



TESIS DOCTORAL

**Análisis de los modelos de prevención  
y Educación para la Salud  
en los Conservatorios superiores de música**

**María del Rosario Mayoral Núñez**

Departamento de  
Didáctica de la expresión musical, plástica y corporal

2015





TESIS DOCTORAL

**Análisis de los modelos de prevención  
y Educación para la Salud  
en los Conservatorios superiores de música**

**María del Rosario Mayoral Núñez**

Departamento de  
Didáctica de la expresión musical, plástica y corporal

Conformidad del Director:

Fdo: *Sebastián Feu Molina*

2015



# Índice general

Resumen . . . . .	xvi
Agradecimientos . . . . .	xix
Justificación . . . . .	1
Introducción . . . . .	3
<b>Fundamentación teórica</b>	<b>6</b>
<b>1 Estado de la cuestión</b>	<b>9</b>
<b>2 Análisis de la bibliografía</b>	<b>13</b>
<b>3 Marco legal</b>	<b>23</b>
3.1 La Constitución española de 1978 . . . . .	23
3.2 Ley de Prevención de Riesgos Laborales . . . . .	24
3.2.1 Prevención . . . . .	25
3.2.2 Riesgo laboral . . . . .	26
3.2.3 Daños derivados del trabajo . . . . .	27
3.2.4 Riesgo laboral grave e inminente . . . . .	29
3.2.5 Peligro potencial . . . . .	31
3.2.6 Equipo de trabajo . . . . .	32
3.2.7 Condición de trabajo . . . . .	33
3.2.8 Equipo de protección individual . . . . .	35
3.3 Marco legislativo en educación . . . . .	37
3.3.1 LOGSE . . . . .	40
3.3.2 LOE . . . . .	43
3.3.3 LOMCE . . . . .	49
<b>4 Educación para la Salud</b>	<b>53</b>
4.1 Concepto de Salud . . . . .	53
4.2 Promoción de la Salud . . . . .	55
4.3 Educación para la Salud . . . . .	61
4.3.1 Estilos de vida . . . . .	66
4.3.2 Estrategia nacional de Promoción de la Salud . . . . .	67
<b>5 La Educación para la Salud en los Conservatorios superiores de música</b>	<b>71</b>
5.1 Las enseñanzas artísticas superiores de música . . . . .	71
5.2 Historia de la enfermedad en el músico y la EpS como estrategia de prevención . . . . .	77
5.3 Los grandes pedagogos en la prevención de la salud . . . . .	79

5.3.1	Características comunes de las distintas metodologías de la enseñanza musical . . . . .	87
5.3.2	Necesidad de implementar modelos pedagógicos en grado superior . . . . .	88
5.4	Gestión de la prevención en los Conservatorios . . . . .	90
5.4.1	Principales estilos de vida relacionados con la salud del músico . . . . .	96
5.5	Contenidos de Educación para la Salud en los Conservatorios . . . . .	101
5.5.1	Anatomía . . . . .	102
5.5.2	Fisiología . . . . .	103
5.5.3	Tecnopatías del Músico . . . . .	104
5.5.4	Educación para la Salud . . . . .	105
5.5.5	Tonificación . . . . .	106
5.5.6	Calentamientos . . . . .	108
5.5.7	Estiramientos . . . . .	109
5.5.8	Relajación . . . . .	110
5.5.9	Masajes . . . . .	111
5.5.10	Método Pilates . . . . .	112
5.5.11	Técnica Alexander . . . . .	113
5.5.12	Método Mézières . . . . .	114
5.5.13	Reeducación postural Global (RPG) . . . . .	115
5.5.14	Método Cos-Art . . . . .	117
5.5.15	Método Feldenkrais . . . . .	118
5.5.16	Dramaterapia . . . . .	119
5.5.17	Tai Chi . . . . .	120
5.5.18	Esferas chinas . . . . .	121
5.5.19	Yoga . . . . .	122
5.5.20	Body Mapping . . . . .	124
5.5.21	Eutonía . . . . .	125
5.5.22	Control de la ansiedad escénica . . . . .	126
5.5.23	Ergonomía . . . . .	128
5.5.24	Diafreoterapia: trabajo corporal y emocional . . . . .	130
5.5.25	Otras propuestas . . . . .	131
5.6	Recomendaciones básicas para la protección de la salud del músico . . . . .	133
<b>6</b>	<b>Música y medicina</b>	<b>137</b>
6.1	Musicoterapia. Justificación terapéutica de la música a través de la Historia. . . . .	137
6.2	Patobiografía . . . . .	145
6.3	Los <i>Castrati</i> , jóvenes músicos lisiados . . . . .	152
6.4	Enfermedades producidas por la música . . . . .	154
6.4.1	Epilepsias musicogénicas . . . . .	154
6.4.2	Alucinaciones musicales . . . . .	156
6.4.3	Misofonía y Fonofobia . . . . .	157
6.5	Creatividad musical y psicopatología . . . . .	158
<b>7</b>	<b>Medicina de las Artes</b>	<b>163</b>
7.1	Descripción de patologías documentadas por primera vez en el músico: Bernardino Ramazzini . . . . .	163
7.2	Medicina para músicos. Medicina del Arte . . . . .	165
7.3	La medicina aplicada a la música. Descripción de patologías propias del músico. . . . .	168

7.3.1	Problemas dermatológicos . . . . .	168
7.3.2	Problemas oftalmológicos . . . . .	172
7.3.3	Problemas otorrinolaringológicos . . . . .	174
7.3.4	Alteraciones orofaciales . . . . .	181
7.3.5	Lesiones musculoesqueléticas . . . . .	187
7.3.6	Trastornos psicósomáticos . . . . .	204
7.3.7	Otras patologías . . . . .	210
 <b>Estudio 1: Análisis del estado de salud de los alumnos de enseñanzas artísticas superiores de música en la Comunidad Autónoma de Extremadura</b>		<b>212</b>
<b>8</b>	<b>Objetivos e hipótesis</b>	<b>215</b>
8.1	Objetivos . . . . .	215
8.2	Hipótesis . . . . .	216
<b>9</b>	<b>Metodología</b>	<b>217</b>
9.1	Población . . . . .	217
9.2	Procedimiento . . . . .	220
9.2.1	Primera fase: aproximación . . . . .	221
9.2.2	Segunda fase: diseño del instrumento de medida . . . . .	221
9.2.3	Tercera fase: recopilación de información . . . . .	221
9.2.4	Cuarta fase: análisis y producción . . . . .	222
9.3	Instrumento . . . . .	222
9.3.1	Diseño del cuestionario para el Estudio 1 . . . . .	223
9.3.2	Validación del cuestionario para el Estudio 1 . . . . .	226
9.3.3	Aplicación . . . . .	233
9.3.4	Análisis estadístico y software utilizado . . . . .	234
<b>10</b>	<b>Resultados del Estudio 1</b>	<b>237</b>
10.1	Datos sociodemográficos . . . . .	237
10.2	Distribución de alumnos por instrumento principal . . . . .	241
10.3	Determinantes de salud . . . . .	242
10.4	Abandono temporal de estudios por lesión . . . . .	247
10.5	Afectación sensorial . . . . .	252
10.6	Prevalencia de sintomatología psicológica . . . . .	256
10.7	Sintomatología musculoesquelética . . . . .	258
10.7.1	Molestias musculoesqueléticas según el sexo . . . . .	259
10.7.2	Molestias musculoesqueléticas según la edad . . . . .	260
10.7.3	Molestias musculoesqueléticas según el instrumento principal . . . . .	261
10.8	Síntomas relacionados con sobrecarga y atrapamiento nervioso . . . . .	264
10.9	Problemas orofaciales . . . . .	266
10.10	Problemas dermatológicos . . . . .	267
10.11	Problemas articulares . . . . .	269
10.12	Problemas de circulación sanguínea . . . . .	270
10.13	Búsqueda de tratamiento para recuperación física . . . . .	271
10.14	Resumen del estado de salud de los alumnos . . . . .	272
10.14.1	Comparativa de afectados por patologías más frecuentes . . . . .	275

10.14.2 Comparativa de afectados por itinerario instrumental . . . . .	276
10.14.3 Comparativa de afectados según el número de horas de estudio semanal . . . . .	277
10.14.4 Comparativa de afectados según el número de años de práctica instrumental . . . . .	278
10.14.5 Manifestaciones diversas encontradas . . . . .	279
<b>11 Discusión</b>	<b>283</b>
11.1 Principales hallazgos . . . . .	284
11.2 Factores de riesgo . . . . .	288
11.2.1 Asociados a los estilos de vida . . . . .	288
11.2.2 El género como factor de riesgo . . . . .	290
11.2.3 Trastornos sensoriales . . . . .	294
11.2.4 Trastorno musculoesqueléticos derivados de la práctica instrumental . . . . .	297
11.2.5 Problemas dermatológicos . . . . .	299
11.2.6 Ansiedad, Depresión y Estrés . . . . .	300
11.2.7 Asociados a los años de práctica instrumental . . . . .	302
11.2.8 Asociados a las horas de práctica semanal . . . . .	303
11.2.9 Asociados al tipo de instrumento . . . . .	305
11.3 Búsqueda de tratamiento . . . . .	309
11.4 La prevención como base de una formación de calidad . . . . .	310
<b>12 Conclusiones</b>	<b>313</b>
12.1 Conclusiones finales . . . . .	320
12.2 Limitaciones . . . . .	320
12.3 Prospectiva y propuestas de intervención . . . . .	322
<b>Estudio 2: Análisis de los modelos de prevención y Educación para la Salud en los centros superiores de enseñanzas artísticas en los marcos legislativos LOGSE y LOE</b>	<b>325</b>
<b>13 Objetivos e hipótesis</b>	<b>327</b>
13.1 Objetivos . . . . .	327
13.2 Hipótesis . . . . .	328
<b>14 Metodología</b>	<b>329</b>
14.1 Población . . . . .	330
14.2 Procedimiento . . . . .	333
14.2.1 Primera fase: aproximación . . . . .	334
14.2.2 Segunda fase: diseño del instrumento de medida . . . . .	336
14.2.3 Tercera fase: recopilación de información . . . . .	336
14.2.4 Cuarta fase: análisis y producción . . . . .	337
14.3 Instrumento . . . . .	338
14.3.1 Diseño del cuestionario para el Estudio 2 . . . . .	339
14.3.2 Validación del cuestionario para el Estudio 2 . . . . .	340
14.3.3 Aplicación . . . . .	347
14.3.4 Análisis estadístico y software utilizado . . . . .	348
<b>15 Resultados</b>	<b>349</b>
15.1 ¿Quién responde a la encuesta? . . . . .	349
15.2 Las ARS en el currículo oficial . . . . .	350



15.3	Actividades formativas de salud . . . . .	352
15.4	Intención de oferta educativa . . . . .	354
15.5	ARS pertenecientes a los planes de estudios de las CCAA . . . . .	355
15.6	Formación del profesorado que imparte ARS . . . . .	362
15.7	Acciones previas y criterios que motivan la elección de ARS . . . . .	364
15.8	Contenidos de las asignaturas de salud . . . . .	367
15.9	Control de calidad interno . . . . .	369
15.10	Necesidad de incluir ARS en el currículo y de formar al profesorado en salud . . .	370
15.11	Registro de lesionados y especialistas en salud en los centros de estudio . . . . .	373
<b>16</b>	<b>Discusión</b>	<b>375</b>
16.1	Centros que ofertan asignaturas relacionadas con la salud . . . . .	376
16.2	Tipo de asignaturas de salud y prevención . . . . .	377
16.3	Actividades formativas de salud fuera del currículo . . . . .	380
16.4	El profesorado de las asignaturas de salud . . . . .	382
16.5	Selección de ARS por parte de los centros . . . . .	383
16.6	Contenidos de las asignaturas de salud y prevención . . . . .	385
16.7	Evaluación de calidad . . . . .	387
16.8	Las ARS en el currículo oficial . . . . .	388
16.9	Formación del profesorado de Conservatorios en salud y prevención . . . . .	389
16.10	Consideraciones finales . . . . .	390
<b>17</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>393</b>
17.1	Conclusión final . . . . .	400
17.2	Limitaciones . . . . .	400
17.3	Prospectiva y propuestas de intervención . . . . .	402
	<b>Apéndices</b>	<b>404</b>
<b>A</b>	<b>Equivalencias de presión sonora</b>	<b>407</b>
<b>B</b>	<b>Tiempo de exposición máxima en la orquesta</b>	<b>409</b>
<b>C</b>	<b>Diseños ergonómicos para músicos</b>	<b>411</b>
<b>D</b>	<b>Corrección postural</b>	<b>415</b>
<b>E</b>	<b>Obras didácticas de C. Czerny</b>	<b>417</b>
<b>F</b>	<b>Hanon. El pianista virtuoso</b>	<b>419</b>
<b>G</b>	<b>Remedio Musical contra la picadura de la tarántula</b>	<b>421</b>
<b>H</b>	<b>De Morbis Artificum Diatriba</b>	<b>423</b>
<b>I</b>	<b>Instrumental quirúrgico utilizado para la castración</b>	<b>425</b>
<b>J</b>	<b>Imágenes de Resonancia magnética funcional en la corrección de distonía</b>	<b>427</b>
<b>K</b>	<b>Patologías destacadas por familias de instrumentos</b>	<b>429</b>

<b>L</b>	<b>Cuestionario de validación del Estudio 1</b>	<b>433</b>
<b>M</b>	<b>Encuesta definitiva validada Estudio 1</b>	<b>439</b>
<b>N</b>	<b>Cuestionario de validación del Estudio 2</b>	<b>443</b>
<b>O</b>	<b>Encuesta definitiva validada del Estudio 2</b>	<b>453</b>
<b>P</b>	<b>Residuos ajustados de Pearson para el estudio de la significación</b>	<b>459</b>
<b>Q</b>	<b>Abreviaturas</b>	<b>461</b>
<b>R</b>	<b>Glosario</b>	<b>465</b>
	<b>Referencias</b>	<b>467</b>

## Índice de figuras

1	Histograma de las publicaciones utilizadas . . . . .	13
2	Histograma de las publicaciones utilizadas, posteriores a 1990 . . . . .	15
3	Idioma de las publicaciones . . . . .	15
4	Tipos de publicación . . . . .	17
5	Revista de referencia principal . . . . .	19
6	Obligatoriedad de asignaturas relacionadas con la salud y la prevención frente a recomendabilidad . . . . .	43
7	Concepto holístico de Salud . . . . .	54
8	Círculo pobreza y enfermedad . . . . .	60
9	Efecto relativo de los determinantes de salud en función del gasto público . . . . .	63
10	Historia natural de la enfermedad . . . . .	77
11	Prevalencia de problemas musculoesqueléticos en alumnos . . . . .	92
12	Importancia de los tres ámbitos fundamentales de la EpS . . . . .	93
13	Condicionantes para el progreso en la EpS . . . . .	96
14	Versión de Hebbian sobre la curva de Yerkes-Dodson . . . . .	127
15	Canción del Emperador . . . . .	140
16	Transcripción de Mille Regretz de Josquin des Prés . . . . .	141
17	Partitura de la danza <i>Antidotum Tarantulae</i> de Atanasius Kircher . . . . .	142
18	Postura estática de carga de grupos instrumentales . . . . .	190
19	Alumno trasportando sus instrumentos musicales . . . . .	191
20	Tamaños y proporciones de violines construidos . . . . .	195
21	Limitaciones para el violinista con manos pequeñas . . . . .	195
22	Pirámide de Maslow sobre las necesidades humanas . . . . .	205
23	Formación del panel de expertos de la validación del cuestionario del Estudio 1 . . . . .	228
24	Grado de adecuación de las preguntas: valores del coeficiente de validez de contenido $V$ de Aiken . . . . .	232
25	Valoración del contenido: valores del coeficiente de validez de contenido $V$ de Aiken . . . . .	233
26	Datos demográficos de la población referido a la edad . . . . .	238
27	Curva de densidad sobre la edad de inicio del instrumento . . . . .	239
28	Distribución de variables: horas de estudio semanal frente al tipo de instrumento musical . . . . .	240
29	Distribución de variables: tipo de instrumento frente a años de práctica . . . . .	241
30	Porcentaje de alumnos por familias de instrumentos . . . . .	241
31	Número de alumnos por familias de instrumentos y sexo . . . . .	242
32	Gráfico de asociación: itinerario instrumental frente al hábito de fumar . . . . .	244
33	Gráfico de asociación: itinerario instrumental frente al hábito de alcohol . . . . .	244
34	Gráfico de asociación: itinerario instrumental frente a la calidad de descanso . . . . .	246
35	Gráfico de asociación: itinerario instrumental frente a la actividad física . . . . .	247
36	Alumnos que abandonan temporalmente su periodo de formación por TMRIs . . . . .	247

37	Frecuencia según tiempo de abandono temporal por género . . . . .	248
38	Causas de abandono temporal . . . . .	249
39	Gráfico de asociación: itinerario instrumental frente a tasa de abandono . . . . .	249
40	Gráfico de asociación: edad de inicio frente a tasa de abandono . . . . .	252
41	Gráfico de asociación: edad de inicio frente a tasa de abandono . . . . .	254
42	Gráfico de asociación: tipo de instrumento frente a problemas de visión . . . . .	254
43	Gráfico de asociación: tipo de instrumento frente a cambio reciente de graduación . . . . .	255
44	Gráfico de asociación: tipo de instrumento frente a dolor de cabeza . . . . .	255
45	Gráfico de asociación: tipo de instrumento frente a estrés, ansiedad y depresión . . . . .	257
46	Localización de las molestias musculoesqueléticas, expresadas en porcentaje . . . . .	258
47	Porcentaje de localización de las molestias musculoesqueléticas, según el sexo . . . . .	259
48	Porcentajes de la localización de las molestias musculoesqueléticas, según la edad . . . . .	260
49	Gráfico de asociación: tipo de instrumento frente a tendinitis . . . . .	262
50	Gráfico de asociación: tipo de instrumento frente a variables apareadas . . . . .	263
51	Molestias musculoesqueléticas más frecuentes por grupos de instrumentos . . . . .	263
52	Gráfico de asociación: tipo de instrumento frente a pérdida de fuerza y hormigueo . . . . .	265
53	Gráfico de asociación: tipo de instrumento y presencia de alergias . . . . .	268
54	Gráfico de asociación: tipo de instrumento y presencia de síntomas dermatológicos . . . . .	269
55	Número de alumnos que han visitado al fisioterapeuta desde que se inició el curso . . . . .	272
56	Autopercepción del estado de salud de los alumnos . . . . .	273
57	Alumnos sin sintomatología por itinerarios instrumentales y según género . . . . .	274
58	Sintomatología más frecuente ordenada por categorías de instrumentos . . . . .	275
59	Abandonos, lesionados, sanos, etc por categoría de instrumento . . . . .	276
60	No afectados y afectados por TMRIs en función de las horas semanales de estudio . . . . .	278
61	No afectados y afectados por TMRIs en función de los años de práctica instrumental . . . . .	278
62	Distribución de la variable horas de estudio frente a presencia de acúfenos, uso de lentes y mareos . . . . .	295
63	Gráfico de asociación: horas de estudio frente a dermatitis, alergias por contacto y lesiones características del músico . . . . .	300
64	Conservatorios y Escuelas superiores de Música en el territorio español . . . . .	332
65	Formación del panel de expertos de la validación del cuestionario del Estudio 2 . . . . .	342
66	Grado de adecuación de las preguntas: valores del coeficiente de validez de contenido $V$ de Aiken . . . . .	345
67	Valoración del contenido: valores del coeficiente de validez de contenido $V$ de Aiken . . . . .	345
68	Residuos de Pearson para la disminución significativa de otras Actividades Formativas de salud. . . . .	353
69	Tipos de ARS ofertadas en los dos periodos legislativos analizados . . . . .	360
70	Asignaturas relacionadas con la salud en los Centros del territorio nacional en el periodo LOE . . . . .	361
71	Tipo de acciones previas a la elección de las ARS . . . . .	365
72	Tipo de criterios para la selección de las ARS . . . . .	366
73	Contenidos de las ARS . . . . .	367
74	Perfil idóneo del profesor de ARS en los centros de EA superiores de música . . . . .	372
75	Centros con Técnicas Corporales como única oferta de ARS, en el periodo de ordenación LOE . . . . .	378
76	Centros con Técnicas Corporales y además otras ARS obligatorias, en el periodo de ordenación LOE . . . . .	378

77	Centros con Técnicas Corporales y además otras asignaturas optativas de salud, en el periodo de ordenación LOE . . . . .	378
78	Centros con solo otras asignaturas obligatorias relacionadas con la salud, en el periodo de ordenación LOE . . . . .	379
79	Centros con solo asignaturas optativas relacionadas con la salud, en el periodo de ordenación LOE . . . . .	379
80	Comparativa de los conocimientos impartidos en las ARS entre los periodos LOGSE y LOE. . . . .	385
81	Esquema de equivalencias de presión sonora . . . . .	407
82	El instrumento y la situación en la orquesta . . . . .	409
83	Violín Ergonómico diseñado por Tricia Ho . . . . .	411
84	Flauta modificada . . . . .	411
85	Chromatone 312, basado en el Piano Janko . . . . .	412
86	Samchillian, creado por Leon Gruenbaum . . . . .	412
87	Artiphon, prototipo del diseñador Mike Buetera . . . . .	412
88	Tres sillas diseñadas por David Brothers (Future Music, 2014b). . . . .	413
89	Posición del guitarrista sentado . . . . .	415
90	Posición del pianista sentado . . . . .	416
91	Posición del flautista . . . . .	416
92	25 estudios para manos pequeñas de Czerny . . . . .	417
93	Ejercicios de calentamiento con sobreuso de dedos 4 y 5 de la mano izquierda . . . . .	419
94	Remedio musical contra la picadura de la tarántula . . . . .	421
95	Tratado de Medicina ocupacional De Morbis Artificum Diatriba, página inicial . . . . .	423
96	Proceso de castración, extraído de <i>Armamentum Chirurgicum</i> . . . . .	425
97	Imágenes de Resonancia magnética funcional en la corrección de distonía . . . . .	427
98	Residuos de Pearson para el incremento de ARS en los 5 años anteriores al estudio . . . . .	459
99	Residuos de Pearson para el incremento de ARS en los periodos estudiados . . . . .	459
100	Residuos de Pearson para el cálculo del grado de satisfacción de los periodos estudiados . . . . .	460
101	Residuos de Pearson para observar diferencia de opiniones respecto a la inclusión de ARS en el currículo . . . . .	460
102	Residuos de Pearson para observar diferencia de opiniones respecto a la formación de docentes en salud . . . . .	460

## Índice de tablas

1	Publicaciones de revistas citadas . . . . .	20
2	Alumnado de Enseñanzas de Música por sexo y titularidad del centro. Curso 2012-2013 . . . . .	44
3	Porcentajes de determinantes de salud frente a recursos . . . . .	63
4	Porcentajes de determinantes de salud frente a recursos. Desglosado . . . . .	64
5	Métodos de educación sanitaria . . . . .	65
6	ECTS para las materias obligatorias en la especialidad de interpretación . . . . .	73
7	Otras propuestas en la EpS de Conservatorios . . . . .	132
8	Manifestaciones dermatológicas secundarias al contacto con los instrumentos . . . . .	170
9	Niveles de presión sonora generados por distintos instrumentos . . . . .	176
10	Escala del dolor relacionado con los TMRI . . . . .	193
11	Patologías musculoesqueléticas asociadas a distintos instrumentos . . . . .	198
12	Alumnado matriculado por curso académico en el CSM <i>Bonifacio Gil</i> de Badajoz . . . . .	218
13	Alumnado matriculado en el curso 2014-2015, por especialidad y por itinerarios instrumentales . . . . .	219
14	Preguntas eliminadas en el cuestionario del estudio 1, tras la validación . . . . .	229
15	Preguntas añadidas en el cuestionario del estudio 1, tras la validación . . . . .	229
16	Cambios producidos en el cuestionario del estudio 1, tras la validación . . . . .	230
17	Características sociodemográficas . . . . .	237
18	Estadísticos sobre la edad de los alumnos de EEAA superiores de música en la CA de Extremadura . . . . .	238
19	Estadísticos respecto a la edad de inicio en el estudio del instrumento . . . . .	238
20	Estadísticos respecto a las horas de estudio semanales . . . . .	239
21	Determinantes de salud y estilos de vida en la población de alumnos . . . . .	243
22	Abandonos temporales según instrumento musical . . . . .	250
23	Alumnos que presentan afectación en los órganos de los sentidos . . . . .	253
24	Alumnos por itinerario instrumental que no refieren síntomas auditivos . . . . .	256
25	Alumnos por itinerario instrumental que no refieren síntomas visuales . . . . .	256
26	Alumnos que presentan síntomas psicológicos relacionados con la práctica instrumental . . . . .	257
27	Alumnos por itinerario instrumental que no refieren síntomas psicológicos . . . . .	258
28	Localización de las molestias musculoesqueléticas, según el sexo . . . . .	260
29	Localización de molestias musculoesqueléticas, según la edad . . . . .	261
30	Molestias musculoesqueléticas por instrumento principal . . . . .	261
31	Sintomatología y patología relacionada con atrapamientos nerviosos . . . . .	264
32	Alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología de sobreuso o neurológica . . . . .	265
33	Sintomatología orofacial relacionada con la práctica instrumental . . . . .	266
34	Alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología orofacial . . . . .	267
35	Problemas dermatológicos en la población estudiada . . . . .	267

36	Alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener alteraciones dermatológicas	269
37	Problemas articulares encontrados . . . . .	269
38	Alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología articular	270
39	Problemas circulatorios en extremidades . . . . .	271
40	Alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología del sistema circulatorio . . . . .	271
41	Alumnos que causan abandono temporal, alumnos con TMRIs y alumnos sanos por itinerario instrumental . . . . .	277
42	Otras observaciones destacadas sobre el estado de salud de los alumnos . . . . .	279
43	Número de centros financiados pública y privadamente en los dos periodos de tiempo estudiados . . . . .	330
44	Posición o cargo que ocupa la persona que responde a la encuesta . . . . .	349
45	Asignatura relacionada con temas de salud dentro del currículo oficial en los años previos a la encuesta . . . . .	351
46	Análisis del incremento de centros que han ofertado ARS . . . . .	351
47	Motivo para no impartir ARS . . . . .	352
48	Actividades formativas relacionadas con la salud y la prevención . . . . .	352
49	Actividades formativas en los últimos cinco años . . . . .	353
50	Posibilidad de impartir ARS en un futuro próximo . . . . .	354
51	Actuales asignaturas relacionadas con la salud y la prevención . . . . .	355
52	Análisis del incremento de centros que en la actualidad ofertan ARS . . . . .	355
53	ARS durante el curso 2008-2009, periodo bajo la ordenación LOGSE . . . . .	357
54	Técnica Corporal obligatoria en las distintas CCAA durante el curso 2014-2015, bajo la ordenación LOE . . . . .	358
55	Otras ARS obligatorias en las distintas CCAA durante el curso 2014-2015, bajo la ordenación LOE . . . . .	358
56	ARS optativas para el curso académico 2014-2015 en las distintas CCAA . . . . .	359
57	Formación específica de los profesores que imparten ARS . . . . .	363
58	Acciones previas a la elección de las asignaturas relacionadas con la salud . . . . .	365
59	Evaluación del grado de satisfacción de los alumnos . . . . .	369
60	Análisis de la evaluación del grado de satisfacción de las ARS respecto de los dos periodos estudiados . . . . .	370
61	Opinión sobre la necesidad de incluir ARS en currículos oficiales . . . . .	370
62	Análisis de opinión sobre la necesidad de inclusión de las ARS en el currículo oficial	371
63	Necesidad de formación del profesorado de las ARS . . . . .	371
64	Análisis de opinión sobre la formación del profesorado en temas de salud y prevención	372
65	Registro de alumnos lesionados . . . . .	373
66	Fisioterapeutas encargados de los alumnos de EEAA superiores de música dependientes del centro . . . . .	374
67	Principales patologías en instrumentistas de cuerda . . . . .	429
68	Principales patologías en instrumentos de viento madera . . . . .	430
69	Principales patologías en instrumentos de viento-metal . . . . .	431
70	Principales patologías en otros instrumentos . . . . .	432





## Resumen

**Fundamento:** Las lesiones relacionadas con la práctica instrumental en músicos presentan una alta prevalencia y son susceptibles de ser prevenidas desde los centros de enseñanza musical. El primer objetivo de este estudio es conocer el estado de salud de los alumnos de enseñanzas artísticas (EEAA) superiores en la especialidad de música de la comunidad extremeña a principios del curso 2014-2015. Asimismo, se planteó como objetivo analizar los modelos de prevención y Educación para la Salud (EpS) en los Conservatorios superiores de música y centros privados dedicados a las EEAA superiores en la especialidad de música, dentro del marco de la Ley Orgánica de Educación (LOE), en el año 2014 y compararlo con los existentes en el anterior marco legislativo (LOGSE) en el año 2008.

**Métodos:** La prevalencia se estimó a partir de una encuesta diseñada y validada *ad hoc*, del mismo modo para el análisis de los modelos de prevención y EpS en los Conservatorios y Escuelas de música se proyecta, elabora y valida una encuesta que será utilizada en los periodos expuestos. Se emplea estadística descriptiva para recolectar, ordenar, analizar y representar el conjunto de datos. El análisis estadístico se realizó con el software R (R Core Team, 2014) versión 3.1.1.

**Resultados:** Un 30,6% de alumnos ha tenido que abandonar temporalmente el estudio del instrumento, las causas principales fueron las tendinitis y las sobrecargas musculares. Las molestias más frecuentes se localizan en espalda (81,6%) y cuello (63%), seguidas por la afectación de la articulación témporo-mandibular (ATM), que se encuentra en uno de cada cuatro alumnos (26,5%), sin que existan diferencias significativas en cuanto al género o la edad. El estrés afecta a la mayoría de los participantes (71,4%), y la ansiedad al 33,7%, siendo más marcadas en los instrumentistas de cuerda. El 44,9% de los alumnos presentan síntomas sugerentes de pérdida auditiva por exposición al ruido y el 59,2% tienen problemas de visión y precisan corrección con lentes, de ellos el 41,4% manifestó haber sufrido un incremento de pérdida de visión en el último año. Los problemas de piel más prevalentes son las lesiones específicas por rozamientos que afectan al 62,2%, seguidas de las dermatitis (23,5%) y las alergias por contacto (11,2%), siendo significativa la correlación con los instrumentos de cuerda frotada y metal.

Se observa un incremento significativo de centros que ofertan asignaturas relacionadas con la salud (ARS) dentro del currículo oficial, pasando de un 73,91% en 2008-2009 a un 92,59% en el curso 2014-2015, paralelamente se observa una disminución de actividades formativas complementarias en salud pasando de un 65,21% en el primer periodo a un 14,81% en el segundo. Se aprecia un notable incremento del número de centros que tienen ARS obligatorias, pasan de ser un 36,84% en el periodo LOGSE a ser un 80% en el periodo LOE; sin embargo, las ARS optativas sufren un descenso porcentual y las de libre elección desaparecen en la ordenación LOE. Se advierte un notable incremento en el número de profesores encargados de las ARS, pasan de 29 dentro del marco LOGSE a 48 en el de la LOE. El porcentaje de estos profesores titulados superiores de música es del 60%, lo cual supone un aumento considerable respecto del anterior periodo estudiado, a pesar de que, la proporción de especialistas en Ciencias de la salud disminuye.

**Conclusiones:** El análisis del estado de salud de los alumnos de EEAA superiores en la CA de Extremadura revela una elevada prevalencia de trastornos relacionados con al práctica instrumental, similares, y en ocasiones superiores a los hallados en el la última Encuesta Nacional del Trabajo. Los resultados de esta investigación demuestran que la prevención debería realizarse desde edades tempranas y a través de programas efectivos de EpS y de corrección de hábitos posturales de la mano de profesionales.

Casi todos los centros de educación musical ofertan ARS, sin embargo existen marcadas diferencias en cuanto a la obligatoriedad de cursarlas, en cuanto al tipo de asignatura, en cuanto a los contenidos y a los criterios de selección del profesorado encargado. No existen diferencias significativas entre los dos periodos, respecto al número de centros que evalúan el índice de satisfacción en las asignaturas, en ambos casos el número no pasa de ser anecdótico. En la actualidad, ningún centro registra a los alumnos lesionados y sólo un centro privado posee un fisioterapeuta para atender las necesidades del alumnado.

A pesar de que los centros comienzan a sensibilizarse de la necesidad de incluir una formación en prevención de lesiones, los hallazgos revelan que las medidas llevadas a cabo no parecen resultar suficientemente eficaces. Son necesarios más estudios que evalúen la idoneidad de las intervenciones que se realizan por parte de los centros, con el fin de paliar tan lamentable situación.

**Palabras clave:** Conservatorios. Educación para la Salud. Prevención. Enfermedades de los músicos.

## Abstract

**Background:** Performance-related musculoskeletal disorders (PRMD) are highly prevalent and music schools should support effective prevention measures. The first aim of this study was to determine the students' health status in music higher education in Extremadura region in Spain, early during the 2014-2015 academic year. It also aimed to analyze prevention and Health Education (HE) models in music Conservatories and private institutions with university status, within the framework of the Organic Law of Education (LOE) in 2014 and to compare it with those into the previous legislative framework (LOGSE) in 2008.

**Methods:** Prevalence was estimated by an *ad hoc* designed and validated survey. At the same time, a questionnaire is projected, developed and validated to analyze prevention and HE models in Conservatories and music schools, which will be used in both periods. Descriptive statistics is used to collect, sort, analyze and represent the data set. Statistical analysis was performed using R software (R Core Team, 2014) version 3.1.1.

**Results:** 30.6 % of students had to temporarily abandon their practice of the instrument, the main causes being the tendinitis and overuse injuries. Most frequent hassles are located in their back (81.6 %) and neck region (63 %), followed by involvement of the temporomandibular joint (TMJ), which is found in one out of four students (26.5 %), with no significant differences by gender or age. Most participants (71.4 %) are affected of stress, and 33.7 % of anxiety, being more pronounced in string players. 44.9 % of students have symptoms suggestive of hearing loss caused by noise exposure and 59.2 % suffer vision problems and need corrective lenses, 41.4 % of which reported having suffered an increased vision loss in the last year. Most prevalent skin problems are irritant contact dermatitis which affect 62.2 %, followed by generic skin diseases (23.5 %) and allergic contact dermatitis (11.2 %), with a significant correlation with bowed and brass instruments.

A significant increase in the number of institutions offering health-related subjects (HRS) in the official curriculum is detected, ranging from 74 % in 2008-2009 to 92.6 % during the 2014-2015 academic year; in parallel, a decreased number of complementary health-training activities ranging from a 65.21 % in the first quarter to 14.81 % in the second, is observed. A significant increase in the number of institutions that offer mandatory HRS is appreciated, moving from a 36.84 % during LOGSE period to 80 % during LOE period. However, optional HRS got a diminished percentage, and free choice ones disappear from LOE regulations. A significant increase in the number of teachers in charge of HRS is observed, moving from 29 into the LOGSE framework to 48 into LOE. The percentage of these graduated music teachers is 60 %, which represents a significant increase over the previous researched period, however, the proportion of specialists in Health Sciences decreases.

**Conclusions:** The analysis of music students' health in Extremadura reveals a high prevalence of performance-related musculoskeletal disorders (PRMD), similar and sometimes higher than those found in the latest National Work Survey. Results of this research show that prevention should be done from an early age and through effective programs with qualified professionals. Nearly all centers offer HRS, but there are pronounced differences about mandatory status, type of subjects, content and criteria for selection of teachers in charge of them. No significant differences exist among both periods concerning the number of centers that evaluate the satisfaction rate about the subjects, in any case the number is no more than anecdotal. At present time, there is no central register of injured students and only one private school has a physiotherapist to attend the needs of young musicians. Although the institutions are beginning to be sensitized to include training on injury prevention as a need, findings reveal that such measures do not seem to be effective enough. Further studies evaluating the adequacy of measures undertaken by the institutions are needed.

**Key words:** Conservatories. Health education. Prevention. Musicians injuries.

## Agradecimientos

La culminación de este trabajo es fruto del esfuerzo coordinado de un gran número de personas, a las que estoy profundamente agradecida.

En primer lugar quiero agradecer a la Universidad de Extremadura, y más en concreto a la Facultad de Educación, la oportunidad que nos brinda a los licenciados en música de poder continuar los estudios de Máster y Doctorado.

Gracias al Doctor D. Zacarías Calzado, decano de la Facultad de Educación, por animarme en todo momento, aprovechando cualquier oportunidad, por transmitirme el ánimo necesario para continuar con el proyecto de investigación y por guiarme en la búsqueda del tutor más acorde a las necesidades que exigía el presente estudio.

Cabe destacar la infatigable labor de supervisión del Doctor D. Sebastián Feu, director de la tesis, pues gracias a sus estimables aportaciones, correcciones y aliento desde los orígenes hasta las conclusiones, este proyecto encuentra el camino de expresión, mi más sincero agradecimiento.

Gracias a la Escuela de Ciencias de la salud y de la Atención Sociosanitaria de Badajoz, y especialmente a su directora Dña Encarnación Risco Santiago, pues me han permitido continuar la formación en salud y han contribuido a que aprendiese las virtudes de las búsquedas en bases de datos y de la organización y gestión de las estrategias de salud. Especial mención merece también mi buen amigo Javier Moreno, encargado de la biblioteca de la Escuela, por su atenta contribución para conseguir todos los artículos que le he solicitado.

A todos los Conservatorios superiores y Escuelas de música que han participado en la encuesta, pues sin su amable respuesta no habría tenido lugar el origen de esta investigación.

Gracias también a los alumnos del CSM Bonifacio Gil de Badajoz, que accedieron a participar en este estudio, ya que sin vosotros no hubiera tenido sentido.

A mi familia, que en todo momento ha sabido apoyarme, gracias a mis padres que me ayudaron a continuar con el proyecto que inicié hace años y que aglutina mis dos pasiones: la música y el cuidado de la salud; a mis niñas, que han sabido aguantar las largas horas de ausencia y siempre se han mostrado pacientes y comprensivas con el trabajo que me absorbió completamente en determinados periodos.

Y a ti Paco, por aguantarme, por apoyarme, por animarme, por cederme parte de tu tiempo de investigación, por inculcarme las virtudes del software libre y su filosofía, por enseñarme que el conocimiento pertenece a la humanidad y nos hace crecer, por ayudarme con el  $\text{\LaTeX}$ , la maquetación, el programa R ..., he aprendido muchísimo, siempre has estado a mi lado.



Un músico no podrá conmover a los demás salvo que él mismo se conmueva.

---

*(Carl Philipp Emmanuel Bach)*



## Justificación

La presente tesis se justifica por la necesidad de identificar los principales desórdenes que afectan a los alumnos de las Enseñanzas Artísticas superiores de música, para que posteriormente sea posible la elaboración de proyectos preventivos eficaces, basados en el conocimiento de los principales factores de riesgo de las patologías propias de esta población objeto de estudio.

Esta investigación es útil para los alumnos de las enseñanzas de música así como para sus profesores y los intérpretes profesionales, para que conozcan cuáles son las enfermedades que pueden llegar a limitar su periodo de formación y su carrera, dañando tanto las áreas personales como profesionales. La música, por su belleza y por el placer que reporta, puede encubrir la elevada capacidad patógena, ni los propios aquejados son conscientes del riesgo invalidante que pueden padecer.

El interés de esta tesis reside en que constata y evalúa un aspecto fundamental de la vida de los músicos: su estado de salud integral. Es conveniente para mejorar su calidad de vida, ya que se observa el grado de afectación que padecen y se analizan los principales determinantes de salud, para que con criterios objetivos y probados puedan delimitar y organizar la tarea tan absorbente que les ocupa. Si conocen cuáles son las características de las distintas patologías y los rasgos iniciales, podrán realizar una prevención efectiva, posible sólo en las etapas iniciales del desarrollo de la enfermedad.

Uno de los objetivos de la presente investigación fue la búsqueda de las medidas que los centros deciden llevar a cabo para tratar de paliar las consecuencias negativas que repercuten en el estado de salud de los alumnos, derivadas del proceso de aprendizaje con el instrumento. Las instituciones tienen el deber de velar por el desarrollo integral de los estudiantes de música, no sólo han de ofrecer una garantía de calidad de los conocimientos que imparten, deben asegurar la competencia en el mundo profesional que les espera.

Según dice textualmente el Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación [LOE]:

*Las Enseñanzas Artísticas Superiores de Música tendrán como objetivo general la formación cualificada de profesionales que dominen los conocimientos propios de la música y adopten las actitudes necesarias que les hagan competentes para integrarse en los distintos ámbitos profesionales de esta disciplina (LOE, 2009).*

Por otra parte, consideramos necesario analizar los modelos de prevención y Educación para la Salud existentes en los Conservatorios y centros de enseñanza musical superior, para conocer qué criterios motivan su elección, si es obligatoria esta formación en todo el territorio nacional, quienes son los responsables de impartir esta formación y si sus resultados se someten a algún control de calidad, principalmente.

Este estudio puede ayudar a las instituciones y a la Administración a cuestionarse si es necesario replantear las enseñanzas en salud que se imparten en la actualidad. Dado que la prevalencia que se encuentra en los alumnos es altísima, tal vez sea hora de tomar medidas para iniciar un cambio.

Cuantificar el estado de salud y analizar los modelos de prevención y educación, es un primer paso para cerciorarse de consolidar intervenciones eficaces, algo que existe, pero que debería ser medible y comprobable en su nivel de eficiencia por otros investigadores, en cuanto a si se ajustan a los objetivos marcados, para garantizar la idoneidad de los modelos. Se han configurado y validado dos cuestionarios que sirvieron de base para esta aproximación.



## Introducción

La alta incidencia de enfermedades profesionales en intérpretes de música clásica, motiva un estudio detallado sobre los centros de Enseñanzas artísticas (EEAA) superiores en la especialidad de música. El objetivo principal es conocer si en la etapa de formación, previa a la profesional, se detectan síntomas relacionados con las patologías específicas del músico. Del mismo modo, nos disponemos a indagar si las instituciones sienten la necesidad de realizar acciones encaminadas a la prevención de riesgos y mejora de la calidad de vida de los alumnos, a través de acciones formativas específicas dentro del marco Europeo de Educación Superior.

La motivación personal para la elección del tema de investigación viene dada por la relación laboral que me une a la música como docente, y el haber trabajado como enfermera, tanto en hospitales como en centros de atención primaria. Tales circunstancias posibilitaron el desarrollo de prevención de lesiones en el músico, a través de cursos de formación para profesores y de la enseñanza de asignaturas relacionadas con la Educación para la Salud (EpS), el conocimiento de las tecnopatías del músico, la preparación y recuperación muscular y las principales técnicas de relajación.

El atractivo de la música y el alto grado de adicción que puede generar en los intérpretes (Dalia, 2015), enmascara la posibilidad de producir variadas lesiones, algunas de ellas con capacidad de dejar impedido temporalmente o de por vida a los músicos.

A día de hoy, las múltiples patologías que sufre el intérprete, como consecuencia de su actividad laboral, no se encuentran recogidas en el cuadro de enfermedades profesionales español incluido en el Real Decreto 1299/2006 de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro [DEP]. Sin embargo, sí se hallan en España sentencias judiciales favorables, que reconocen los trastornos musculoesqueléticos que sufren los músicos como enfermedad profesional (Almonacid, Gil, López y Balancé, 2013).

Desde el punto de vista de la educación y a nivel institucional, no existe un censo de alumnos afectados por lesiones directamente relacionadas con el estudio de su instrumento. Sin embargo, la prevalencia puede igualar o incluso superar las cifras detectadas en los profesionales de grandes orquestas, como muestran numerosos estudios (Chesky, 2011; Chesky, Dawson y Manchester, 2004; Chong, Lynden y Peebles, 1989; Fry, 1986c, 1987; Fry y Buckley, 1989; Fry, Ross y Rutherford, 1988; Lockwood, 1988; Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara y Garbaciak, 2014; Norris, 1991;

Shields y Dockrell, 2000; Zaza, 1992). Los estudiantes de música, en muchas ocasiones, se ven obligados a abandonar, temporal o definitivamente, sus estudios de música debido a las lesiones sufridas durante el periodo de formación (McCready y Reid, 2007).

En la presente memoria se muestra el estado de salud de la población de alumnos de EEAA superiores en la comunidad extremeña, así como la prevalencia de trastornos relacionados con la práctica instrumental. El Estudio 1 reúne los datos obtenidos de los participantes matriculados en el Conservatorio Superior de Música (CSM) *Bonifacio Gil* de Badajoz, único centro donde se imparten las enseñanzas cuyo fin lleva a la consecución del Título Superior. Para ello se utiliza un cuestionario diseñado y validado *ex profeso*.

El segundo estudio investiga las propuestas educativas relacionadas con la salud y la prevención que se llevan a cabo en los Conservatorios y escuelas superiores de música, dentro y fuera del currículo oficial de todas las comunidades autónomas españolas. Para recabar los datos se diseñó y validó un cuestionario que fue aplicado en dos momentos puntuales. El primero en el periodo bajo el sistema educativo regulado por la LOGSE y el segundo en el regulado por la LOE. Los dos se analizan y comparan.

Ambos estudios son descriptivos, el primero será de corte transversal y el segundo longitudinal. Se utiliza una metodología cuantitativa. Los cuestionarios diseñados *ad hoc* fueron validados cualitativa y cuantitativamente en cuanto al grado de adecuación de las preguntas realizadas y en cuanto a la valoración del contenido, por un panel de jueces expertos. El análisis estadístico se realizó con el software R (R Core Team, 2014) versión 3.1.1, de octubre de 2014, llamada *Sock it to Me*, y con la versión 3.1.3 *Smooth Sidewalk* lanzada en marzo de 2015.

La estructura de la presente Tesis Doctoral se presenta en los siguientes bloques temáticos: resumen, justificación e introducción, marco teórico, metodología, resultados, discusión y conclusiones, limitaciones, prospectivas y aplicación.

Se inicia el marco teórico con un análisis de la bibliografía que ha servido de base en la investigación y redacción de la presente memoria, para continuar con una breve descripción de los marcos legislativos relacionados con la educación y la prevención de riesgos laborales, como puntos de apoyo fundamental en los derechos, deberes y obligaciones de las administraciones para con los ciudadanos. Examinaremos también las iniciativas de Educación para la Salud que surgen en los entornos de la educación, y que apoyan la idea de que la prevención podría ser la mejor herramienta contra cualquier enfermedad en general (Calvo, 1992; Sierra, Gálvez, Gómez y Salleras, 2001; World Health Organization [WHO], 2012) y contra las enfermedades profesionales, en particular. Asimismo, se realiza una revisión de la literatura científica relacionada con la EpS y la prevención de riesgos laborales en el músico.

Especial atención merecen las iniciativas relacionadas con la prevención y la salud que surgen en los CSM (Barton y Feinberg, 2008; Spahn, Hildebrandt y Seidenglanz, 2001). Por ello, tras un breve recorrido por las principales metodologías de enseñanza musical en las que se observa el desarrollo integral y saludable del músico, se analiza la gestión que se lleva a cabo en la actualidad en los Conservatorios, se exponen los distintos contenidos en Educación para la Salud que pueden encontrarse en el territorio nacional y se citan unas recomendaciones básicas para preservar la salud del músico.

Esta memoria recoge las múltiples relaciones que a lo largo de la historia se han establecido entre la música y la medicina, desde la musicoterapia, donde la música es utilizada terapéuticamente; la patobiografía, con el estudio de afamados músicos a través de las enfermedades que condicionaron sus vidas; los intérpretes lisiados más notables, que han de alterar su normal desarrollo para, con suerte, poder vivir de sus dotes como cantantes o bien la posible relación entre creatividad y excentricidad o entre la genialidad y la locura.

Para concluir la fundamentación teórica, se exponen los múltiples trastornos relacionados con la práctica musical que afectan a los intérpretes, tanto a su sistema musculoesquelético, como a los órganos de los sentidos, a la piel o a la salud mental. Ramazzini (1703), es considerado el padre de la medicina laboral por describir por primera vez las enfermedades que los trabajadores frecuentemente desarrollaban debidas a su condición y oficio. Desde entonces, son muchas las especialidades de la Medicina que buscan entender el origen de las enfermedades no sólo desde el punto de vista biológico, sino también bajo la influencia biomecánica, así surgen la Medicina Aeronáutica, la Medicina del Deporte o la Medicina de las Artes, que buscan prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar a los pacientes cuya ocupación es el germen de la patología.

La contribución a la comunidad científica se basa, por un lado, en objetivar la necesidad de formación en prevención y salud en los centros de educación artística superior, debido a la alta prevalencia de alumnos que presentan lesiones directamente relacionadas con la práctica instrumental. Por otro lado, trata de alertar sobre la falta de homogeneidad y control de calidad de la formación que se realiza. Los resultados pretenden hacer reflexionar sobre el importante rol que atesora la EpS en el periodo previo al surgimiento de lesiones en los alumnos, así como el grado de influencia que podrá tener esta formación en el cumplimiento del objetivo general de las enseñanzas artísticas superiores, que es garantizar titulados competentes para integrarse en los distintos ámbitos profesionales del mundo musical.

Este trabajo podría contribuir a tomar conciencia de la necesidad de aproximar la EpS a cualquier ámbito de la educación, con el fin de revertir en dicha población un mayor estado de bienestar a través del conocimiento.



## **Fundamentación teórica**



## 1. Estado de la cuestión

La División de Promoción de la Salud, Educación y Comunicación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), lanzó en 1995 una iniciativa llamada la Promoción de la Salud en las Escuelas<sup>1</sup>, en respuesta a la potencial amenaza que suponen los problemas de salud tanto en el periodo académico, como después en el profesional (WHO, 1997b).

El Comité de Expertos de la OMS revisó diversas investigaciones y hallaron evidencia de que la creación de programas para promover la salud y reducir riesgos en la escuela conduce a la mejora de los resultados educativos. En la actualidad, se pueden encontrar *Escuelas Promotoras de la Salud* en las que tratan de fomentar entornos saludables para vivir, aprender y trabajar (WHO, 2015).

Un mecanismo, por el que se puede lograr la promoción de salud y prevención de lesiones, es con la integración de estas competencias en los planes de estudio. Se trata de incorporar la Educación para la Salud como eje prioritario en el Proyecto Educativo y Curricular de Centro para promover la adquisición de valores de responsabilidad y compromiso con la salud. El logro de este objetivo requiere un esfuerzo conjunto entre los profesionales de la salud, personal de la escuela, padres, estudiantes y la comunidad en general (Ziegler, Johns, Miller, Hopkin y Gilman, 2012).

En Extremadura, fruto de la colaboración entre la Consejería de Sanidad y Dependencia y la Consejería de Educación, se inicia el proyecto de Redes de Escuelas Promotoras de Salud en el 2006, y la normativa de referencia es: la Orden de 15 de septiembre de 2006, de las Consejerías de Educación y de Sanidad y Consumo, por la que se crea la *Red Extremeña de Escuelas Promotoras de Salud* y se regula la convocatoria para la incorporación de los centros educativos públicos; la Resolución de 11 de diciembre de 2006, por la que se constituye la Red Extremeña de Escuelas Promotoras de Salud; la que regula las Unidades de Apoyo CPRs y la que afecta a los miembros de los equipos multidisciplinares de EpS (Educarex, 2009).

En 2004, los profesionales de la Medicina de las Artes y la música se dispusieron a abordar el reto establecido por la OMS. Colaboraron para desarrollar un conjunto de recomendaciones iniciales que abordan la promoción de salud y prevención de lesiones, en concreto, en los Conservatorios y Escuelas de música a nivel universitario (Chesky, Dawson y Manchester, 2006). Cuatro recomendaciones fueron establecidas por la *Health Promotion in Schools of Music* (HPSM):

---

<sup>1</sup> La iniciativa surge en respuesta a la carta de Ottawa para la Promoción de la salud (1986), a las recomendaciones del Comité de Expertos de la OMS en Educación en Salud Escolar Integral y Promoción (1995), y a la Declaración de Yakarta (1997).

## 1. Estado de la cuestión

---

- Las Escuelas de música deberían adoptar las recomendaciones que dicta la OMS para convertirse en Escuelas Promotoras de Salud.
- Los estudiantes de música deberían realizar en su etapa de formación cursos de salud ocupacional, en relación a la prevención de lesiones.
- Los alumnos deberían recibir educación sobre la pérdida de audición relacionada con la exposición al ruido.
- Los alumnos deberían recibir asistencia y apoyo en la búsqueda de recursos sanitarios.

Por otra parte, se crean asociaciones para promover el conocimiento científico en el campo de la Medicina de las Artes, que desde hace más de tres décadas comienza a desarrollarse como especialidad médica para la prevención y tratamiento de las dolencias específicas del músico. En Alemania, destaca la *Deutsche Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin [DGfMM]*, en Suiza la *Schweizerische Gesellschaft für Musik Medizin*, en Australia *The Australian Society for Performing Arts Healthcare*, en el Reino Unido la *British Association for Performing Arts Medicine*, en EEUU la *Performing Arts Medicine Association*, en Francia *Association Médecine des Arts* y en España surgen multitud de iniciativas privadas.

Clínicas especializadas abren sus puertas a los artistas, como el *Institut de l'Art en Cataluña*; en Alemania destacan el *Freiburger Institut für Musikermedizin*, el *Institut für Musikermedizin, Hochschule für Musik* en Dresden, el *Institut für Musikermedizin* en Berlín o el *Lehrbereich Musikermedizin und Musikphysiologie des Institutes für Musikpädagogik und Musiktheorie der Hochschule für Musik* en Weimar; en EEUU son referencia *The Center for Performing Artists* en Cleveland, Ohio y la *Clinic for Performing Artists* en Seattle, por citar algunas.

Dado que en varios países el mayor desarrollo de la prevención de riesgos en el intérpretes corre a cargo de las nuevas Clínicas especializadas y Asociaciones e Institutos, se considera fundamental la exploración de sus programas para el estudio de la efectividad de los mismos, pues en muchas ocasiones las citadas instituciones colaboran con centros de enseñanzas artísticas. Entre todos ellos, cabe destacar en Alemania la *DGfMM*, que colabora con las siguientes academias de música y Conservatorios: *Hochschule für Musik "Hanns Eisler"* en Berlín, *Universität der Künste* en Berlín, *Hochschule für Musik* en Detmold, *Hochschule für Musik "Carl Maria von Weber"* en Dresden, *Robert Schumann Hochschule* en Düsseldorf, *Hochschule für Musik und Darstellende Kunst* en Frankfurt y en Main, *Hochschule für Musik* en Freiburg, *Hochschule für Musik und Theater* en Hamburg...y hasta un total de veintitrés centros de educación.

Tras la *Norwegian Conference on Performing Arts Health* celebrada en Namsos (Noruega), en noviembre de 2013, se inicia un programa de doctorado en Salud de las artes escénicas que a principios de 2015 otorga los primeros títulos de doctor en esta especialidad (Åsmund, 2013).



---

Fruto de la colaboración entre los centros especializados en Medicina de las Artes y los centros educativos surgen propuestas muy interesantes de prevención, que son llevadas a cabo gracias al trabajo interdisciplinar (DGfMM, 2010).

Podría ser interesante nutrirse de las prácticas de integración de la atención primaria y especializada de salud en los entornos educativos para poder llevar a cabo una efectiva prevención y educación en salud en los centros de formación musical, ya que en el presente están implantadas las Escuelas Promotoras de Salud, y que otros países desarrollan experiencias que pueden servir de referencia en la Educación para la Salud de los Conservatorios.

Al mismo tiempo, como se observa, la formación académica de expertos en el cuidado de la salud en las artes escénicas concluye en las enseñanzas de Doctorado. Esta realidad, junto con el incremento de publicaciones científicas especializadas, siembran importantes bases para el desarrollo de futuras estrategias e intervenciones en salud para los músicos, basadas en la evidencia.



## 2. Análisis de la bibliografía

El primer acercamiento a los dos estudios incluidos en la presente memoria están basados en examen bibliográfico que constituyen la base científica sobre la que se realiza la investigación. Para ello, se desarrolla una estrategia de búsqueda bibliográfica en las bases de datos MEDLINE (vía PubMed), OSH UPDATE, CISDOC, LILACS, Biblioteca Cochrane, IBECS, INI, CINAHL, CUIDEN, YSOC, ICIT e IME. La búsqueda se completa con literatura científica obtenida en el repositorio SciELO, Google Scholar y otras fuentes de literatura, así como artículos referenciados en los principales trabajos que se incluyeron en ambos estudios.

En Google Scholar la búsqueda se realizó en lenguaje natural mediante las palabras enfermedad profesional, músicos o sordera inducida por música (*occupational diseases, musicians, noise-induced hearing loss*), con diferentes combinaciones de las mismas. Se definieron diferentes estrategias de búsqueda utilizando descriptores "MeSH-DeCS" y términos libres para MEDLINE, LILACS e IBECS, así como lenguaje libre para las búsquedas en el resto de bases de datos.

Se estableció como criterio de inclusión el de pertenecer a fechas de publicación posteriores al año 1990, aunque no se descartaron algunos artículos anteriores por ser referencias obligadas en el campo de la Medicina de las Artes, en la Educación o en la Legislación. Como puede observarse en la figura 1, la mayor proporción de referencias se concentra en torno al año 2000.



Figura 1: Histograma de las publicaciones utilizadas en la redacción de la presente memoria, ordenadas por fechas.

Se han consultado libros y artículos que analizaban escritos históricos a través del CSIC, como: *Tarantismo observado en España* (Álvarez, 1998; Cid, 1787), citado en el capítulo de Música y Medicina.

Algunas imágenes pertenecen a libros de referencia en cirugía como el *Armamentum Chirurgicum* (Scultetus, 1620). Del mismo modo, la obra que da origen a la medicina laboral *De morbis artificum diatriba* (Ramazzini, 1703), es de obligada mención por encontrarse en ella por primera vez recogida la relación del músico con sus enfermedades profesionales.

En cuanto a los marcos legislativos de referencia, se analiza la Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857, conocida como *Ley Moyano*, donde se contempla por primera vez en la historia la música como parte de la estructura del sistema educativo. También pertenece a este periodo, previo a la fecha de filtro que se impone, el Decreto de 15 de junio de 1942 sobre organización de los Conservatorios de Música y Declamación, donde se ordenan en tres grados las enseñanzas de música y se recoge dentro de las clases especiales la asignatura de Higiene práctica y Fisiología de la voz.

Se citan artículos como *Music in Medicine*, publicados en las revistas de alto impacto como *The Lancet*, que a pesar de tener más de cien años, constituyen la base de la Medicina de las Artes (Davison, 1899). De igual modo, otros artículos de referencia también sientan las bases de otras especialidades médicas, como la odontología y son de obligada referencia, tal es el caso del artículo *Classification of the teeth*, publicado en la revista *Dental Cosmos* (Angle, 1899).

Asimismo, en la línea temporal previa a nuestra fecha de selección, se encuentran artículos como el de Pearson (1900), donde habla del estadístico  $\chi^2$  como prueba no paramétrica para medir la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica. Béjar (1958) explica el uso de las tablas de contingencia, y Aiken (1980) introduce el cálculo de la validación de los cuestionarios, ambos utilizados en la presente memoria.

En cuanto a las teorías que sientan las bases sobre el estudio de la motivación, Yerkes y Dodson (1908) con su artículo publicado en la *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, a principio de siglo, establecen la relación empírica que guardan la motivación con el rendimiento y que pasará a la historia como la conocida Ley de Yerkes Dodson. Posteriormente, Maslow (1943), sentará las bases de la teoría de la motivación humana, también citada en esta tesis.

Algunas curiosidades publicadas en revistas como *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* son mencionadas. Así, por ejemplo, Shaw y Hill (1947), exponen por primera vez los casos de epilepsias reflejas musicogénicas, caracterizadas por ser precipitadas por estímulos sonoros.

Las pedagogías musicales desarrolladas a principio de siglo muestran la preocupación de sus creadores por imbricar la enseñanza de la música en el crecimiento del niño y en el movimiento (Montessori, 1915). Jaques-Dalcroze (1906), en su libro *La respiration et l'innervation musculaire*, publicado en París, hace un estudio sobre la influencia de la respiración en el trabajo muscular y desarrolla un método de aprendizaje y de experimentar la música a través del movimiento (*eurhythmics*).

En la figura 2 se observa cómo la mayor proporción de estudios utilizados corresponden a las últimas décadas, incluyéndose varios artículos publicados en el año en curso, 2015.

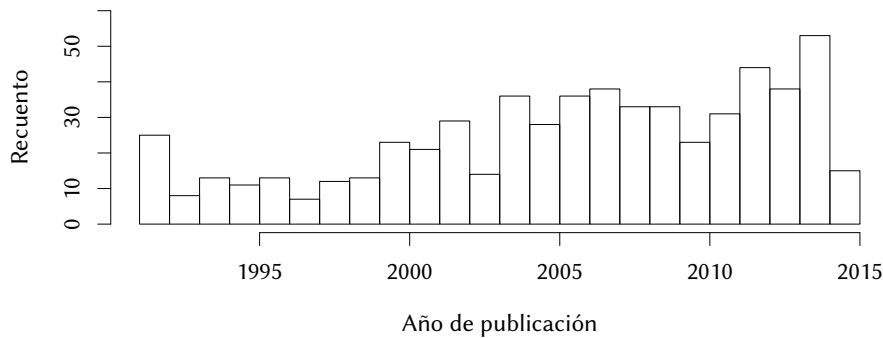


Figura 2: Histograma de las publicaciones utilizadas, posteriores a 1990.

Por otra parte, se establece también como criterio de inclusión el idioma en el que se encuentran disponibles los textos de la literatura consultada, se seleccionaron artículos en inglés, español, francés, alemán y portugués. Como muestra la figura 3, la mayor parte de las publicaciones que se utilizan están escritas en inglés, a pesar de que muchas de ellas fueron concebidas originalmente en otros idiomas.

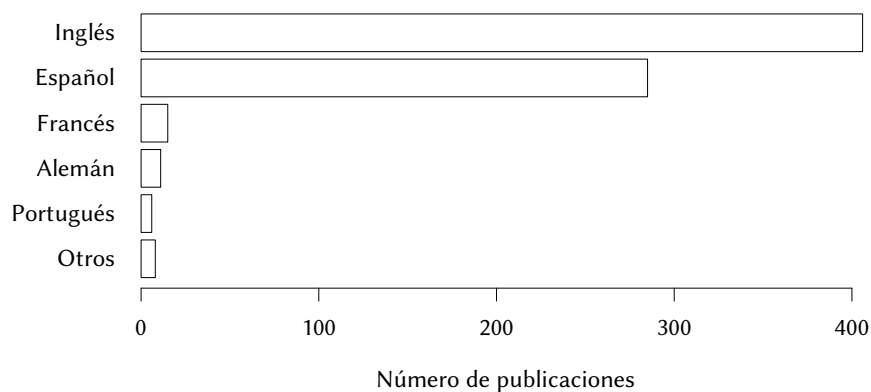


Figura 3: Idioma de las publicaciones utilizadas en la redacción de la memoria de tesis.

Se emplearon artículos en otros idiomas como italiano, eslovaco o finlandés. Para la mejor comprensión de los textos nos servimos de herramientas de traducción en red, así como de traductores nativos bilingües.

En España no existen publicaciones periódicas relacionadas con las lesiones que padecen los músicos. En otros países, las asociaciones de Medicina de las artes como la PAMA en EEUU, la BAPAM en el Reino Unido, la *Médecine des Arts* o la DGfMM en Alemania divulgan los artículos de investigación en revistas de referencia internacional como la estadounidense *Medical Problems of*

## 2. Análisis de la bibliografía

---

*Performing Artists*, o la inglesa *The Journal of British Association for Performing Arts Medicine*, la francesa *Medicine des Arts* o la alemana *Musikphysiologie und Musikermedizin*. Todas ellas son referenciadas en la presente memoria.

Como especialidad médica en crecimiento, expansión y maduración, la Medicina de las Artes, motivó paralelamente publicaciones científicas en diversas revistas de impacto médico en las distintas especialidades. En los últimos años estas publicaciones se caracterizan por un notable incremento en el número de artículos, un aumento en la variedad de temas relacionados con la salud y la prevención en las artes escénicas y por el importante crecimiento en el número de autores que exponen sus conclusiones.

Dawson (2007b), en su revisión bibliográfica observa cómo las publicaciones en revistas médicas superan en número a las de la propia especialidad, divulgadas a través de los medios de referencia especializados que citábamos anteriormente. Aumentan las publicaciones en revistas de especializadas en educación musical, en revistas específicas de instrumentos musicales, en las de foniatría, en las de artes escénicas, en libros y en artículos de prensa y divulgación.

Otro criterio de inclusión queda establecido por la temática de los estudios publicados. Dado que se pretenden estudiar las enfermedades profesionales del músico que afectan a la población de alumnos y los programas de prevención que se llevan a cabo en los Conservatorios, encontramos multitud de estudios que guardan relación directa e indirecta con esta tesis.

Siendo éstos los objetivos, se entiende que sean de interés los contenidos de Educación para la Salud, los de prevención, los determinantes de salud, los educativos, las lesiones características de los músicos, los tratamientos, las técnicas de preparación y recuperación muscular, los modelos que se desarrollan en los centros de enseñanzas artísticas sobre la protección de la salud, así como el acercamiento a las propuestas llevadas a cabo en otros países con una más longeva trayectoria en los programas de promoción de salud. Por ello, se incluyen ensayos, estudios experimentales, meta-análisis, revisiones sistemáticas, estudios de cohortes y estudios de casos y controles y estudios observacionales transversales y longitudinales.

Las fuentes principales citadas son aquellas en las que la población objeto de estudio son los alumnos de enseñanzas artísticas universitarias en música, independientemente del tipo de estudio. Serán las referencias que mayoritariamente utilizemos para la discusión.

Se consideraron criterios de exclusión los artículos referidos solamente a cuestionarios de valoración diagnóstica, los referidos únicamente al tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos, los artículos de los que no se obtiene el original completo o los artículos en idiomas difícilmente abordables.

Tras aplicar los criterios de selección, se obtiene un compendio bibliográfico que analizamos y que servirá de referencia en el desarrollo del presente trabajo de investigación. Entre la bibliografía

utilizada, como se observa en la figura 4, hay diversos tipos de documentos, siendo los más frecuentes los artículos de revistas especializadas. De un total de 752 entradas en la base de datos bibliográfica que elaboramos con BibTEX, 369 son artículos de revistas, 201 son libros, 115 son entradas online, 25 se refieren a leyes y ordenación, 17 entradas pertenecen a actas de congresos, 13 entradas son de tesis doctorales y 12 de informes técnicos y manuales.

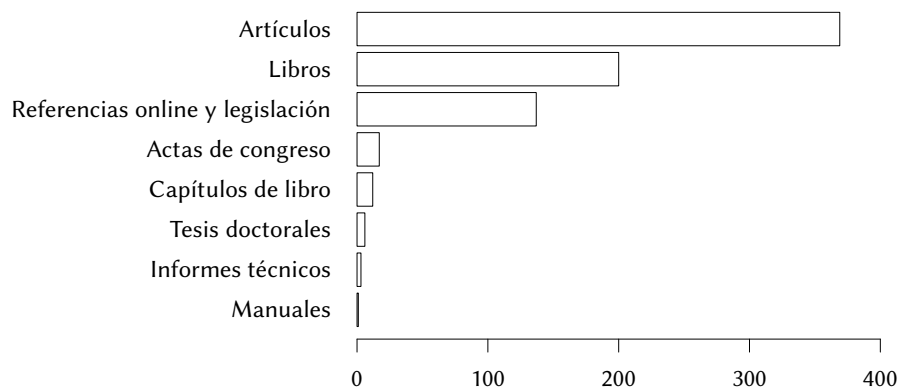


Figura 4: Tipos de publicación utilizados en la redacción de la memoria de tesis.

Pueden consultarse muchas referencias de las citadas en Internet, dado el incremento notable de publicaciones electrónicas. Numerosos artículos con los que trabajamos, pertenecientes a revistas indexadas en PubMed, tuvieron libre acceso por pertenecer al cuerpo sanitario, otros se solicitaron a través de convenios interbibliotecarios a otras comunidades autónomas mediante la Escuela de Ciencias de la salud y de la Atención Sociosanitaria.

Diversos manuales sobre las patologías específicas del músico se encuentran a disposición de cualquier interesado en Internet y son de descarga gratuita. El lenguaje que utilizan no es demasiado técnico, y sin embargo, abordan la mayoría de lesiones que afectan al músico, incluyendo recomendaciones para la prevención. Entre ellos, cabe destacar:

- *Informationen Musikermedizin, Musikerarbeitsplätze. Eine Einführung für Orchestermusiker Musikpädagogen und Studenten.* Pangert y Looock (2004), analizan los factores de riesgo por instrumento y añaden las patologías propias de cada uno, constituyendo una guía de referencia para todo alumno o profesional de la música.
- *The musician's survival manual: A guide to preventing and treating injuries in instrumentalists,* escrito hace más de dos décadas, es un modelo de concreción y oportunidad (Norris, 1991).
- *Medicina del Canto* (Rumbau y col., 2014), ofrece una amplia visión sobre las patologías que afectan directa e indirectamente a la voz, así como numerosos consejos para prevenirlas.
- *Protejamos el oído musical en las orquestas sinfónicas.* Almodóvar, Galiana, Hervás y García (2014), a través del INSHT editan una guía para el cuidado del oído de los músicos, muy completa y de lectura amena. Los entrevistados y encuestados son miembros de orquestas españolas, incluida la JONDE (Joven Orquesta Nacional de España).

## 2. Análisis de la bibliografía

---

- *Riesgos laborales en la profesión de músico. Aspectos generales y Riesgos laborales en la profesión de músicos. Aspectos específicos*, se encuentran dentro de los artículos técnicos que edita la Red Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (Apellániz, Izaola y De Mier, 2008a, 2008b).
- *Estudio sobre las lesiones producidas por movimientos repetitivos en músicos de Castilla y León. Factores de riesgo y tratamiento mediante osteopatía, masoterapia y crioterapia*, es la tesis de Martín (2008). Puede descargarse desde su página [musicosylesiones.com](http://musicosylesiones.com), donde además se encuentran multitud de artículos publicados por él.
- *Influencia de la actividad ocupacional en instrumentistas musicales profesionales y la aparición de alteraciones musculoesqueléticas*, es la tesis doctoral de Linari (2013), también de descarga gratuita. Esta tesis puede ayudar a comprender cuál es el resultado de la acumulación de los años de práctica para poder tomar conciencia de la necesidad de iniciar una prevención temprana.
- *Musicorexia. La adición de los músicos a la actividad musical. Un estudio sobre la personalidad del músico*, es la tesis de Dalia (2015). En su estudio, analiza la relación del músico con su actividad. Dicha ocupación genera un desgaste que en muchas ocasiones puede dañar no solo el cuerpo sino también el estado anímico y la vida social y familiar.

Libros de referencia en las ciencias médicas son también citados, destacan: el *Netter. Medicina Interna* (Böttcher, Engelhardt y Kortenhau, 2004), el *Tratado de Fisiología Médica* (Guyton, 1986), el *Sobotta, Atlas de Anatomía* (Sobotta, Putz y Pabst, 1994) y el *Piédrola Gil. Medicina Preventiva y Salud Pública.*, publicado en su décima edición varios años tras la muerte del autor que dio origen al tratado (Sierra y col., 2001).

Otros libros que se consideran auténticos pilares en la Medicina de las Artes y que son ampliamente referenciados en este trabajo son: *The etiologies of medical problems in performing artists in performing arts medicine* de Brandfonbrener (1998), *Performing Arts Medicine*, escrito por Sataloff, Brandfonbrener y Lederman (2010), *Tecnopatías del músico*, de Orozco y Solé (1996), *The biology of musical performance*, escrito por Watson (2009), *Preventing musculoskeletal injury for musicians and dancers: a resource guide* de Robinson (2002), *Musicians and the Prevention of Hearing Loss*, escrito por Chasin (2006), o *Vocal arts medicine: the care and prevention of professional voice disorders* escrito por Benninger, Jacobson y Johnson (1994).

Libros de preparación y recuperación muscular y de prevención, ergonomía o autoayuda para músicos, muy recomendables y citados en esta memoria son, por ejemplo: *A Tono. Ejercicios para mejorar el rendimiento del músico* (Rosset y Fàbregas, 2005), *Fit as a Fiddle: The Musician's Guide to Playing Healthy* (Dawson, 2007a), *What Every Musician Needs to Know About the Body* (Conable, 2000), *Ergonomics of Workstation Design*, (Kvalseth, 1983), *Just Play Naturally* (MacKie, 2002), *Anatomía de los estiramientos* (Nelson y Kokkonen, 2007), *Estirándose* (Anderson, 2004), *The Musician's Way: A Guide to Practice, Performance, and Wellness* (Klickstein, 2009), *The Athletic Musician:*



---

*A Guide to Playing Without Pain* (Paull y Harrison, 1997), *The voice: A Medical Guide for Achieving and Maintaining a Healthy Voice* (Heman, Sataloff y Hawkshaw, 2013), *Cómo superar la ansiedad escénica* (Dalia, 2004), *Cómo vivir sin dolor si eres músico* (Velázquez, 2013) o *Cómo tocar sin dolor. Tu cuerpo tu primer instrumento* (Martín, 2014).

A partir de la estrategia de búsqueda se obtuvo una colección con un total de 830 artículos de revistas, de los que fueron eliminados los duplicados y a los que se le aplicó una selección de pertinencia, quedando un total de 540 artículos. Posteriormente, tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, quedaron finalmente seleccionados para el trabajo 369 artículos que cumplían todas las condiciones.

En la figura 5 puede observarse el gran número de publicaciones de este tipo utilizadas. Los 369 artículos corresponden a 223 revistas distintas, algunas de gran impacto como *JAMA* o *The Lancet*. La más citada, entre todas ellas es la *Medical Problems of Performing Artists* (MPPA), de la que se utilizarán referencias a 94 artículos distintos.

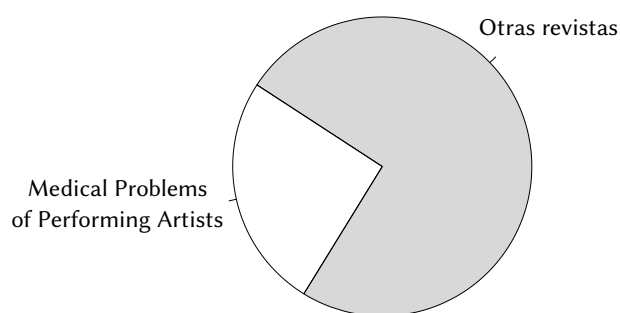


Figura 5: Revista de referencia principal utilizada en la redacción de la memoria de tesis

Además de MPPA, y dentro del catálogo de literatura especializada en la Medicina de las Artes, se citan también la *Musikphysiologie und Musikermmedizin*, *The Journal of British Association for Performing Arts Medicine* y *Médecine des Arts*. Entre las revistas de educación citadas en las que se encuentra información están la *Music Educators Journal*, *Music Education Research*, *American Music Teacher* y la española *Música y educación*.

Entre las revistas consultadas y citadas se encuentran las dedicadas a la medicina ocupacional como: *Work*, *American Journal of Industrial Medicine*, *Médecine du travail and Ergonomie*, *Occupational Medicine* o *Medicina y Seguridad del Trabajo*; revistas especializadas en salud pública como la *American Journal of Public Health* y *Atención primaria*; revistas de psicología y salud mental, como: *International Journal of Clinical and Health Psychology*, *Journal of Psychosomatic Research*, *Australian Journal of Psychology* o *Journal of Anxiety Disorders*; o revistas centradas en diversas especialidades como la otología y prevención auditiva, foniatría, dermatología, neurología, traumatología, reumatología, fisioterapia, cardiología o estomatología. En la tabla 1, pueden observarse algunas de las revistas más citadas.

## 2. Análisis de la bibliografía

---

Tabla 1: Publicaciones de revistas citadas más de una vez en la memoria de tesis, exceptuando la MPPA

<b>Nombre de la publicación</b>	<b>Nº de artículos citados</b>
American Journal of Industrial Medicine	2
American Journal of Public Health	2
American Music Teacher	2
Anales de Psicología	3
Applied Psychophysiology and Biofeedback	2
BMC Musculoskeletal Disorders	2
Canadian Medical Association Journal	2
Centro Nacional de Condiciones de Trabajo	2
Educational and Psychological Measurement	2
Epilepsy and Behavior	2
European Journal of Neurology	2
International Journal of Audiology	7
International Journal of Clinical and Health Psychology	2
JAMA	2
Journal of Anxiety Disorders	4
Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy	2
Lancet	2
Médecine des Arts	2
Médecine du travail and Ergonomie	2
Medicina y Seguridad del Trabajo	2
Movement Disorders	3
Music Educators Journal	5
Noise and Health	6
Occupational Medicine	2
Philosophy of Music Education Review	3
Physical Medicine and Rehabilitation	4
Plastic and Reconstructive Surgery	2
Psychology of Music	4
Revista Cubana de Medicina General Integral	2
Spine	2
The Journal of the American Dental Association	2
Trabajos de Estadística y de Investigación Operativa	2
Work	2

Banch y Llacuna (2012), a través del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y del INSHT, editan documentos técnicos cuyo principal objetivo es divulgar contenidos prácticos sobre la prevención de riesgos laborales.

Por otra parte, en Internet se encuentran multitud de páginas de referencias donde músicos, centros de enseñanza y alumnos de todos los niveles pueden recoger información. Algunas de las citadas son:

- Musician Wellness Project: <http://www.musicianwellnessproject.com>
- Musicians' Health Scotland: <http://www.musicianshealth.co.uk>
- Deutsche Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin: <http://www.dgfmm.org>
- Performing Arts Medicine Association: <http://www.artsmed.org>
- British Association of Performing Arts Medicine: <http://www.bapam.org.uk>
- Médecine des Arts: <http://www.medecine-des-arts.com>

- 
- Músicos y lesiones: <http://www.musicosylesiones.com>
  - Musicians and Injuries: <http://rsi.unl.edu/music.html>
  - Musicians Health and Wellness: <http://www.isme.org/health>
  - Healthy Performers: <http://www.healthyperformers.com/>
  - Health in Music Education: <http://www.nafme.org>

También se cita la estrategia aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 18 de diciembre de 2013 (*Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. En el marco del abordaje de la cronicidad en el SNS*). Del informe, elaborado por Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, se pueden extraer importantes conclusiones en cuanto a la participación en salud comunitaria y por parte de los servicios sanitarios. Se valoran y priorizan las intervenciones basadas en la evidencia científica con eficacia probadas.

La literatura recoge multitud de estudios cuya conclusión final propone evitar la elevada prevalencia de lesiones relacionadas con la práctica instrumental a través de una adecuada formación en salud y prevención (Barton y Feinberg, 2008; Blackie, Stone y Tiernan, 1999; Chan, Driscoll y Ackermann, 2013; Chesky, 2011; Fry, 1986b; Guptill y Zaza, 2010; Martín, 2008; Martín, I. y Farias, 2012; Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara, Garbaciak y col., 2014; Spahn, Nusseck y Zander, 2014; Viaño, Díaz y Martínez, 2010; Wynn, 2003; Zander, Voltmer y Spahn, 2010; Zaza, 1994). Muchas de ellas son citadas en repetidas ocasiones a lo largo de los dos estudios que se llevan a cabo en la presente tesis.



### 3. Marco legal

El marco legal que envuelve el tema central de la presente investigación puede considerarse desde tres puntos de vista que serán analizados seguidamente.

En primer lugar, mencionaremos la Constitución española de 1978, ya que es la norma suprema de ordenamiento jurídico del territorio español, a la que están sujetos los poderes públicos y los ciudadanos de España.

A continuación analizaremos brevemente los dictados de la Ley encargada de velar por la salud de los trabajadores. El Instituto Nacional de Previsión fue el encargado de los asuntos relacionados con los accidentes de trabajo y la previsión de los mismos hasta la entrada en vigor de la Constitución española. Tras el cierre de este Instituto, se iniciará un proceso que culminará con la publicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Por último, nos centraremos en el marco legal que ampara el sistema educativo, haciendo un breve recorrido por su historia y centrándonos en la parte que en particular atañe a la educación musical.

#### 3.1. La Constitución española de 1978

La ley de leyes, que es la Constitución española de 1978, establece en su artículo 41 que los poderes públicos deben mantener un sistema de Seguridad Social para todos los ciudadanos, que garantice una asistencia y prestaciones sociales suficientes ante situaciones de necesidad, y además, en su artículo 43, se expresa el reconocimiento del *derecho fundamental de los españoles a la protección de la salud*.

El alcance y progreso de este derecho fundamental, considerado un principio rector de la política social del Estado español, viene determinado por su posterior desarrollo legislativo en un conjunto de leyes, estatales y autonómicas, que han conformado a lo largo de los años el sistema de salud de este país.

Asimismo, el artículo 40.2 de la Constitución española encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Este mandato constitucional conlleva la necesidad de implementar una política de

protección de la salud de los trabajadores, mediante la prevención de riesgos derivados de su trabajo y encuentra en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, su pilar fundamental.

## 3.2. Ley de Prevención de Riesgos Laborales

En la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL, 1995) se configura el marco general en el que habrán de desarrollarse las distintas acciones preventivas en coherencia con las decisiones de la Unión Europea, que ha expresado su ambición de mejorar progresivamente las condiciones de trabajo y de conseguir este objetivo de progreso con una armonización paulatina de esas condiciones en los diferentes países europeos (LPRL, 1995).

Pero tratándose de una Ley que persigue ante todo la prevención, su articulación no puede descansar exclusivamente en la ordenación de las obligaciones y responsabilidades de los participantes directos del hecho laboral. *“El propósito de fomentar una auténtica cultura preventiva, mediante la promoción de la mejora de la educación en dicha materia en todos los niveles educativos, involucra a la sociedad en su conjunto y constituye uno de los objetivos básicos y de efectos quizás más trascendente para el futuro de los perseguidos por la presente Ley”<sup>1</sup>.*

Podemos definir al trabajador como la persona física que, con edad legal suficiente, presta sus servicios retribuidos subordinados a otra persona, a una empresa o institución (Bailón, 2004). En los Conservatorios superiores de música, encontramos profesores cuya condición les garantiza estar protegidos por la Ley de Prevención y, al mismo tiempo, hay alumnos mayores de edad que reciben formación y cuyas condiciones de ocupación y quehaceres, en la mayoría de las ocasiones, no difieren en gran medida de las de sus profesores.

Dado que la Ley de prevención está diseñada para salvaguardar la salud de los trabajadores, no podemos encuadrar el citado marco dentro de otros sectores, como pudiera ser el de la educación. Sin embargo, como se verá a continuación, puede servir de guía para buscar aquellos matices susceptibles de explorar para conocer los aspectos en que la Ley se fija objetivos para proteger la salud de los asalariados. Seguidamente, se exponen citas que servirán de guía para buscar las necesidades que se detectan en cuanto a la protección de los alumnos de enseñanzas artísticas superiores en la especialidad de música.

Del artículo 4 del capítulo 1 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se extraen las definiciones que aparecen en los apartados siguientes.

---

<sup>1</sup> Cita extraída de la exposición de motivos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales publicada en el BOE nº 269 de 10 de noviembre de 1995.

### 3.2.1. Prevención

1. Se entenderá por prevención el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo (LPRL, 1995).

En el presente estudio y adaptando el texto de la Ley de Prevención de Riesgos, las medidas destinadas a evitar o disminuir los riesgos derivados del estudio del instrumento deberían tratarse en todas las vertientes del ámbito de la formación del alumnado.

Así, por ejemplo, teniendo en cuenta las clases en las que utiliza la voz como instrumento dentro de las primeras fases de formación, y a lo largo de su futura carrera si se dedica a la pedagogía u opta por el canto como especialidad, la prevención de la patología vocal debería contemplarse para los alumnos y profesionales de la enseñanza del Lenguaje Musical y Coro<sup>2</sup>. Como refieren Heman y col. (2013), la medicina preventiva es siempre la mejor medicina; la educación de la voz debe ayudar a entender cómo protegerla, formarla y desarrollarla para alcanzar las exigencias vocales individuales de forma saludable.

La pérdida auditiva es uno de los problemas que más afecta a la población en general, pero para los músicos puede significar el fin de sus carreras (Owens, 2008). La prevención de las lesiones con pérdida auditiva debido a la exposición prolongada a sonidos de gran intensidad (por encima de 85 dB en muchos casos) debe contemplarse en la organización de los centros.

Sería deseable que pudiesen formar parte del currículo de las enseñanzas artísticas la formación sobre la anatomía de las palancas que de forma directa e indirecta intervienen en la interpretación de cada uno de los instrumentos musicales, la preparación a través de calentamientos y estiramientos para la recuperación muscular, la higiene postural y el reconocimiento de los primeros síntomas o signos de lesión que precisan tratamiento especializado. Según el estudio de Zaza y Farwell (1997), realizado con estudiantes de la Universidad Canadiense de Ontario, dada la alta proporción de alumnos de música que experimentan lesiones musculoesqueléticas, los programas de prevención deberían ser implantados con carácter obligatorio en los centros de enseñanza musical.

Por último, la prevención y vigilancia de la salud mental debería llevarse a cabo, en alumnos y profesores de Conservatorios, ya que desde las primeras etapas de formación sufren los inconvenientes derivados de una larga carrera exigente y competitiva en la que muchos alumnos se ven forzados a abandonar. Se pone de manifiesto la necesidad de establecer un marco conceptual para el entendimiento de las experiencias que sufren los alumnos con la ansiedad escénica (Kenny, Fortune y Ackermann, 2013; Senyshyn y Fraser, 2001; Weisblatt, 1986; Westney, 2004), o con los diversos problemas derivados de la relación personal con el instrumento (Dalia, 2015).

---

<sup>2</sup> La asignatura de Coro, con la vigente Ley Orgánica de Educación, se encuentra entre las asignaturas de música de conjunto como materia obligatoria para algunas especialidades de interpretación. También se oferta como asignatura optativa, pudiendo estudiarse más de un curso y nivel.

Parece recomendable una Educación para la Salud en la que se ensalcen los valores de una vida sana a través de una dieta adecuada, el ejercicio físico, las buenas relaciones intra e interpersonales, así como la enseñanza de las estrategias para combatir la ansiedad escénica o la adicción a la actividad musical que sufren un alto porcentaje de alumnos.

#### 3.2.2. Riesgo laboral

*2. Se entenderá como riesgo laboral la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo (LPRL, 1995).*

A pesar de las múltiples investigaciones realizadas hasta la fecha, creemos que es preciso un mayor número en las que se valore la probabilidad de producirse daños derivados del estudio del instrumento y factores de riesgo asociados, que puedan establecer pronósticos generales de las distintas lesiones.

Si bien la patología laboral cuenta con un amplio y especializado grupo de científicos y profesionales de la medicina del trabajo que estudian los riesgos laborales, en el campo que nos ocupa aún faltan por determinar y concretar factores de riesgo asociados a los problemas de salud. En la actualidad, encontramos tres referencias importantes dedicadas al estudio de las patologías que se producen en el músico, así como de sus factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

La revista *Medical Problems of Performing Artists*, es la publicación periódica y oficial de la Performing Arts Medicine Association (PAMA), que cumple en 2015 su 30 aniversario. Es la primera revista médica en que se presentan casos clínicos y estudios científicos sobre la etiología, diagnóstico y tratamiento de las patologías físicas y psicológicas derivadas de la interpretación artística. Sus principales artículos incluyen desórdenes neurológicos, musculoesqueléticos, patologías de la voz y de la audición, ansiedad, estrés, consumo de drogas, trastornos derivados de la edad y otros temas de salud que afectan a actores, bailarines, cantantes, músicos y otros artistas<sup>3</sup>. Recoge también estudios llevados a cabo en centros de educación artística respecto a los problemas de salud detectados y a los programas implementados para tratar de prevenirlos.

En Francia destaca la *Association Médecine des Arts*, referencia europea. Desde 1991 edita la revista *Médecine des Arts*. El propósito de la asociación es el de promover la salud de artistas, músicos, cantantes, bailarines, artistas plásticos, de circo, etc. Los objetivos de su publicación son: estudiar la

---

<sup>3</sup> En un análisis de las publicaciones hechas en la revista *Medical Problems of Performing Artists* se pone de manifiesto la necesidad de un mayor rigor científico en las investigaciones realizadas donde se cuantifiquen las mismas variables para que puedan ser real y verdaderamente comparables los resultados obtenidos en los distintos estudios. Su punto de vista crítico revela la obligación de estandarizar las variables a medir y garantizar la fiabilidad y validez de los cuestionarios utilizados (Manchester, 2009).



anatomía funcional y psicológica del artista, promover investigaciones sobre los factores de riesgo y patologías propias del intérprete, determinar las terapias más apropiadas en cada tecnopatía, estudiar y proponer programas específicos de rehabilitación, difundir en términos generales los cuidados de la salud y prevención y discutir los aspectos relacionados con la prevención en la pedagogía, la ergonomía, las metodologías de trabajo... Gracias a la naturaleza multidisciplinar, esta publicación es un vehículo para el intercambio de conocimientos entre clínicas, terapeutas, profesores y artistas. Es la primera revista europea dedicada a la Medicina de las Artes y es la referencia obligada de la nueva especialidad médica que puede estudiarse el país vecino.

En Alemania encontramos la publicación *Musikphysiologie und Musikermedizin*, con cuatro volúmenes editados anualmente desde el año 2000 por la asociación *Deutsche Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin*. La asociación promueve la investigación y enseñanza científica sobre las enfermedades de los músicos, así colabora para conseguir mejorar la prevención, diagnóstico y medidas terapéuticas. Por otra parte, enfatiza la colaboración interdisciplinar de todos los que participan en el mundo de la interpretación, como pueden ser: los profesores, constructores de instrumentos, representantes de músicos, médicos, fisioterapeutas, dentistas, profesores de técnica Alexander, Feldenkrais y todo tipo de medidores del proceso de educación y producción musical. La asociación fomenta la colaboración del instituto con los centros de enseñanza musical a todos los niveles, con las orquestas, y con los propios artistas y profesores. Regularmente organiza simposios y conferencias científicas para poner en común los avances científicos y facilitar la comunicación entre todos los actores implicados en la protección de la salud del músico.

### 3.2.3. Daños derivados del trabajo

*3. Se considerarán como daños derivados del trabajo las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo (LPRL, 1995).*

A partir del desarrollo industrial comienzan a considerarse legalmente las enfermedades profesionales<sup>4</sup>. En España, a efectos legales, se denomina enfermedad profesional a aquella que además de tener un origen laboral, se encuentra incluida en el catálogo oficial publicado por el Ministerio de trabajo, y da derecho al cobro de las indemnizaciones oportunas.

En la vida del músico son muchas las patologías que pueden repercutir en su carrera profesional, debido al mantenimiento de posturas forzadas, a la carga del instrumento, a las horas de práctica, a los movimientos repetitivos y a carga psicosocial. Las principales causas de los trastornos

---

<sup>4</sup> Una enfermedad profesional es aquella enfermedad que se contrae como resultado de la exposición a algún factor de riesgo relacionado con el trabajo. El reconocimiento del origen laboral de una enfermedad, a nivel individual, requiere que se establezca la relación causal entre la enfermedad y la exposición del trabajador a determinados agentes peligrosos en el lugar de trabajo. Cuando se diagnostica clínicamente una enfermedad y se establece dicha relación causal, se considera entonces como enfermedad profesional (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2013).

musculoesqueléticos son la sobrecarga muscular, la compresión nerviosa y la distonía focal ocupacional (Almonacid y col., 2013). En los músicos estas patologías no están recogidas en el cuadro de enfermedades profesionales español. En la revisión bibliográfica publicada en 2013 por la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, se encuentra una prevalencia entre el 25,5% y 86% de estas enfermedades, sin que exista consenso sobre los factores de riesgo. Encontraron una mayor afectación en mujeres, salvo en el caso de la distonía focal, que es más frecuente en hombres.

Como conclusión, según la revisión citada, podemos observar que los trastornos musculoesqueléticos son muy frecuentes en músicos profesionales, por lo que sería conveniente incidir en las medidas de prevención desde las etapas iniciales de su formación. Del mismo modo, habría que valorar la inclusión de dichos trastornos en los músicos dentro del cuadro de enfermedades profesionales español. La gran mayoría de enfermedades profesionales que afectan al músico están aún en vías de ser reconocidas como *daños derivados del trabajo*.

Más del 5% de la población mundial padece pérdida de audición discapacitante (WHO, 2013a). Las consecuencias funcionales, sociales, emocionales y económicas que se asocian a la pérdida de audición son importantes para la población en general, y esenciales para la población de músicos en particular, pues es el órgano que debería permanecer intacto a lo largo del tiempo, y se sabe que la degradación de las células sensoriales con el envejecimiento (presbiacusia) es inevitable. Según la OMS, *la mitad de los casos de pérdida de la audición se podrían evitar mediante la prevención primaria*, reduciendo la exposición a ruidos fuertes, tanto en el trabajo como en actividades recreativas, mediante la sensibilización de la población, la utilización de dispositivos de protección personal y el desarrollo y la aplicación de legislación apropiada.

La asociación francesa de *Médecine des Arts*, realiza numerosos estudios científicos donde trata de demostrar que son muchos los riesgos derivados del trabajo específico de los artistas y hoy en día se encuentran elaborando un cuadro de afecciones que puedan ser legalmente reconocidas como patologías, para que dichos artistas puedan beneficiarse de los mismos derechos que el resto de los trabajadores. Bajo la denominación de *Maladies orphelines* (enfermedades huérfanas), se engloban un gran número de patologías profesionales cuya frecuencia es poco representativa, en comparación con el total de las afecciones de la población trabajadora (al igual que las enfermedades raras), y que esperan poder añadir a las tablas existentes (Arcier, 2006). En Francia, los trabajadores de las artes se benefician de la *presunción de origen*, es decir, se entiende que las lesiones están relacionadas con la práctica laboral y el artista no tiene que demostrar una relación causal entre el desorden, la práctica y la enfermedad.

En la literatura revisada se encuentran numerosos datos referidos a los porcentajes de patologías derivadas del trabajo en el mundo laboral en general, y del músico en particular (Almonacid y col., 2013; Fry, 1986b; Liu y Hayden, 2002; Owens, 2008), pero aún son pocos los trabajos referentes de los daños derivados del estudio de instrumentos en los Conservatorios de música (Fry, 1987; Fry y Buckley, 1989; Martín, 2008; Su, Lin, Tang, Su y Chen, 2012). Dichos estudios podrían posibilitar

la observación del incipiente número de lesionados que pasarán a formar parte de la vida laboral en los años venideros y cuya patología, arraigada ya en los años de formación, seguramente limitará y condicionará la realización profesional a la que todo alumno aspira. También se encuentran descritos cuadros de patologías significativas en la población de intérpretes y que son una fuente importantísima para el diagnóstico y tratamiento de los músicos que buscan ayuda para sus lesiones.

#### 3.2.4. Riesgo laboral grave e inminente

*4. Se entenderá como riesgo laboral grave e inminente aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores. En el caso de exposición a agentes susceptibles de causar daños graves a la salud de los trabajadores, se considerará que existe un riesgo grave e inminente cuando sea probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato una exposición a dichos agentes de la que puedan derivarse daños graves para la salud, aun cuando éstos no se manifiesten de forma inmediata (LPRL, 1995).*

La exposición a ruido, que afecta prácticamente por igual a todos los músicos, sirve como ejemplo para ilustrar un riesgo grave e inminente a tener en cuenta. Larregui (1996) sostiene la necesidad de prevenir las lesiones del aparato auditivo en intérpretes<sup>5</sup> y señala la necesidad de identificar grupos de riesgo más elevado entre los que se encuentran los músicos que realizan ensayos y conciertos para tocar en grupo, ya sea en orquestas, bandas o grupos de cámara de diversa índole.

Phillips, Mace y Henrich (2010), en el estudio sobre la prevalencia de la pérdida auditiva asociada a la exposición de ruido en estudiantes de música, refieren encontrar un 45% de afectados en las dos frecuencias que hacen saltar las primeras alarmas (4000 y 6000 Hz), siendo de un 78% en los 6000 Hz. En el estudio se aprecia un significativo aumento de los citados escotomas en los alumnos que manifiestan realizar práctica diaria de más de dos horas.

La mayoría de los estudios sobre la exposición al ruido y la evaluación y cuantificación de pérdidas, ayudan a ampliar la información y a comprender los riesgos laborales a los que se enfrentan los músicos profesionales y los alumnos que tocan en las orquestas. Según Russo, Behara, Chasinc y Mosherd (2013), esta información puede ser particularmente útil en el diseño e implementación de programas de conservación de la audición.

El estudio de Cáceres y García (2001) sobre los efectos del ruido en músicos de la Orquesta Sinfónica de Sevilla y del Teatro de la Maestranza, demuestra que los músicos sobrepasan los límites previstos en el Real Decreto 286 del 2006, que garantiza la salud auditiva en el trabajo (Islas, 2008).

---

<sup>5</sup> Dawson (2007b), publica una revisión bibliográfica, donde analiza 24 artículos publicados sobre exposición al ruido, dentro del apartado de patologías ocupacionales derivadas de la práctica instrumental. Señala que uno de cada cuatro artículos publicado respecto a las patologías del músico trata la pérdida auditiva.

Citamos a continuación algunas conclusiones recogidas en distintos estudios realizados sobre la exposición a niveles de gran intensidad sonora en músicos:

- Se debería efectuar un seguimiento auditivo a todos los músicos, profesionales y estudiantes, con la realización periódica de pruebas audiométricas, para determinar el grado de afectación por la exposición a altas intensidades, durante muchas horas al día y realizar una predicción fiable (Cândido, Merino y Gontijo, 2012).
- Deberían identificarse precozmente los músicos que presenten labilidad coclear, para actuar con ellos preventivamente (Hagerman, 2013; Larregui, 1996; Toppila, Koskinen y Pyykkö, 2011).
- Debería implementarse el uso de protectores auditivos especiales para músico, medida que permitirá disminuir el riesgo auditivo y las molestias derivadas que acompañan en muchas ocasiones a la pérdida auditiva, como pueden ser: vértigos, mareos, acúfenos, irritabilidad, estrés o insomnio (Backus, Clark y Williamong, 2007; Laitinen y Poulsen, 2008).
- Es necesario concienciar a los músicos, a través de la información sobre los riesgos que presentan durante las exposiciones, con la finalidad de lograr el compromiso y la responsabilidad de protegerse (Cândido y col., 2012; Miller-Frank, 1997).

La literatura sugiere que asociadas a las anomalías auditivas suelen presentarse otras alteraciones como fatiga auditiva, intolerancia al ruido, acúfenos, otalgias, diploacusia, distorsión de la frecuencia, trastornos del sueño, trastornos psíquicos y del equilibrio.

Los músicos son muy reticentes a usar protectores para realizar una prevención de la exposición al ruido. Zander, Spahn y Richter (2008), en el estudio realizado con 429 músicos de orquestas, encontraron que, a pesar de que el 80% de los músicos manifestaba conocer los protectores auditivos específicos que existen, sólo una pequeña proporción reconocía utilizarlos en los ensayos.

También ha sido investigado el riesgo que sufren los intérpretes en la práctica individual, si bien el riesgo auditivo se verá incrementado al tocar y ensayar en un colectivo, por someterse a mayor presión sonora y por incrementar el número de horas de ensayo. O'Brien, Driscoll y Ackermann (2013), manifiestan que en el tiempo de estudio individual medio diario (2,1 horas diarias, 5 días en semana), los músicos ya exceden el tiempo máximo recomendado de exposición diaria a altos niveles de presión sonora.

Hay muchos estudios sobre exposición al ruido de músicos profesionales, así como de la presión al ruido a la que son sometidos (véase figura 81 en el anexo A). En el estudio realizado por Behar y col. (2004) destacan que el 78% de los profesores de música están expuestos a niveles superiores a 85 dB(A), si bien para cuantificar el riesgo se han de tener en cuenta numerosas variables, como: la sensibilidad individual, el uso de medidas preventivas, la posición en la que se sitúen durante el ensayo, el número de horas de ensayo, el instrumento que toquen, el número de horas de estudio y audición musical diario, aparte del tiempo de ensayo.

Existe un Programa de Conservación de la Audición que es una iniciativa promovida de manera conjunta por la Escuela Superior de Música de Cataluña (ESMUC), el Departamento de Educación de la Generalidad de Cataluña, Mutua Intercomarcal, Prevint Sociedad de Prevención y GAES y su fin es velar por la salud auditiva de los músicos y prevenir las posibles lesiones<sup>6</sup>.

La iniciativa *Concierto Seguro* es el resultado de un proyecto de investigación sobre las orquestas y los riesgos auditivos. El instrumento que se toque y la situación en la orquesta determina los decibelios a los que se somete el músico (véase figura 82, anexo A). El OPAM busca encontrar la manera o las condiciones que ayuden a minimizar la presión sonora a la que se ven sometidos. Para ello realizó grabaciones con la orquesta de la ESMUC y el resultado del proyecto se traduce en una pionera distribución de la orquesta en un concierto, de manera que sea mucho más segura para la salud auditiva de los músicos. Es una excelente propuesta de prevención.

### 3.2.5. Peligro potencial

*5. Se entenderán como procesos, actividades, operaciones, equipos o productos potencialmente peligrosos aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan (LPRL, 1995).*

Potencialmente peligrosos se consideran los ensayos, en los que los alumnos de Conservatorio, al igual que los músicos profesionales, deben incrementar el esfuerzo mediante el aumento en el número de horas con atención mantenida y el aumento en el tiempo de interpretación que sobrecarga la musculatura. Para poder ensayar con una orquesta, previamente los músicos habrán tenido que estudiar las partituras (Llaneza, 2002).

El riesgo de pérdida auditiva al que aludimos anteriormente también se ve incrementado en los ensayos de grupos, ya sean formaciones de cámara, bandas, orquestas de cámara u orquestas sinfónicas (Chesky y col., 2006).

Según Rosset (2004), el 79 % de los músicos profesionales manifiestan haber tenido algún problema físico derivado de su profesión. Almonacid y col. (2013), en su revisión bibliográfica exponen que esta proporción varía un poco en función del instrumento que sea tocado. Entre los percusionistas la cifra asciende al 87%, en instrumentos de viento madera al 85,5%, los instrumentos de cuerda al 85,1%, los instrumentos de viento metal al 85,5% y en los instrumentos de doble lengüeta se encuentran hasta un 85,5% de afectados. Proporciones similares se detectan en diversos estudios realizados con alumnos de enseñanzas superiores de música (Brandfonbrener, 2009; Par, Guptill y Sumsion, 2007).

---

<sup>6</sup> El Observatorio para la Prevención Auditiva para los Músicos (OPAM) nace en 2008 (Ecodiario, 2006). El Observatorio trabaja en tres líneas de acción principales: la detección, la sensibilización y la prevención. Su creación da respuesta a el entrada en vigor, el 15 de febrero de 2008, del Real Decreto "Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición al ruido" (Real Decreto 286 de 2006).

#### 3.2.6. Equipo de trabajo

6. Se entenderá como equipo de trabajo cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo (LPRL, 1995).

El diseño de los instrumentos musicales clásicos dista mucho de buscar soluciones ergonómicas. Si durante siglos este hecho no supuso ninguna preocupación en los constructores, que únicamente perseguían la calidad sonora, actualmente surgen iniciativas en la creación de nuevos instrumentos musicales, alejados de cualquier diseño existente y que son laureados y premiados por tener la ergonomía como principal objetivo en su proyecto, entre ellas destacan:

- El modelo diseñado por Tricia Ho, graduada en Diseño Industrial y violinista (Ozler, 2006), fue premiado por su trabajo *Violín Ergómico*, una interpretación moderna de un violín clásico. El instrumento fue diseñado con varias monturas intercambiables que le permiten al instrumentista personalizar el violín de forma que se adapte a cada intérprete y reducir dolencias osteomusculares en cuello y hombros. Véase figura 83 en el anexo C.
- Existen flautas modificadas ergonómicamente con el fin de reducir las lesiones musculoesqueléticas de mayor incidencia. Dichas flautas, facilitan que la posición de sostener la carga sea más adecuada que en las convencionales. Véase figura 84 en el anexo C.
- El Chromatone está construido y pensado especialmente para evitar las lesiones musculoesqueléticas derivadas de la excesiva apertura de mano en los pianistas e instrumentistas de teclados. Pueden tocarse acordes<sup>7</sup> que implicarían una posición abierta en un teclado convencional, con una posición relajada de la mano, pues las notas se encuentran muy próximas unas de otras. El instrumento fue patentado en 1882 por el húngaro matemático y músico Paul von Janko. Véase figura 85 en el anexo C.
- El Samchillian, instrumento creado por Leon Gruenbaum, es un instrumento musical basado en la relatividad de las notas musicales en el teclado (Schefer, 2006), es decir, en un piano una tecla está asociada a una nota musical, en el caso de este instrumento musical, la innovación es que sus teclas no están asociadas a notas sino a intervalos, es relativo e interactivo, absolutamente ergonómico y está basado en un concepto a partir del teclado del PC (véase figura 86 en el anexo C). En 2011, Gruenbaum ganó el tercer premio en la tercera edición del *International Margaret Guthman Musical Instrument Competition* (Gruenbaum, 2006).

---

<sup>7</sup> Según el diccionario Larousse de la Música, acorde se define como un *Conjunto de sonidos percibidos de forma simultánea, que puede originar una percepción global identificable. Si no es posible tal identificación no existe un acorde sino un agregado* (Virginal y Guinovart, 1997)

### 3.2.7. Condición de trabajo

7. Se entenderá como condición de trabajo cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo (LPRL, 1995).

En este apartado podrían valorarse las condiciones de estudio del alumno, que debido a la intensidad sonora que genera al tocar su instrumento, muchas veces se ve obligado a trabajar en sitios parcialmente aislados acústicamente o alejados de una habitación de estudio con la finalidad de no molestar. Es frecuente, entre el alumnado que estudia instrumentos de viento metal o percusión, que se desplacen a los centros de formación para la práctica diaria, o bien, que busquen almacenes o cocheras donde no produzcan molestias. Dichos locales, no reúnen las condiciones de trabajo básicas, ni en iluminación, ni en la temperatura de la sala, ni están preparadas acústicamente (Llaneza, 2002). Debemos considerar además el hecho de que permanecen varias horas semanales estudiando en estas condiciones.

- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia (LPRL, 1995).

Podemos citar el uso de las colofonias y resinas, necesarios para optimizar el rozamiento de los arcos con las cuerdas. Generan dermatitis irritativas muy severas que fuerzan, en muchos casos, a tener que abandonar el instrumento (Orozco y Solé, 1996). En la actualidad existen resinas especialmente diseñadas para alérgicos; sin embargo, aunque no se utilicen directamente para los propios instrumentos, existe la posibilidad de contacto con las sustancias que provocan la reacción, al ser las más usadas por los demás instrumentistas con los que comparten lugares de ensayo<sup>8</sup> (Berenguer y Alonso, 2007).

También hay descritas dermatitis irritativas por el uso de sustancias para limpiar y abrillantar los instrumentos. Como ocurre con la mayoría de los productos químicos, pueden penetrar en el organismo por diferentes vías: dérmica o conjuntiva (por contacto directo con la sustancia), vía respiratoria (por inhalación del polvo) y vía oral (por la contaminación mano-boca en el proceso de manipulación). Al igual que sucede con las resinas, es difícil aislar al individuo con sensibilidad a determinados productos, ya que seguramente compartirán entornos cerrados para los ensayos.

Existen referencias a dermatitis alérgicas de contacto por el uso de maderas exóticas, utilizadas en la fabricación de instrumentos. El uso de buenos barnices, podría prevenir el riesgo de las lesiones ocasionadas por este hecho. Algunos ejemplos de estas maderas son:

<sup>8</sup> La exposición a compuestos de colofonia está asociada principalmente con la aparición de asma bronquial, dermatitis de contacto y con neumonitis por hipersensibilidad o alveolitis alérgica extrínseca. Para facilitar el diagnóstico de estas patologías el Ministerio de Sanidad y Consumo ha editado protocolos de vigilancia sanitaria específica.

### 3. Marco legal

---

El Palo de Rosa, que se emplea en la fabricación de boquillas de instrumentos, flauta dulce, apoyos de violín, claves o guitarra.

El Ébano de Makassar, usado en el violín, violoncello, guitarra y castañuelas.

El Cocobolo que se encuentra en las cajas y guitarras.

La Caña Roja que se utiliza en la fabricación de lengüetas de clarinetes.

La Madera Negra Africana usada en la flauta dulce y el pícolo.

La mayoría de los instrumentos musicales presentan componentes metálicos (las barbadadas del violín, algunas cuerdas, llaves y pistones de los instrumentos de viento-metal, boquillas...) que suelen ser aleaciones de plata-níquel o de acero-níquel y, el níquel está considerado como el metal sensibilizante más común que produce dermatitis alérgica de contacto.

Según la Nota técnica de prevención 754 la utilización del níquel tiene sus limitaciones y expone, entre otras medidas, que no podrán utilizarse productos destinados a estar en contacto directo y prolongado con la piel, si el níquel liberado es superior a 0,5 microgramos por centímetro cuadrado a la semana. Tampoco podrá ser utilizado en revestimientos que lo contengan, salvo que garanticen que en dos años no se libera la misma cantidad citada anteriormente (Berenguer y Gadea, 2007).

- *Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador* (LPRL, 1995).

En cuanto a la organización y ordenación de las enseñanzas se consideran factores de riesgo con capacidad de precipitar las lesiones del músico:

- Los que suponen un incremento en la carga lectiva debido en muchos casos a la incorrecta distribución de créditos anuales que, en ocasiones sobrecargan de trabajo al alumno (Rosset, 2004). Serían necesario elaborar un catálogo de recomendaciones para los alumnos que incluyese los tiempos de clases y trabajo individual necesarios para completar la formación en los créditos de cada asignatura.
- Las horas extraordinarias que exigen los ensayos para recitales y audiciones. Si dichos conciertos están previstos con suficiente antelación, ayudarán al alumno a realizar incrementos paulatinos en el tiempo de estudio, para evitar el síndrome de sobreuso (Fry, 1988; Liu y Hayden, 2002). El dolor suele estar precedido por sensación de hormigueo, rigidez, o algún cambio en la sensibilidad de la piel y son señales de alarma que todo músico debería conocer.
- Los cambios de profesor y/o técnica instrumental suponen también una situación de riesgo para el alumno (Rosset, 2004).
- Los encuentros de bandas u orquestales demandan un incremento considerable del trabajo del alumno, tanto a nivel individual como colectivo. Según Zaza y Farwell (1997), realizando calentamientos previos a las jornadas de ensayos y respetando periodos de descanso en las sesiones de práctica, se puede disminuir la prevalencia de trastornos relacionados con la práctica instrumental.



### 3.2.8. Equipo de protección individual

8. Se entenderá por equipo de protección individual cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin (LPRL, 1995).

Existen equipos de protección destinados a los instrumentistas, generalmente se basan en medidas de sujeción ergonómicas del instrumento que evitan la sobrecarga muscular estática (Llaneza, 2002). Todas ellas son muy recomendables, sin embargo, para muchos instrumentos resultan molestas y no es compatible su uso con la interpretación y estudio diario a partir de ciertos niveles. En ocasiones, dichas medidas de sujeción sobrecargan otras regiones musculares y deberán tenerse en cuenta la prevención necesaria para evitar las lesiones derivadas. Sirvan como ejemplo las correas de sujeción de instrumentos que descargan el peso del mismo en la región cervical.

En los violines y violas se utilizan barbadas que deben adaptarse bien a la medida que precisa el instrumentista pues, de otro modo, pueden producir daños por fricción. Estos instrumentos suelen precisar también almohadillas (*shoulder rest*), que ayudan a que se ajuste la distancia de los instrumentos de cuerda al hombro y previenen daños cervicales.

Las sillas, al igual que en muchas orquestas, deberían estar ergonómicamente diseñadas, de forma que optimizasen el reposo lumbar durante el estudio (Llaneza, 2002). Los alumnos instrumentistas pasan gran cantidad de horas al día con posiciones estáticas (Lehmann, 1960).

Las partituras han de ser legibles. La mayoría de las partituras tienen un precio muy elevado y los alumnos no acostumbran a comprarlas, suelen utilizar fotocopias de mala calidad y en ocasiones, son prácticamente ilegibles. Una solución podría ser el apoyo institucional a la Edición de Partituras con software libre (que no implica incremento económico alguno) para que dichas partituras estuviesen en código abierto, disponibles para todos los alumnos y con la calidad necesaria que se requiere para que no supongan un riesgo para la salud ocular. El *Mutopia Project* ofrece ediciones de partituras de música clásica para descarga gratuita, libres de *copyright*. Un equipo de voluntarios desarrolla el proyecto de software libre *LilyPond* y transcriben partituras.

La iluminación, tanto en clases como en sus lugares habituales de estudio, ha de ser la adecuada (Llaneza, 2002). Deberían tenerse en cuenta la intensidad, la distribución y calidad<sup>9</sup>.

La temperatura debe controlarse, para que sea la adecuada. Los alumnos sufren muchísimo los cambios bruscos de temperaturas por el daño que ocasionan a sus instrumentos, olvidándose de que en determinadas condiciones térmicas el trabajo de precisión que se requiere para tocar un instrumento es prácticamente imposible llevarlo a cabo.

---

<sup>9</sup> En muchos Conservatorios de Música se trabaja en aulas con fluorescentes, responsables de molestias oculares por sus fluctuaciones, por su brillo y su falta de largas longitudes de onda, que producen alteraciones en la visión de colores.

### 3. Marco legal

---

Las pausas de descanso entre clases deben respetarse. En muchas ocasiones el alumno no llega a guardar el instrumento entre clase y clase. Es necesario realizar paradas de 10 minutos cada hora para tratar de evitar los riesgos de lesión por sobrecarga.

Sería bueno que existiesen ayudas para comprar estuches adecuados para los instrumentos, que no produzcan aún más dorsalgias y lumbalgias. El peso del instrumento incrementado con el del estuche supone un mayor esfuerzo para su transporte. Existen algunos diseñados con fibra de carbono y ergonómicos, pero su elevado precio impide que los alumnos puedan disfrutar de sus ventajas (Rius, 2007).

Asimismo, sería recomendable que existiesen iniciativas como la encontrada en la Escuela Superior de Música de Cataluña (ESMUC), descrita anteriormente. El Observatorio de Prevención Auditiva para Músicos (OPAM), vela por la salud auditiva de los instrumentistas y ayuda a prevenir posibles lesiones en los oídos, aportando soluciones que ayudan a minimizar el riesgo auditivo, basadas en las investigaciones que llevan a cabo. Del mismo modo, sería bueno encontrar ayudas para adquirir protectores auditivos de alta fidelidad, que deben ser hechos a medida y presentan características especiales que les hacen compatibles con el estudio y los ensayos.

Por último, consideramos que sería necesario potenciar desde el centro asignaturas dentro del currículo para la prevención de lesiones y la mejora de la calidad de vida del músico.

### 3.3. Marco legislativo en educación

Nuestro país ha sufrido numerosas adaptaciones y reestructuraciones legislativas a lo largo de la historia de la enseñanza, en general, y de la música, en particular.

Remontándonos en el tiempo, podemos observar como la Iglesia ha sido una de las principales impulsoras y desarrolladoras de las enseñanzas de música, ligada siempre a ámbitos eclesiásticos (Catalán, 2002). Del mismo modo, la burguesía impulsará la formación y creación de centros y teatros<sup>10</sup>, pero generalmente fuera del ámbito institucional.

Fruto de la corriente cultural musical italiana impulsada por la burguesía, cabe destacar el primer Reglamento que ordena las enseñanzas de música, redactado por Piermarini y publicado el 16 de septiembre de 1830. Se centra en torno a la ópera, siendo éste el motivo por el que se instaura la Declamación como parte inseparable del Conservatorio hasta 1951 (Rey, 2006). Hoy en día, podemos encontrar entre los profesores de los centros de Enseñanzas Superiores de Música a Titulados Superiores de Arte Dramático.

En el año 1857, por primera vez en la historia se contempla la música como parte de la estructura del sistema educativo, con la denominada popularmente “Ley Moyano”<sup>11</sup>.

En la etapa de las reformas de la enseñanza previstas en la célebre Ley, se estableció la división de las enseñanzas musicales en estudios superiores y estudios de aplicación. La Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857, en su artículo 47, reconoce dentro de las enseñanzas superiores a las Bellas Artes y en dicha carrera se comprenden las de Pintura, Escultura, Arquitectura y Música. Estas enseñanzas se implantan fuera de la Universidad, dado su carácter singular, al igual que otras especialidades como las ingenierías. En la actualidad, la peculiaridad de la especialidad de música continúa siendo un hecho ya que, a pesar de estar reconocidos los estudios en el rango superior, no están integrados en la estructura universitaria.

En su artículo 58, ordena los estudios de Maestro compositor de Música<sup>12</sup>. Un reglamento especial determinará todo lo relativo a las enseñanzas de Música vocal e instrumental y Declamación, establecidas en el Real Conservatorio de Madrid, como asimismo a los estudios preparatorios, matrículas, exámenes, concursos públicos y expedición de los títulos propios de estas profesiones.

---

<sup>10</sup> Tras las guerras napoleónicas, España sigue dividida entre absolutistas y liberales, ambiente poco propicio para el auge musical (Torres, Gallego y Prat, 1976). Hasta 1850 la música está en grave decadencia. La protección institucional es nula y, cuando existe, lo hace apoyando la corriente italianizante a gusto de la burguesía. Sirva como ejemplo el nombramiento del napolitano Francesco Piermarini como director del Real Conservatorio de Música y Declamación de María Cristina (Rey, 2006), por su compatriota, la reina.

<sup>11</sup> *Ley-Moyano*: esta Ley fue el fundamento del ordenamiento legislativo que se instaurará en el estado español durante más de cien años y que confirió vital importancia a la universalidad de la educación, siendo el pilar fundamental de la alfabetización de la población. Se establecerá la obligatoriedad de la enseñanza hasta los 14 años, estructurada en tres niveles de enseñanza: primaria, media y superior.

<sup>12</sup> El Maestro compositor de Música deberá estudiar: *Melodía, Contrapunto, Fuga, Estudio de la Instrumentación, Composición religiosa, Composición dramática, Composición instrumental, Historia crítica del Arte musical y Composición libre*.

Durante los últimos años del siglo XIX y los inicios del XX, tras la inestabilidad política y social sufrida en la etapa de reinado de Alfonso XIII y los sucesivos gobiernos poco operativos, España se incorpora tardíamente al romanticismo europeo y la corriente cultural nacionalista nos deja un vasto legado en todos los campos del arte<sup>13</sup>. Nombres como Isaac Albéniz (1860-1909), Enrique Granados (1886-1916), Manuel de Falla (1876-1946), alcanzarán fama internacional como compositores e intérpretes de gran nivel (Torres y col., 1976).

En el campo de la docencia musical, se establecen Conservatorios provinciales reconocidos por el estado, manteniendo normativamente al Conservatorio de Madrid como referencia y único centro de rango superior del país<sup>14</sup>. Mediante el Real Decreto de 16 de junio de 1905 se regula la validez académica de los estudios realizados en Conservatorios de provincias. Su aplicación supondrá el establecimiento de las bases necesarias para la construcción de un sistema educativo musical en el que los Conservatorios provinciales, sostenidos por las corporaciones locales, tendrán cabida (Cámara, 2013). Sin embargo, el proceso de validación será lento; por una parte, el Real Decreto de 1905 no estaba cumpliéndose y, por otra, el Estado se muestra inseguro respecto del sostenimiento económico de los centros provinciales. Serán solo Valencia y Córdoba los Conservatorios a los que se otorga la validez académica en sus estudios y deberán supeditarse a lo establecido en el Reglamento de 25 de agosto de 1917.

Desde 1917, las enseñanzas se regulan con la aprobación del *Reglamento para el gobierno y régimen del Real Conservatorio de Música y Declamación de Madrid* (Cámara, 2013), que previamente había anunciado la Ley Moyano. En dicho reglamento, se designa al Real Conservatorio de Madrid como responsable de “vigilar el régimen y funcionamiento de los Conservatorios y Escuelas de música españoles donde el Estado reconozca validez oficial a los estudios”, quedando todos los centros de provincias reconocidos bajo su tutela (Catalán, 2002). En el Decreto de 25 de agosto de 1917 se regulan los diplomas de capacidad profesional en tres modalidades según las asignaturas cursadas: maestro compositor, cantor e instrumentista.

En el Decreto de 15 de junio de 1942 sobre organización de los Conservatorios de Música y Declamación [DOCMD], firmado por Franco, se clasifican los Conservatorios en Superiores, Profesionales y Elementales, siendo el de Madrid el único centro que mantiene la categoría de Centro de Enseñanza Superior y el único con la capacidad de otorgar capacitación legal para la enseñanza, así como titulaciones superiores y reconocimiento oficial de virtuoso (DOCMD, 1942). Se establecen las categorías de Profesores especiales y Auxiliares numerarios en el cuadro general de las enseñanzas y la de Encargados de curso para determinadas materias complementarias. Recogida dentro de las clases especiales se encuentra la asignatura de Higiene práctica y Fisiología de la voz.

---

<sup>13</sup> El máximo exponente de dicho movimiento cultural, en el terreno literario, será la conocida *Generación del 98*.

<sup>14</sup> Entre 1892 y 1902 se produce el primer sistema de incorporaciones de los centros provinciales al Conservatorio de Madrid, el de validaciones a partir del decreto de 1905 y el de incorporaciones al Estado se inicia en 1916 (Delgado, 2006)

En 1952 las actuales Escuelas de Arte Dramático, antes conocidas como Secciones de Declamación, se desvinculan de los Conservatorios de Música a los que pertenecían. Las enseñanzas artísticas superiores se aíslan entre si reorganizándose por separado.

Se publica el Decreto 2618/1966, de 10 de septiembre, sobre Reglamentación general de los Conservatorios de Música [RCM]. Hecho de gran importancia, pues se establece un Plan de Estudios de Música. El conocido popularmente *Plan 66* supone la primera gran norma educativa en un país que trata de incorporarse a la realidad del sistema docente en los nuevos tiempos. Se definen con mayor precisión las especialidades de práctica instrumental y las teórico-prácticas. Entre otros aspectos, cabe destacar el hecho de que este Decreto agrupará en centros únicos a los Conservatorios, es decir, convivirán en el mismo espacio físico, con el mismo profesorado y equipo directivo las enseñanzas de rango elemental, medio y superior (RCM, 1966).

Las enseñanzas superiores de Música estaban estructuradas en dos cursos (RCM, 1966), con diversas materias sin estar agrupadas por años lectivos (Cid, 2012). La descentralización de las enseñanzas, respecto al Conservatorio Superior de Madrid, permitirá a los centros solicitar la autorización oficial para impartir enseñanzas superiores de música.

Han sido numerosas las críticas que se han hecho al *Plan 66*. Entre otras, la deficiente ordenación del Grado Superior en sólo dos años, la falta de objetivos, medios y recursos, la falta de programación a medio y largo plazo en las admisiones y matrículas, que motivaron una masificación en determinadas especialidades (piano y guitarra) y una falta notoria en otras (cuerdas), generando grandes carencias en determinados sectores profesionales (Catalán, 2002).

La Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, estableció la enseñanza obligatoria hasta los 14 años, cursando la Educación General Básica (EGB), estructurada en dos etapas. Tras esta primera fase el alumno accedía al BUP, Bachillerato Unificado Polivalente, o a la recién creada FP, Formación Profesional. Con esta ley se reformó todo el sistema educativo, desde la educación preescolar hasta la universitaria, adaptándolo a las necesidades de escolarización. Respecto a las enseñanzas superiores de música, estableció que:

“...las escuelas superiores de Bellas Artes, los Conservatorios de Música y las escuelas de Arte Dramático se incorporarán a la educación universitaria en sus tres ciclos, en la forma y con los requisitos que reglamentariamente se establezcan.”

Sin embargo, a pesar de lo establecido en la cita anterior, sólo Bellas Artes será admitida en la Universidad.

En la historia reciente se han acelerado los cambios sociales, culturales, tecnológicos y productivos. La sociedad española se organiza democráticamente al amparo de la Constitución de 1978, alcanzando su plena integración en las Comunidades Europeas (LOGSE, 1990). La Constitución atribuye a todos los españoles el derecho a la educación. Asimismo, garantiza las libertades de en-

señanza, de cátedra y la creación de centros. La Constitución encomienda a los poderes públicos velar porque el derecho a la educación sea disfrutado en condiciones de libertad e igualdad. Del mismo modo, establece el carácter obligatorio y gratuito de la educación básica y el ejercicio de las competencias de dicha educación ha sido redistribuido territorialmente.

El gran cambio operado tras la integración de nuestro país en Europa y la evolución social hacia el Estado de las Autonomías, motivan la renovación de una Ley que responde a las necesidades generadas por esa nueva sociedad (Catalán, 2002). Fruto de esa adaptación y transformación nace la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990), casi a términos del S. XX, doce años después de la transición democrática en España. En el año de implantación del grado superior LOGSE (2000-2001), los Conservatorios que impartían enseñanzas superiores según el *Plan del 66* eran 26<sup>15</sup>.

#### 3.3.1. LOGSE

La implantación de la LOGSE en grado superior comienza en el curso 2000-2001, diez años después de ser aprobada la Ley y tras cinco modificaciones entre 1993 y 1999. Se establecían tres grados diferenciados en las enseñanzas musicales: grado elemental comprendido en cuatro cursos, grado medio con tres ciclos de dos cursos cada uno, y grado superior en un ciclo único que abarcaría cuatro o cinco cursos según las especialidades. Se establece la separación de los distintos grados, considerando a los Conservatorios superiores como Centros que impartirán únicamente estudios de este rango.

Las enseñanzas artísticas pasaron a considerarse como *de régimen especial*, estableciéndose la *equivalencia a todos los efectos* de las enseñanzas artísticas superiores respecto de las universitarias<sup>16</sup> (Catalán, 2002), incluyendo la posibilidad de convenir programas de doctorado con las universidades.

La LOGSE (1990) establece de manera definitiva una formación musical integral para todas las especialidades, desapareciendo las grandes diferencias existentes en anteriores planes de estudio, por ejemplo las especialidades instrumentales estaban estructuradas en cinco, siete, ocho o diez años y la especialidad de composición en quince. El titulado de Conservatorio, equivalente al universitario, seguirá una estructura lógica en sus estudios con asignaturas troncales (obligatorias), optativas y de libre elección. Este nuevo currículo, equipara los estudios de enseñanzas artísticas

---

<sup>15</sup> Con arreglo a las disposiciones del Decreto 2618/1966, imparten enseñanzas superiores los siguientes centros: Alicante, Badajoz, Barcelona (Conservatorio del Liceo y Conservatorio Municipal de Música), Bilbao, Castellón, Córdoba, Granada, La Coruña, Las Palmas de Gran Canaria, Madrid (Real Conservatorio Superior y Escuela Superior de Canto), Málaga, Murcia, Oviedo, Palma de Mallorca, Pamplona, Salamanca, San Sebastián, Santiago de Compostela, Sevilla, Sta.Cruz de Tenerife, Valencia, Vigo, Vitoria y Zaragoza.

<sup>16</sup> La equivalencia a licenciaturas se produjo en el caso de la danza, la música y el arte dramático; y la equivalencia a diplomaturas en el caso del diseño y de la conservación y restauración de bienes culturales.

superiores a la estructura, créditos y contenidos de los países de nuestro entorno, solventando aspectos esenciales en las enseñanzas superiores desde el punto de vista de la ordenación.

La regulación de las enseñanzas artísticas se lleva a cabo de una manera armónica y en coherencia con el conjunto del sistema educativo. La Ley separa, de manera definitiva, las enseñanzas profesionales de las que no lo son, de esta forma los aficionados tendrán cabida en las Escuelas de música y solo los aspirantes a una formación profesional podrán acceder a los Conservatorios. Al mismo tiempo, se regula la enseñanza de la música en la enseñanza general, se crea un Bachillerato artístico que ayudará a los alumnos a conciliar la formación general recibida en el instituto con la importante carga lectiva que deberá soportar en los últimos cursos del Grado Medio del Conservatorio. Se reconoce también la diplomatura universitaria de Magisterio en la especialidad de Música y puede accederse a la licenciatura en Historia y Ciencias de la Música tras haber aprobado tres años en enseñanza superior en un Conservatorio (Catalán, 2002).

Se contempla la idea de poder garantizar una *formación global coherente, al mismo tiempo que el grado de cualificación que exige el ejercicio profesional en los ámbitos relativos a la creación, la interpretación, la investigación y la docencia* (LOGSE, 1990). El alumno puede optar a las especialidades de Pedagogía, Interpretación instrumental, Flamenco, Musicología, Etnomusicología, Composición, Dirección de Coro, Dirección de orquesta, Jazz... Además se contemplan itinerarios formativos para los dos últimos cursos de determinadas especialidades<sup>17</sup>.

Algunas definiciones de educación hablan de *optimización*, de mejora del ser humano, dirigida al bien del individuo como una de sus notas esenciales (Perea y col., 2004). Rodríguez (1992) va más allá al decir que *la salud tiene una prioridad muy alta en la lista de elementos felices...y es importante para el bienestar mental y espiritual*, ya que constituye un factor clave para alcanzar la felicidad. La Educación para la Salud (EpS) será la vía de respuesta para trabajar este problema de optimización, a través de la búsqueda de caminos saludables. La LOGSE tiene presente este problema, percibido bajo la perspectiva de la educación. Así, encontramos referencias al control corporal, a la higiene, a la salud, al deporte, etc., con el fin de *favorecer el desarrollo personal, valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo y el medio ambiente*.

En el Anexo II, del BOE nº 158 de 3 julio de 1999, se recoge la descripción de los contenidos de asignaturas obligatorias correspondientes al currículo del grado superior de las enseñanzas musicales, que quedan reguladas de la siguiente forma:

*Técnica Corporal. Cuyos descriptores de contenido proponen trabajar sobre: el entrenamiento básico del cuerpo como instrumento actoral: Desarrollo de las posibilidades expresivas y creativas en relación con la interpretación musical escénica.*

---

<sup>17</sup> Podemos encontrar itinerarios formativos en las siguientes especialidades: Composición: Composición general; Composición electroacústica, y Composición con medios audiovisuales. Canto: Concierto y Oratorio, y Teatro lírico. Piano: Solista; Música de Cámara con piano, y Acompañamiento vocal. Pedagogía del lenguaje y de la educación musical: Lenguaje musical; Música en la Educación Secundaria; Educación musical temprana.

### 3. Marco legal

---

*Técnica de Respiración y Control Muscular.* Los descriptores de contenidos de esta asignatura quedan definidos de la siguiente forma: *principios básicos de anatomía y fisiología sobre el aparato motor y respiratorio. Las cualidades físicas básicas y su desarrollo en relación con las exigencias técnicas del instrumento. Independencia e interrelación muscular. Contracción y distensión controlada. El papel del control de la respiración en la producción y calidad del sonido.* Cabe destacar que la especialidad de Flauta de Pico y la de Canto, no tienen obligación de realizar esta asignatura, a pesar de que la respiración también es su base de producción de sonido, tanto instrumental como vocal.

*Fundamentos de la Técnica del Movimiento.* La descripción de contenidos proponen para esta asignatura obligatoria tratar: *las bases físicas del movimiento: equilibrio, coordinación, centro de gravedad, la musicalidad del movimiento, etc; las bases expresivas del movimiento: la tonicidad muscular y su relación con los estados afectivos; la interacción de los elementos: gravedad, tensión, espacio y tiempo.* Se contempla esta asignatura como obligatoria, con 9 créditos para las especialidades de Pedagogía de: clave, órgano, piano, arpa, instrumentos de cuerda-arco, guitarra, instrumentos de púa y viola de gamba. La misma asignatura aparece como obligatoria con 4,5 créditos en Pedagogía del lenguaje musical y de la educación musical.

Son muchas las especialidades en las que no se contempla obligatoriedad en su currículo de cursar las asignaturas anteriormente mencionadas, desconocemos los motivos que llevaron a excluirlas de diversos itinerarios. Los diseños curriculares en los que no se encuentra ninguna de las tres asignaturas citadas son: arpa, acordeón, clave, composición, dirección de coro, dirección de orquesta, guitarra flamenca, flauta de pico, guitarra, instrumentos de cuerda-arco, instrumentos de cuerda pulsada del renacimiento y barroco, instrumentos de la música antigua, instrumentos de la música tradicional y popular, instrumentos de púa, jazz, órgano, percusión y piano.

A pesar de que parece indispensable que las asignaturas cuyos objetivos fundamentales son la salud y prevención formen parte del currículo de todas las especialidades, no deben olvidarse ciertas variables que influyen en el hecho de que se cuestione en ocasiones su conveniencia e idoneidad.

En el caso de las asignaturas obligatorias, los encargados de impartirla poseen una formación variada que, en muchas ocasiones, puede no ser la más adecuada. La administración no exige una titulación especializada en Ciencias de la salud para llevar a cabo la formación en salud y prevención. Por ello, muchas veces terminan haciéndose cargo de dichas asignaturas profesores de Arte Dramático y profesores con una especialidad instrumental poco demandada, ya que deben completar forzosamente sus horarios laborales destinados a la docencia.

Por otra parte, las asignaturas optativas y de libre elección relacionadas con la salud, suelen impartirse a propuesta de los profesores responsables de las mismas que, tras elaborar un proyecto y programación, obtienen el visto bueno de la Consejería competente en materia de educación. Tales asignaturas parecen mucho más idóneas para una enseñanza de calidad, ya que el profesor suele tener formación, o al menos conocimientos, que le permiten llevar a cabo el proyecto



de asignatura que él mismo diseñó. Además, suele ser una formación muy demandada por los alumnos, que libremente solicitan la matrícula en dichas asignaturas.

Por último, parecen gozar de una calidad óptima las acciones que están incluidas dentro de las actividades formativas complementarias del centro. Es el caso de las clases de preparación previas y posteriores a ensayos y *master class* donde especialistas muy variados imparten sus conocimientos y los llevan a la práctica con los alumnos, ayudándoles a preparar su instrumento corporal. Véase figura 6.

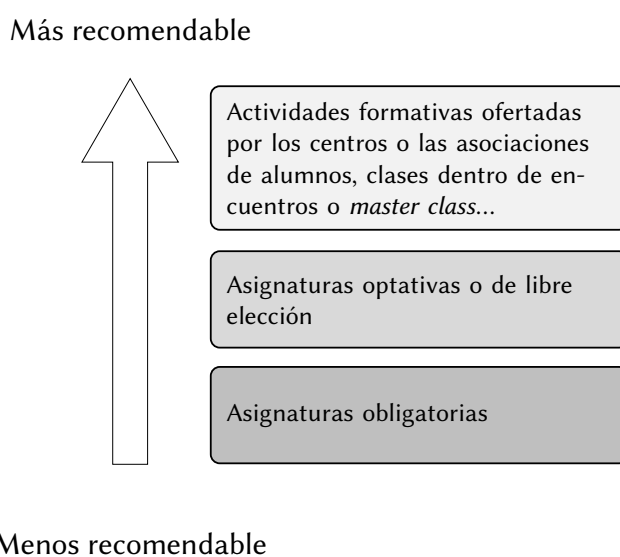


Figura 6: Relación inversamente proporcional entre la obligatoriedad de asignaturas relacionadas con la salud y la prevención y la recomendabilidad de las mismas.

### 3.3.2. LOE

La LOE contempla en el Título I, en el artículo VI las Enseñanzas artísticas y les atribuye la finalidad de: *proporcionar en el alumnado una formación artística de calidad y garantizar la cualificación de los futuros profesionales de la música, la danza, el arte dramático, las artes plásticas y el diseño.*

Podemos decir que las enseñanzas artísticas (EEAA) son un campo de conocimiento que, aunque aún minoritario, cada vez cuenta con más alumnado<sup>18</sup>. Según datos facilitados por la Oficina Estadística del Ministerio de Educación, Política Social y Deporte, en el curso 2013/2014, el número de alumnos matriculados en Enseñanzas de Música supone el 35,2% de los alumnos que cursan Enseñanzas de Régimen Especial. Entre los alumnos que estudian música, sólo el 2,49% se matricularon durante el curso 2012-2013 en los centros de enseñanza superior (véase tabla 2). A la vista de estos datos, puede apreciarse el bajo número de alumnos que cursan Enseñanzas Superiores (ES) en la especialidad de música, en comparación con los que realizan enseñanzas de música en

<sup>18</sup> Según el informe sobre el estado y situación de las enseñanzas artísticas emitido por el Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas.

### 3. Marco legal

---

los otros dos niveles, como el elemental (EE) o profesional (EP), a pesar del notable incremento apreciado en los últimos años.

Tabla 2: Alumnado de Enseñanzas de Música por sexo y titularidad del centro. Curso 2012-2013. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013)

	Alumnado	Hombres (%)	Mujeres (%)	% Centros públicos	% Ens. Concertada	% Ens. privada
<b>EE</b>	45.858	44,5	55,5	88,4	-	11,6
<b>EP</b>	42.248	46,5	53,5	91,2	-	8,8
<b>ES</b>	7.723	59,2	40,8	90,5	-	9,5
<b>Total</b>	<b>310.347</b>	<b>47,0</b>	<b>53,0</b>	<b>86,2</b>	-	<b>13,8</b>

Muy significativo es el hecho de que una vez determinado el decreto de mínimos (Real Decreto 617/ 1995 de 21 de abril), cada Comunidad Autónoma tiene la posibilidad de arbitrar su propio modelo pedagógico (Catalán, 2002). A las Comunidades corresponde, por tanto, el desarrollo y adaptación de los mínimos establecidos, así como fijar sus metas y delinear los planteamientos que puedan satisfacer sus necesidades educativas. Cada centro podrá adaptarse de este modo a su propia realidad autonómica.

En el nuevo marco legislativo existe la posibilidad de realizar contrataciones de profesionales en régimen flexible, y complementar la plantilla básica con un perfil de profesorado que de otra forma no se integraría en las enseñanzas musicales. Sirva como ejemplo la necesidad de contratación de profesores de lenguas extranjeras para la especialidad de canto.

En 2002, con la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre), se interrumpe el proceso iniciado por la LOGSE, omitiendo cualquier referencia a la ordenación de las enseñanzas artística superiores y quedando sus centros relegados a los parámetros de la enseñanza secundaria. Daniel Vega Cernuda, en el informe que ofreció a la Asamblea General de ACESEA (Asociación Española de Centros Superiores de Enseñanzas Artísticas), en 2008, referente a las reclamaciones que hicieron a la administración, dice:

*[... Enviamos escritos, tuvimos reuniones con unos y con otros: todo fue en vano. Una persona con cargo de asesora de la Dirección General de Centros y de la Alta Inspección encontraba totalmente lógico (y así nos lo argumentó) que, dado que en España sólo existen la enseñanza universitaria y la escolar, nosotros, que no pertenecemos a la universitaria, éramos por definición escolares...(Vega, 2008)]*

La nueva ley de ordenación, LOE<sup>19</sup> contempla la educación artística como parte de la formación integral para los ciudadanos y como tal figura entre las prioridades de la Ley Orgánica de Edu-

---

<sup>19</sup> LOE: este Real Decreto tiene por objeto desarrollar la estructura y los aspectos básicos de la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores, de acuerdo con lo previsto en el artículo 58 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y de conformidad con las líneas generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

cación, incluyendo como competencia básica para todos los alumnos de educación obligatoria la competencia cultural y artística (Ministerio de Educación del Gobierno de España, 2010).

En educación infantil y primaria se incluye la música como materia obligatoria. En Educación Secundaria Obligatoria se oferta además de la Educación Plástica y Visual, la Música, que forma parte también del repertorio de materias troncales obligatorias para todos los alumnos en el conjunto de los tres primeros cursos de la etapa. En Bachillerato se amplía el actual Bachillerato de Artes, con una nueva vía de Artes Escénicas, Música y Danza. Se oferta así una vía adaptada a aquellos alumnos que deseen abrirse expectativas de estudios profesionales relacionados con la música y las artes escénicas como se viene realizando en otros países europeos y que es coherente con el objetivo de la LOE de lograr un salto cualitativo en las enseñanzas artísticas. Además, se pretende facilitar la simultaneidad con los estudios profesionales de los Conservatorios<sup>20</sup>. Para colaborar al logro de este objetivo se flexibiliza también la nueva regulación de las enseñanzas profesionales de música y de danza.

Bajo la ordenación LOE (2009) se establecen tres niveles en las enseñanzas de música: Enseñanzas Elementales, que tendrán las características que las Administraciones educativas determinen, las Enseñanzas Profesionales, de seis cursos de duración que se impartirán en los Conservatorios profesionales y las Enseñanzas Superiores, ubicadas en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que se impartirán en los Conservatorios superiores.

En las Enseñanzas Artísticas Superiores se potencia un salto cualitativo, ubicándolas en un espacio propio y flexible dentro del marco europeo de la Educación Superior. Los currículos se ordenan en el contexto de la educación superior, se desarrolla un Suplemento al título que facilita la transparencia de los estudios cursados, se adopta el sistema de créditos europeo (ECTS) y se facilita la movilidad entre las instituciones adheridas al proceso de Bolonia<sup>21</sup>. Los centros de educación superior podrán ofertar estudios de postgrado y máster. La Ley abre la posibilidad de articular estudios de doctorado mediante convenios con las universidades, de este modo los Conservatorios superiores se abren a la investigación en el ámbito de las disciplinas que les son propias.

Se crea el Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas (CSEA), como órgano consultivo del Estado y de participación por excelencia del sector en relación con la ordenación de estas enseñanzas, el desarrollo de la investigación y su proyección social (Ministerio de Educación del Gobierno de España, 2010; LOE, 2009). El Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, regulará la composición y funciones de dicho Consejo.

---

<sup>20</sup> Se produce una alta tasa de abandono en los últimos años de los estudios de Enseñanzas Profesionales en música justo cuando están a punto de finalizar por la dificultad de compatibilizarlos con el Bachillerato.

<sup>21</sup> La Declaración de Bolonia (Italia, 19 de junio de 1999), es el resultado de un largo proceso de propuestas para promover la convergencia entre los sistemas nacionales de educación superior. Los Ministros de 30 países acuerdan y firman la creación del EEES. A través de las sucesivas reuniones en Praga (2001), Berlín (2003), Bergen (2005) y Londres (2007), se establecen objetivos comunes, se determina que el EEES esté constituido por centros superiores de enseñanza universitarios y no universitarios, se dispone el calendario de implantación del EEES en 2010 y el calendario de implantación de los planes de estudio en el curso 2010/2011.

### 3. Marco legal

---

Las Administraciones educativas impulsarán sistemas y procedimientos de evaluación periódica de la calidad de estas enseñanzas. Los criterios básicos de referencia serán los definidos y regulados en el contexto del EEES. La evaluación de la calidad de estas enseñanzas tendrá como objetivo mejorar la actividad docente, investigadora y de gestión de los centros, así como fomentar la excelencia y movilidad de estudiantes y profesorado.

Los títulos obtenidos al final de las diferentes enseñanzas artísticas superiores tienen rango de títulos de educación superior y el mismo valor que los títulos universitarios. El título de Grado en Música está integrado por cuatro cursos de 60 ECTS cada uno a desarrollar a lo largo de 36 a 40 semanas. Los planes de estudios tendrán 240 ECTS, donde se incluyen: materias de formación básica propias de su ámbito, Materias obligatorias y optativas, seminarios, prácticas externas (máximo 60 ECTS), trabajos dirigidos, trabajo de fin de grado (entre 6 y 30 ECTS) y otras actividades formativas (hasta 6 ECTS). Los estudios superiores de música regulados por la LOE (2009), se organizan en las siguientes especialidades: Composición, Dirección, Interpretación, Musicología, Pedagogía, Producción y gestión y Sonología.

La descripción de contenidos por materias en cada especialidad se hace desde la perspectiva general que permita una concreción posterior teniendo en cuenta diferentes factores relacionados con su didáctica. Será el desarrollo posterior de estas materias en asignaturas a cargo de las CCAA lo que definirá su aplicación concreta a la formación. En el proceso de concreción de las materias se vio la posibilidad de establecer dos grupos amplios: a) Materias de formación básica y b) Materias obligatorias de especialidad.

En la ordenación LOE encontramos diversos Decretos, por los que las CCAA establecen el Plan de estudios de las EEAA superiores de Música, reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, siendo muy variado el tratamiento que reciben las Asignaturas Relacionadas con la Salud (ARS). Cabe destacar cómo en muchos de ellos estas asignaturas se hallan incluidas entre las Materias obligatorias de la especialidad, dentro del apartado de Materias de formación instrumental complementaria, pero no siguen regularidad en los itinerarios que tienen obligación de cursarlas.

Exponemos a continuación algunos ejemplos que demuestran las diferencias en la ordenación autonómica respecto a la regulación de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación.

En el CSM de Castilla y León, para la especialidad de interpretación, en todos sus itinerarios cuentan con la obligatoriedad de cursar dentro de las Materias obligatorias de la especialidad, la asignatura *Ergonomía y prevención de lesiones* en primer curso, con un peso lectivo de 2 ECTS, según recoge su Plan de estudios (Junta de Castilla y León. Consejería de Educación, 2014).

En Murcia la Resolución de 25 de julio de 2013, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Personas Adultas, por la que se establece para la Comunidad Autónoma de la Región

de Murcia el plan de estudios y la ordenación de los estudios superiores de Música, se completan los planes de estudios iniciados en los años académicos 2010-2011 y 2011-2012 y se regula la prueba específica de acceso [RPECM], recoge la asignatura *Concienciación corporal y autocontrol* que se imparte obligatoriamente para todas las especialidades instrumentales en primer curso, dentro de las Materias de formación instrumental complementaria, con un peso de 2 ECTS. Los contenidos de dicha asignatura se exponen así en la Resolución:

*Desarrollo de las capacidades corporales, así como del control fisiológico para tocar con rendimiento y seguridad. Técnicas de relajación, de concienciación postural y de coordinación corporal. Autocontrol mental y emocional. Hábitos de estudio. Control del miedo escénico y preparación a la interpretación en público. Counselling (RPECM, 2013).*

En Canarias, la Orden de 14 de marzo de 2014, por la que se modifica parcialmente la Orden de 29 de abril de 2011, que aprueba, con carácter experimental, la implantación de los Estudios Oficiales de Grado en Música, Arte Dramático y Diseño en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias y se culmina el proceso de implantación experimental de dichos estudios [OEOGM] refiere que la asignatura de *Técnica Corporal* está dentro de las Materias obligatorias de especialidad y se cursa el segundo año, con un peso de 3 ECTS y sólo para el itinerario de canto, en sus modalidades de Música Clásica o de Jazz y Música Moderna. En la descripción de los contenidos de la asignatura, la Orden dice textualmente:

*Fundamentos de la conciencia corporal. Conocimiento del propio cuerpo global y segmentario. Imagen y esquema corporal propio. Noción y movilización del eje corporal. Conciencia espacial: el Percepción sensorial y respuesta corporal. Bases físicas del movimiento: equilibrio, coordinación, control del centro de gravedad, etc. Equilibrio estático y dinámico. Lateralidad. Coordinación infero-superior e izquierda-derecha. Disociación en movimientos contrarios con distintos segmentos corporales. Cambios posturales. desplazamientos, saltos, giros. Bases expresivas del movimiento: La tonicidad muscular y su relación con los estados afectivos. Interacción de los elementos: Gravedad, tensión, espacio y tiempo. Espacio escénico y espacio kinesférico. Las técnicas respiratorias asociadas a la concentración y el control físico y emocional. Desarrollo de las posibilidades expresivas y creativas en relación con la interpretación musical y escénica. Entrenamiento básico del cuerpo como instrumento para la interpretación escénica. Ejercitación de la flexibilidad, resistencia y fuerza. Rutinas de calentamiento (OEOGM, 2014).*

En Cataluña hay dos centros superiores de música, el Liceo y la Esmuc y entre ambos encontramos diferencias significativas en sus Planes de estudios. Ambos se rigen por el Real Decreto de 26 de octubre de 2009 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación [RDOEAS]. El Capítulo III, Artículo 11 de este Real Decreto autoriza a los centros de estudios artísticos superiores a diseñar el Plan de estudios.

*Les administracions educatives, en l'àmbit de les seves competències, han d'aprovar el pla d'estudis corresponent a cada títol, d'acord amb el que estableixen la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, i aquest Reial decret (RDOEAS, 2009).*

### 3. Marco legal

---

En cuanto a las Materias obligatorias de especialidad, entre las que cabría esperar encontrar las Técnicas Corporales, el Liceo no las incluye, ni siquiera aparecen para el itinerario instrumental de Canto.

La Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha queda regulada por el Decreto 88/2014, de 29/08/2014, por el que se aprueba el Plan de Estudios de las Enseñanzas Artísticas Superiores en Música, en las especialidades de Interpretación, Dirección y Composición, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [DPECM]. *Técnicas y educación postural* aparece como asignatura obligatoria para todos los itinerarios instrumentales, en primer curso, con 2 ECTS, sus descriptores aparecen del siguiente modo:

*Desarrollo de las capacidades creativas y expresivas en relación con la interpretación musical y escénica. Conocimiento de las técnicas de relajación y movimiento; la actitud frente a la enfermedad, ansiedad y estrés. El miedo escénico y las normas de salud mental. Conocimiento de técnicas de comunicación en escena. La oratoria y la interpretación (DPECM, 2014).*

El Plan de estudios del Real Conservatorio Superior de Música de Madrid se basa en la legislación vigente del Decreto 36/2010, de 2 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el Plan de Estudios para la Comunidad de Madrid, de las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Música. En él encontramos para la especialidad de Pedagogía diversas asignaturas relacionadas con la salud: *Música y movimiento, Técnica Alexander...*, y en la especialidad de interpretación, sólo para el itinerario de canto, dentro de las asignaturas pertenecientes a las Materias de formación instrumental complementaria, las asignaturas de *Técnica Corporal I y II*.

También encontramos, y de forma común en todos los decretos autonómicos la oferta de asignaturas optativas, que viene regulada del siguiente modo:

*1. Los centros docentes incluidos en el ámbito de aplicación de este Decreto confeccionarán su propia propuesta de oferta de asignaturas optativas, siguiendo las instrucciones que a este respecto dicte la Consejería de Educación, y siempre sujeta a lo estipulado en este Decreto.*

*2. Dicha propuesta deberá ser elevada a la Consejería de Educación, que podrá autorizar la impartición de las asignaturas incluidas en la propuesta como asignaturas optativas del plan de estudios correspondiente o bien solicitar al centro modificaciones en la propuesta planteada. (DPECM, 2010)*

Otro ejemplo de regulación lo encontramos a través del Decreto 28/2014, de 4 de marzo, por el que se establece en la Comunidad Autónoma de Extremadura el plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación [DEASMEX]. Según expone, no tienen obligación de cursar ARS los itinerarios de cuerda frotada (violín, viola, violonchelo y contrabajo), ni los de pulsada (guitarra), ni percusión ni piano.

En la especialidad instrumental de canto tienen tres cursos de *Técnica corporal* con un peso lectivo de 3 ECTS en cada uno de ellos. El itinerario de clave, propone para el último curso también

la asignatura *Técnica corporal y movimiento* con un peso lectivo de 2 ECTS. En órgano tienen obligación de cursar *Técnica corporal y movimiento* en segundo curso, tercero y cuarto con dos ECTS anuales (DEASMEX, 2014).

Para los instrumentos de viento (flauta travesera y de pico, oboe, clarinete, fagot, saxo, trompeta, trompa, trombón y tuba) es obligatoria la asignatura de *Técnicas de respiración y control muscular* en primer curso, con un peso lectivo de 2 ECTS (DEASMEX, 2014).

Como explica López Martínez (2010), en la guía editada por el Ministerio de Educación sobre las Enseñanzas Artísticas Superiores en el EEES, *la Ley abre vías muy flexibles para la contratación de profesores adecuados a los distintos tipos de enseñanza, incluidos profesionales de nacionalidad extranjera. Se exigirá formación pedagógica y didáctica para ejercer la docencia en enseñanzas profesionales, pero no en las enseñanzas artísticas superiores* (artículo 100 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación). *Para determinados módulos o materias, se podrá incorporar como profesores especialistas, atendiendo a su cualificación y a las necesidades del sistema educativo, a profesionales, no necesariamente titulados, que desarrollen su actividad en el ámbito laboral.*

los Institutos Superiores de Enseñanzas Artísticas empiezan a constituirse en las diferentes CCAA como entidades autónomas de carácter administrativo que organizarán, en régimen de autonomía, la actividad educativa de los centros superiores de enseñanzas artísticas. En la actualidad la Comunidad Valenciana cuenta con el instituto creado en 2007 (LLEI 8/2007, de 2 de març, de la Generalitat, d'Ordenació de Centres Superiors d'Ensenyances Artístiques i de la creació de l'Institut Superior d'Ensenyances Artístiques de la Comunitat Valenciana. [2007/3144] [LOCSISEA], 2007). En Andalucía está diseñado el modelo de Instituto Superior y su creación se encuentran a la espera de ser ordenada por Ley.

### 3.3.3. LOMCE

A día de hoy, la educación se rige por la actual Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa [LOMCE]. En cuanto a las enseñanzas de música supone una verdadera involución ya que prácticamente imposibilita el contacto con el conocimiento artístico a lo largo de todo el periodo de formación obligatorio de un individuo en el estado español. Numerosas son las críticas vertidas al anteproyecto de Ley, que lamentablemente no han servido para modificar este hecho.

En educación primaria, con la LOMCE, se establecen asignaturas troncales, específicas y asignaturas de libre configuración autonómica. La Educación Artística, formará parte de las asignaturas específicas cuya oferta dependerá de la regulación y de la programación que establezca cada Administración educativa y, en su caso, de la oferta de los centros docentes, pudiendo ser elegida dicha Educación Artística entre las cuatro posibilidades que compiten para formar parte del currículo (Educación Artística, Segunda Lengua Extranjera, Religión y Valores Sociales o Cívicos).

### 3. Marco legal

---

La educación secundaria obligatoria estará formada por dos ciclos, el primero que abarcará tres cursos y el segundo ciclo de un curso de duración. Del mismo modo, la música podrá elegirse como asignatura en función de la regulación y de la programación de la oferta educativa que establezca cada Administración educativa y, en su caso, de la oferta de los centros docentes. Se elegirán entre un mínimo de una y un máximo de cuatro asignaturas de un total de ocho (Cultura Clásica; Educación Plástica, Visual y Audiovisual; Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial; Música; Segunda Lengua Extranjera; Tecnología; Religión y Valores éticos). Del mismo modo, en el segundo ciclo de educación secundaria obligatoria, la Música figura entre un mínimo de once asignaturas.

Respecto al Bachillerato, lo más significativo es que desaparece el Bachillerato de Artes Escénicas, Música y Danza. Las tres vías que contempla la LOMCE para la formación en el Bachillerato son: Ciencias, Humanidades y Ciencias sociales y Artes. La Música sólo podrá estudiarse en la modalidad de Artes bajo la denominación de Análisis Musical I en primer curso y Análisis Musical II en segundo curso. Dichas asignaturas formarán parte de un catálogo de 12 asignaturas, como mínimo, de las que se elegirán un mínimo de dos y un máximo de tres materias. De igual modo en segundo curso la asignatura de Análisis Musical II se oferta entre 15 materias para elegir un mínimo de dos y un máximo de tres.

En el artículo 50 encontramos:

*La superación de las Enseñanzas Profesionales de Música o de Danza dará derecho a la obtención del título de Técnico correspondiente. El alumnado que se encuentre en posesión de un título de Técnico de las Enseñanzas Profesionales de Música o de Danza podrá obtener el título de Bachiller por la superación de la evaluación final de Bachillerato en relación con las materias del bloque de asignaturas troncales que como mínimo se deban cursar en la modalidad y opción que escoja el alumno o alumna.*

En el apartado 3 del artículo 54 queda constancia de las titulaciones que pueden obtenerse de la siguiente forma:

*Los alumnos y alumnas que hayan terminado los estudios superiores de música o de danza obtendrán el título Superior de Música o Danza en la especialidad de que se trate, que queda incluido a todos los efectos en el nivel 2 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior y será equivalente al título universitario de grado. Siempre que la normativa aplicable exija estar en posesión del título universitario de Grado, se entenderá que cumple este requisito quien esté en posesión del título Superior de Música o Danza.*

No se encuentran referencias en la Ley al Espacio Europeo de Educación Superior para las Artes Escénicas.

En el artículo 58 dice que:

*Las Administraciones educativas podrán adscribir centros de Enseñanzas Artísticas Superiores mediante convenio a las Universidades, según lo indicado en el artículo 11 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de*



*diciembre, de Universidades. Del mismo modo, las Administraciones educativas podrán establecer procedimientos para favorecer la autonomía y facilitar la organización y gestión de los Conservatorios y Escuelas Superiores de Enseñanzas Artísticas.*

Nos parece interesante destacar la disposición adicional cuarta, en la que formando parte del cuerpo de la presente Ley, aparece un apartado dedicado a la promoción de la salud a través del fomento de estilos de vida saludables:

*Disposición adicional cuarta: Promoción de la actividad física y dieta equilibrada. Las Administraciones educativas adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento infantil y juvenil. A estos efectos, dichas Administraciones promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo, serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.*

La LOMCE justifica la marginalización de la música por una estrategia de simplificación del currículo para lograr una mejora *relativamente rápida del sistema educativo* (Zamacola, 2013). La preocupación por el futuro de la educación musical motiva que asociaciones como COAEM (Confederación de Asociaciones de Educación Musical del Estado Español) redacten un Manifiesto en Defensa de la Educación Musical, solicitando la revisión de la actual Ley que prácticamente excluye las artes de su ordenación.

El Decreto 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura [DEPEX], recoge en su ordenación a las enseñanzas artísticas (Educación Musical y la Educación Plástica), forman parte del currículo en los centros de primaria con una duración de dos periodos lectivos semanales para primer y segundo curso y de 1,5 periodos para tercero, cuarto, quinto y sexto. Además, añade en el Anexo IV: *Los centros adoptarán las medidas para que un periodo lectivo semanal corresponda a Educación Musical.* En Extremadura, según publica el Gobierno de Extremadura con fecha 16 de junio de 2014 en el apartado de noticias: *[...] se establece que Educación Artística, donde está incluida Música, sea obligatoria dentro de este bloque de materias específicas. Así, habrá 6 horas semanales para Música y 4 para Educación Plástica y Visual.*

En la actualidad, las Enseñanzas artísticas superiores de música se ordenan bajo la LOE. En los artículos 54 a 58 de la mencionada ley se regulan las enseñanzas artísticas superiores y de forma específica en el artículo 54 los estudios superiores de música para los que se establece el plan de estudios. En Extremadura las regula el Decreto 28/2014, de 4 de marzo, por el que se establece en la Comunidad Autónoma de Extremadura el plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Publicado en el DOE número 47, el lunes 10 de marzo de 2014.

Como vemos, las comunidades aún están adaptando los planes de estudio regulados por la anterior Ley de Educación, la LOE, mientras en educación primaria y secundaria comienzan a ordenarse las enseñanzas por la recién aprobada LOMCE.

Se incluye en la presente memoria un apartado específico bajo el título de Educación para la Salud en los Conservatorios superiores de Música en el que se trata con mayor profundidad las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención, ofertadas en la actualidad en los centros de enseñanzas superiores artísticas, así como sus descriptores. Se analizan con detalle las propuestas que grandes pedagogos ofrecen para buscar un equilibrio entre el estudio de la música y la salud y, se mencionan las diversas opciones que han aparecido en los últimos años en los centros hacia la búsqueda de un objetivo común: el cuidado de la salud de los alumnos.

Se ha dejado al margen el marco legislativo sanitario, pero en el apartado de Educación para la Salud se abordará parcialmente y se citarán los principios básicos que las distintas conferencias de Promoción de la Salud han considerado fundamentales para proteger la integridad física y psicológica de los individuos.

Los vertiginosos cambios legislativos presuponen una gran capacidad de adaptación en los profesionales que deben llevarlos a cabo. En los últimos diez años se han conocido cuatro reformas educativas, de las cuales tres de ellas han sido implantadas. Para los responsables de la educación este cambio paradigmático genera incertidumbre, estrés y generalmente no son formados para trabajar bajo los objetivos que plantean los nuevos marcos legislativos. Por ello, suelen realizarse transiciones que cada vez suponen menor interés pedagógico para los docentes ya que, a pesar de representar la columna vertebral del cambio legislativo, no se suele contar con ellos para la toma de decisiones importantes que afectan a los trabajadores y a los alumnos, verdaderos depositarios del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Podría decirse que a gran escala dependemos de los gobiernos en la ordenación de las enseñanzas y a pequeña escala de los órganos de gobierno interno de los centros educativos, en nuestro caso los Conservatorios. Los sistemas de administración y gerencia, juegan con un margen de adaptación a las particularidades, necesidades y gustos de las instituciones que rigen para poder conformar un plan educativo que responda a las necesidades del alumnado.

Independientemente de la calidad de formación especializada en el arte de la música, que deben ofrecer a los alumnos, los centros están obligados a garantizar, salvaguardar y proteger la salud de sus educandos, como así lo recoge la Constitución en primer término y las distintas leyes expuestas en este capítulo, las que amparan y protegen a trabajadores y las que regulan el sistema educativo.

## 4. Educación para la Salud

### 4.1. Concepto de Salud

La Conferencia Internacional de Atención Primaria de Salud, celebrada en 1978 en Alma-Ata y bajo el lema *Salud para todos en el año 2000* (WHO, 1979), fue el evento más importante en política de salud internacional realizado hasta dicha fecha. En la Declaración de Alma-Ata se pone de manifiesto el derecho de todo ser humano a la salud y, a través de sus diez puntos fundamentales, trata de sentar las bases para la construcción de un nuevo sistema de salud que haga posible la consecución de dicho derecho.

En la Declaración de Alma-Ata se define la salud aceptando el modelo propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como el *estado de completo bienestar físico, social y mental, y no solo la ausencia de afecciones o enfermedades*<sup>1</sup>. Para conseguir alcanzar el grado más alto de salud será necesaria la participación de otros sectores sociales y económicos en adición al sector salud (WHO, 1986a). El texto analiza las desigualdades existentes en el estado de salud, considerándolas inaceptables (WHO, 1986b); por otra parte expone que la promoción y la protección de la salud es indispensable para un desarrollo económico y social que contribuya a mejorar la calidad de vida. Se encuentran referencias a que los gobiernos tienen la obligación de velar por la salud de sus pueblos y, del mismo modo, el pueblo tiene el derecho y el deber de participar individual y colectivamente en la planificación y aplicación de su atención en salud.

A partir de la Declaración se sientan las bases de la atención primaria de salud (APS), definiéndola como *la Asistencia Sanitaria basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptados, que estén al alcance de los individuos, familias y comunidad mediante su plena participación y a un coste aceptable por la comunidad y el país para que pueda cubrir cada una de las etapas del desarrollo* (WHO, 1979). La atención primaria debe prestar servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación, para la atención correcta de los principales problemas de salud.

La definición adoptada por la OMS sobre la salud podría considerarse parcial, dado que al hablar de "completo bienestar" no podemos olvidar que el entorno, los valores socioculturales, los recursos y los condicionantes del medio influirán de manera notable en dicho concepto (Toledo, 2004).

---

<sup>1</sup>La cita procede del Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en New York en 1946 y firmada por los representantes de 61 Estados. Entró en vigor el 7 de abril de 1948 y la definición no ha sido modificada desde entonces.

#### 4. Educación para la Salud

Asimismo, autores como Alonso y col. (2009), muestran sus reservas ante la definición de salud como un "estado", pues consideran que se encuentra en contradicción con el dinamismo propio de la vida y con la capacidad adaptativa del hombre al entorno y medio ambiente en el que se desenvuelve.

Podemos encontrar definiciones para la Salud como la de Terris (1992): "Un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento y no únicamente la ausencia de afecciones o enfermedades", más acorde con un concepto que salva las limitaciones utópicas, dado lo difícil que sería conseguir el "completo" estado de bienestar; estáticas, sin gradación entre los distintos estados ; y subjetivas, puesto que el bienestar no se puede medir de forma objetiva.

Dubos, Sergerver y Piel (1990), define la salud bajo un concepto ecológico como: "...un estado físico y mental razonablemente libre de incomodidad y dolor, que permite a la persona en cuestión funcionar efectivamente por el más largo tiempo posible en el ambiente donde por elección está ubicado".

Desde un punto de vista más dinámico, se define el concepto de Salud, como "El logro del más alto nivel de bienestar físico, mental y social y de capacidad de funcionamiento que permitan los factores sociales en los que viven inmersos el individuo y la colectividad" (Salleras, 1985).

Algunos autores parten de un concepto holístico de salud, es decir, se contempla a la persona como un todo y en un todo. Se considera al individuo en su doble vertiente, tanto en su integridad personal como en su entorno global. Observando la figura 7, en la casilla superior, hace referencia al concepto de salud en relación al individuo, tanto en sus dimensiones físicas como psicológicas y sociales.

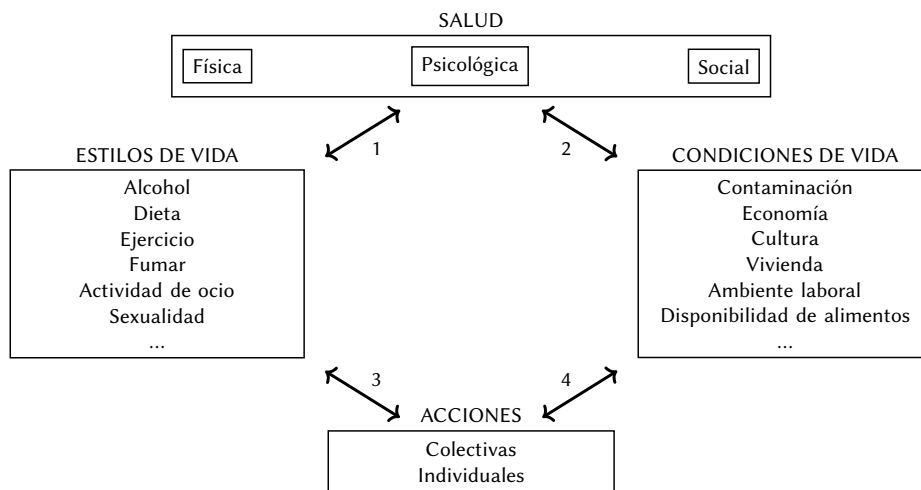


Figura 7: Concepto holístico de Salud (Perea y col., 2004).

En la figura 7 se encuentran bajo la misma casilla las tres dimensiones de salud dada la interrelación estrecha que existe entre ellas. Por ejemplo, sabemos que un desequilibrio psicológico, como puede ser el estrés, incrementa el riesgo de infección, y por el contrario la sensación de bienestar

aumenta la resistencia a la enfermedad (Perea y col., 2004). De este modo, queda reflejada la primera dimensión del concepto de salud bajo el citado punto de vista.

Las flechas bidireccionales superiores (1 y 2) establecen la estrecha relación que se establece entre el individuo y su entorno. La salud puede verse afectada por los estilos de vida y por las condiciones de vida y viceversa. Esta es la segunda dimensión del concepto holístico de salud que considera a la persona en un todo.

El estilo de vida se desarrolla en estrecha interacción con las condiciones de vida. Mientras los estilos de vida engloban las opciones abiertas del individuo, las condiciones de vida reflejan las imposiciones del medio social, cultural y económico, que limitan la libertad de elección del individuo (WHO, 2007).

Las flechas que parten de la casilla de *Acciones*, indican *la necesidad de introducir en la escuela o en cualquier otra institución, un trabajo sistemático para la exploración de las posibilidades de acción con respecto al estilo de vida y a las condiciones de vida* (Perea y col., 2004).

Así pues, se considera fundamental que las personas sepan que las condiciones de vida y los estilos de vida influyen decisivamente en las posibilidades de acción (flechas 3 y 4), pero al mismo tiempo deben tomar conciencia de que ellas pueden ayudar a cambiar sus propios determinantes de salud.

## 4.2. Promoción de la Salud

La Declaración de Alma-Ata marcó un hito importante presentando el reconocimiento de la salud como una meta social que debe conseguirse a través de políticas de salud que favorezcan la participación de las personas, la cooperación entre los sectores de la sociedad y la atención primaria de salud como bases de la estrategia.

En 1986 el espíritu de Alma-Ata sigue presente en la Carta para la Promoción de la Salud adoptada en Ottawa. Se considera la Primera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud la celebrada en Canadá, en 1986. El concepto de Salud se asociará al bienestar y a la calidad de vida (Escuelas Promotoras de Salud, 2006). Se enfatizará *la construcción de la salud por las propias personas y en los espacios de la vida cotidiana, en donde se aprende, trabaja, juega y ama*. Se concederá un rol fundamental al *empoderamiento*<sup>2</sup> de las personas y los pueblos, para que mejoren su salud y ejerzan un mayor control sobre los factores que la determinan. En la Carta de Ottawa se identi-

---

<sup>2</sup> Diversos organismos internacionales consideran el empoderamiento como “*un proceso multidimensional de carácter social en donde el liderazgo, la comunicación y los grupos autodirigidos reemplazan la estructura piramidal mecanicista por una estructura más horizontal, en donde la participación de todos y cada uno de los individuos dentro de un sistema forman parte activa del control del mismo, con el fin de fomentar la riqueza y el potencial del capital humano que, posteriormente, se verá reflejado no solo en el individuo sino también en la propia organización*” (Blanchard, Carlos y Randolph, 1997).

ficar cinco áreas de acción y estrategias fundamentales para la Promoción de la Salud que serán un pilar esencial en los distintos ejes estratégicos de actuación y que pueden sintetizarse en las siguientes ideas principales:

- Construir una política pública saludable.
- Crear entornos que apoyen la salud.
- Fortalecer la acción comunitaria.
- Desarrollar habilidades personales.
- Reorientar los servicios de salud.

La Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, ha sido fuente de orientación e inspiración en el campo de la Promoción de la Salud desde que vio la luz.

La Segunda Conferencia Internacional de Promoción de la Salud celebrada en Adelaida (Australia) en 1988, se centró en las políticas públicas saludables, cuyo primer objetivo debiera ser crear ambientes de apoyo que faciliten a las personas vivir una vida saludable y faciliten a los ciudadanos tomar decisiones relacionadas con su salud. Del mismo modo, quedó constancia del papel fundamental que desempeñan los gobiernos, las ONGs, las asociaciones, instituciones y demás colectivos en el fomento de la salud de las personas.

En esta conferencia destacan cinco áreas de acción prioritarias en el tema de políticas públicas saludables (WHO, 1988): apoyo a la mujer; mejoramiento de la seguridad e higiene alimentaria; reducción del consumo del tabaco y el alcohol; y la creación de ambientes de apoyo. Aparece reiterada la importancia de avanzar en la promoción de la salud mediante las áreas de promoción expuestas en la Carta de Ottawa, mencionadas anteriormente.

En 1991 se celebra en Sundswall (Suecia), la Tercera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud centrada en los entornos o ambientes favorables a la salud. En esta conferencia se enfatiza el hecho de que los temas de salud, ambiente y desarrollo son inseparables (WHO, 1991). Se identifican cuatro estrategias de salud pública para la creación de entornos de apoyo en el ámbito comunitario: fortalecer la abogacía mediante la acción comunitaria; hacer posible que las personas y las comunidades asuman el control de su salud y ambientes mediante la educación y el empoderamiento; crear alianzas para la salud y los entornos de apoyo; y mediar entre los intereses sociales en conflicto con el fin de garantizar el acceso equitativo a entornos de apoyo para la salud (Escuelas Promotoras de Salud, 2006).

En las distintas conferencias internacionales podemos apreciar el valor que se concede a las personas como verdaderos protagonistas de la construcción y Promoción de la Salud, como entes individuales y como miembros de colectivos institucionales o asociados. Del mismo modo, se confiere especial importancia al medio en el que viven dichas personas y comunidades y se insta a los gobiernos a que concedan una mayor autonomía a la población en la toma de decisiones

relacionadas con la salud. Todo ello, a través de la creación de entornos favorables en los que la Educación para la Salud (EpS) jugará un papel decisivo.

La salud es un derecho humano básico y esencial para el desarrollo económico y social (WHO, 1997a), así lo recoge la 4ª Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud, organizada en Yakarta bajo el título *Nuevos actores para una nueva era: Guiando la Promoción de la Salud hacia el siglo XXI* (WHO, 2001). Es la primera conferencia que se celebró en un país subdesarrollado (Indonesia) y que ofreció participar, por primera vez, al sector privado en la promoción de la salud. Manifestó la oportunidad de reflexionar sobre lo aprendido con respecto a la Promoción de la Salud, reconsiderar los factores determinantes de la salud y focalizar las estrategias necesarias para resolver las dificultades de la Promoción de la Salud en el siglo XXI.

En la Declaración de Yakarta sobre la Adaptación de la Promoción de la Salud al siglo XXI, se establecieron cinco prioridades:

- Promover la responsabilidad social por la salud.
- Aumentar las inversiones en el desarrollo de la salud.
- Consolidar y ampliar las alianzas estratégicas en pro de la salud.
- Ampliar la capacidad de las comunidades y empoderar al individuo.
- Consolidar la infraestructura necesaria para la Promoción de la Salud.

Del mismo modo, se subrayó la importancia de abordar los problemas de salud mediante la combinación de cinco áreas de acción de la Promoción de la Salud, aprovechando los distintos escenarios (escuelas, lugares de trabajo, mercados, etc.) para aplicar medidas integrales y la participación de las personas y comunidades en la toma de decisiones (WHO, 1997a). Se acentuó la importancia del acceso a la educación y la información, para lograr una participación efectiva.

El estudio de casos y la investigación alrededor del mundo provee una convincente evidencia de eficacia para los trabajos de promoción de la salud (Informe de la UIPES para la Comunidad Europea, 2007). A través del análisis de los numerosos estudios presentados en la Conferencia de Yakarta y la experiencia recogida durante décadas se demuestra que las estrategias de Promoción de la Salud contribuyen al mejoramiento de la salud y la prevención de enfermedades tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados (Delgado, Naranjo, Sánchez y Rodríguez, 2014).

En México se celebró la *V Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud: hacia una mayor equidad*, en el año 2000. En la *Declaración Ministerial de México para la Promoción de la Salud: de las ideas a la acción*, los países se comprometieron a situar la salud en la agenda política y de desarrollo, y a poner en marcha planes de acción estratégicos para promover la salud de los pueblos.

En esta reunión se reafirma la trascendencia de la Promoción de la Salud, enfatizando el peso que tienen los factores determinantes de salud (WHO, 2000). Se considera a la Promoción de la Salud una respuesta estratégica para abordar las inequidades en salud y se concede vital importancia al fundamento científico que lo sustenta. Del mismo modo destaca el papel de la mujer en el desarrollo de la salud, así como el empoderamiento del individuo y la comunidad como naturaleza intrínsecamente política de la Promoción de la Salud.

En Santa Fe de Bogotá (Colombia), se celebró en 1992 una reunión en la que participaron todos los países de América Latina. En la Declaración de Bogotá aparece reflejada la necesidad de trabajar por la solidaridad y la equidad social, condiciones indispensables para la salud y el desarrollo. Ante las profundas desigualdades y la pobreza existente, se destaca la importancia de la participación activa de las personas en las modificaciones de las condiciones sanitarias y en la manera de vivir, que podrán conducir a la creación de una cultura de la salud. La entrega de información y la promoción del conocimiento constituyen valiosos instrumentos para la participación y los cambios de los estilos de vida en las comunidades (WHO, 1992).

Cada vez más, se reconoce la *Promoción de la Salud* como un elemento indispensable para el desarrollo de la salud. Dicha promoción es un proceso que permite a las personas y a las comunidades incrementar su control sobre los determinantes que influyen en la salud y, en consecuencia, mejorarla. En la *Carta de Bangkok para la Promoción de la Salud en un mundo globalizado* (WHO, 2005) se establecen las medidas, compromisos y promesas necesarias para abordar los factores determinantes de la salud en un mundo globalizado. Asimismo, la Carta de Bangkok insta a todas las partes interesadas a unirse en una alianza mundial de Promoción de la Salud, que impulse compromisos y medidas a nivel mundial y local. Se analizan los factores críticos que en la actualidad influyen en la salud, como son: las desigualdades en los países y entre ellos, las nuevas formas de consumo y comunicación, las medidas de comercialización, los cambios ambientales mundiales y la urbanización.

En las subsiguientes conferencias internacionales se analiza la importancia y el significado de las estrategias clave de Promoción de la Salud incluyendo siempre las referentes a una política pública saludable (Martínez, Fuensanta, 2013). En el Llamamiento de Nairobi (2009), se establecen más de 70 acciones encaminadas a subsanar las deficiencias en la Promoción de la Salud y define las *estrategias clave y los compromisos que deben cumplirse urgentemente para subsanar las deficiencias en la ejecución en la esfera de la salud y el desarrollo, haciendo uso de la Promoción de la Salud para lograrlo* (WHO, 2009).

Centrada en el enfoque de Salud en Todas las Políticas, la última reunión celebrada en Helsinki en 2013, pone de manifiesto como la salud viene determinada en gran medida por factores externos al ámbito sanitario (WHO, 2013b). Una política sanitaria eficaz debe atender a todos los ámbitos políticos, especialmente las políticas sociales, las fiscales, aquellas relacionadas con el medio ambiente, con la educación y la investigación. Se pone de manifiesto la necesidad de implementar



las recomendaciones de la Comisión de los Determinantes Sociales de la Salud de la OMS.

Las estrategias de Promoción de la Salud pueden crear y cambiar estilos de vida, y las condiciones sociales, económicas y ambientales que determinan la salud. La promoción de la salud es un enfoque práctico para lograr una mayor equidad en salud. En la actualidad, encontramos una fundamentada evidencia de que:

- Los enfoques globales para el desarrollo de la salud son los más efectivos. Los que usan combinaciones de las cinco estrategias recogidas en la Carta de Ottawa son más efectivos que los enfoques de vía única.
- Ciertos lugares (escenarios) ofrecen oportunidades prácticas para la implementación de extensas estrategias. Estos incluyen, megaciudades, islas, ciudades, municipios y comunidades locales, sus mercados, escuelas, sitios de trabajo e instalaciones de cuidados de salud.
- La participación es esencial para mantener los esfuerzos. Las personas deben estar en el centro de las acciones de Promoción de la Salud y los procesos de toma de decisión para hacerlas efectivas.
- Aprender acerca de la salud fomenta la participación. El acceso a la información y educación es esencial para lograr la participación efectiva y el empoderamiento de las personas y la comunidad.

Existe una estrecha relación entre el nivel de desarrollo socioeconómico y la salud. Si bien los recursos y cultura sanitaria que poseen las comunidades pueden influir en gran medida en la incidencia y prevalencia de ciertas enfermedades, existen otros factores que condicionan el hecho de que en países poco avanzados sufran una mayor incidencia de enfermedades que podrían evitarse. El insuficiente desarrollo tecnológico se asocia a un mayor número de casos en enfermedades infectocontagiosas, al carecer de medidas como vacunas, antibióticos o medidas higiénicas. Sin embargo, aquellos países con un considerable desarrollo tecnológico muestran otros riesgos para la salud, como consecuencia directa de la contaminación medioambiental, la degradación del nicho ecológico y la ruptura del equilibrio del medio en el que se desarrollan. Pese a que la pobreza y la enfermedad van unidas, no ocurre lo mismo con la salud (Calvo, 1992).

En la figura 8 (pág. 60) se puede observar como se relacionan recíprocamente el nivel de vida, el desarrollo económico-social y la salud o enfermedad, como consecuencia y efectos unos de otros. La figura muestra importantes factores de riesgo para la salud, en un país con un bajo nivel de desarrollo económico en el que los salarios son bajos, hay un alto número de desempleados y los recursos son muy pobres. Esto lleva aparejada la aparición de enfermedades, que a su vez implican una disminución de la productividad del país, haciendo que se genere más pobreza. En consecuencia, baja el nivel de capacidad y energía para la producción y descienden los recursos destinados a la educación, alimentación y vivienda que propiciarán también la aparición de enfermedad.

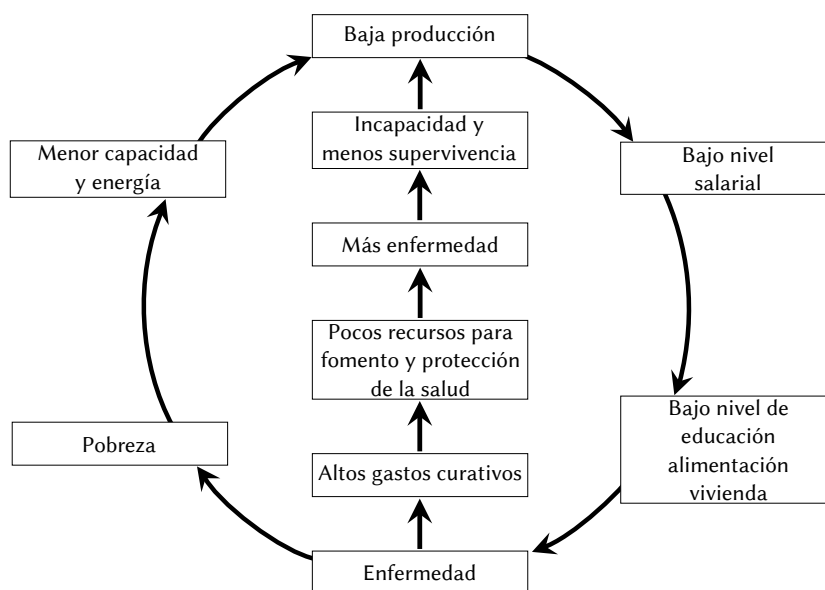


Figura 8: Círculo pobreza y enfermedad. Extraído de *Educación para la salud en la Escuela* (Calvo, 1992).

La amplia literatura publicada por la International Union for Health Promotion and Education [IUHPE] evidencia que cada vez son más los países que trabajan por examinar y tratar de desarrollar objetivos comunes en los ministerios de educación y sanidad, pues son numerosas las pruebas que demuestran a escala mundial que la educación y la salud son inseparables y que además están estrechamente relacionadas con otras cuestiones, como la pobreza y el nivel de ingresos.

La educación tiene el potencial de aumentar la prosperidad económica de un país, pero además incide enormemente en los resultados de salud de su población (IUHPE, 2009). A modo de ejemplo, podemos observar cómo en los países en desarrollo, donde las niñas reciben una educación reglada y los gobiernos trabajan por conseguir una mejora en la educación, se encuentran familias menos numerosas, más sanas y hay una reducción de las tasas de mortalidad infantil.

En términos generales encontramos definida la Promoción de la Salud como cualquier combinación de Educación para la Salud y apoyos de tipo organizativo, legislativo o normativo, económico y ambiental que faciliten las prácticas saludables (Costa y López, 1996). Es decir, es un proceso a través del cual, los individuos, los grupos y las comunidades mejoran su control sobre los determinantes personales y ambientales de salud. Es frecuente que los conceptos de EpS y Promoción de la Salud se intercambien y que se utilicen ambas como planteamiento estratégico en el que se enmarcan diferentes acciones de salud.

La IUHPE denomina la Promoción de la Salud en el entorno escolar a cualquier actividad que se lleve a cabo para mejorar y/o proteger la salud de todos los que trabajan, estudian y conviven en la escuela. Se trata de un concepto amplio que abarca todas las actividades relacionadas con políticas escolares sanas, el entorno físico y social de la escuela, el programa de estudios, los vínculos con la comunidad y los servicios de salud (IUHPE, 2009).

En la actualidad, existen numerosas instituciones regionales, nacionales e internacionales que ofrecen directrices y pautas, información, herramientas de supervisión y evaluación de las acciones y programas llevados a cabo para promover la salud en la escuela. Podrían ser una buena fuente de conocimiento y servir de guía sus recomendaciones, basadas en años de experiencia y extensos estudios científicos, para constituir en un futuro un marco de referencia para la Promoción de la Salud en los Conservatorios de Música.

### 4.3. Educación para la Salud

La Educación para la Salud (EpS) ha sido considerada como uno de los campos de innovación de la Reforma Educativa en España, y cobra cada vez mayor importancia como área de trabajo pedagógico en la educación reglada y en la no reglada o educación social (Marías y Molina, 2008). Se considera que la EpS es una estrategia básica para la Promoción de la Salud (Costa y López, 1996).

La educación se considera un eje fundamental que puede permitir a las comunidades prevenir, controlar y enfrentarse, en la forma más conveniente, con sus verdaderos problemas de salud. La educación adquiere gran importancia, a favor de alcanzar un mejor nivel de salud y por lo tanto una mayor calidad de vida (Calvo, 1992) a través del conocimiento de los hábitos individuales y colectivos que favorecen la salud y previenen la enfermedad.

Una de las definiciones de EpS más completa y reconocida es la dada por Green y Kreuter (2005). Definen la EpS como: *Toda aquella combinación de experiencias de aprendizaje planificada, destinada a facilitar los cambios voluntarios de comportamientos saludables*. Acentúan la importancia de la complementariedad de los métodos educativos, la necesidad de una buena planificación de las estrategias utilizadas y la voluntariedad del individuo para conseguir todos aquellos comportamientos que permitan mejorar su salud.

En un marco más amplio, Costa y López (1996), nos ofrecen otra definición en la que consideran la EpS como *un proceso planificado y sistemático de comunicación y de enseñanza-aprendizaje orientado a hacer fácil la adquisición, elección y mantenimiento de las prácticas saludables y hacer difíciles las prácticas de riesgo*.

Sin embargo, la EpS viene realizándose desde la antigüedad, aunque su enfoque ideológico y metodológico ha variado sustancialmente, como consecuencia de los cambios paradigmáticos en relación a la salud: de un concepto de salud como no-enfermedad hacia otro más general, que considera la salud como la globalidad dinámica de *bienestar físico, psíquico y social*, como se citó al analizar algunas de las definiciones existentes.

La transformación del concepto de salud, desde un enfoque negativo a una visión positiva ha

conducido a un movimiento ideológico, según el cual, las acciones deben ir dirigidas a fomentar estilos de vida sanos, frente al enfoque preventivo que había prevalecido hasta entonces. Paralelamente, se ha producido un cambio terminológico: de la tradicional denominación de Educación Sanitaria a la actual Educación para la Salud (Giraud y Chiarperello, 2014).

La tesis doctoral de Thomas McKeown<sup>3</sup>, es un intento de demostrar que la erradicación de la mayoría de las enfermedades en el siglo pasado fue debida a una mejora de las condiciones de vida y de nutrición de la población gracias al progreso económico y no tanto a la difusión de las tecnologías sanitarias (Costa y López, 1996; McKeown, 1976). Si bien su tesis fue duramente criticada por falta de rigidez científica y sus conclusiones fueron desacreditadas, la idea subyacente respecto a los efectos de la pobreza y el bienestar económico en la salud era esencialmente correcta (Colgrove, 2002).

*McKeown's professional and political battle was primarily directed against those who argued for ever greater diversion of the new National Health Service resources into curative technical medicine—invasive surgery and biochemical treatments—at the expense of preventive, humanistic medicine—efforts to understand and modify the health implications of the environment in its widest sense (Szeleter, 1988).*

La batalla profesional y política de McKeown fue dirigida principalmente contra aquellos que abogaban por el cada vez mayor desvío de recursos del Servicio Nacional de Salud hacia los avances técnicos en medicina curativa y los tratamientos bioquímicos, a expensas de la medicina preventiva y de los esfuerzos humanistas que intentaban comprender y modificar las implicaciones medioambientales en la salud, en su sentido más amplio (Szeleter, 1988).

En 1974, el Ministro de salud de Canadá M. Lalonde, con la introducción del concepto de campo de la salud y sus cuatro grandes grupos de determinantes, imprimió un nuevo avance (Sierra y col., 2001). Según Lalonde, el nivel de salud de la población de los países desarrollados, en los que las enfermedades crónicas y los accidentes laborales son el principal problema de salud, viene determinado por la interacción de cuatro variables:

- La biología humana (genética y el envejecimiento).
- El medio ambiente (contaminación física, biológica, química, psicosocial y cultural).
- El estilo de vida (conductas de salud).
- El sistema de asistencia sanitaria.

La biología, primera de las variables expuestas en el informe Lalonde, apenas puede modificarse, pero las otras tres variables sí son susceptibles de cambios. Véase figura 9.

---

<sup>3</sup>Según el diccionario enciclopédico Oxford, Thomas McKeown (1912-1988) fue médico e investigador, nacido en Irlanda, trasladándose más tarde a Canadá. McKeown argumentó que desde 1955 el crecimiento en la población del Reino Unido, a partir de 1700, fue debido a la mejora en las condiciones económicas más que a las mejoras en medicina y salud pública. A esta idea se la conoce con el sobrenombre de la *Tesis McKeown*.

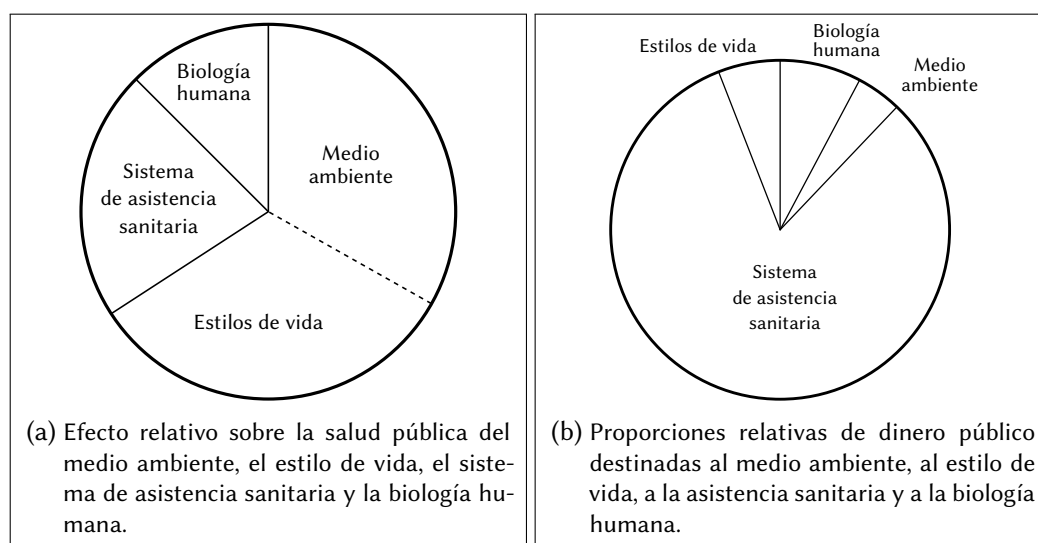


Figura 9: Determinantes de salud: efecto relativo de los determinantes en la salud y proporciones relativas del gasto público que generan (Hancock, 1986).

El análisis epidemiológico que realizó en 1974 sobre los problemas de salud prevalentes en Canadá, observaba también que la distribución de gastos no tenía en cuenta las prioridades marcadas por la epidemiología, como podemos observar en la figura 9, gráfico de gran difusión y extraído originalmente de los datos publicados en *A new perspective on the health of Canadians*. Así, los gastos derivados al sector sanitario eran muy elevados, si se tenía en cuenta la importancia relativa de este sector en la determinación de los niveles de salud pública. Y los gastos atribuidos a las otras tres variables eran muy inferiores a lo que les correspondería de acuerdo con su importancia relativa (Sierra y col., 2001).

Tras el informe Lalonde, fueron numerosos los estudios que se hicieron bajo un mismo enfoque, primero en EEUU y posteriormente Europa, obteniendo resultados similares. En los países occidentales y desarrollados existe la paradoja de que la mayoría de las enfermedades son producidas por los estilos de vida de su población, y sin embargo los recursos sanitarios se desvían hacia el propio sistema sanitario para intentar curar estas enfermedades, en lugar de destinar más recursos económicos en la Promoción de la Salud y prevención de las enfermedades (Asenjo, Bohigas, Prat y Trilla, 2007). Véase tabla 3.

Tabla 3: Porcentajes de determinantes de salud frente al consumo de recursos generados (Asenjo, Bohigas, Prat y Trilla, 2007).

	<b>Aporta</b>	<b>Consumo</b>
Herencia + Estilo de vida	70%	8,4%
Sistema sanitario	11%	90%

Los *determinantes de la salud*, que se consideran en los países que forman la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), entre los que España se encuentra, son los mismos

#### 4. Educación para la Salud

---

que en su día el ministro canadiense Lalonde promulgó. En la tabla 4 puede apreciarse el porcentaje relativo del aporte a la salud por parte de cada determinante, frente al consumo presupuestario (Asenjo y col., 2007). El determinante que mayor porcentaje aporta a la salud es el de los estilos de vida, y al mismo tiempo es el determinante que menos gasto consume.

Tabla 4: Porcentajes de determinantes de salud frente al consumo de recursos generados, desglosado (Asenjo, Bohigas, Prat y Trilla, 2007).

	<b>Aporta</b>	<b>Consume</b>
Herencia	27%	6,9%
Entorno	19%	1,6%
Estilo de vida	43%	1,5%
Sistema sanitario	11%	90%

La EpS puede considerarse desde dos perspectivas:

- Preventiva, capacitando a las personas para evitar los problemas de salud mediante el propio control de las situaciones de riesgo, o bien, evitando sus posibles consecuencias.
- De Promoción de la Salud, capacitando a la población para que pueda adoptar formas de vida saludables.

Se distinguen dos formas de EpS, desde los enfoques de desarrollo personal y de desarrollo social. La primera está dirigida a los comportamientos o situaciones identificadas como riesgos para la salud, *“la EpS es una actividad educativa diseñada para ampliar el conocimiento de la población en relación con la salud y desarrollar los valores y habilidades personales que promuevan salud”*. La segunda consiste en *“diferentes formas de educación dirigidas a grupos, organizaciones y comunidades enteras que pueden servir para concienciar a la gente sobre los determinantes sociales, ambientales y económicos de la salud y la enfermedad y posibilitar la acción social y la participación activa de las comunidades en procesos de cambios sociales respecto a la Salud”* (Ruiz y Ferrer, 2004).

La EpS sirve, sobre todo, para intervenir con las personas, para desarrollar sus capacidades, pero contribuye también a generar cambios en el entorno.

Se propone la EpS como un proceso de formación, de responsabilización del individuo a fin de que adquiera los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la defensa y la Promoción de la Salud individual y colectiva. Es decir, es un intento de responsabilizar a la persona y de prepararla para que, poco a poco, adopte un estilo de vida lo más sano posible y unas conductas positivas de salud. La finalidad de dicho proceso es el fomento de la salud y la prevención de las enfermedades evitables (Sierra y col., 2001).

Las características clave que presentan los programas de EpS, teniendo en cuenta la evaluación de su efectividad respecto a la metodología, son:

- Incorporan métodos de aprendizaje activos.
- Van dirigidos hacia las influencias sociales y la de los medios de comunicación de masas.
- Refuerzan los valores individuales y las normas grupales.
- Promueven el desarrollo de habilidades (sociales, fundamentalmente).

Se utilizan diversos métodos<sup>4</sup> en la EpS, para tratar de modificar las conductas insanas y promover las conductas positivas de salud. El comité de expertos de la OMS clasifica los métodos de educación sanitaria (en adultos) en dos grandes grupos, según las características de la relación establecida entre educador (la fuente del mensaje) y educandos (población que lo recibe): métodos bidireccionales o directos y métodos unidireccionales o indirectos. En los primeros la palabra será el medio de comunicación y existe un contacto directo entre educadores y educandos. En los métodos indirectos existe una lejanía en el espacio y/o en el tiempo, interponiéndose medios técnicos entre educador y educandos; se utiliza la palabra hablada, la escrita, la imagen, aplicaciones móviles, y variados medios técnicos, como puede verse en la tabla 5.

Tabla 5: Métodos de educación sanitaria (Sierra, Gálvez, Gómez y Salleras, 2001).

<b>Métodos directos</b>	<b>Métodos indirectos</b>
Diálogo (consejo educativo)	<i>Medios visuales</i>
Clase o aula	Carteles
Charla	Vallas
Discusión en grupo	Folletos
	Cartas y circulares
	Prensa
	<i>Medios Sonoros</i>
	Radio
	<i>Medios Mixtos Audiovisuales</i>
	Cine
	Vídeo
	Televisión
	Internet
	Aplicaciones para móviles

Una estrategia especialmente efectiva en el campo de la EpS es el trabajo en grupo de iguales. La mayor adecuación de los contenidos y estrategias, así como la mayor motivación y crédito de la información se consideran las principales ventajas de este tipo de táctica (Dueñas, 2006).

La población a la que se dirige la EpS debe tener en cuenta las numerosas variables que determinan el grupo diana. Por ejemplo, los alumnos de los Conservatorios, de edades comprendidas en la primera madurez conceden mayor valor a la información obtenida en el grupo que a la suministrada desde arriba (del profesor al alumno sin debate y puesta en común). Para lograr una interacción efectiva, el alumno debería llegar a hacer suya la actividad de aprendizaje, mediada por el educador como facilitador de dicho aprendizaje (Choque, Raúl, 2007). En este sentido, parecen más

<sup>4</sup> El proceso mediante el cual el mensaje que se quiere transmitir alcanza al o a los educandos es lo que se conoce como método de educación sanitaria (Sierra y col., 2001).

acertados los métodos participativos, puesto que potencian la adquisición de habilidades sociales, la competencia en la comunicación y la resolución de conflictos. Del mismo modo, inciden en la responsabilidad, la autoestima y la toma de decisiones, y facilitan la práctica de las habilidades aprendidas.

En este sentido decía la OMS (1983): *Si enfocamos la educación sanitaria desde un modelo participativo, y adaptado a las necesidades, la población adquirirá una responsabilidad en su aprendizaje y éste no estará centrado en el saber, sino también en el saber hacer* (Marías y Molina, 2008).

La Promoción de la Salud y EpS se encuentran apoyadas por asociaciones internacionales que ofrecen sus infraestructuras al servicio de las iniciativas que de forma aislada surgen para la búsqueda de estilos de vida saludables. Claro ejemplo de ello es la UIPES, Unión Internacional de Promoción y Educación para la Salud, (IUHPE, en inglés), citada anteriormente al referirnos a la Promoción de la Salud en el entorno escolar. Fue fundada en 1951 y cuenta con miembros en más de 80 países.

Las principales actividades de la UIPES para el apoyo de la Promoción de la Salud y la EpS son (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2000):

- Apoyo: Promover el desarrollo de una opinión pública informada en asuntos de salud.
- Enlace: Mantener constantes relaciones con organismos nacionales e internacionales preocupados por la Promoción de la Salud.
- Redes: Estimular y apoyar vínculos efectivos entre organizaciones y personas a nivel internacional, nacional y regional en los campos de la Promoción de la Salud y la EpS.
- Consultoría: Proveer consejo y apoyo a la OMS, UNESCO, UNICEF y otras Agencias internacionales sobre implicaciones para la Promoción de la Salud y EpS de sus políticas y programas.
- Información: Facilitar los intercambios mundiales de información y experiencias en todos los asuntos relativos a la Promoción de la Salud y EpS.
- Entrenamiento: Promover el conocimiento, habilidades y competencias requeridas para tratar efectivamente con la política y práctica de la Promoción de la Salud y la EpS.
- Investigación: Promover la investigación científica, incluyendo los campos de estudio relacionados con la promoción de la salud y EpS.
- Conferencias: Proveer oportunidades para el estudio y discusión a través de conferencias internacionales, reuniones y seminarios.

##### 4.3.1. Estilos de vida

En la 31 sesión del comité regional de la OMS para Europa, se ofreció una definición del estilo de vida que lo describía como *una forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores*



*socioculturales y características personales* (WHO, 1986a). Aunque no se introdujo una definición concreta para el término de estilo de vida saludable, esta conceptualización de estilo de vida en general ha servido de base a los investigadores para clarificar este término.

A pesar de no existir una definición unánime, la mayoría de los autores definen los estilos de vida saludables como un *conjunto de patrones conductuales que poseen repercusiones para la salud de las personas*. En lo que ya no todos coinciden es si estos patrones conductuales<sup>5</sup> son elegidos voluntaria o involuntariamente por las personas. Mientras que el modelo médico ha defendido el carácter exclusivamente voluntario de tal elección, los autores de orientación psicosocial entienden la elección como involuntaria en cierta medida ya que reconocen la influencia de las variables psicosociales en la adquisición y mantenimiento de los estilos de vida (Pastor, Balaguer y y García-Mérita, 1998). Así pues, desde los modelos psicosociales podemos definir el estilo de vida saludable como un *conjunto de patrones conductuales o hábitos que guardan una estrecha relación con la salud*. Los hábitos se aprenden a lo largo del proceso de socialización del individuo y una vez adquiridos son difíciles de modificar.

Entre los estilos de vida más importantes que afectan a la salud en general podemos destacar:

- Consumo de sustancias tóxicas: tabaco, alcohol y otras drogas
- Ejercicio físico
- Sueño nocturno
- Conducción de vehículos
- Estrés
- Dieta
- Higiene personal
- Manipulación de los alimentos
- Actividades de ocio o aficiones
- Relaciones interpersonales
- Medio ambiente
- Comportamiento sexual

#### **4.3.2. Estrategia nacional de Promoción de la Salud**

En España existe una Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud<sup>6</sup>. Propone el desarrollo progresivo de intervenciones dirigidas a ganar salud y a prevenir las enfermedades, las lesiones y la discapacidad. Es una iniciativa que se desarrolla en el marco del plan de implementación de la Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional

---

<sup>5</sup> Por patrones conductuales entendemos formas recurrentes de comportamiento que se ejecutan de forma estructurada y que se pueden entender como hábito cuando constituyen el modo habitual de responder a diferentes situaciones.

<sup>6</sup> La Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS fue aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 18 de diciembre de 2013.

de Salud. El objetivo general es fomentar la salud y el bienestar de la población promoviendo entornos y estilos de vida saludables y potenciando la seguridad frente a las lesiones (Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad, 2013).

Se da el nombre de intervención en salud a todo aquel esfuerzo que tiene como objeto promover buenos comportamientos relacionados con la salud, como por ejemplo realizar ejercicio físico, o prevenir y evitar malos comportamientos relacionados con la salud, como por ejemplo promoviendo la interrupción del consumo de tabaco. Proceden de una metodología creada en 1960, basada en la estrategia clínica familiar, y conocida como Intervención Jonhson.

En el informe de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención del SNS, se refleja como los países de nuestro entorno apoyan la importancia de la promoción de la actividad física, como uno de los ejemplos de estilo de vida que condiciona la salud y como factor importante de actuación en salud pública.

Se citan a continuación algunos datos significativos que aparecen reflejados y justifican la inversión económica en la promoción de la actividad física. Sirvan como ejemplo los recientes estudios que revelan la importancia marcada de los estilos de vida en la salud a través de cifras de presupuestos estatales y autonómicos.

- En Inglaterra, se ha estimado que el coste de la inactividad física es de más de 9.600 millones de euros, incluyendo los costes directos del Sistema Nacional de Salud del Reino Unido y costes indirectos, como el debido al absentismo laboral. Del mismo modo, estiman que si la proporción de población inactiva se redujera en un 5 %, teóricamente se ahorrarían más de 350 millones de euros (Department of Health, Physical activity, Health improvement and Prevention, 2004).
- En Canadá estiman en casi 4.000 millones de euros la carga económica de la inactividad física, teniendo en cuenta costes directos del sistema de salud y costes indirectos, que incluyeron la pérdida de rendimiento económico debido a enfermedad, discapacidad laboral relacionada con lesiones o mortalidad prematura (Katzmarzyk y Janssen, 2011). Katzmarzyk sugiere un coste aún mayor atribuido a la obesidad en posteriores artículos publicados en *Health and Fitness Journal of Canada*.
- En Canadá y Estados Unidos calculan que aproximadamente el 2,5 % del total de costes del sistema de salud se relacionan con inactividad física (Katzmarzyk, Gledhill y Shephard, 2012).
- En España, un estudio realizado en Cataluña en 2006 estimó que por cada euro per cápita invertido en promoción deportiva se incrementa en 0,20-2,80 porcentuales el número de personas que realizan 3 horas o más de actividad física a la semana, y que por cada euro invertido de forma exclusiva en promoción deportiva se produce un ahorro aproximado de 50 € en gastos sanitarios acumulados durante 15 años (Atlas sport consulting, 2006).

Las intervenciones que estudia la Estrategia se centran en tres entornos principales: el comunitario y familiar, el educativo y el sanitario. En los entornos educativos en menores de 15 años se realizan un total de 46 intervenciones a nivel nacional<sup>7</sup>, en Extremadura se trabaja con tres de ellas: Actividad de EpS frente a la obesidad infantil y juvenil, Programa educativo *5 al día* y Programa de prevención de conductas adictivas *Construye tu mundo*.

Como se observa, las intervenciones, si están incluidas entre las Estrategias de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS, poseen una estabilidad a largo plazo que garantiza su puesta en marcha, implementación y evaluación. Por lo que sería deseable que pudieran adoptarse en los Conservatorios y otros centros educativos distintas intervenciones para garantizar, en la mayor medida, la salud de los alumnos y la prevención de lesiones pues, en muchos casos, evolucionan a una cronicidad que condicionará su vida laboral futura.

---

<sup>7</sup>Se presentan únicamente aquellas intervenciones que cumplen criterios de inclusión marcadas en el estudio sobre Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS.



## **5. La Educación para la Salud en los Conservatorios superiores de música**

En el presente capítulo se analizan cómo están estructuradas las enseñanzas de música y se presentan algunos ejemplos de los descriptores que definen las asignaturas relacionadas con la salud, extraídos de los Decretos que organizan los Planes de estudio de diversas comunidades autónomas.

Por otra parte, se hace mención a la historia natural de la enfermedad y al mejor momento de aplicar una efectiva Educación para la Salud en los Conservatorios. A continuación, se muestra un recorrido por las distintas corrientes pedagógicas. Nacidas a lo largo del siglo XX, son un modelo de integración entre el proceso de aprendizaje y el educando como primer instrumento. En estas metodologías no solo se tiene en cuenta el desarrollo psicológico y evolutivo del niño, sino que además buscan alcanzar el bienestar y el potencial del alumno como ser humano.

Se inicia una sección que abre paso a la gestión de la prevención que se realiza en los Conservatorios, donde se analizarán los principales estilos de vida relacionados con la salud del músico.

Para finalizar el capítulo, se abordan los diversos contenidos de EpS que han podido encontrarse a lo largo de la geografía nacional y se exponen unas recomendaciones básicas para la protección de la salud del músico.

### **5.1. Las enseñanzas artísticas superiores de música**

En el transcurso de los últimos años, las comunidades autónomas adaptan el Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores y el Real Decreto 631/2010, de 14 de mayo, por el que se regula el contenido básico de las enseñanzas artísticas superiores de Música establecidas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. En la Comunidad autónoma de Extremadura, de acuerdo con la disposición adicional tercera del Real Decreto 631/2010, de 14 de mayo, procede aprobar el plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música. Se publica en el DOE nº 47 el 10 de marzo de 2014.

El haber académico que representa el cumplimiento de los objetivos previstos en los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales de enseñanzas artísticas superiores se mide en créditos europeos ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*). El número

total de créditos establecidos en los planes de estudios, que para cada curso académico será de 60, se distribuirá entre la totalidad de las materias que integran el plan de estudios, teniendo en cuenta que la estimación mínima de horas por crédito será de 25 y el máximo de 30.

En la asignación de créditos para cada materia y asignatura se computa el número de horas de trabajo requeridas para la adquisición por los estudiantes de los conocimientos, capacidades y destrezas necesarias. En dicha asignación están comprendidas las horas correspondientes de clases lectivas, teóricas o prácticas, las horas de estudio, las dedicadas a la realización de seminarios, trabajos, prácticas y proyectos y las exigidas para la preparación y realización de los exámenes y pruebas de evaluación (DEASMEX, 2014).

La estimación del número de horas y la asignación de créditos se entenderá referida a un estudiante dedicado a cursar a tiempo completo los estudios correspondientes a las enseñanzas superiores durante un mínimo de 36 y un máximo de 40 semanas por curso académico. El plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música, para cada una de sus especialidades, comprende 240 créditos ECTS distribuidos en cuatro cursos académicos de 60 créditos cada uno.

Conforman el plan de estudios cuatro bloques de materias:

- *Materias de formación básica* centradas en la adquisición de conocimientos de cultura, pensamiento e historia y lenguajes y técnicas de la música, como forma de expresión.
- *Materias obligatorias de especialidad* donde las asignaturas se centran en: el aprendizaje del instrumento principal del itinerario elegido; en el estudio de la música de conjunto; la formación instrumental complementaria y la introducción al estudio de la investigación y documentación. En este apartado de materias obligatorias se encuentra la mayor concentración de ECTS, el 84% del total y son eminentemente prácticas. En todas las materias obligatorias de la especialidad el alumno deberá tocar el instrumento principal o complementario, salvo en las asignaturas correspondientes a investigación y documentación que tienen un peso mínimo en torno al 1% del total de créditos (2 ECTS).
- *Materias optativas*, donde encontramos gran variedad de peso otorgado a estas materias de formación. Oscilan entre un mínimo de 2 ECTS en todo el periodo de formación y 38 ECTS como máximo para especialidades como pedagogía.

El valor académico otorgado a las materias optativas para el itinerario de canto será de 4 ECTS, el 1,6% de su formación. En los itinerarios de instrumentos de viento madera, viento metal y percusión se contemplan 8 ECTS (3,3% del total), salvo en saxofón donde solo son 2 ECTS. Para los instrumentos de cuerda hay 10 ECTS, un 4,1% de representatividad de dichas materias optativas. En el itinerario de flauta de pico y de clave son 12 ECTS (5%). En piano son 17 ECTS, el 7% del total, y en guitarra dichas materias optativas llegan a tener una considerable representación formativa con 25 ECTS (más del 10% del total de ECTS). Para la especialidad de pedagogía se reservan 38 ECTS para las materias optativas, conformando un 15,8% del porcentaje total formativo.

- *Trabajo fin de estudios* que se realiza en el último año de formación y tiene un peso de 6 ECTS en la especialidad de interpretación y de 10 ECTS en pedagogía.

En la tabla 6, podemos observar la distribución general de créditos por los distintos apartados que conforman las materias propias de la especialidad de interpretación en sus distintos itinerarios, en la CA de Extremadura. Se tienen en cuenta para el cómputo de ECTS solo las materias obligatorias de la especialidad, en las que el alumno realiza un trabajo eminentemente práctico y precisa tocar el instrumento musical, ya sea el suyo propio o el complementario.

Tabla 6: ECTS, horas anuales y semanales para las materias obligatorias con instrumentos en la especialidad de interpretación. Datos extraídos del Decreto 28/2014, de 4 de marzo, por el que se establece en la Comunidad Autónoma de Extremadura el plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música.

	<b>Instrumento / Voz</b>	<b>Música de conjunto</b>	<b>Formación instrumental complementaria</b>	<b>Total ECTS</b>	<b>Total anual ECTS</b>	<b>Total anual horas</b>	<b>Total semanal horas (intervalo)</b>
Violín, Viola, Violoncello y Contrabajo	118	46	28	192	48	1200	30-33
Guitarra	118	13	46	177	44,25	1106,25	27,7-30,8
Flauta travesera oboe, clarinete y fagot	118	46	30	190	47,5	1187,5	29,7-33
Flauta de pico	118	34	38	190	47,5	1187,5	29,7-33
Saxofón	118	46	36	200	50	1250	31,2-34,7
Trompeta, Trompa, Trombón y Tuba	118	46	30	190	47,5	1187,5	29,7-33
Percusión	118	46	34	198	49,5	1237,5	31-34,3
Piano	130	15	40	185	46,25	1156,25	28,9-32,1
Canto	103	18	61	182	45,5	1137,5	28,4-31,6
Clave	118	15	49	182	45,5	1137,5	28,4-31,6

Para la elaboración de esta tabla ha sido analizado el Decreto completo en todos los itinerarios instrumentales y se han extraído solo los datos que interesaban para nuestro objetivo, que es la estimación de las jornadas semanales de dedicación del alumno al instrumento.

El total de ECTS referidos es la suma de las columnas previas, donde se detallan los créditos conferidos al aprendizaje del instrumento o voz, a la música de conjunto y a la formación instrumental complementaria. El total anual de ECTS es el resultado de dividir el total de créditos entre los cuatro años en los que se desarrollará la formación de los alumnos de enseñanzas artísticas superiores.

Para el cómputo de horas anuales que aparece en la tabla 6 hemos aplicado el criterio que establece la estimación mínima de horas por crédito, como indicábamos anteriormente, es decir, 25 horas por cada crédito (DEASMEX, 2014). Así pues, encontramos en esta columna el resultado de multiplicar el total anual de ECTS por 25.

Según refiere el Decreto 28/2014, de 4 de marzo, por el que se establece en la Comunidad Autónoma de Extremadura el plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música, se tienen en cuenta el máximo de semanas lectivas, 40, para establecer el mínimo del intervalo de las horas semanales empleadas que aparecen la tabla expuesta. El límite superior del intervalo es el resultado de dividir el número anual de horas entre 36, que es el mínimo de semanas lectivas del calendario académico.

En la tabla 6, y a modo de resumen, podemos apreciar como el proceso de aprendizaje de las enseñanzas artísticas (EEAA) superiores en la especialidad de Música, establece el cumplimiento de unos ECTS mínimos en el periodo de formación, que se traducen en un tiempo de dedicación práctica instrumental semanal que oscila entre 28,4 y 34,7 horas semanales, jornadas que se asemejan, en cuanto al número de horas y en gran medida, a las que los trabajadores asalariados desempeñan en el cumplimiento de sus funciones o tareas laborales.

En las jornadas semanales de un estudiante de música de este nivel, realiza periodos de trabajo entre 4 y 4,9 horas diarias de ejercicios de ejecución práctica, teniendo como efectivos los siete días de la semana; o bien, si tenemos en cuenta y se refleja un día a la semana de descanso, jornadas de entre 4,7 y 5,8 horas diarias de estudio práctico con el instrumento principal y/o el complementario.

Establecido el criterio anterior, como el mínimo número de horas que, según está legislado, debe realizar el alumno para conseguir desarrollar las destrezas, los conocimientos y las habilidades necesarias para superar con éxito su formación en las enseñanzas de música, debiera parecer evidente que dicho periodo precisa de una protección similar a la que la salud laboral contempla para los trabajadores al velar por su salud, de modo que se pudiese garantizar, en la medida de lo posible, el acceso al mercado profesional con un nivel de salud aceptable o, cuanto menos, similar a los de la población general de la misma edad.

Si bien es cierto que los recientes planes de estudio aprobados por las distintas comunidades autónomas contemplan, dentro de las asignaturas optativas, la posibilidad de los centros de ofertar al alumnado asignaturas que respondan a las necesidades formativas y a la demanda del alumnado, también es cierto que se precisa por parte de los órganos de gobierno del centro cierta sensibilidad e incluso datos que sugieran la conveniencia de seleccionar asignaturas como las enfocadas a la protección de la salud de los alumnos.



En la actualidad, las asignaturas optativas son propuestas por los departamentos y la dirección del centro las eleva a los órganos de gobierno autonómicos que se encargan de regular y admitir o rechazar dichas propuestas.

Algunos de los citados planes de estudio, en el itinerario académico de interpretación, y dentro de las materias obligatorias de la especialidad contemplan asignaturas como Ergonomía y prevención de lesiones con un cómputo de 2 ECTS (véase pág. 46) en los distintos itinerarios instrumentales y canto, para cursar en primer curso. Aparece así especificado en el Decreto 34/2013, de 18 de julio, por el que se modifica el Decreto 57/2011, de 15 de septiembre, por el que se establece el plan de estudios de las especialidades de Composición, Interpretación y Musicología, de las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Música en la Comunidad de Castilla y León [DPEGCL].

En otras comunidades, como en la Comunidad Foral de Navarra, según refiere la Orden Foral de marzo de 2014, por la que se establece el plan de estudios de las EEAA superiores de música en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior en la comunidad Foral de Navarra [OFPEEAS], para la especialidad de interpretación, entre las Materias obligatorias de la especialidad, y dentro de las reflejadas como formación instrumental complementaria, encontramos la asignatura Técnica corporal con 4 ECTS, cuyos descriptores definen la asignatura del siguiente modo:

*Conocimiento teórico-práctico de algunas técnicas de relajación y movimiento (técnica Alexander, Método Feldenkrais,...). Artrología, miología y osteología aplicadas al músico. Necesidades del sistema muscular y óseo relacionadas con el peso y control de las extremidades, así como a su respiración evitando interferencias en el sonido. Tecnopatías del músico. Trabajo sobre el miedo escénico a través de procedimientos basados en métodos neuromusculares. Trabajo específico sobre la expresividad musical y el movimiento consciente en escena, desde la base del control primario o central del aparato locomotor, y el control mental ante el estímulo del concierto (OFPEEAS, 2014).*

En Extremadura, la asignatura de Técnica Corporal se articula en tres niveles dentro de las asignaturas de formación instrumental complementaria y es obligatoria para la especialidad de interpretación en el itinerario de Canto solamente. En la descripción de sus contenidos figura:

*Desarrollo de las capacidades corporales y de sus posibilidades creativas y expresivas en relación con la interpretación musical y escénica. Conocimiento teórico y práctico de las técnicas de relajación y movimiento. La actitud del músico frente a la enfermedad, ansiedad y estrés. El miedo escénico y las normas de salud mental. Práctica de técnicas de concentración y estudio que mejoran la calidad de la interpretación. Conocimiento de técnicas de comunicación en escena: la oratoria y la interpretación (DEASMEX, 2014).*

Para la especialidad de Pedagogía, aún no implantada en la CA de Extremadura, se contemplan otras dos asignaturas relacionadas en cierta medida con la salud. La asignatura Técnicas de estudio y ergonomía aparece descrita en sus contenidos de esta forma:

## 5. La Educación para la Salud en los Conservatorios superiores de música

---

*Aspectos morfofisiológicos de la postura. El buen uso natural del cuerpo en la ejecución musical. Técnicas y recursos posturales necesarios para una correcta práctica instrumental. Técnica Alexander. El método Duggan Freench Approach. Causa de las lesiones musculoesqueléticas asociadas al músico. Reeducción postural global (DEASMEX, 2014).*

En cuanto a la segunda asignatura, Música y movimiento, describe sus contenidos como sigue:

*Desarrollo de la sensibilidad cinestésica. Técnicas de relajación y respiración. Conocimiento de las formas básicas del movimiento. La mímica y el gesto como medios expresivos de comunicación (DEASMEX, 2014).*

Para los instrumentos de viento (flauta travesera y de pico, oboe, clarinete, fagot, saxo, trompeta, trompa, trombón y tuba) es obligatoria la asignatura de *Técnicas de respiración y control muscular* en primer curso, con un peso lectivo de 2 ECTS. Su descripción de contenidos expone:

*Anatomía del aparato respiratorio. Circulación y fisiología pulmonar. Patologías del sistema musculoesquelético y aparato respiratorio. Ejercicios de gimnasia respiratoria. Técnicas respiratorias. La respiración en los instrumentos de viento. La relación entre la relajación y la respiración. Aplicación de la respiración en el proceso verbal y fraseo musical (DEASMEX, 2014).*

Como podemos apreciar con los ejemplos anteriores, son variadas las alternativas que buscan proteger la salud del alumno como ya se vio al analizar parcialmente el Marco legislativo de educación (véase pág. 46). Si bien no existe uniformidad en cuanto al tipo de formación que debe impartirse relativo a la salud y prevención, tampoco parece estar claro qué itinerarios instrumentales deben cursarlas con obligatoriedad.

Si en el territorio nacional encontramos un amplio abanico de posibilidades en cuanto a las asignaturas de salud en el currículo oficial, dichas propuestas se multiplican a la hora de ofrecer formación a través de las asignaturas optativas. Algunas propuestas, sobre los descriptores que publican, parecen cubrir de forma óptimas las necesidades formativas en prevención y salud. Sirva como ejemplo la descripción de contenidos de la asignatura *Salud y Enfermedad en el Músico Profesional* que se imparte en Tenerife:

*Anatomía y la mecánica del cuerpo humano. Aspectos básicos de la fisiología y la psicología humanas. Funcionamiento anatómico, muscular y nervioso del cuerpo humano. Lenguaje médico-técnico, y aprender a correlacionarlo con el técnico musical. Ventajas e inconvenientes (en relación a uno mismo) de los principales métodos y técnicas en relación a la posición física, relajación y otros aspectos preventivos para el buen funcionamiento del organismo. Relación entre la respiración física y la musical. Principales técnicas y recursos terapéuticos a aplicar en caso de lesión o enfermedad. La auto-observación como herramienta de trabajo, para encontrar en cada caso o situación el recurso necesario para potenciar las propias habilidades y/o corregir posibles deficiencias o dificultades, con la ayuda más adecuada. Elementos generales básicos para afrontar el conocido "track" del músico. Distinción entre los estados de salud de los patológicos y/o prepatológicos (Cabrero, M, 2014).*

## 5.2. Historia de la enfermedad en el músico y la EpS como estrategia de prevención

Existe una amplia variedad de problemas discapacitantes que pueden afectar seriamente el futuro de los alumnos de música. Las numerosas horas de práctica, las pruebas a las que están sometidos, los conciertos, el esfuerzo y la búsqueda constante de la perfección, son algunas de las causas de las múltiples afecciones psicósomáticas (Navia, Arráez, Álvarez y Arcadia, 2007). Influyen las posiciones incorrectas, como son las posturas en sedestación, en la que se observa una tonicidad constante muscular en la región cérvico-dorsal y la actitud en flexión anterior del tronco (Mera y Graña, 1998).

Todo individuo a lo largo de su vida está en permanente cambio con respecto a su nivel de salud y de enfermedad. Como puede observarse en la figura 10, que esquemáticamente describe el proceso de la historia natural de la enfermedad, hay un momento en el que estamos a tiempo de intervenir para mejorar el nivel de salud y/o prevenir la enfermedad o las consecuencias derivadas de ella (Calvo, 1992).

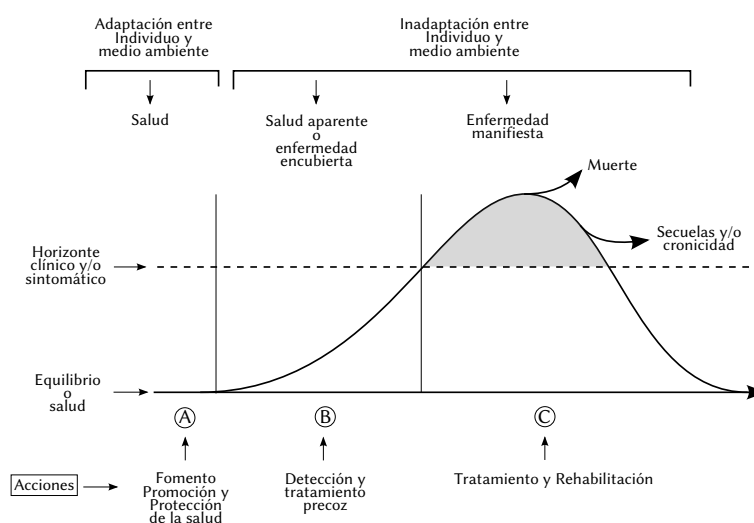


Figura 10: Historia natural de la enfermedad (Calvo, 1992).

La línea horizontal de la figura 10 corresponde a la salud y la curva se refiere a los distintos grados de alejamiento de este nivel base de normalidad. El apartado A representa el equilibrio entre el individuo y el medio ambiente, en el que se pueden encontrar un estado de salud percibida. En el apartado B nos encontramos en la fase de enfermedad encubierta o salud aparente, en la que el individuo pierde en parte el equilibrio con el medio, y no es consciente de dicha situación, pudiendo desenvolverse de forma normal en la vida cotidiana. En el apartado C, la enfermedad se manifiesta como un claro desequilibrio, que produce diferentes discapacidades y deterioro. Una vez el proceso mórbido se inicia, puede resolverse de varias formas: recuperando el equilibrio perdido, es decir, curándose de la enfermedad y volviendo al estado de normalidad; cronificándose

y dejando algún tipo de secuelas que condicionarán la adaptación al medio del individuo y/o la familia, y como resolución fatal se encuentra la muerte, como pérdida total del equilibrio y proceso irreversible.

Las intervenciones se centrarían en distintos aspectos, si tenemos en cuenta el momento en el que las acciones de promoción tendrían lugar (en los apartados A, B o C de la figura 10).

Así, en la fase A, todas las acciones estarían encaminadas a evitar que el proceso se iniciase, dando cabida a acciones de fomento, protección y Promoción de la Salud del individuo y del medio ambiente. Éste es el momento más conveniente para actuar en los centros de educación, incluidos los Conservatorios.

Las intervenciones en este periodo de tiempo tienen como objetivo evitar, disminuir o anular un determinado riesgo para la aparición de una enfermedad específica, como podrían ser las lesiones por movimientos repetitivos que apreciamos en la población de músicos o prevenir la exposición excesiva a ruido potenciando el uso de protectores auditivos. Otro tipo de medidas estarían encaminadas a mejorar los niveles de salud, tales como descanso, ejercicio físico adecuado, dieta equilibrada, recursos para el ocio, etc.

En la fase B, de enfermedad encubierta, las acciones estarán encaminadas a posibilitar un diagnóstico y tratamiento precoz para evitar los efectos que se derivarían del desarrollo de la enfermedad. Sería muy recomendable que alumnos y profesores fuesen conocedores de la sintomatología de las afecciones específicas del músico, para moderar su actividad y no sufrir daños más graves y para solicitar ayuda temprana, ante la aparición de señales identificativas de esas lesiones propias de la especialidad que cursan.

Una vez instaurada la enfermedad, fase C, las acciones se orientarán a tratar de lograr la curación y rehabilitación del músico. Para ello, establecer un buen diagnóstico en las fases tempranas del desequilibrio será decisivo para minimizar el tiempo que el alumno deberá permanecer apartado de su actividad fundamental en la formación como músico. Las lesiones ocasionadas por sobreuso pueden convertirse en lesiones crónicas si no reciben el tratamiento adecuado y si el alumno no toma conciencia de que la recuperación pasa por un periodo de reposo relativo y rehabilitación, en manos de profesionales especializados.

Se considera de importancia vital que docentes y alumnos conozcan la anatomía de las palancas que intervienen en los movimientos que realizan de forma repetitiva diariamente durante varias horas, así como el conocimiento del resto del sistema osteoarticular responsable del sostenimiento de determinadas posturas, que pueden condicionar numerosas lesiones (Calais-Germain, 2007). Deberá tenerse en cuenta, de igual modo, el daño psicológico que el alumno sufre cuando se lesiona, pues en general, deberá permanecer en reposo relativo y ello supondrá un incremento del estrés.

A través de la Educación para la Salud en los Conservatorios de música podríamos incidir de forma clara en los estilos de vida de los alumnos, ayudándoles a convertirse en verdaderos partícipes y actores de su salud, contribuyendo a ofrecer una enseñanza de calidad comprometida con la sociedad en la que, con un bajo coste, se realice una prevención a través de la enseñanza del autocuidado.

Las intervenciones bien estructuradas pueden ayudar a mejorar la calidad de vida de los alumnos en el presente y de los futuros profesionales. Del mismo modo, las ventajas de tener una formación completa en la que se protege la salud y se fomenta la autoimplicación en la prevención tendrá repercusión a largo plazo, dado que los estudiantes de hoy serán los docentes del mañana y, posiblemente, estén más concienciados de las virtudes que reporta el cuidado y mantenimiento de la salud.

Gobiernos, Administraciones, técnicos y expertos sanitarios tienen la responsabilidad de velar por la salud, como derecho del individuo. Desde los centros de educación podría hacerse una efectiva EpS ya que los educadores y profesores tienen una marcada influencia en la modelación de hábitos y formas de vida de los alumnos, sobre todo en las etapas iniciales correspondientes a la infancia y adolescencia (Paull y Harrison, 1997). Como podemos apreciar en la figura 10, actuar sobre las fases A y B, son momentos que garantizan con mayor probabilidad evitar la enfermedad y sus consecuencias no deseadas (Calvo, 1992). Y cómo vimos anteriormente, obtener un importante efecto sobre la salud pública no implica necesariamente un gran gasto económico, más bien al contrario (véase figura 9 en la pág. 63).

### **5.3. Los grandes pedagogos en la prevención de la salud**

A lo largo de la historia, y más concretamente a principios del siglo pasado, encontramos una amplia gama de pedagogías desarrolladas y puestas en marcha por sus creadores sobre el aprendizaje de la música en las que se descubren todo tipo de recomendaciones para mantener una buena salud y poder expresar las ideas que subyacen en toda interpretación.

Todas destacan por presentar una pedagogía musical basada en las relaciones psicológicas existentes entre la música, el ser humano y el mundo creado.

Siendo profesor del Conservatorio de Ginebra, **Émile Jaques-Dalcroze**, observó la dificultad con que sus alumnos superaban los problemas rítmicos de la lectura musical. El Método de Dalcroze es un método de enseñanza musical a través del ritmo y el movimiento. Utiliza una gran variedad de movimientos como analogías para hacer referencia a los conceptos musicales, para desarrollar un sentimiento integrado y natural para la expresión musical. Para su método, señala tres elementos centrales: Rítmica, Solfeo e Improvisación (Alsina, 2007). Jaques Dalcroze tiene en cuenta la formación musical pero observa la gran importancia que tiene el equilibrio del sistema nervioso

en el niño y se preocupa directamente de él, a través de la rítmica (Arias, 2010). Supone por ello el cultivo simultáneo del cuerpo y del oído:

1. En la *Educación corporal* persigue como objetivos principales:

- Lograr tomar conciencia de la propia fuerza que el alumno posee, así como las resistencias que opone su organismo.
- Dar flexibilidad y perfeccionar los medios físicos. Se logra mediante movimientos que ponen en juego los músculos y las articulaciones para conferir rapidez y seguridad de reflejos. Exige un ejercicio de la voluntad en sus dos formas, impulso e inhibición.
- Desarrollar el sentido del equilibrio del cuerpo.
- Desarrollar el sentido intuitivo de la distancia y una acomodación de los movimientos en el espacio, tanto individual como colectivamente.

2. La *Educación del oído* está basada en el ejercicio de discriminación auditiva de la duración del sonido, aplicando un movimiento para cada valor de las notas: blancas para acciones lentas, negras para caminar, corcheas para correr, semicorcheas para saltar.

Jaques-Dalcroze (1906), utiliza la relajación, el control de la energía muscular, la inhibición del movimiento y las reacciones rápidas, la disociación entre los diferentes miembros del cuerpo, el equilibrio y la flexibilidad. Todo ello, para integrar la disciplina de la música en algo más allá de lo meramente racional e imbricar sus contenidos en el cuerpo que ha de producirlos, buscando un óptimo estado de éste con una percepción y control absoluto sobre el propio instrumento corporal como primer y primordial elemento de expresión.

El compositor y director de orquesta **Carl Orff** es conocido también por el desarrollo del método *Orff-Schulwerk*, a partir de 1930, que ha tenido gran difusión. Se conoce con el nombre de *Schulwerk* (en alemán significa trabajo en las escuelas), y es una obra que recoge sus enseñanzas en la escuela de gimnasia, de música y de danza que había fundado en 1924 junto con Dorothee Günther. Su pedagogía se basa en la unidad formada por el lenguaje, música y movimiento. Considera fundamental aprender a expresarse a través de las posibilidades sonoras y motrices del cuerpo (Shamrock, 1997).

*“Antes de cualquier actividad musical, ya sea melódica o rítmica, está el ejercicio de hablar”* (Orff y Keetman, 1969).

El habla encierra los dos elementos principales de la música: el ritmo y la melodía. Su pedagogía es más cercana al niño porque utiliza elementos del lenguaje para la aproximación a la música. Del mismo modo integra el movimiento en su metodología basándose en la necesidad innata de realizarlo por todo ser humano.

Orff y Keetman (1969), refieren que el *Orff-Schulwerk* ha supuesto un impacto muy significativo

en la educación musical de niños durante 50 años. La idea de *elementariedad* prevalece en su pedagogía, junto con el control y exploración de la relación corporal con la ejecución instrumental. El método, además de ser utilizado para enseñanza, también se usa en musicoterapia.

Como dice Hemsy de Gainza (2004)<sup>1</sup>:

*Orff dará ahora prioridad a la producción de piezas y materiales orientados a estimular la ejecución grupal (instrumental, vocal, corporal). Este compositor produce una obra didáctica en cinco tomos (Método Orff) que integra los juegos lingüísticos y el movimiento corporal al conjunto vocal-instrumental. En el mundo occidental se multiplican los grupos de percusión a base del "instrumental Orff", y se ejecutan y difunden las alegres piezas para niños y jóvenes del Orff Schulwerk.*

**Zoltán Kodály**<sup>2</sup> consideraba, al igual que su compatriota y compañero inseparable de investigación Béla Bartók, que la música era una herramienta de fortaleza de una nación, y una fuente de riqueza espiritual. En 1947 desarrolló el llamado "plan de los 100 años", destinado a la formación de una identidad cultural en la educación general y también especialmente a una formación coherente para los artistas y profesionales de la música y el arte. El futuro de una identidad musical consolidada, se basa siempre en una educación sistemática y sostenida desde los niveles iniciales.

Su sistema, basado en los pilares de la voz humana y el folclore musical, alimentados por otros conceptos más específicos como el sistema del *do móvil* (solfeo relativo), hizo de su pedagogía una rica fuente de conocimientos artísticos en todo el mundo.

Kodály es uno de los más destacados músicos húngaros de todos los tiempos. En su labor etnomusicológica (recopiló casi 100.000 canciones populares húngaras), supo despertar el interés por la recuperación del folclore, sumándose a dicha investigación Béla Bartók, quien además también lo hizo con música la zíngara y eslava (Choksy, 1999).

*"[...] la música es una parte indispensable de la cultura humana universal. Aquellos que no poseen conocimientos musicales tienen un desarrollo intelectual imperfecto. Sin música no existe hombre completo integral."* (Kodály, 1974)

Kodály recomienda cantar más y utilizar menos los instrumentos, pues piensa que pueden ser perjudiciales en edades tempranas para el niño. La voz humana es considerada por él como el *instrumento musical más accesible al hombre, utilizándola de forma saludable y si puede ser en grupo (coros) contribuirá a una mejor formación personal del futuro músico* (Zuleta, 2005).

---

<sup>1</sup> Violeta Hemsy de Gainza es pianista y pedagoga argentina de renombre. Realizó estudios en París, con Gerda Alexander, creadora del concepto de *eutonía*. Sus numerosas publicaciones han sido traducidas a múltiples idiomas y abarcan desde la pedagogía general de la música, la didáctica del piano y la guitarra, hasta los conjuntos vocales infantiles y juveniles, como también la improvisación musical y la musicoterapia.

<sup>2</sup> Zoltán Kodály (1882-1967) es uno de los más destacados músicos húngaros de todos los tiempos. Convive con la tradición postromántica vienesa que influye en sus primeros trabajos de creación. Posteriormente, evoluciona y utiliza en sus composiciones una mezcla de folclore y armonías complejas del S.XX que caracterizarán su obra.

**Edgar Willems**<sup>3</sup>, a su vez, presenta un sistema pedagógico en el que destaca:

*[...] el concepto de educación musical y no el de instrucción o de enseñanza musical, por entender que la educación musical es, en su naturaleza, esencialmente humana y sirve para despertar y desarrollar las facultades humanas (Willems, 1994).*

Willems (1984), trata de hacer más humana y lúdica la educación musical enfocándola especialmente a la etapa infantil. Entre sus objetivos destacan tres:

- *Musicales*: con los que pretende que amen la música desarrollando todas sus posibilidades y abriéndose a las manifestaciones de las diversas épocas y culturas.
- *Humanos*: trata de que mediante la música se desarrollen armónicamente todas las facultades del individuo, haciendo hincapié en las intuitivas y creativas.
- *Sociales*: enfoca su método a todo tipo de alumnado, poniendo gran énfasis en el beneficioso trabajo en grupo y en su prolongación al ámbito familiar.

La concepción no parte de la materia, ni de los instrumentos, sino de los principios de vida que unen la música y el ser humano, dando gran importancia a lo que la naturaleza nos ha dado a todos: el movimiento y la voz (Willems, 2001).

Otra corriente pedagógica en las que encontramos incluso más énfasis en la salud es la propugnada por **Maurice Martenot**<sup>4</sup>, quien expone como citas célebres (Martenot, 1993):

- *Más allá de la técnica, está el placer, la vivencia, la transmisión.*
- *Liberar, desarrollar, respetar la vida, mientras se inculcan las técnicas.*
- *El espíritu antes que la letra, el corazón antes que la inteligencia.*

Estas frases evidencian los pilares de su metodología. Para Martenot el educador debe mantener una actitud de relajación activa. Este aspecto de la formación artística es una premisa clave, y esta relajación debe automatizarse como natural, ha de ser un modo de estar, un modo de ser (Díaz y Giráldez, 2007).

Martenot parte de la concepción de que el niño presenta las mismas reacciones psicosensores y motoras que el hombre primitivo, por lo que según expresa conviene trabajar el sentido instintivo del ritmo en su estado puro, descartando en un principio las nociones de medida y melodía, que las metodologías de enseñanza del lenguaje musical proponen.

*La calidad del instrumento humano que debe transmitir tiene tanta importancia como sus conocimientos (Martenot, 1993).*

---

<sup>3</sup> Edgar Willems (1890-1978), de origen belga, fue un artista y músico autodidacta que fue muy conocido por desarrollar un método de educación musical que lleva su nombre.

<sup>4</sup> Maurice Martenot (1898-1980) fue un ingeniero y compositor francés, conocido por inventar en 1928 las ondas que llevan su nombre a partir de la pureza de las vibraciones de los tubos radiales, lo que le llevó a una serie de investigaciones en el campo del sonido y la electrónica (Sadie y Tyrrell, 2001).



Del profundo interés de Martenot por la psicología de sus alumnos nace el método Martenot, publicado en París (1960), *Principios fundamentales de educación musical y su aplicación*, síntesis de sus experiencias metodológicas basadas en su filosofía y práctica de la enseñanza del lenguaje musical.

Encontramos en L'Ecole d'Art Martenot la impartición de clases de educación musical, técnica instrumental y artes plásticas, unidas a un trabajo de conciencia corporal a través de la relajación activa, común a los estudiantes de todas las especialidades (Díaz y Giráldez, 2007).

El **método Ward**, debe su nombre a su creadora **Justine Bayard Ward**<sup>5</sup> y centra su metodología en la formación vocal, es decir, en el canto. Cree necesario el desarrollo de tres pilares fundamentales: el control de la voz, la entonación perfectamente afinada y la precisión rítmica. Betés (2000) dice: *Tras escuchar a unos niños cantando gregoriano en una Iglesia Católica queda profundamente impresionada y crea su método*. Corporalmente es un método estático, aunque permite gestos para acompañar las vocalizaciones, sumamente necesarias para preparar la voz y propiciar una correcta higiene para la prevención de patologías. Incide en los conocimientos de la respiración como base de la producción del sonido vocal (Bunbury, 2001).

El gran lema de **Shin'ichi Suzuki**<sup>6</sup> está inspirado en su firme creencia de que se debe *Aprender escuchando* y basa su metodología en la imitación (estudia las similitudes de la enseñanza temprana de la música con la adquisición de la lengua materna). El desarrollo de su pedagogía específica para el aprendizaje del violín se asienta sobre cuatro pilares (Suzuki, 1981):

- *El ser humano es fruto del medio que le rodea.*
- *El secreto de un buen aprendizaje es iniciarlo a temprana edad.*
- *El principio fundamental en todo aprendizaje es la repetición.*
- *Los familiares y los profesores deben participar en el proceso educativo.*

Aunque es un método individual, deben realizarse sesiones en grupo para potenciar la cohesión y la camaradería (Betés, 2000). Green y Gallwey (1986) refieren que los niños que se acercan a la música a través de la metodología Suzuki, aprenden a tocar disfrutando de lo que hacen, adquiriendo las competencias y habilidades necesarias sin miedos y temores por las posibles equivocaciones en sus interpretaciones y sin frustraciones debidas a ello.

---

<sup>5</sup> Justine Ward (1879-1975), pedagoga estadounidense, desarrolló a principios del siglo XX un sistema de enseñanza de la música conocido como Método Ward, basado en la lectura del canto litúrgico, a través del cual se desarrollan las habilidades vocales y de lectura musical.

<sup>6</sup> Shin'ichi Suzuki (1898-1998) fue un violinista y pedagogo musical japonés, creador del Método Suzuki para aprendizaje musical. Estudió en el Conservatorio de Tokio y amplió sus conocimientos en Europa. Regresó a su país de origen en 1932 y comenzó con su carrera como pedagogo. En 1945 se funda el Instituto de Investigación, entidad destinada a descubrir jóvenes talentos en los diversos campos de la cultura y allí pudo desarrollar unos métodos pedagógicos que llegarían a ser incluso adoptados por Conservatorios occidentales, apuntando a la enseñanza de piano, violín y violonchelo.

**Raymond Murray Schafer** es un compositor canadiense, cuya gran preocupación es la contaminación sonora, el paisaje sonoro que nos rodea<sup>7</sup>.

*“Antes del aprendizaje auditivo debe reconocerse que es necesaria una limpieza auditiva. Antes de enseñarle a un cirujano a realizar delicadas operaciones pretendemos que adquiera el hábito de lavarse las manos. Los oídos también realizan operaciones delicadas, y la higiene de oídos es un importante requisito previo para cualquier tipo de ejecución o audición musical. El oído, a diferencia de otros órganos sensoriales, está expuesto y es vulnerable. El ojo puede ser cerrado a voluntad, mientras que el oído está siempre abierto. El ojo puede ser enfocado y orientado a voluntad; el oído capta todo lo que suena hasta el horizonte acústico, en todas direcciones. Su única protección es un elaborado sistema psicológico que filtra sonidos indeseables para permitir que nos concentremos en aquello que realmente deseamos escuchar. El ojo apunta hacia fuera; el oído se dirige hacia adentro. Absorbe información. Parecería razonable suponer que al multiplicarse las fuentes sonoras de nuestro medio acústico -y hoy en día ciertamente se están multiplicando- el oído podría embotarse y comenzaría a dejar de ejercer el derecho individual de reclamar el cese de los sonidos desagradables y sin sentido a fin de poder concentrarse en los que realmente importan.”*, (Schafer, 1982).

Son muchos los pedagogos que especializan sus metodologías de aprendizaje en el potencial como ser humano, en la creatividad, en determinados grupos de edades (infancia, adolescentes, adultos), y en ello basan sus tratados, sirvan como ejemplo los que exponemos a continuación:

**John Paynter**, quien está principalmente dedicado al estudio y trabajo con adolescentes y marca la vanguardia musical en Inglaterra, observa la preocupación permanente por hacer accesible la música contemporánea a los niños y jóvenes y potencia la creatividad y las nuevas gráficas que simbolizan el movimiento espacio-temporal del sonido (Díaz y Giráldez, 2007).

*[...] la sensibilidad es una técnica que necesita ser desarrollada en todos nosotros. Y en realidad debería aparecer en primer lugar, porque sin ella las demás habilidades serán vacuas o de escaso valor.* (Paynter, 1991).

El trabajo de **María Montessori**<sup>8</sup> no solamente era el desarrollar una nueva manera de enseñanza, sino descubrir la vida y ayudar a alcanzar al niño su potencial como ser humano (Montessori, 1915). Procuraba evolucionar este potencial a través de los sentidos, en un ambiente preparado y utilizando la observación científica de un profesor entrenado. María Montessori enseñó una nueva actitud y una nueva manera de mirar a niños<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Schafer hace referencia a la seria necesidad de preparar programas de estudio interdisciplinarios, *[...] programas que saquen a la música de la pequeña valija en la que la encerraron los educadores hace ya muchos años. Los artistas serios de hoy buscan por todas partes los puntos precisos a través de los cuales se prolongan las terminaciones nerviosas de cada arte, tocando las de las otras artes* (Schafer, 1982).

<sup>8</sup> María Montessori (1870-1952) fue una educadora, pedagoga, científica, médico, psiquiatra, filósofa, antropóloga, bióloga, psicóloga, y humanista italiana.

<sup>9</sup> María Montessori desarrolla ejercicios en los que el niño consigue aprender por sí solo a ordenar una serie de campanillas en función de su frecuencia tras ser golpeadas con un macillo. A través de limitadas orientaciones, el niño progresa por sí mismo en el conocimiento necesario para, al final, colocar todas las campanillas en el orden de la escala, guiado solo por su oído; y habiéndolo logrado, golpea todas las notas una tras otra subiendo y bajando la escala.

*Un método educativo que cultiva y protege la actividad interior del niño no es una cuestión meramente limitada a la escuela y a los maestros: es una cuestión universal (Montessori, 2009).*

El método de **Piaget** en la educación musical encuentra su fundamento en el campo de la psicología. El educador deberá estudiar todo el proceso de aprendizaje del alumno, observando el comportamiento durante el juego como forma primordial de aprendizaje (Betés, 2000). La teoría se fundamenta dentro de la corriente constructivista<sup>10</sup> (Mahoney, 2005).

El proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende. Las diferentes etapas que atraviesa el crecimiento cognoscitivo evolucionan desde la fase sensomotriz hasta el pensamiento operativo, existiendo una variación en los niveles de la edad, motivada por el ambiente físico, social y cultural. Desde esa perspectiva, el aprendizaje musical comienza con una percepción, ya sea encaminada hacia la discriminación auditiva, entonación o hacia la escucha de diferentes formas musicales.

**Violeta Hemsy de Gainza**, junto con una corriente argentina de pedagogos, serán los representantes del **método integral**, donde reconocen la labor de las nuevas corrientes pedagógicas, aplican gran parte de su contenido y elogian la improvisación como demostración palpable de la adquisición del lenguaje musical.

El **método Chevais** incide en el canto y la discriminación auditiva, se ayuda de la representación corporal de las notas y de la exposición del niño al mundo sonoro previamente a los comienzos puramente intelectuales.

El violinista y director de orquesta **Yehudi Menuhin** (1916-1999), nacido en Estados Unidos, funda su *Escuela* en 1963. Alumno de yoga de B. K. S. Iyengar, decía de él que fue su mejor maestro de violín. En su libro *El violín, seis lecciones con Yehudi Menuhin*, expone:

*[...] para la limpieza y la salud, es muy necesaria la estimulación de la circulación por el contraste de temperaturas tales como agua caliente y fría, la fricción de la piel con un guante áspero, lo mismo que cierto esfuerzo en el deporte y otras actividades alternadas con descanso, todo colabora al tono muscular general y a la circulación. Estas son buenas máximas para llevar en la mente. Aunque quizá el tocar el violín demanda infinita sutileza, también demanda una gran fuerza y resistencia. Es útil nadar, jugar al tenis, ya que uno puede relajarse completamente y retomar las más refinadas sensaciones al tocar el violín. (Menuhin, 1987).*

Menuhin desarrolla una técnica para tocar el violín basada en el movimiento. Su método tiene varias etapas que parten del análisis de las tensiones que intervienen en el movimiento en los tres

---

<sup>10</sup> El constructivismo es una corriente pedagógica basada en la teoría del conocimiento constructivista, que postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo que implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

planos espaciales. Recomienda ejercicios que comienzan con una buena higiene respiratoria, ejercicios de posición y de estiramiento, habla de posiciones básicas preparatorias para la acción, de series continuas de estiramientos, ejercicios para la cabeza, para el equilibrio y de balanceo básico para tocar el violín. También describe ejercicios para la mano derecha que sujeta y controla el arco del violín, o para la flexibilidad del pulgar que se encarga de sostener en parte el instrumento, o para la sujeción del instrumento propiamente dicha y la mano izquierda, encargada de seleccionar las notas, en función del lugar pulsado en el mástil del instrumento.

El **método Le Bon Départ** surge de la mano de la enfermera holandesa Thea Van Der Voort al trabajar en la recuperación de los soldados lesionados durante la primera guerra mundial. Trabajaba con ejercicios de ambientación, de relajación, esquemas corporales, orientación espacial, y como centro de su trabajo con las “grafías”, uniendo en ellas canción, letra, música, ritmo, espacio y tiempo.

Por último, el método de **Improvisación de Emilio Molina**<sup>11</sup> trata de enlazar el desarrollo de la creatividad con una muy razonada técnica, partiendo del análisis.

Aglutina las enseñanzas de Willems, pues trabaja los tres ámbitos en que éste se centra (musicales, humanos y sociales); asimismo, se asienta en las bases expuestas por Martenot, pues antepone el placer y la creatividad al mero desarrollo técnico; por otra parte, refleja los dictados del método Ward, pues el control interno gobierna la creatividad y la improvisación no será fruto de una exposición continua de ideas; de Paynter, pues acerca la música de tradición a otras corrientes vanguardistas como el jazz, marcando un puente de expresión común; de Montessori, pues aclama el potencial de cada alumno, que descubre sus posibilidades de crear y aprender al mismo tiempo; y de muchas otras corrientes pedagógicas que ensalzan las virtudes humanas sobre las mecanicistas.

Su método, pionero en la introducción y el desarrollo de la Improvisación dentro de la Didáctica musical de los Conservatorios españoles, es el resultado de una intensa labor investigadora sobre la Improvisación y el fomento de la creatividad aplicada a la música (Molina, 2010). Desde las primeras lecciones del Lenguaje musical, las enseñanzas de los distintos itinerarios instrumentales, la técnica del Canto Coral, las bases de la Armonía, el aprendizaje del Piano Complementario, las técnicas del Acompañamiento o la Improvisación, su Metodología integral engloba todos los aspectos relacionados con el aprendizaje de la música.

---

<sup>11</sup> Emilio Molina es el fundador y director del Instituto de Educación Musical (IEM) y Doctor por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, ha sido Catedrático de Repentización, transposición instrumental y acompañamiento del Real Conservatorio Superior de Madrid y Profesor de la ESMUC, del Liceo de Barcelona y de la Escuela Superior de Música Reina Sofía. Además, ha dedicado su vida a la transmisión de sus conocimientos por toda la geografía nacional e internacional. Es concertista especializado en el *Concierto-Improvisación* al piano.

### 5.3.1. Características comunes de las distintas metodologías de la enseñanza musical

Observamos como principal aportación de todas las corrientes pedagógicas, desarrolladas en el siglo XX, la gran preocupación que existe por aprovechar la educación musical como proceso globalizador capaz de desarrollar la expresión, la comunicación, el entendimiento, la creatividad, la imaginación o la improvisación, y no solo como metodologías para enseñar distintos aspectos formales y técnicos del canto, la interpretación instrumental o el lenguaje musical.

El segundo Congreso de la UNESCO sobre Pedagogía Musical, celebrado en Copenhague en 1958, sirvió de punto de partida para revalorizar la importancia de la Educación Musical, en él se expusieron las siguientes afirmaciones:

- *La actividad rítmica a través de estímulos sonoros de calidad favorece el desarrollo fisiológico y motriz, así como la memoria musical.*
- *La práctica instrumental potencia los lazos afectivos y de cooperación necesarios para alcanzar la integración en grupos.*
- *El canto es un medio excelente para el desarrollo de la capacidad lingüística.*
- *La Educación Musical actúa como un verdadero relajamiento rompiendo el tono de tensión y seriedad de otras asignaturas.*
- *La Educación Musical es un magnífico recurso para desarrollar la sensibilidad estética y el buen gusto.*

Podemos encontrar una serie de *métodos activos* que toman como punto de partida la actividad del niño como *Dalcroze, Kodály, Orff* o *Willems* Otros, plantean la consecución de un desarrollo integral a través de la música que debe aportar todo tipo de sensaciones gratificantes; dentro de esta corriente encontramos las metodologías de *Piaget, Montessori* o *Willems*.

En cuanto a la salud, todas hablan del aprendizaje de la música como medio para desarrollar la personalidad y el bienestar del niño en sus primeras etapas, potenciar sus habilidades, ya sea con la voz o el instrumento o cuidar del oído (Schafer). Otras hacen énfasis en la respiración y en la voz (Ward); en el desarrollo de la técnica corporal para sentir, interiorizar y expresar (Orff, Kodály); integrar dentro de las corrientes plásticas contemporáneas (Paynter); en el desarrollo psicológico y evolutivo (Piaget) e incluso en la educación musical para sanar (Método Le Bon Départ); para tomar control y conciencia del propio cuerpo mientras se aprende a tocar un instrumento (Menuhin), o para desarrollar la creatividad que todo alumno posee (Molina).

Como se observa, todas las corrientes pedagógicas expuestas tienen en cuenta la interrelación corporal con el proceso de enseñanza-aprendizaje musical e incluso ponen de manifiesto las ventajas que plantea la educación musical, especialmente en la infancia.

### 5.3.2. Necesidad de implementar modelos pedagógicos en grado superior

Han sido analizadas diferentes corrientes pedagógicas en las que los principios y los valores en la educación reflejan el paradigma que se plantea al considerar al individuo como un todo en su entorno frente a las anteriores corrientes metodológicas, más orientadas al desarrollo de un método, entendido como el camino a seguir para lograr los objetivos del proceso enseñanza aprendizaje.

Si bien la mayoría de dichas corrientes postulan la necesidad de un aprendizaje musical que contribuya al un desarrollo global e íntegro del niño, encontramos pocas referencias donde se expongan las necesidades que presenta el alumno en las fases de alto rendimiento exigidas durante los últimos años de formación reglada.

Todas las metodologías expuestas confieren una importancia vital a la integración cuerpo y mente y al desarrollo saludable y social del individuo. Además, como se vio, el congreso de la UNESCO sobre Pedagogía Musical manifiesta que la Educación Musical se considera un medio excelente para el desarrollo fisiológico, motriz, de las capacidades personales, de la sensibilidad estética y para el fomento de las relaciones y la cooperación.

Los métodos *modernos* de educación musical (Dalcroze, Willems, Orff, Kodály, Suzuki, Schafer, etc.) realizaron decisivos aportes a lo largo del siglo XX, pero su efecto se circunscribió principalmente a los niveles iniciales de la educación musical, tanto dentro del sistema educativo general (enseñanza pública y privada) como en el de la enseñanza artística y musical, por tal motivo, el siglo que acaba de pasar, bien podría ser llamado “*el siglo de la iniciación musical*” (Hemsey de Gainza, 2004).

En palabras de Violeta Hemsey de Gainza, en su trabajo monográfico para la Revista Doce Notas: *Dos décadas de pensamiento y acción educativa*, podemos encontrar la siguiente cita:

*Al quedar al margen de las propuestas más actualizadas, la educación musical superior se convierte en la traba que desde hace décadas bloquea la posibilidad de una saludable retroalimentación dentro del sistema educativo. Es en el nivel superior, donde se forman los especialistas, incluidos los pedagogos y los educadores de todos los niveles y especialidades, donde deberían generarse los movimientos de transformación educativa y, por ende, los materiales, recursos y estrategias que aseguren la autonomía y la continuidad del campo total de la especialidad, que abarca los estudios artísticos y musicales (Hemsey de Gainza, 1999).*

Los Conservatorios son la máxima institución de formación musical en la cultura occidental de los siglos XIX y XX, y la propuesta educativa que presentan es prácticamente la misma que en su origen, a pesar de haber convivido con una época marcada por las profundas transformaciones sociales, políticas y económicas que han incidido en la manera de ser, pensar, comunicarse, en el ritmo de vida cotidiana, en el uso y la distribución del tiempo libre, del estudio y del trabajo, así como en los gustos musicales de las distintas generaciones y edades.

*La negligencia que se observa en el nivel superior de la educación musical cuenta, entre sus causas, un antiguo y arraigado mito que otorga a la música cualidades absolutas en tanto objeto estético ideal, propiedad de unos pocos privilegiados (los musicalmente dotados), objeto trascendente y autónomo respecto de cualquier tipo de intervención humana y, por lo tanto, de la acción pedagógica. (Ninguna enseñanza puede modificar lo que la naturaleza ha instituido.) Tal actitud parecería expresar: "La educación musical - o, mejor dicho, la música - está bien y puede continuar así...", es decir, siendo autoritaria, rígida, mecanizada, exterior, desactualizada. Como nadie se muere de "musiquitis" por causa de una deficiente educación musical, ¿qué urgencia hay por introducir reformas en la educación musical que imparten los Conservatorios? (Hemsey de Gainza, 2002)*

Algunos profesores tratan de introducir cambios metodológicos en un intento de desarticular la rigidez monolítica del sistema pedagógico vigente y para otorgarle una renovada coherencia. A pesar de que tales transformación debieran surgir a partir del análisis de las investigaciones en torno a la aplicación de nuevas experiencias formativas y de un conocimiento científico que corroborase la conveniencia y necesidad de tales experiencias significativas, no dejan de ser interesantes propuestas que ayudan a construir nuevos caminos hacia el aprendizaje global basado en la esencia del autoaprendizaje y la creatividad.

Es necesario que la formación que se ofrece en los Conservatorios respondan al perfil profesional que la sociedad demanda en el siglo XXI. Además de las especialidades existentes deben surgir nuevas carreras musicales; programas bien estructurados con cargas horarias acordes a las necesidades de aprendizaje; contenidos específicos entre los que se encuentren la protección de la salud y la prevención; una fundamentación teórica bien estructurada que incluya las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; una técnica que conviva con el desarrollo de la creatividad que todo músico alberga; y la posibilidad de realizar experiencias concretas relacionadas con el futuro desempeño profesional.

#### 5.4. Gestión de la prevención en los Conservatorios

Los Conservatorios siempre han ofrecido y expuesto como ventajas de estudiar en sus centros los virtuosos profesionales con los que cuenta su claustro y los alumnos aventajados que demuestran un pleno dominio del instrumento, compiten en concursos y obtienen premios, fama y prestigio para ellos, para los profesores y para el centro. Sin embargo, como manifiesta Brandfonbrener (2004), muchos son ya los Conservatorios que comienzan a reconocer que sus instituciones han sido responsables de lesionar a un gran número de alumnos (al menos en EEUU). Dichas escuelas manifiestan la necesidad de afrontar y redefinir su papel e incluir entre sus responsabilidades la de velar por el mantenimiento de la salud de los estudiantes.

En la actualidad, la NASM<sup>12</sup> (*National Association of Schools of Music*, en EEUU) responsabiliza a los centros de la salud de sus estudiantes y propone que suscriban las especificaciones de cómo van a responder a las necesidades que plantea la protección de riesgos de sus alumnos.

*Institutions have health and safety responsibilities, but fulfillment of these responsibilities cannot and will not ensure any specific individual's health and safety. Too many factors beyond any institution's control are involved. Individuals have a critically important role and each is personally responsible for avoiding risk and preventing injuries to themselves before, during, and after study or employment at any institution (NASM y PAMA, 2014a).*

Las instituciones tienen responsabilidades de seguridad y salud, pero el cumplimiento de estas responsabilidades no pueden y no garantizarán la seguridad y salud de cualquier individuo específico. Demasiados factores están involucrados fuera del control de cualquier institución. Los individuos tienen un papel de importancia crítica y cada uno es personalmente responsable de evitar el riesgo y la prevención de lesiones a sí mismos antes, durante y después del estudio o trabajo en cualquier institución (NASM y PAMA, 2014a).

La NASM y la PAMA (Performing Artists Medicine Association) realizan recomendaciones para proteger la salud a:

- Los *responsables políticos de la educación*, para que regulen las medidas, las apliquen y las evalúen.
- *Conservatorios y Facultades*, para que los departamentos supervisen, instruyan y velen por la salud de los alumnos.

---

<sup>12</sup> La National Association of School of Music NASM, que se creó en 1924, es una organización que reúne a Escuelas, Conservatorios, Colegios y Universidades encargados de la formación musical. En la actualidad cuenta con 647 miembros institucionales acreditados. La NASM establece los estándares oficiales para los diferentes grados de formación musical. También proporciona datos estadísticos, informes detallados de estudios de calidad y seguridad e información a los estudiantes, padres, profesores e instituciones sobre el desarrollo profesional y las políticas que gobiernan los centros. Posee en su página oficial gran cantidad de documentación sobre asesoramiento en distintos campos relacionados con las enseñanzas artísticas superiores, y en concreto un amplio catálogo para la prevención de lesiones del músico.



- Los propios *alumnos*, para que tomen consciencia de la responsabilidad que tienen para con las decisiones tomadas que afectan a su salud.
- Las *Administraciones* para que financien las medidas que se consideren oportunas para la protección de la salud.
- Los *asesores jurídicos* para que guíen, aconsejen, representen y ayuden a interpretar la ley en cuanto a las medidas de prevención y seguridad.
- Los *centros médicos, hospitales y servicios especializados en salud*, para que puedan ofrecer programas de prevención adecuados y coordinen las estrategias necesarias para atender las necesidades específicas de los músicos lesionados (NASM y PAMA, 2014a).

Encontramos el pilar básico y pionero en la formación para la salud en Conservatorios en la organización de la Conferencia internacional sobre la Promoción de Salud en Escuelas de Música (HPSM, *Health Promotion in School of Music*) que tuvo lugar en el año 2004.

Se consigue por primera vez obtener el apoyo material e ideológico de profesores de música, profesionales del sector industrial de la música, organizaciones de todo tipo relacionadas con la salud y asociaciones de músicos y médicos especialistas en la medicina del arte. Todos se reúnen bajo un lema y objetivo común: “*Health promotion concepts and materials are integrated into all school of music.*” (Conceptos y materiales para la Promoción de la Salud integrados en todas las Escuelas de música).

Esta amplia e indefinida meta invita a la participación multidisciplinar en la búsqueda de una mayor concreción. En la conferencia, además de otros muchos aspectos, se trató sobre epidemiología de los problemas de salud del músico, sobre definiciones, diagnósticos y tratamientos de las patologías musculoesqueléticas (Chesky y col., 2006).

Cada año, un significativo número de jóvenes estudiantes de Conservatorio sufren lesiones. La edad parece no guardar relación con la posibilidad de padecer problemas (Brandfonbrener, 2004). El género tampoco parece ser una variable que determine la mayor o menor probabilidad. Sin embargo, en el estudio de Ranelli, Stracker y Smith (2008) se ponen de relieve datos relevantes que apoyan la idea del deber realizar una prevención de forma precoz. Los años en que la prevalencia comienza a aumentar de forma significativa coinciden con los años en que los alumnos deben incrementar más las horas de estudio y las exigencias técnicas, como por ejemplo la velocidad de las obras que tocan. El estudio muestra correlacionada la edad con la prevalencia.

Es difícil conocer la incidencia exacta de lesionados en Conservatorios, pero sería deseable tener un registro de dichos datos y potenciar los estudios epidemiológicos para poder evaluar la necesidad real de intervención en el campo de la prevención de la salud. El estudio de Ranelli indica que las prevalencias casi se duplican en el periodo de formación medio. La correlación encontrada respecto al incremento de horas de estudio será mucho más evidente en el nivel superior donde los alumnos dedican gran parte de la jornada a la práctica instrumental. Ver figura 11.

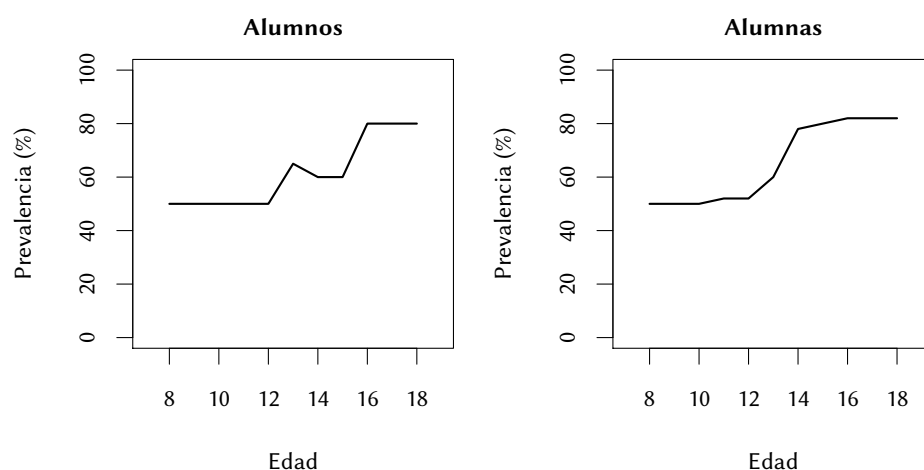


Figura 11: Prevalencia de problemas musculoesqueléticos según el sexo y la edad en estudiantes de música que tocan un instrumento (Ranelli, Stracker y Smith, 2008).

Numerosos estudios tratan de determinar cuáles son los principales factores de riesgo en la aparición de trastornos relacionados con la actividad instrumental. La experiencia clínica de los afectados, que no los resultados de las investigaciones, recoge un factor común a todos ellos y es el tiempo de exposición, alrededor de 1000 horas de estudio al año. En lo que parecen estar de acuerdo todos es en la alta prevalencia que encuentran. Brandfonbrener (2009) expone que las frecuencias de afectados oscilan entre el 75-80%, en alumnos universitarios estadounidenses; Spahn, Richter y Zschocke (2002) refieren un 68% en el estudio realizado en Alemania; Guptill, Zaza y Paul (2000), en EEUU, hallan un 88% de estudiantes aquejados entre los que formaban parte de agrupaciones tales como orquestas, bandas o grupos de cámara dentro del nivel universitario.

Según Brandfonbrener, en la actualidad, en la que cada día más se conocen los riesgos que entraña la profesión de músico, la obtención de datos debería verse facilitada por los siguientes condicionantes:

- Los músicos, incluidos los estudiantes, son cada vez más conscientes de que tener síntomas de dolor o molestias al tocar el instrumento no es lo normal, están más abiertos a reconocer su problema de salud y saben que la posibilidad de lesionarse es mayor con la aparición de dichos síntomas. A pesar de lo expuesto, aún son reticentes a expresar abiertamente que están lesionados por el temor de ser apartados y excluidos en la formación de grupos o en la participación de orquestas (Lieberman, 1991).
- “*No pain, no gain*” (sin dolor no se consigue), es una máxima que hoy en día ya no es aceptada. La creencia de que el esfuerzo lleva implícito el cansancio muscular y el dolor, ya es admitida como falsa, y más bien tenida en cuenta como peligrosa señal de alarma (Bruser, 1999).
- Los pacientes son más exigentes y abogan para que sus necesidades médicas sean tenidas en cuenta. Paull y Harrison (1997) exponen que, al igual que los deportistas de élite, los músicos temen ser tratados de sus lesiones por profesionales no relacionados directamente

con las patologías específicas del músico, sobre todo porque el futuro de sus carreras puede depender del diagnóstico y tratamiento que hayan recibido.

- Los cuidados especializados ya están disponibles y son una realidad, al menos en determinadas áreas geográficas, gracias al desarrollo de asociaciones y organizaciones en torno a la medicina musical. Del mismo modo, se ven incrementadas y surgen nuevas especialidades que ayudan a prevenir y tratar los síntomas derivados del estudio en el músico.
- Los temas de la medicina del arte se han convertido en temas populares a través de las historias de músicos famosos que aparecen en prensa y en múltiples publicaciones que atraen la atención de muchos espectadores.

La necesidad sentida de tomar medidas para tratar de prevenir cuanto antes las lesiones que padecen los músicos, nos lleva a registrar las soluciones que se llevan a cabo en los distintos centros de la geografía respecto a la Educación para la Salud y la prevención de lesiones a través de las distintas metodologías.

A pesar de todo, parece importante poner de manifiesto las necesidades básicas para llevar a cabo una buena Educación para la Salud. Será necesaria una *comunidad* que manifieste la necesidad de protección y a la que se ofrezcan los conocimientos como herramienta de prevención y empoderamiento (tanto estudiantes como profesores encargados de la educación deberían conformar dicha comunidad), un *sistema sanitario* sólido que pueda proveer los recursos necesarios para lograr unos resultados óptimos y una *comunidad educativa* que apoye este recurso de formación como única vía posible para realizar una prevención eficaz y evitar, en lo posible, lesiones derivadas del estudio instrumental. La EpS está basada en esos tres ámbitos, como muestra la figura 12.

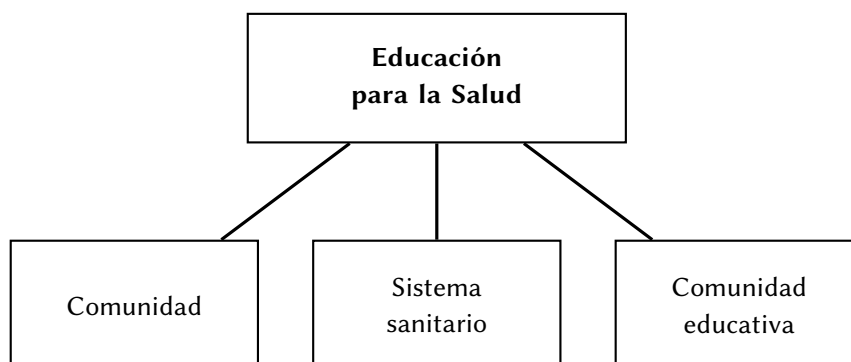


Figura 12: Importancia de los tres ámbitos fundamentales de la EpS, necesarios para que sea efectiva en grado máximo.

Las asignaturas relacionadas con la salud necesitan del apoyo de la comunidad educativa y sus órganos de gobierno, que deben valorar la conveniencia de llevar a cabo intervenciones eficaces desde los centros de enseñanza, para que dicha formación contribuya al autoaprendizaje y pueda ser incorporada a los hábitos y estilos de vida que condicionarán la vida de los alumnos (NASM y PAMA, 2014a; Paull y Harrison, 1997).

Los centros de EEAA superiores poseen cierto grado de libertad para gestionar parte de la oferta educativa. Actualmente, se evalúa la necesidad o conveniencia de ofertar distintas asignaturas optativas por parte de los departamentos que integran los centros. Una vez aprobadas por éstos, se realizan las propuestas a la Junta de Departamentos y si la ésta las estima favorablemente, se elevan a las administraciones, que cada año aprueba las materias optativas que los centros impartirán.

En muchas ocasiones son los propios profesores los que confeccionan un modelo de asignatura optativa a medida de la formación y experiencia que poseen. En función de las necesidades del centro, el jefe de estudios dará el visto bueno para que el profesor que realiza la propuesta pueda dedicar parte de su jornada lectiva a la nueva materia optativa.

Otra posibilidad de gestión para desarrollar actividades formativas es a través de las *Master Classes*. Los profesores suelen proponer a los departamentos los expertos, y se evalúa la posibilidad de realización. A continuación se citan como ejemplo las actividades del CSM de Navarra, elegido por disponer de una web actualizada y muy completa.

Las Clases Magistrales ofrecidas para el curso 2014-2015 en el CSM de Navarra fueron: Masterclass de vibráfono jazz por Arturo Serra; Masterclass de timbal por Pedro Torrejón; Masterclass de trombón por Francisco Rosario; Masterclass de trombón por Iñaki Ducun; Masterclasses de viola por Isabel Villanueva; Masterclass de trompeta por Manuel Blanco; Masterclass de trombón por Carlos Gil e Indalecio Bonet y Masterclass de oboe por Francisco Javier Sancho.

Los alumnos que estudian EEAA superiores suelen presentarse a concursos regionales, nacionales e internacionales, coordinando su formación con la competición de alto nivel interpretativo. La asistencia a Clases Magistrales supone también un trabajo previo de gran intensidad que deben compatibilizar con las exigencias que impone el desarrollo normal del curso.

Existe también la posibilidad de ofertar y gestionar otro tipo de Actividades que contribuyen a la formación del alumno y no siempre están directamente relacionadas con la interpretación. Como se observa en los ejemplos que se muestran a continuación, la realización de cierto tipo de actividades, obliga a determinadas aulas o agrupaciones a que participen activamente, lo que conlleva una carga extraordinaria de horas de ensayos y conciertos, tal sería el caso de los encuentros de agrupaciones instrumentales o de los conciertos que acompañan a un acto institucional o de presentación que organiza el centro.

Así, por ejemplo, en el CSM de Navarra realizaron las siguientes actividades en el año 2014: Visita al archivo de compositores vascos *Eresbil* de Rentería; Participación del aula de saxofón del CSMN en el 2º congreso nacional de saxofón en Burdeos; *Ionisation*, Ensayo comentado; Charla-coloquio: *La música y los deportes de fondo. Reflexiones acerca del oficio de profesor*; Charla sobre derechos

de autor y propiedad intelectual; Ejercicio práctico de preparación para la actuación<sup>13</sup>; Charla sobre *marketing* musical; XVII Concurso de Música de Cámara *Fernando Remacha*; Presentación del número 25 de la revista TK y Concierto de la Big Band; Participación del aula de trombón del CSMN en el III Encuentro de la Asociación de Trombonistas Españoles; Proyecto *MuSync*; *Una visión de la música hoy*, con Teresa Catalán; Conferencia: *Figuras sonoras*, por Voro García; IV Campus de acordeón de Aibar; Proyección del documental *Fernando Remacha. Entre el elogio y el desencanto*; Conferencia sobre el tenor Luis Mariano, a cargo de José Andrés Álvaro Ocariz; Técnica Neurodirectorial aplicada a instrumentistas; Charla ilustrada: Tomás Marco y su música para la coral y Exposición *FIDES*.

Los Conservatorios superiores y centros privados de enseñanza reglada en EEAA superiores pueden ofertar enseñanzas de Posgrado (*Special Programs*) que suelen seleccionar los equipos directivos a propuesta de los Departamentos. En principio están pensadas para que los alumnos que terminaron sus estudios en el centro puedan continuar su formación, pero el formato de los cursos de Posgrado suele ser el mismo de las *Master Classes*, por lo que dicha oferta educativa se hace extensiva a los alumnos matriculados con carácter de oyentes.

Como vemos, la oferta educativa es muy variada y muchas actividades formativas poseen un importante peso en el proceso de aprendizaje del alumnado. Generalmente, suponen créditos extra que no se contabilizan en su formación reglada y académica. Poseen un gran valor pues los maestros que las imparten gozan de un reconocido prestigio. Suelen estar muy bien valoradas por parte de los alumnos (no es frecuente registrar la evaluación posterior a su realización, pero en los últimos años sí empieza a llevarse a cabo dicha evaluación para valorar la conveniencia y el grado de satisfacción). Sin embargo, en ocasiones, se muestran incompatibles con la actividad ordinaria de formación, al coincidir temporalmente. Además, cabe recordar que estas propuestas implican obligatoriedad en muchos casos, ya que formaciones estables del centro deben participar en ellas y entrañan un incremento extraordinario en las horas de preparación que requieren.

Si analizamos las propuestas expuestas anteriormente, se observa la importancia que se confiere a los profesionales reconocidos pues en torno a ellos gira la puesta en marcha de distintas ofertas más o menos flexibles de formación.

Las materias que solemos encontrar en el territorio español de formación obligatorias de la especialidad y relacionadas con la salud, son las de: Técnica Corporal y Música y Movimiento. No siempre son materias obligadas para todos los itinerarios de las especialidades instrumentales, depende de cada CA. Para dichas propuestas formativas no suele requerirse un profesional que reúna unos requisitos básicos de conocimientos en alguna especialidad de las Ciencias de la salud. Por todo ello, pensamos que sería conveniente una reflexión y planteamiento de cómo podría

---

<sup>13</sup> Esta actividad formativa, estaría directamente relacionada con la Educación para la Salud. Se realiza un ejercicio práctico de visualización y relajación y está orientada a prevenir y tratar la ansiedad escénica. Se llevan a cabo varias ediciones.

alcanzarse un progreso en la gestión de las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención.

El progreso que se alcance en Educación para la Salud en Conservatorios, viene condicionado por las posibilidades, necesidades y recursos, tal como recoge la figura 13.

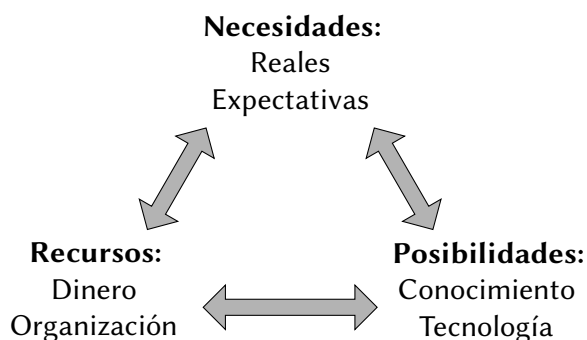


Figura 13: Condicionantes para el progreso en la Educación para la Salud en los Conservatorios.

Las *posibilidades* están delimitadas por los conocimientos y la tecnología<sup>14</sup>, se supone que el profesor responsable de una materia ha de tener una formación adecuada al trabajo que desempeña en la enseñanza. En cuanto a la tecnología aplicada a estas materias debe ser la responsable directa que permita el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. *Las necesidades* son tanto las reales, pues los alumnos se lesionan como consecuencia de su actividad formativa, como las expectativas, ya que se pretende conseguir una conciencia de autoprotección y prevención en los alumnos. Por último, los *recursos* están referidos a la gestión económica y a la organización que, como vemos por los múltiples ejemplos expuestos anteriormente, distintas propuestas educativas de alta calidad son posibles de administrar desde los centros, con cierto grado de libertad.

Esta optimización del *progreso*, sin duda contribuirá a la obtención de unas mayores cotas de autonomía tanto para los alumnos como para los centros en el proceso de formación para la prevención.

#### 5.4.1. Principales estilos de vida relacionados con la salud del músico

Los alumnos de Conservatorios, siguiendo el modelo de progreso propuesto con anterioridad, podrían ser más protagonistas de su propia salud ya que su *estilo de vida* sería el más influyente en ella. La Promoción de la Salud y la prevención de la enfermedad determinan su comportamiento a lo largo de su carrera profesional, tanto en su relación con el instrumento, como en la enseñanza para todos aquellos que opten por la especialización pedagógica (Asenjo y col., 2007).

<sup>14</sup> El Diccionario de la lengua española (RAE, 22 edición), define Tecnología como: 1. f. Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. 2. f. Lenguaje propio de una ciencia o de un arte. 3. f. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

En epidemiología, el estilo de vida, hábito de vida o forma de vida es un conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas, que unas veces son saludables y otras son nocivas para la salud. En los países desarrollados los estilos de vida poco saludables son los que causan la mayoría de las enfermedades.

Entre los estilos de vida más destacados, que afectan a la salud en general y a la de los músicos en particular, encontramos:

- **Ejercicio físico.** Si para toda la población es éste un factor importante que condiciona los estilos de vida, para un músico, que debe permanecer en posiciones estáticas un elevado número de horas, es considerado fundamental. Incidir en él a través de la EpS sería uno de los objetivos diana de cualquier programa.

Para valorar intervenciones basadas en el ejercicio físico podría ser útil consultar los estudios realizados en la medicina del deporte, que cuentan con una larga experiencia en investigación (Green y Gallwey, 1986).

Del mismo modo, son necesarios estudios que exploren si realmente existe evidencia de mayor probabilidad de desarrollar lesiones en la práctica concomitante de ciertos deportes, o incrementar el riesgo de sufrir algunos tipos de lesiones. Tal podría ser el caso de la epicondilitis lateral, conocida también como codo de tenista.

A pesar de ser sumamente deseable, es muy difícil compaginar de modo regular una actividad física<sup>15</sup> deportiva saludable con las exigencias de las enseñanzas de música a nivel superior.

Las recomendaciones de la WHO sobre actividad física exponen que los adultos de 18 a 64 años deben dedicar como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas. Recomienda aumentar el tiempo para conseguir mayores beneficios en salud y también realizar, al menos dos veces en semana, actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares (WHO, 2010).

- **Sueño nocturno.** Los alumnos deben dedicar al descanso nocturno el tiempo recomendable y debe vigilarse si su sueño es reparador. Uno de los síntomas que se describen como consecuencia de la pérdida auditiva por exposición prolongada a ruidos es el insomnio. Aunque también podría ser debido al estrés, a la fatiga crónica o a un problema de salud mental.

---

<sup>15</sup> La *actividad física* se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que da como resultado un gasto calórico para lo cual debe tener determinadas características de intensidad, duración y frecuencia. La intensidad debe ser, al menos moderada, entendiéndose por tal, la que hace respirar más fuerte de lo normal e incluye, por ejemplo, levantar cargas ligeras, montar en bicicleta a un ritmo regular, etc. (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2012b)

Debería analizarse la influencia de la vida preprofesional, ya que la participación en actividades laborales comienza prematuramente en los alumnos de Conservatorio. Ello conlleva alteraciones del ritmo circadiano<sup>16</sup> debido a la necesidad de combinar los horarios reglados con el de las actuaciones y viajes durante el periodo de estudios en las EEAA superiores.

- **Conducción de vehículos.** Es otro de los condicionantes de enfermedad derivado de los estilos de vida de la sociedad desarrollada en la que vivimos. El riesgo de accidentes, posiblemente sea el mismo que en el resto de la población, con el inconveniente añadido de que la vida profesional del músico dependerá en gran medida de su integridad corporal.
- **Consumo de sustancias tóxicas: tabaco, alcohol y otras drogas.** Hacen falta estudios que ratifiquen esta observación. El consumo de sustancias para contrarrestar los síntomas poco deseados producidos por la ansiedad escénica es una supuesta realidad que necesita ser contrastada a través de investigaciones.

Se debe ser consciente, a la hora de realizar investigación en este campo, de la dificultad que entraña admitir, por parte de los alumnos, el consumo de sustancias tóxicas sin prescripción médica. De igual modo, habría que cuantificar el consumo otras sustancias anteriormente expuestas. Llama la atención el contraproducente consumo de tabaco entre los alumnos de Conservatorio, incluidos los de las especialidades de viento, donde es evidente que su interpretación se verá afectada.

- **Estrés.** Sería muy conveniente poder controlar y medir los niveles de ansiedad a los que se enfrentan cada día los alumnos de los centros superiores en las clases diarias y Master Clases<sup>17</sup> con profesores invitados de renombre, ensayos de cámara y ensayos con agrupaciones orquestales o sinfónicas, audiciones, conciertos...

Las instituciones pueden ayudar, en parte, a controlar el nivel de estrés de los alumnos a través de horarios flexibilizados y recomendaciones pedagógicas donde se recogiesen sugerencias o informaciones de interés para el alumno. Las grandes agrupaciones (orquesta sinfónica, banda, orquesta de cámara, big-band, coro, etc) realizan encuentros que someten a los alumnos a un incremento en el número de horas de ensayos y conciertos, que deben compatibilizar con el desarrollo ordinario de las clases.

Asimismo, entre los alumnos es frecuente encontrar sentimientos de frustración debido a

---

<sup>16</sup> Las alteraciones del ritmo circadiano se caracterizan porque el horario de sueño del paciente no coincide con el que se considera habitual desde el punto de vista social, o con el que el paciente desea.

<sup>17</sup> Debe tenerse en cuenta que la influencia del profesor es determinante para los alumnos de especialidades instrumentales. Una de las razones es la estrecha relación que alumno y profesor mantendrán a lo largo de todo el periodo de formación con clases individuales semanales que, generalmente, exceden el horario establecido, en función de los conciertos, audiciones o concursos a los que el alumno opta. Por otra parte, los alumnos son emocionalmente inmaduros y un mal profesor puede ocasionar graves problemas psicológicos debido a la vulnerabilidad que presentan (Pino, 1980).



las elevadas metas que se plantean y a la baja autoestima que muchos presentan (Werner, 1996).

La competitividad que existe entre ellos es otro importante factor a tener en cuenta como agente estresante. Por ejemplo, para participar en agrupaciones, como la orquesta, deben competir para figurar como primeros o segundos violines, y para optar a ser concertino<sup>18</sup> deben demostrar la superioridad ante tribunales, con las conocidas pruebas de atril. También compiten para optar a ser solistas de concierto entre los compañeros de la misma especialidad instrumental y, muchas veces, con las mismas partituras de concierto.

Hay estudios de hace treinta años que refieren buenas herramientas (SCL-90)<sup>19</sup>, prácticas y útiles para explorar la sintomatología de los artistas que buscan ayuda psicológica (Cohen y Kupersmith, 1986). Otros cuestionarios (HRMTP *High-risk model of threat perception*) se muestran buenos predictores como modelos biopsicosociales para diagnosticar y tratar las somatizaciones ocasionadas por el estrés (Zinn y McCain, 2000).

Otros tests más específicos y actualizados para medir los factores de estrés psicosocial (*Job Content Questionnaire*, JCQ), se han utilizado para observar si se corresponden los elevados niveles de estrés con un aumento en el esfuerzo físico y en la tensión, ya que estos factores sí están asociados al riesgo de padecer lesiones musculoesqueléticas (Akel y Düger, 2007).

Para probar la teoría multidimensional que engloba la ansiedad en los estudiantes de EEAA superiores se han utilizado adaptaciones del *Competitive Trait Anxiety Inventory-2* (CTAI-2) y *Competitive State Anxiety Inventory-2* (CSAI-2). Se usan para estudiar si existen relaciones entre: los niveles de ansiedad y las demandas de trabajo de los alumnos, las somatizaciones producidas por la ansiedad y la autoestima de los encuestados (Akel y Düger, 2004).

Citamos también el *Kenny Music Performance Anxiety Inventory* (K-MPAI) que es utilizado para el estudio de la ansiedad escénica en músicos de distintos grupos de edad y para ver si existen diferencias de género en los niveles de ansiedad registrados, así como si influye el grado de experiencia en las actuaciones en público (Juslin y Sloboda, 2011; Kenny, 2006; Kenny, Davis y Oates, 2004, 2013; Ramos, 2013).

- **Dieta.** Dado que los alumnos, al cursar estudios del grado superior, suelen vivir emancipados, habría que investigar el grado de autonomía que poseen respecto a poder llevar una

---

<sup>18</sup> En una orquesta sinfónica, el concertino es el solista de la sección de violines primeros, es la persona de mayor jerarquía después del director y el que ejecuta los solos de violín en caso de que los haya. El concertino toma decisiones técnicas respecto a los violines, es el responsable de la afinación de la orquesta y ayuda a la dirección con pequeños gestos, que no pueden ser indicados por la batuta del director.

<sup>19</sup> La evaluación con SCL-90, consiste en un listado de 90 síntomas, a los que el encuestado responde con el grado en que se han manifestado recientemente. Los 90 síntomas se agrupan en 9 categorías psicopatológicas: somatizaciones, trastornos obsesivos-compulsivos, sensibilidad interpersonal, depresión, ansiedad, hostilidad, fobias, e ideación paranoide y psicótica. Los resultados se clasifican por la puntuación obtenida en tres categorías.

dieta equilibrada, e indagar acerca de si realmente están preparados para tomar esta responsabilidad y asumir su rol de autocuidado.

La adolescencia y primera madurez es una etapa de la vida marcada por importantes cambios emocionales, sociales y fisiológicos donde la alimentación cobra una especial importancia. Sería conveniente evitar tanto el déficit nutritivo como los excesos, ya que ambos pueden ocasionar graves trastornos de la salud. Sedentarismo y nuevos hábitos de consumo han marcado la pauta en la alimentación de los jóvenes y sus consecuencias comienzan a verse con el incremento de patologías consideradas crónicas y propias de una edad madura, como la hipertensión, la hipercolesterolemia o la diabetes.

El músico, como cualquier persona, necesita llevar una dieta equilibrada que aporte la energía necesaria para afrontar los retos que su formación demanda (Vendera y Jameson, 2010).

- **Actividades de ocio o aficiones.** Cabe destacar que la población objeto de estudio posee muy poco tiempo para las actividades de ocio, ya que la carga lectiva y de trabajo individual, en muchas ocasiones, les impide disponer de un margen de descanso reparador.

Por otra parte, la música apasiona y obsesiona, siendo difícil que en las actividades de ocio puedan liberarse para disfrutar plenamente. La música, al igual que el deporte, puede llegar a crear adicción y es necesario relajarse y deleitarse con otras aficiones menos absorbentes para tomar descansos de una actividad que requiere una máxima exigencia física y mental (Dalia, 2015).

- **Relaciones interpersonales.** Las relaciones con los demás son responsables, al menos en parte, del estado de salud. Podemos recordar la definición que establece la OMS para la salud como: *el estado de bienestar físico, psíquico y social*.

A pesar de la alta competitividad que existe entre los alumnos, suelen gozar de buenas relaciones entre ellos, debido sobre todo a que muchos viven desplazados de sus hogares familiares y encuentran en sus compañeros un amparo cercano.

En el capítulo de Educación para la Salud se exponían los estilos de vida que afectan a la salud poblacional, los referidos anteriormente son los que parece que afectan más a la población objeto de estudio, los alumnos de Conservatorio de grado superior. También se exponía la paradoja que existe en los países desarrollados, donde la mayoría de las enfermedades son producidas por los estilos de vida de su población, y sin embargo los recursos sanitarios se desvían hacia el propio sistema sanitario para intentar curar estas enfermedades, en lugar de destinar más recursos económicos en la Promoción de la Salud y prevención de las enfermedades.

Apoyándonos en el análisis bibliográfico (Asenjo y col., 2007), parece que la forma más efectiva y rentable de utilización de recursos económicos para controlar los riesgos derivados de la interpre-

tación musical es a través de la formación en prevención, con un programa marco que fomente los hábitos saludables, en todos los factores que influyen en los estilos de vida además de un programa específico orientado a músicos, en el que se contemplen los aspectos más específicos.

El programa que se propone, es aquél que muestra al alumno la amplia variedad de ejercicios y métodos que existen para preparar y recuperar la tonicidad corporal antes y después del estudio instrumental. Debe abordar también las técnicas más efectivas en el control de la ansiedad escénica. En dicha propuesta de programación tienen cabida, de igual modo, el estudio de la anatomía funcional y del movimiento, así como el de la fisiología y patologías específicas del instrumentista a las que denominamos *Tecnopatías del Músico*.

## 5.5. **Contenidos de Educación para la Salud en los Conservatorios**

Frente al paradigma tradicional que centra el eje de la enseñanza sobre la tarea del profesor, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) promueve una teoría basada en el supuesto de que solo se logra un aprendizaje eficaz cuando es el propio alumno el que asume la responsabilidad en la organización y desarrollo de su trabajo académico (Díaz, 2005). Aceptar este principio supone enfocar necesariamente los procesos de enseñanza desde una perspectiva distinta a la actual ya que el centro de la actividad pasa del profesor al estudiante.

El alumno que sufre un problema físico o psicológico derivado del estudio de su instrumento suele recurrir al profesor como primer guía y consejero (Britsch, 2005a), ya que algunos daños pueden surgir al cambiar obras del repertorio con una mayor exigencia técnica, como pueden ser pasajes largos que precisan posiciones extremadamente abiertas y sostenidas de la mano o hiperextensión de determinadas articulaciones, o bien mayor velocidad u otro tipo de requerimientos técnicos específicos.

En el estudio llevado a cabo por Britsch con 97 estudiantes de cuatro jóvenes orquestas, se observa cómo los alumnos de más edad suelen consultar al profesor en primer término sobre sus problemas de dolor asociados a la práctica del instrumento y, tras recibir información precisa por parte del profesor, reducen el problema o lo solucionan significativamente. Uno de los objetivos de este estudio fue también conocer si a los estudiantes se les educa en prevención: quedó patente el hecho de que no reciben una formación específica; sin embargo, el profesor puede desempeñar un importante papel en la prevención y la mejora del rendimiento del alumno.

Dentro de la programación de las asignaturas relacionadas con la salud en los Conservatorios, aparte de los conocimientos relacionados con la prevención basados la mejora de los estilos de vida, consideramos que sería útil incluir una formación centrada en el estudio de la anatomía, las lesiones específicas del músico, la ergonomía y de las palancas que conforman la estructura

corporal, así como de los distintos métodos que existen para conseguir un equilibrio de las fuerzas que intervienen en el movimiento y control postural. Del mismo modo, los ejercicios de tonificación, calentamiento, estiramientos y relajación se consideran imprescindibles para lograr una óptima relación del músico con su instrumento.

Enumeraremos a continuación algunos de los contenidos que se imparten en los centros de educación musical de todos los niveles. Generalmente, forman parte de las asignaturas optativas, como opciones ofertadas que cada año han de aprobarse y publicarse por la administraciones competentes. Suelen ser propuestas por un profesor interesado en la materia y con titulación, o al menos, formación específica, que avala sus conocimientos.

Como podrá apreciarse, son muy variados los conceptos que se enseñan para intentar ayudar a los alumnos a prevenir las lesiones directamente relacionadas con su práctica instrumental. Es difícil realizar un seguimiento de su conveniencia, puesto que muchas se llevan a cabo de forma experimental a lo largo de un año y luego no vuelven a formar parte del currículo, o el profesor encargado de impartirla es trasladado a otro centro, o bien el profesor que realizó la propuesta no dispone de horario suficiente para poder llevarla a cabo.

### 5.5.1. Anatomía

Se considera importante el estudio de la **Anatomía** para recordar las palancas que intervienen en el movimiento y la musculatura implicada en su realización. Deben analizarse las estructuras articulares y las principales vías nerviosas. Los estudiantes de Conservatorio pueden beneficiarse del entendimiento del funcionamiento de su propio cuerpo (Calais-Germain, 2007) y por ello se debe prestar atención a las acciones musculares y articulares. Se considera necesario poner al alumno en contacto con la utilización de diversa bibliografía entre la que se encuentran atlas anatómicos (Sobotta y col., 1994), tratados de anatomía que ilustran de forma clara las estructuras que componen el organismo y métodos participativos de reconocimiento de estructuras (Kapit y Elson, 2002).

Casi todas las propuestas de asignaturas relacionadas con la salud (ARS) que se ofertan en Conservatorios incluyen apartados dedicados al estudio de la anatomía.

Las facilidades que aportan las nuevas tecnologías en la educación benefician a todos los usuarios. La *mHealth*<sup>20</sup> es un sector en crecimiento que ofrece muchas posibilidades para innovar en salud. Cada vez son más las personas que usan dispositivos inteligentes en todo el mundo, y las *apps* se están convirtiendo en un poderoso instrumento para la gestión de las enfermedades crónicas, la

---

<sup>20</sup> La *mHealth* es la abreviatura de *mobile Health*, el término se utiliza al referirse a la práctica de la medicina y salud pública apoyada por aparatos móviles, como pueden ser *smartphones*, tabletas u ordenadores conectados a la red. Sus aplicaciones se orientan hacia la recopilación de datos clínicos, entrega de información relativa a los cuidados de salud a profesionales, investigadores y pacientes, monitorización en tiempo real y cuidados telemáticos.

promoción de hábitos saludables, el empoderamiento de los pacientes y la detección temprana. Esto facilita una mejora en la calidad asistencial, una mayor eficacia y un importante ahorro en costes sanitarios (The App Date, 2014).

Son muy recomendables las aplicaciones que permiten la visualización en tres dimensiones (3D) de la anatomía corporal, se muestran interactivas y pueden visualizarse los distintos planos, así como los detalles de las estructuras en movimiento. Entre los atlas interactivos que podemos encontrar están: *Anatomy Learning 3D Atlas*, *Anatomy 3D-Anatronics*, *Huesos Humanos 3D*, *Sistema muscular 3D*, *Anatomy 4D* y *3D Anatomy Life*. Para el estudio de la estructura del ojo, del oído, la piel, los órganos internos y demás sistemas y aparatos también existen aplicaciones que ayudan a la mejor comprensión de la anatomía humana.

### 5.5.2. Fisiología

En la Fisiología se estudian los procesos, actividades y fenómenos de las células y tejidos del cuerpo humano, explicando los factores físicos y químicos causantes de las funciones vitales.

Es de gran interés para el músico comprender la fisiología del oído y el ojo humano, para saber como prevenir y corregir las consecuencias inevitables del deterioro que soportarán con el paso del tiempo y aprender a contrarrestar, en la medida de lo posible, el desgaste que sufrirán.

Debe prestarse especial interés a los sistemas de control del cuerpo, responsables de la *homeostasis*, ya que la mayor parte de las patologías que pueden presentarse son fruto de la ruptura de dicho equilibrio (Guyton, 1986; Watson, 2009).

Pueden ser una buena herramienta para hacer comprender los principios de la fisiología los dibujos de Frank H. Netter, que han pasado a la historia por su calidad (Böttcher y col., 2004) y que ilustran gran cantidad de libros de fisiología y anatomía.

También hay innumerables aplicaciones que ayudan y acercan el estudio de la fisiología a los alumnos, como pueden ser: *Human Physiology and Anatomy* o *Anatomía y Fisiología Humana*.

En los estudios que analizan el impacto de las aplicaciones móviles en los usuarios exponen que el modelo de *mHealth* ha de evolucionar desde un prototipo de *novedad* a un patrón en *fase de madurez*. Las aplicaciones llevan ya varios años funcionando y ayudan a aproximar el conocimiento a los potenciales usuarios (The App Date, 2014). Es necesario fomentar el uso de las apps, como un componente integrado en la gestión de la salud y el empoderamiento del individuo.

Según expresan Martín y col. (2012) al referirse a los músicos: *Entre el 70%-80% sufrirán patologías asociadas a su trabajo. La correcta formación en ergonomía, anatomía y fisiología del aparato locomotor permite asegurar una prevención y detección precoz de este tipo de patologías.*

### 5.5.3. Tecnopatías del Músico

Las Tecnopatías del Músico analizan los trastornos derivados de la actividad instrumental (Orozco y Solé, 1996). Se entiende que no debe limitarse el objetivo a los trastornos físicos derivados de la acción repetida muscular a lo largo del tiempo, sino que también tienen cabida los trastornos psíquicos y de otros aparatos y sistemas que integran el cuerpo humano y que su estudio culmina en la especialización en distintas áreas específicas de conocimiento como la oftalmología, otología, neurología, foniatría, estomatología-odontología o la dermatología.

Se debería mostrar al alumno los síntomas que caracterizan cada patología, las disposiciones que deben adoptar para prevenir dichos síntomas y el proceso que se ha de seguir para encontrar un rápido diagnóstico, una buena rehabilitación, así como las medidas a tomar hasta su total recuperación (NASM y PAMA, 2014a; Norris, 1991).

Hay estudios que revelan una cierta predisposición a padecer determinadas patologías en relación al instrumento. En ocasiones obedecen a características individuales. Ackerman y Adams (2003) señalan que en el caso de algunos violinistas, el hecho de tener los brazos más cortos que la media en la población normal, sugiere una mayor probabilidad de padecer lesiones relacionadas con la práctica del instrumento. Por ello, sería necesario conocer si determinadas características individuales anatómicas pueden condicionar el aprendizaje del alumno y debe ser un factor a tener en cuenta.

Intérpretes y profesores a lo largo de la historia han revelado su preocupación por atender las demandas específicas que presentaban sus alumnos (Paull y Harrison, 1997). Como ejemplo cabe citar la colección de ejercicios didácticos para el estudio del piano del compositor Czerny<sup>21</sup>, en concreto su Op. 748 *El debut: 25 estudios para manos pequeñas*. Véase anexo 92 en la pág. 417.

Del mismo modo, la literatura consultada muestra referencias a pequeños cambios morfológicos que pueden detectarse de forma temprana y que predisponen a padecer determinadas lesiones. Según Bowie y col. (2000) se aprecian en estudiantes de violín cambios electrofisiológicos que sugieren indicios tempranos del desarrollo de neuropatías del nervio mediano a nivel distal y medial en el antebrazo. Es decir, hay medios diagnósticos que señalan el inicio de lesiones incapacitantes, que en fases tempranas podrían presentar un mejor pronóstico.

Bard, Sylvestri y Dussault (1984), también encuentran adaptaciones en las manos de 20 pianistas, con una rotación radial en el plano axial de los dedos, especialmente el 4º y 5º dedos de la mano derecha, cambios degenerativos en las articulaciones distales interfalángicas y metacarpofalángicas y otros cambios asociados al endurecimiento de tejidos que marcan el inicio de una patología profesional que podría describirse como osteoartropatía del pianista.

---

<sup>21</sup> Carl Czerny (1791-1857) fue un pianista, compositor y profesor austriaco. Tuvo entre sus maestros a M. Clementi, J. N. Hummel, A. Salieri y L. van Beethoven; y entre sus alumnos destacados a Franz Liszt.

Parece existir una mayor predisposición a sufrir determinadas patologías por parte de estudiantes de música. Miller, Peck y Watson (2002) demostraron que los alumnos de música son hasta cinco veces más propensos a padecer dolor en el antebrazo que la población normal. Si bien no encontraron cambios morfológicos (en cuanto al tamaño, fuerza o hipermovilidad del antebrazo), sí se observó una relación con otras variables como el ser músico, el número de años tocando un instrumento, la duración de los periodos de práctica y los antecedentes de haber padecido una lesión.

El organista y compositor Hanon, a través de su conocida obra didáctica *El pianista virtuoso*, propone 60 ejercicios que ayudan a mejorar la técnica pianística. Entre ellos se encuentran ejercicios preparatorios para *adquirir velocidad, precisión, agilidad y fuerza en los dedos, así como flexibilidad en las muñecas*. Todos estos ejercicios tratan de resolver problemas técnicos, pero poseen el inconveniente de que están basados en la repetición, que a su vez, puede propiciar todo lo contrario que pretendía el pedagogo si no se ejecutan correctamente (véase la figura 93 en la pág. 419).

*A menudo sucede que, por falta de suficiente práctica, la interpretación es desigual e incorrecta. La mano izquierda tropieza en pasajes de ligera dificultad, el cuarto y el quinto dedos son casi inútiles por falta de ejercicios especiales, y cuando hay pasajes en octavas, en trémolo o trino, normalmente se ejecutan con tanto esfuerzo y tensión que la interpretación resulta incorrecta e inexpresiva* (Hanon, 1991).

En el Conservatorio Superior de Música de Badajoz *Bonifacio Gil* se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa, Anatomía y Tecnopatías del Músico.

#### 5.5.4. Educación para la Salud

Como hemos analizado en capítulos anteriores la Promoción de la Salud y la Educación para la Salud guardan una estrecha relación y ambas están encaminadas a formar a los individuos en los temas relacionados con la prevención primaria.

Para realizar una efectiva acción, se debe incidir en los estilos de vida saludables, convirtiendo al alumno en actor de su propio estado de salud, potenciando sus responsabilidades a través de la búsqueda y la investigación de todos los condicionantes de salud.

Metodológicamente se consideran una herramienta muy eficaz los debates sobre salud. Es recomendable que algunos de los temas puedan ser elegidos por los propios alumnos (temas de actualidad relacionados con la salud, temas de interés para ellos, noticias de salud extraídas de los medios de comunicación, etc.). Tras el debate, se intentará filtrar la información para, a través de una visión crítica constructiva, depurar los contenidos que se consideren imprescindibles en la adquisición de una buena formación en los temas de salud.

El método socrático<sup>22</sup> puede ser muy útil en el manejo del grupo.

Se realizó un estudio de cohorte con alumnos del Conservatorio de Freiburg cuyos objetivos fueron investigar los estilos de vida de los estudiantes de música (n=197), el uso del aprendizaje de técnicas corporales como medida de prevención y los síntomas que padecían relacionados con el estudio de su instrumento, así como la consulta de dichos síntomas con profesionales de la salud (Spahn y col., 2002).

Los hallazgos de esta publicación revelan cómo la salud puede estar influida por el propio comportamiento, en el caso de los alumnos estudiados la actitud pasiva que muestran puede tener consecuencias negativas sobre los aspectos relacionados con su salud. Las medidas preventivas que realizan con el aprendizaje de Técnicas corporales se muestran más como una necesidad terapéutica, ya que casi todos los alumnos presentan sintomatología asociada al estudio del instrumento. Se encontró que dos tercios de los alumnos habían sufrido alguna vez trastornos asociados a la práctica instrumental, de ellos la mitad estaban psicológicamente afectados por los problemas que padecían. De todos los afectados, solo la mitad recurre a la ayuda de profesionales. Concluye exponiendo que:

*Therefore, preventive courses should be offered in order to inculcate health consciousness that would enhance the music students' motivation for proactive health-promoting behaviour (Spahn y col., 2002).*

Por lo tanto, los cursos de prevención deben ser ofrecidos con el fin de inculcar una conciencia de salud, que ayude a mejorar la motivación de los estudiantes de música a la hora de mostrar una actitud más activa y responsable en los comportamientos que promueven su salud (Spahn y col., 2002).

En el Conservatorio Superior de Música de Badajoz *Bonifacio Gil* se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa: *Educación para la Salud. La Salud al día. Técnicas de Relajación*; en el CSM de Canarias se impartió como optativa: *Salud y enfermedad del músico*; en el CSMCYL de Salamanca: *Prevención de lesiones en el músico* y en el CSM i Dansa de les Illes Balears: *Música y Salud*.

#### 5.5.5. Tonificación

Rosset y Fàbregas (2005) apuntan que el objetivo básico de la tonificación<sup>23</sup> muscular en el músico es compensar los desequilibrios que se provocan en la vida cotidiana y, sobre todo, en la actividad musical, y así reducir el riesgo de enfermar. Desarrollar una musculatura equilibrada, fuerte

---

<sup>22</sup> El método socrático o método de Elenchus o debate socrático es un método de dialéctica o demostración lógica para la indagación o búsqueda de nuevas ideas, conceptos o prismas subyacentes en la información. Este método fue aplicado ampliamente para el examen de los conceptos morales claves. Fue descrito por Platón en los Diálogos Socráticos.

<sup>23</sup> La tonificación es la contracción parcial, pasiva y continua de los músculos, por la cual un cuerpo en reposo se mantiene firme. Se adquiere por la acción de los impulsos nerviosos motores y reflejos (reflejo miotático).



y resistente mejora la eficacia de los gestos y contribuye a evitar los malos hábitos posturales. Además, permite tolerar y adaptarse mejor a las cargas de trabajo y preserva las articulaciones.

La tonificación corporal puede modificarse a través de ejercicios de fuerza y flexibilidad, debido a que todo movimiento comporta una influencia del sistema nervioso. El empleo de las terapias corporales alternativas, mediante la manipulación asistida, o a través de ejercicios de conciencia corporal también pueden llegar a modificar el tono muscular.

Existe bibliografía específica sobre la tonificación en los músicos<sup>24</sup>. Estos ejercicios no están pensados con los mismos objetivos que se proponen en otros deportistas, es decir, para hipertrofiar la musculatura ganando volumen, ya que este hecho dificultaría la fluidez de los movimientos.

En un programa de intervención llevado a cabo con alumnos violonchelistas y flautistas, se realizó un análisis cinemático antes y después de un periodo de formación con ejercicios respiratorios en combinación con ejercicios de tonificación muscular (Lee, Carey, Dubey y Matz, 2012). Los resultados obtenidos mostraban cambios atribuidos a un aumento en la eficacia física que permitía una mayor libertad de expresión musical. Los violonchelistas, tras el periodo de instrucción, mostraban un uso mucho más eficiente de la rotación del hombro y del codo al tocar y en los flautistas se observó una distribución más homogénea del peso corporal en ambos pies. Los resultados aportan una metodología y nuevas hipótesis para posteriores estudios en la misma línea de investigación.

Los ejercicios isométricos, el Método Pilates, los deportes, la electroestimulación, entre otras actividades en donde existe cierta participación muscular, aumentan el nivel de tonificación (Isacowitz y Clippinger, 2013). El objetivo es desarrollar la fuerza muscular desde el punto de vista preventivo y de bienestar.

La tonificación es imprescindible para dar tono a los músculos, es decir, poner en tensión las fibras musculares necesarias para mantener el esqueleto y desplazar el cuerpo, o para sostener los instrumentos musicales mientras se realizan miles de movimientos repetitivos, o para transportar los propios instrumentos (Lieberman, 1991).

En el Conservatorio Superior de Música *Eduardo Martínez Torner* de Oviedo se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa, *Técnicas de flexibilización, tonificación y relajación muscular aplicada para músicos*.

---

<sup>24</sup> Un ejemplo de literatura especializada en ejercicios de tonificación lo encontramos en el libro *A tono* (Rosset y Fàbregas, 2005) está específicamente diseñado como guía orientativa para todo músico que realice ejercicios para mejorar su rendimiento muscular.

### 5.5.6. Calentamientos

El objetivo de los calentamientos es elevar la temperatura corporal para producir un incremento en el riego sanguíneo que nutra y oxigene los músculos (Calvo Manzano, 2000). Se pretende con ello reducir el riesgo de lesiones e incrementar la flexibilidad. Deberían realizarse calentamientos siempre antes de estirar (Menuhin, 1987).

Algunos ejemplos de calentamientos recomendados para cualquier alumno pueden ser: movilizar el tronco, realizar rotaciones de brazos, correr lentamente estáticamente, saltar a la comba, dar pequeños saltos..., todos ellos pueden realizarse en el aula o lugar de estudio. El objetivo será elevar la frecuencia cardiaca, el ritmo respiratorio y oxigenar la musculatura, preparándola para que pueda realizar su función correctamente.

Tras realizar esos ejercicios de calentamientos generalizados, el músico debería proceder con calentamientos específicos de las zonas que según su instrumento trabajarán de forma más exigente, bien posturalmente, bien en el sostenimiento de cargas (instrumentos), bien en las áreas responsables de los movimientos repetitivos, o bien en las regiones que soportarán una presión muscular sostenida (por ejemplo la musculatura oral para preparar las distintas embocaduras en los instrumentos de viento). Dichos calentamientos pueden realizarse a través de la movilidad, del automasaje, o bien realizando ejercicios que entrañen poca dificultad y exigencia técnica con el propio instrumento.

Hay que tener en cuenta también el calentamiento específico para las cuerdas vocales, que debe preparar al músico para cantar, ya sea el canto su itinerario de especialidad o bien para todos los que han de cursar asignaturas que requieren entonar melodías con la propia voz (Vendera, Guerville y Burnside, 2007; Vendera y Tarvin, 2010).

Tradicionalmente se han utilizado las escalas tocadas en los instrumentos para realizar calentamientos y existen multitud de tratados específicos de ejercicios técnicos para tocar orientados a preparar al ejecutante.

Las diferentes obras didácticas, mencionadas anteriormente, de Czerny, Hanon o Cramer, son propuestas que en la pedagogía del piano forman parte de los ejercicios de calentamiento que los alumnos de Conservatorio suelen realizar para mejorar la técnica de este instrumento; sin embargo, es posible que puedan producir el efecto contrario si no se utilizan con prudencia y precaución. Muchos de estos ejercicios que se realizan con la función de producir los efectos de un calentamiento requieren una precisión y velocidad más propia de la fase de estudio que de un calentamiento.

### 5.5.7. Estiramientos

El estiramiento (o *stretching*) hace referencia a la práctica de ejercicios suaves y mantenidos para preparar los músculos para un mayor esfuerzo y para aumentar el rango de movimiento en las articulaciones (Nelson y Kokkonen, 2007). Se considera estiramiento a la elongación del músculo más allá de la longitud que tiene en su posición de reposo (Anderson, 2004).

Existen muchas disciplinas, como el Yoga, donde se practican estiramientos. Gracias a estos ejercicios se pueden mantener los músculos flexibles y preparados para realizar el movimiento (Kaminoff y Matthews, 2013). Se pueden trabajar distintas zonas musculares y no producen un cansancio extremo muscular, por lo que sus resultados se consideran óptimos.

Los estiramientos son recomendables para la preparación y recuperación de cualquier actividad física ya sea dinámica o estática, para realizar entrenamientos específicos, para la musculación (ejercicios con pesas), incluso para las actividades de la vida diaria. Cabe señalar que el mantenimiento de una postura durante horas precisa de una preparación muscular previa y de una recuperación al finalizar dicho trabajo.

El alumno debería conocer las distintas tablas de estiramientos (o *rutinas de stretching*), adecuadas para antes y después de tocar su instrumento musical y construir un cuadro adaptado a sus necesidades (Rosset y Fàbregas, 2005).

Entre los principales beneficios que se asocian a la realización de estiramientos, destacan:

- Aumentar la flexibilidad.
- Aumentar la extensión de los movimientos.
- Evitar lesiones comunes, como tirones musculares, torceduras, tendinitis y molestias en las articulaciones.
- Pueden aliviar los síntomas producidos por diversas patologías como fascitis, síndrome del túnel carpiano, gases, insomnio, menstruación, ciática, estrés, dolor de cabeza, dolor de espalda, tendinitis, etc.
- Reducir la tensión muscular y relajar el cuerpo.
- Mejorar la coordinación de movimientos.
- Mejorar el conocimiento del cuerpo.
- Mejorar y agilizar la circulación y la oxigenación del músculo y por lo tanto su recuperación.
- Prevenir el endurecimiento muscular, estirando después de realizar el ejercicio en la fase de recuperación.
- Producir una sensación agradable.

### 5.5.8. Relajación

La relajación<sup>25</sup> se utiliza para disminuir la tensión, como estado contrario a la contracción, se aplica fundamentalmente a los músculos. Según citan Orozco y Solé (1996), *la relajación es una puerta de entrada al descubrimiento de si mismo, un paréntesis en la actividad, en la agitación, una pausa en la que la persona se libera de esa actividad febril, mecánica y automática.*

Aprendiendo a relajar los músculos, se puede reducir o eliminar la ansiedad y se aprende a tomar conciencia de la diferencia que existe entre la tensión (que suele pasar inadvertida al tener la mente ocupada con la que consideramos actividad principal) y la relajación.

A continuación se exponen los dos métodos principales utilizados en relajación:

- **La Relajación Progresiva de Jacobson.** Jacobson<sup>26</sup> argumentaba que puesto que la tensión muscular acompaña a la ansiedad, uno puede reducir la ansiedad aprendiendo a relajar la tensión muscular (Jacobson, 1938).

Las investigaciones de Jacobson lograron probar la conexión entre la excesiva tensión muscular y diferentes trastornos del cuerpo y la mente. En 1921, introdujo la aplicación de los principios psicológicos a la práctica médica, lo que más tarde se conocerá como medicina psicosomática. Descubrió que la tensión y el esfuerzo van siempre acompañados de un acortamiento de fibras musculares, que la reducción del tono muscular disminuía la actividad del sistema nervioso central y que la relajación era el estado contrario a la excitación y podría considerarse un remedio adecuado para la profilaxis de las enfermedades psicosomáticas.

Es un método muy interesante y apropiado para los alumnos de Conservatorio ya que a través de él pueden aprender a relajarse paulatinamente, tensando grupos musculares y liberándolos después, aprendiendo a comparar las sensaciones de tensión y distensión hasta llegar a reconocerlas fácilmente. El objetivo último sería el de aplicar la relajación a lo largo de la actividad cotidiana, para intentar reducir la tensión y economizar la energía que habitualmente se desperdicia en muchas de las ocupaciones diarias.

- **Entrenamiento autógeno de Schultz.** Es un método de relajación descrito por el neurólogo J.H. Schultz en el primer tercio del siglo XX, que ha sido avalado por numerosos estudios científicos, que confirman su eficacia en el terreno de la psicohigiene, pedagogía, prevención y terapia de numerosas alteraciones conductuales y orgánicas. Según el propio Schultz:

*El principio sobre el que se fundamenta el método consiste en producir una transformación general del sujeto de experimentación mediante determinados ejercicios fisiológicos y racionales y que, en*

---

<sup>25</sup> El término relajación procede del latín *relaxare*, que significa desatar, aflojar, soltar, liberar, descansar, reposar.

<sup>26</sup> El médico Edmund Jacobson (1888-1983), especialista en medicina interna, psiquiatría y fisiología, en los primeros años 1920, desarrolló una técnica de tratamiento del control de la activación denominada *Relajación muscular progresiva* o *Biofeedback*.

*analogía con las más antiguas prácticas hipnóticas exógenas, permite obtener resultados idénticos a los que se logran con los estados sugestivos auténticos. (Schultz, 1932).*

El entrenamiento autógeno es una técnica psicoterapéutica próxima a las técnicas de meditación, sugestión e hipnosis. Se basa en la concentración pasiva en sensaciones físicas (Schultz, 1969). El Yoga en la India o la meditación Zen en Japón, eran en la antigüedad conocidos como métodos de relajación y autosugestión (Luthe, 1973). Schultz descubrió que la mayoría de las personas son capaces de alcanzar un estado de relajación profunda, solo con el poder de su imaginación. Así, por ejemplo, demostró que en personas que imaginaban un intenso calor en sus brazos podía medirse un aumento real de la temperatura, debido al aumento de su riego sanguíneo.

Se han desarrollado versiones adaptadas del entrenamiento autógeno aunque generalmente siguen un armazón común: la utilización de imágenes que se refieren directamente a las funciones del sistema vegetativo (González de Rivera, 1999). En el grado inferior del entrenamiento autógeno, que sirve sobre todo para la relajación, son siete los ejercicios más conocidos: *ejercicio del reposo, ejercicio de pesadez, ejercicio de calor, ejercicio respiratorio, ejercicio de pulsación, regulación abdominal y ejercicio de la cabeza.*

En el grado superior se tratan los problemas mediante la sugestión hasta lograr solucionarlos o, al menos, mitigarlos, mediante otros siete ejercicios: *experiencia con colores, imaginar objetos concretos, dar forma a valores abstractos, ejercicios para moldear el carácter, imaginar que se va por el fondo del mar, imaginar que se sube a la cima de una montaña e imaginarse a uno mismo con determinados propósitos.*

Este método podría aplicarse como técnica de relajación en los alumnos de Conservatorios por motivos diferentes como por ejemplo: para disminuir la ansiedad, para los trastornos del sueño, para ayudar a combatir diversos trastornos psicosomáticos que presentan cuando el estrés aumenta (problemas digestivos, dolores de cabeza, cansancio generalizado), o bien para combatir distintas adicciones como beber, fumar, o adicción al estudio y trabajo (Dalia, 2014).

En el Conservatorio Superior de Música de Aragón se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa, *Técnicas de Relajación* y en CSM Manuel Olivé de Vigo la asignatura *Técnicas de relajación y autocontrol emocional*.

#### 5.5.9. Masajes

Posiblemente el masaje es la herramienta terapéutica más natural que, utilizada desde la antigüedad, ha servido al hombre para mitigar sus dolores. A través del masaje se amasan, frotan, golpetean y se tocan suavemente los tejidos blandos del cuerpo.

La terapia de masaje puede ayudar a que los alumnos se relajen, alivien el estrés y el dolor, bajen la presión arterial y mejoren la circulación.

Existe una amplia bibliografía para acercarse al arte del masaje, para aprender y aplicar paso a paso todas las técnicas básicas (Odriozola, Mata, Pigem y Roselló, 2000). Como primer acercamiento al autocuidado corporal suele ser una experiencia muy reconfortante que ayuda a que los alumnos se liberen de tensiones y disfruten de un rato agradable y de las sensaciones placenteras que acompañan a la distensión muscular.

En el CSMCYL (Conservatorio Superior de Música de Castilla y León) en la asignatura de *Ergonomía y prevención de lesiones* se instruye a los alumnos sobre los problemas más frecuentes que presentan los músicos, sobre los hábitos saludables a través de los ejercicios de calentamiento, higiene postural, estrategias de prevención y diferentes opciones para el tratamiento de lesiones. El profesor Martín enseña a sus alumnos técnicas de masaje para la autoexploración y reconocimiento de incipientes lesiones (Martín, 2009), asimismo les muestra diferentes tipos de masajes terapéuticos que ayudan a prevenir y aliviar los síntomas derivados del cansancio muscular producido por el estudio del instrumento musical.

Los resultados del estudio llevado a cabo con los alumnos del citado Conservatorio, donde se comparan a los alumnos que reciben esta instrucción frente a un grupo de control sin formación, muestran cómo los alumnos del grupo instruido mejoran la conciencia corporal en un 91% y disminuyen sus trastornos relacionadas con la práctica instrumental en un 78%, frente al grupo de control en el que no se observa ningún cambio al final del experimento (Martín y Farias, 2013). Estos resultados demuestran la efectividad de este tipo de adiestramiento y defienden la necesidad de que esta formación sea incluida en el currículum académico de los Conservatorios superiores.

#### **5.5.10. Método Pilates**

Pilates, es un Método físico y mental desarrollado por el alemán Hoseph Hubertus Pilates a principios del siglo XX. Lo ideó basándose en su conocimiento de distintas especialidades como gimnasia, traumatología, ballet y yoga, uniendo el dinamismo y la fuerza muscular con el control mental, la respiración y la relajación. Tiene como objetivo que el cuerpo recupere una alineación y adquiera hábitos posturales correctos que le permitan moverse libremente y sin esfuerzo.

Es un método que promueve el fortalecimiento del cuerpo desde la estabilidad, el equilibrio y la fuerza del raquis, para conseguir un movimiento más preciso y efectivo en la periferia evitando la lesión en la región proximal (Pilates, 2012), es decir, conseguir que las extremidades se muevan armoniosamente y sin tensiones en un tronco estable.

Conforme a las instrucciones, los ejercicios se han de practicar con precisión y con una total concentración. La implicación de la mente en la actividad muscular, fomenta el desarrollo de la

consciencia corporal y el incremento de la sensibilidad en la percepción de los efectos que tienen sobre todo el cuerpo los distintos movimientos y la actividad muscular. Se trata de redescubrir la funcionalidad de los músculos y las formas de moverse *olvidadas* (Searle y Meeus, 2004). El método Pilates ayuda a conseguir un mayor control del movimiento, una mayor consciencia corporal junto con una mejor fluidez y flexibilidad en la actividad muscular (Isacowitz y Clippinger, 2013).

Los ejercicios de Pilates más conocidos son los que se realizan en una colchoneta con o sin accesorios. Sin embargo, Joseph Pilates diseñó una serie de soportes que multiplican las posibilidades terapéuticas de los ejercicios (Bosco, 2012). A través del uso de estos aparatos los ejercicios se adaptan a las características individuales y se facilita la transferencia de los movimientos entrenados a los de la vida diaria, a la práctica deportiva, o a las posiciones mantenidas para el estudio de los instrumentos musicales.

En sus principios fue llamado *Contrology* por el propio Pilates, debido a que recalca el uso de la mente para controlar el cuerpo, pero buscando el equilibrio y la unidad entre ambos (Pilates, 2012). El método se centra en el desarrollo de los músculos internos para mantener el equilibrio corporal y dar estabilidad y firmeza a la columna vertebral, por lo que es muy usado como terapia en rehabilitación y para, por ejemplo, prevenir y curar el dolor de espalda<sup>27</sup>.

En el Conservatorio Superior de Música de Badajoz *Bonifacio Gil* se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa: *Educación para la Salud. La Salud al día. Técnicas de Relajación*. Durante varias sesiones se realizó una introducción al Método Pilates, con muy buena aceptación por parte de los alumnos en la evaluación que se realizó sobre el índice de satisfacción al finalizar el curso.

#### 5.5.11. Técnica Alexander

La Técnica Alexander es un método de reeducación psicofísica. Su objetivo es restablecer el buen uso del organismo de cada persona mediante la evitación consciente de hábitos perjudiciales, como los asociados a tensiones indebidas y malas posturas (Alexander, 2006). La Técnica Alexander<sup>28</sup> se postula como una vía hacia el uso eficaz y saludable de uno mismo en cualquier actividad (Brennan, 2001). Previene el riesgo de lesiones, dolores y dificultades en el funcionamiento del organismo. Su práctica mejora el rendimiento, la coordinación y la percepción sensorial (Conable y Conable, 2001).

---

<sup>27</sup> Distintas Universidades ofertan cursos de especialización en el Método Pilates, por ejemplo la Universidad de Alcalá concede el Título Universitario de *Experto en Método Pilates en Rehabilitación y Cinesiterapia* a los alumnos que superen con éxito el curso de 20 créditos ECTS celebrado entre marzo y julio de 2015.

<sup>28</sup> El creador de la Técnica Alexander fue Frederick Matthias Alexander (1869-1955) que nació en Tasmania e inició su carrera como actor en Sidney. Problemas graves con su voz le impulsaron a investigar y desarrollar un método para mejorar el uso de su propio cuerpo que no solo le devolvió la voz sino que demostró tener un alcance mucho mayor. Comenzó a enseñar su técnica en Australia y luego se trasladó a Londres, donde fundó una escuela y publicó varios libros.

Diversos Planes de estudio recogen la Técnica Alexander en los descriptores de las asignaturas relacionadas con la salud, como propicia para que el alumno tome consciencia de su relación corporal con el instrumento (véase capítulo 5.1, pág. 75). Estas propuestas nacen de las publicaciones que surgen a partir de las experiencias llevadas a cabo por intérpretes de reconocido prestigio, como Pablo Casals, quien en sus enseñanzas de interpretación, además de sus conocimientos sobre el violoncello, aplicaba el sentido del ritmo, la conexión de la interpretación con la respiración y la relación del cuerpo y la mente y animaba a sus alumnos a exportar dichos conocimientos, basados en la Técnica Alexander, a la vida diaria (MacKie, 2002).

En numerosos estudios encontramos recomendaciones para músicos sobre la realización de Técnica Alexander, con carácter preventivo e incluso curativo (Debès, Schneider y Malchaire, 2004; MacKie, 2002; Taylor, 1994). Caldron, Clough, Lederman, Williams y Leatherman (1986), en las conclusiones de su investigación, recomiendan seguir los dictados de la *Técnica Alexander* y los *Principios de Thiberge*, tras descubrir la alta incidencia de patologías asociadas a la práctica instrumental.

Actualmente descubrimos adaptaciones del método Alexander a los distintos itinerarios de la especialidad de interpretación y, asimismo, se publican textos específicos para los distintos instrumentistas, como es el caso de *The Pianist's Talent. A New Approach to Piano Playing Based on the Principles of F. Matthias Alexander and Raymond Thiberge* (Taylor, 1994).

En el CSMA (Conservatorio Superior de Música de Aragón) se imparte *Técnica Alexander* y *Estudio Musical* entre las asignaturas optativas para las especialidades instrumentales. Dicha asignatura es propuesta por el Doctor Rafael García Martínez que es Profesor Superior de violín, Licenciado y Doctorado en Psicología y Profesor de técnica Alexander certificado por la STAT (*The Society of Teachers of The Alexander Technique*). El programa está pensado para realizarse en cuatro niveles repartidos por semestres durante los dos primeros cursos de formación en las Enseñanzas Artísticas Superiores.

También en otros centros se estuvo impartiendo Técnica Alexander durante el marco legislativo de la LOGSE como asignatura optativa, por ejemplo, en el Centro Superior de Música del País Vasco *Musikene*, CSMCYL de Salamanca, CSM *Manuel Massotti Littel* de Murcia, ESM *Reina Sofía* de Madrid y en el RCSM de Madrid.

### 5.5.12. Método Mézières

También llamado *Fisioterapia Global Miofascial*, desarrollado por la fisioterapeuta francesa Françoise Mézières para tratar los desequilibrios corporales.

Según Françoise Mézières (1909-1991) es la creadora del concepto de cadenas musculares. Para muchos profesionales, su forma de trabajo supuso una revolución en el mundo de la rehabilitación y aportó una nueva visión de la mecánica corporal humana.



Llanos y Viladot (1996) definen la postura como *la relación recíproca de las distintas partes del cuerpo, que confiere a la posición de cada persona sus rasgos característicos*. Pazos y Arangunde (2000) la definen como *la composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo o como la relación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco y viceversa*.

Mézières fue la creadora de la reeducación postural y pionera en Europa de las terapias globales. La interacción de las diferentes cadenas miofasciales son responsables de la cinemática y estática corporal que se organizan en función de muchos factores, como los genéticos, psico-comportamentales, viscerales, traumáticos, etc. (Bertherat y Bernstein, 1989). Estas influencias, junto a los hábitos cotidianos del individuo, ocasionan alteraciones en la estática y desequilibrios en las cadenas miofasciales, que originan las deformidades secundarias.

El fisioterapeuta, bajo esta perspectiva pretende devolver el equilibrio a las diferentes cadenas miofasciales mediante un trabajo individualizado (Godelieve, 2005). El especialista en este método trata los desequilibrios buscando la causa primaria de la lesión, corrigiendo y controlando, durante toda la sesión, las compensaciones que se van produciendo. El Método Mézières<sup>29</sup> utiliza posturas de estiramiento global y técnicas manuales, miofasciales y de movilización articular, asociando un trabajo específico sobre la dinámica respiratoria.

La contracción de los músculos en los estiramientos son isométricas y pretenden obtener relajación muscular a través de la liberación de tensiones de base que mantienen acortada la musculatura de sostén. Recuperar la conciencia corporal y la simetría anatómica son algunas de las metas que propone este método terapéutico.

### 5.5.13. Reeducación postural Global (RPG)

Es un método de fisioterapia desarrollado por el fisioterapeuta francés Philippe Souchart<sup>30</sup>, e introducido en España a finales de la década de los ochenta. Se compone de ejercicios suaves, progresivos y activos, en los que el especialista juega un papel vital.

Su filosofía se basa en tres principios fundamentales: globalidad, causalidad e individualidad (Souchart, 2012a). Parte de la base de que pequeños cambios modifican el conjunto de estructuras del aparato locomotor.

En función del paso del tiempo y tipo de vida, acumulamos tensiones, perdemos elasticidad y nos vamos deformando y encogiendo (Vanti y col., s.f.). La musculatura estática es la responsable de

---

<sup>29</sup> Pueden realizarse estudios de Posgrado acreditado por la Universidad Internacional de Cataluña bajo la denominación de *El Método Mézières. Fisioterapia Global Miofascial*.

<sup>30</sup> Philippe Souchart, especialista en biomecánica, crea en 1980 la *Reeducación Postural Global* y en 1994 el *Stretching Global Activo*. Presidente de la UIPTM: Centro de Formación continua para fisioterapeutas reconocido por la *Association française de la Charte de Qualité des organismes de formation continue en kinesithérapie*. Autor de dieciocho libros traducidos al portugués, español, italiano, inglés y alemán. Redactor de la revista RPG desde 1982.

mantener un tono constante, indispensable para tener una postura erguida (Souchard, 1989). Esta musculatura debe ejercitarse siempre a través de estiramientos (Souchard, 2005).

La postura corporal puede estar influida por diversos factores como los hereditarios, profesionales, psicológicos o bien por hábitos, modas, fuerza, flexibilidad... Atendiendo a criterios mecánicos, se puede definir la *postura ideal* como la que permite la máxima eficacia con la mínima tensión y rigidez y que supone un gasto energético mínimo. Esta postura ideal se asocia a una buena coordinación y a una sensación de bienestar, en la que la función articular es eficiente y permite que las articulaciones de carga confieran una alienación correcta gracias a su flexibilidad (Pazos y Arangunde, 2000; Souchard, 2012b).

*La RPG no es solo un tratamiento curativo sino preventivo ya que restablece la nueva armonía en el cuerpo. Al recuperar la elasticidad y flexibilidad, la persona integra en su nuevo cuerpo los recién adquiridos hábitos corregidos, evitando que su cuerpo utilice sus hábitos erróneos y sus mecanismos de defensa (Souchard, 1989).*

El trabajo de reeducación postural está especialmente indicado para las personas que padezcan:

- Problemas morfológicos.
- Lesiones articulares.
- Afecciones respiratorias.
- Secuelas post-traumáticas.
- Secuelas de patologías neurológicas
- Problemas producidos por movimientos repetitivos en el trabajo o en los deportes.

Como hemos mencionado en otros capítulos, es importante que no solamente se involucre el profesional de la salud que interactúa con los pacientes, sino que el propio paciente debe sentirse responsable de su salud. Hay que recordar que, en principio, este método fue concebido como tratamiento terapéutico.

El trabajo del músico obliga a sostener posturas durante largo tiempo y, dado que son muchas las horas en que permanecer en la misma situación, se considera fundamental el correcto posicionamiento y el trabajo de higiene postural, para aprender a tener una actitud activa y alerta que obligue a equilibrar las fuerzas necesarias para mantener una correcta colocación. Podemos encontrar numerosos ejemplos de posiciones incorrectas en un músico (véanse las figuras 89, 90 y 91 en las páginas 415 y 416).

En Bilbao y en Barcelona, en el transcurso del año 2015 se imparte por Philippe E. Souchard, el curso especializado en RPG, dirigido a Fisioterapeutas y Médicos. Se otorga Diploma por la Universidad de Terapia Manual de Saint-Mont (Francia) y por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid con acreditación de 396 horas de formación equivalente a 15 créditos ECTS y 36 LRU.

Es difícil que exista un profesional de la salud especializado en RPG en un centro de enseñanza musical, sin embargo, es una terapia altamente recomendada para ayudar a prevenir las lesiones por movimientos repetitivos y para educar en el correcto uso de la musculatura de sostenimiento postural. La indicación de ofrecer al alumnado una amplia visión de las especialidades preventivas y de tratamiento justifica la enseñanza de los principios básicos que rigen esta alternativa fisioterapéutica.

En la CA de Extremadura, en los descriptores que definen la asignatura *Técnicas de estudio y ergonomía*, para la especialidad de Pedagogía, recogidos en el plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música y publicado en el DOE no 47 el 10 de marzo de 2014, encontramos la Reeducción postural Global como parte de los contenidos de dicha materia (véase pág. 76).

En el Centro Superior de Música del País Vasco *Musikene* se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa: *Reconducción Postural General y Reconducción Postural y Armonía del Gesto*.

#### 5.5.14. Método Cos-Art

Creado a partir de las propuestas interpretativas de los pianistas chilenos Claudio Arrau y Rafael de Silva, para quienes *la dinámica del movimiento lleva involucrada la energía liberadora de la emoción* (Orozco y Solé, 1996).

Fedora Aberastury, nacida en Chile y formada en la escuela estadounidense que dirigía Claudio Arrau<sup>31</sup>, basándose en los conceptos de sus maestros, desarrolla un trabajo corporal que denomina *Sistema Consciente para la Técnica del Movimiento*.

El método se basa en que el músico debería pasar de una interpretación *intuitiva* a una *interpretación consciente*. Es necesaria la consciencia de todo el cuerpo y de todo el organismo para una buena interpretación musical (Suárez, 2005).

Al igual que el deportista, el músico precisa de una preparación psicofísica profunda para realizar una tarea que requerirá de sí mismo el máximo de fuerza y armonía entre la imaginación y un cuerpo que responda y convierta en realidad sus impulsos emocionales (Mabel, 2005). De esta manera la frase musical inducirá un movimiento corporal correcto que deje fluir la emoción que dicho pasaje despierta.

Caderas, piernas y pies deben tener un correcto equilibrio que permitan establecer una relación

---

<sup>31</sup> Claudio Arrau León (1903-1991) fue un pianista chileno internacionalmente famoso por sus interpretaciones de un extenso repertorio que abarcaba desde la música barroca hasta composiciones del siglo XX. Se le considera uno de los más destacados pianistas del siglo XX. Fue nombrado Doctor Honoris Causa por la Universidad de Chile en 1949. Obtuvo numerosos galardones por su trayectoria musical, incluido el Premio Mundial de la Música, otorgado por la UNESCO.

profunda y fluida del pensamiento-imaginación-emoción, con el tronco y resto del cuerpo. El movimiento debe fluir permitiendo la liberación de la emoción adecuada. *La unión de la imaginación sonora y corporal en el resultado artístico* (Orozco y Solé, 1996).

Yiya Díaz es la fundadora de la Escuela de Trabajos Corporales y Artísticos de Barcelona. El método para trabajar el cuerpo que utiliza es Cos-Art y lo resume como una *técnica que ayuda a las personas a expresarse mejor*. La pedagoga Hemsy de Gainza (véase pag. 81), publica un artículo en el que entrevista a Yiya Díaz y *destaca la importancia de este método para la canalización de la energía creadora definiendo al artista como alguien dotado de esa fuerza interior que siente la necesidad de expresarla* (Hemsy de Gainza, 1998).

En el Conservatorio Superior de Música de Aragón se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa: *Método Cos-Art*.

#### 5.5.15. Método Feldenkrais

Es un proceso educativo, un sistema de enseñanza somática, desarrollado por el científico judío ruso Moshé Feldenkrais<sup>32</sup>. Este método utiliza el movimiento consciente y la atención dirigida para buscar patrones de movimiento eficientes y sanos, así como mejorar la postura y refinar habilidades motrices (Feldenkrais, 2006).

*El propósito de mi método es que el cuerpo esté organizado para moverse con un mínimo esfuerzo y máxima eficacia, no a través de la fuerza muscular, sino de un mayor conocimiento de su funcionamiento* (Feldenkrais, 2006).

Este método pone énfasis en el movimiento del esqueleto mientras se practica la atención dirigida, no practica el movimiento muscular o la flexibilidad (Rywerant, 2005). La mayoría de las lecciones de Feldenkrais se realizan acostado sobre una colchoneta, aunque hay algunas lecciones que se efectúan de pie y en otras posiciones.

Basado en herramientas de auto-descubrimiento y la investigación del movimiento, el método se basa en la auto-educación y no es una terapia de manipulación (Feldenkrais, 1996). Feldenkrais consideraba que la salud se basaba en una correcta función. Afirmaba que su método mejoraba la salud logrando que las personas fueran más conscientes: *Lo que busco es una mente más flexibles, no solo cuerpos más flexibles*.

---

<sup>32</sup> Moshé Feldenkrais fue el creador de este método. Nació en 1904 en Baranovitz, Rusia, destacó por sus conocimientos científicos (en física y anatomía). Fue el primer cinturón negro (2º dan) europeo de Judo de la historia. Sin embargo, una lesión de rodilla jugando a fútbol, le llevó a investigar un método en el que se activaran tanto funciones como músculos que tenemos normalmente *olvidados*. Feldenkrais estudió neurología, psicología, artes marciales, y muchos otros campos y los conjuntó en su sistema de trabajo, teniendo en la actualidad aplicaciones en diversos campos: fisioterapia, deportes, danza, psicología y otros.

La Unidad de Higiene y Fisiología en el trabajo de la Universidad de Louvain en Bélgica, publica un artículo en el que recomienda como medida preventiva y terapéutica la práctica de este método para músicos, tras la descripción detallada de las patologías más frecuentes detectadas (Debès y col., 2004).

En el CSM de Canarias se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa: *Fundamentos de la Técnica del Movimiento*.

#### 5.5.16. Dramaterapia

La dramaterapia<sup>33</sup> es el empleo del arte dramático creativo para lograr objetivos terapéuticos tales como la sensación de alivio, integración física y emocional, desarrollo de la personalidad (Jennings, Cattanach, Mitchel, Chesner y Meldrum, 1993). Sue Jennings comenzó en la década de los setenta a realizar experiencias que acercaban el drama a la educación. Formó un grupo denominado *Drama correctivo*, y trabajó con niños y adultos con necesidades especiales en centros educativos y en clínicas.

El principio básico de la dramaterapia es la acción. Esta terapia alternativa, o complemento de otras propuestas terapéuticas llamadas *conversacionales*, se sirve del teatro como instrumento, gracias al cual, podemos acercarnos a los problemas emocionales del paciente/cliente/actor. Parte del supuesto de que, mejorando la creatividad del ejecutante y su capacidad expresiva, se permite la simbolización de conflictos, emociones y experiencias que pueden posibilitar el cambio terapéutico necesario.

Otro principio importante de la dramaterapia es el que focaliza la atención en los aspectos saludables de los pacientes.

También se utiliza el llamado *distanciamiento dramático*, a través de la ficción, como estrategia para resolver conflictos personales.

Son propuestas de ejercicios, improvisaciones teatrales y finalmente trabajo en base a obras de teatro. En el contenido de sus guiones aparecen problemas humanos, conflictos, dificultades y alegrías. Trabajando en el espectáculo, el paciente/cliente/actor penetra en los condensados problemas del drama y tiene la posibilidad de referirlos a sí mismo. Por lo general, no difieren sustancialmente de sus propios dilemas internos. El objetivo principal es la profundización de la auto-comprensión, la percepción de la relación *yo - mundo*, además del entrenamiento de habilidades sociales.

---

<sup>33</sup> La dramaterapia es una forma de psicoterapia que parte de la base antropológica del hombre y utiliza conceptualizaciones de la Psicología del desarrollo, la Psicología jungiana, de la Teoría de las relaciones objetales, procesos de grupo, y otras aportaciones más específicas. Esta disciplina se forma a través de las contribuciones de la Teoría teatral, de la Teoría del juego y de la Teoría del rol.

En la actualidad puede estudiarse Posgrado en Dramaterapia en tres universidades del Reino Unido: *Anglia Ruskin University*, en la *University of Derby* y en la *Royal Central School of Speech and Drama* de la Universidad de Londres.

#### 5.5.17. Tai Chi

El *Tai Chi* o *Tai Chi Chuan* es una de las artes marciales desarrollada en China.

Es conocido por las secuencias de movimientos que realizan sus practicantes. En estas secuencias se observa: unión de la consciencia y el movimiento corporal, lentitud, flexibilidad, circularidad, continuidad, suavidad y firmeza; características que transmiten un sentimiento de armonía y serenidad (Studies, 2012). El Tai Chi Chuan se ha popularizado por los beneficios en la salud que se atribuyen a su práctica y al hecho de que es una disciplina a la que puede acceder un estrato muy amplio de población, sea cual sea su condición física.

Los ejercicios se emplean para el mantenimiento general de la salud espiritual y física de la persona, más que como tratamiento para determinadas enfermedades o dolencias (Runjin, Lichan y Jonasson, 2008).

Parte de los seguidores de esta práctica, la reconocen como *meditación en movimiento* con fines médicos o espirituales, como deporte o como arte marcial. La práctica del Tai Chi, como gimnasia higiénica, puede ayudar a prevenir problemas relacionados con la postura (Pazos y Arangunde, 2000).

En la República Popular China se resumieron en 1956, por parte de las autoridades oficiales, las distintas artes marciales chinas bajo el concepto de Wushu moderno. Entre ellas también se recogía el Tai Chi Chuan. Se introdujo la Forma Pekín, una forma de 24 cuadros basada en el estilo Yang, que fue elevada a la categoría de Tai Chi Chuan *oficial*, es decir, que podía ser utilizada en competiciones. Las formas tradicionales fueron reprimidas y solo podían continuar difundiéndose en círculos privados.

Los siguientes diez principios fundamentales del estilo que desarrolló Yang Cheng Fu<sup>34</sup> resumen la postura corporal y espiritual ideal de un practicante (Man-Ching, 2008):

- Erguir la cabeza de manera relajada.
- Mantener el pecho atrás y enderezar la espalda.
- Soltar la región lumbar y la cintura.
- Separar lo vacío y lo lleno (distribuir el peso correctamente).
- Dejar colgar los hombros y los codos.

---

<sup>34</sup> Yang Cheng Fu (1883-1936) es considerado históricamente el maestro más conocido del estilo de arte marcial suave del estilo Yang Tai Chi Chuan (estilo Yang de Taijiquan).

- Aplicar el Yi y no la fuerza física.
- La coordinación de lo de arriba con lo de abajo.
- La armonía entre el interior y el exterior.
- El flujo ininterrumpido (que el movimiento fluya).
- Mantenerse quieto en el movimiento.

Las investigaciones clínicas realizadas en los marcos de la medicina occidental han evidenciado que la práctica regular del Tai Chi Chuan tiene diversos efectos positivos sobre variados aspectos de la salud física y psíquica (Klein y Adams, 2004), como por ejemplo el sistema circulatorio, el sistema inmunitario, la percepción del dolor, el equilibrio y en general sobre el control corporal, la movilidad y la fuerza.

En el CSM *Manuel Castillo* de Sevilla se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa: *Tai-Chi*.

#### 5.5.18. Esferas chinas

También llamado *Kung Fu Chio* o también *bolas de la salud Baoding*<sup>35</sup>. Su principal objetivo es para hacer terapia de relajación, aunque también sirven para aumentar la concentración e incluso para meditar (Williams, 2010). A nivel local, los ejercicios con las manos sirven para aumentar la fuerza, la potencia de la musculatura de la mano y la coordinación. Los ejercicios específicos para los dedos están altamente recomendados para músicos, usuarios de ordenadores, atletas y magos.

En el Conservatorio Superior de Música de Badajoz, dentro de la asignatura *Educación para la Salud. La Salud al día. Técnicas de Relajación* se han utilizado las esferas chinas como herramienta de ayuda a los masajes que los propios alumnos practicaban entre ellos y para sí mismos.

Pueden ser empleadas y son útiles como mecanismo de preparación para tocar el instrumento musical, ya que se pueden utilizar para realizar calentamientos de las manos y los dedos. Del mismo modo, son muy recomendables como ejercicios de liberación de tensión al finalizar el estudio. Especialmente indicadas para liberar la tensión del dedo pulgar o del índice en los instrumentistas que cargan el peso del instrumento sobre la articulación metacarpofalángica, tal sería el caso del clarinete, el oboe o la flauta.

Existen esferas de varios tamaños y el alumno debería elegir, si es posible, las intermedias. Uno de los ejercicios consiste en hacerlas girar una alrededor de la otra en el sentido de las agujas del reloj y después en sentido inverso sobre la palma de la mano, evitando que se caigan, con la menor tensión posible. Por ello, se recomienda, en las fases de aprendizaje, descansar el dorso de

---

<sup>35</sup> Estas esferas toman su nombre de la ciudad china de Baoding, desde donde provienen. Esta ciudad es famosa en China por la longevidad de sus habitantes.

la mano que las hace girar, ayudándose solamente de los movimientos digitales para producir el movimiento.

Si el ejercicio se realiza correctamente se produce un sonido armonioso, fruto de la combinación del sonido grave y el agudo (asociados a los conceptos del Ying/Yang<sup>36</sup>), un sonido prolongado (por la resonancia que se produce en el interior de las bolas metálicas), y que ayuda a conseguir un estado de relajación agradable. Pueden hacerse varios niveles del mismo ejercicio, primero permitiendo que las esferas golpeen entre si, y posteriormente evitando el contacto entre ellas.

Se han desarrollado muchos tipos de ejercicios de manipulación de las esferas, y todos ellos deben ser realizados con prudencia y observando que no se produzcan tensiones innecesarias y que no se resbalen al ser manipuladas, pues pueden lesionar otras partes del cuerpo debido a su peso y en función de la altura desde la que caigan.

Las esferas también se utilizan para el amasamiento de distintas partes del cuerpo y pueden ser usadas para el automasaje de las zonas del cuello, antebrazo, piernas, gemelos, sienes, palmas de las manos, pies y zona de los hombros (Simone, 2013).

#### 5.5.19. Yoga

El Yoga<sup>37</sup> es una tradicional disciplina física y mental originada en la India. Esta doctrina combina la salud física, mental y espiritual.

A nivel físico, la práctica ayuda a tener un control corporal que permite soportar las numerosas horas de estudio requeridas para dominar un instrumento musical. A nivel emocional, pretende potenciar la tranquilidad necesaria que se precisa para interactuar con otros músicos y para actuar en público. Y a nivel mental pretende conseguir que los pensamientos y la creatividad fluyan naturalmente. Como disciplina, puede ayudar a utilizar la música como medio de expresión y relación con el medio que nos rodea, a través de la percepción atenta.

Stern, Khalsa y Hofmann (2012) muestran los beneficios que produce una intervención llevada a cabo con estudiantes de música de Conservatorio con el objetivo de reducir su nivel de ansiedad. Tras 14 sesiones de 60 minutos de duración distribuidas en dos clases semanales, los alumnos que responden al test tras la instrucción manifiestan una notoria disminución de la ansiedad escénica así como mejoras en el manejo de este trastorno. El artículo sugiere que el yoga es una intervención positiva para el manejo de la ansiedad escénica en estudiantes de Conservatorio y, asimismo, recomienda realizar ensayos similares en esta línea de investigación.

---

<sup>36</sup> El Ying y Yang son dos conceptos del taoísmo, que exponen la dualidad de todo lo existente en el universo. Describe las dos fuerzas fundamentales opuestas y complementarias, que se encuentran en todas las cosas (Vox, 2003)

<sup>37</sup> La palabra española yoga proviene del sánscrito *ioga*, que a su vez procede del verbo *iush*: colocar el yugo [a dos bueyes, para unirlos], concentrar la mente, absorberse en meditación, recordar, unir, conectar, otorgar, etc.. El verbo *iush* es la misma raíz indoeuropea de los términos castellanos yugo y conyugal.



Yehudi Menuhin fue uno de los primeros músicos en practicar el Yoga en el siglo XX, como mencionamos en la pág. 85. Su profesor fue B.K.S. Iyengar<sup>38</sup>, a quien se refería siempre como su *mejor profesor de violín*.

El yoga que suele impartirse en los centros de educación musical es el *hatha yoga*, no es una práctica competitiva, la única meta que persigue es la salud y la relajación. Un ejemplo de estos centros donde el Yoga ha formado parte del currículo de formación, como asignatura optativa, es el Conservatorio Profesional de Música Joaquín Villatoro de Jerez de la Frontera (Pérez, 2013). El profesor de guitarra Miguel Ángel Pérez Rizzi, titulado también como profesor de Yoga, de Quiromasaje y Yogaterapia, fue el encargado de elaborar la programación y llevarla a cabo.

En el Real Conservatorio Superior de Música de Madrid [RCSMM] se imparte también la asignatura optativa de *Yogaterapia para Músicos*, para todas las especialidades. El profesor encargado, Pedro Garbajosa, posee una formación instrumental (titulado como Profesor Superior de Clarinete y Música de Cámara), y además está en posesión del *grado de Maha Yoga Siromani* (Profesor Superior de Yoga). La asignatura tiene un peso de 3 créditos en la formación superior de los alumnos y un tiempo lectivo semanal de 1,5 horas. Entre los contenidos que engloban la asignatura están (RCSMM, 2006a):

- Estudio básico de la fisiología del sistema locomotor: músculos y fascias, tendones y ligamentos y columna vertebral.
- Estudio elemental de los fundamentos neuroendocrinos: sistema nervioso central, sistema nervioso neurovegetativo y sistema endocrino.
- Estudio del  *cuerpo emocional* y de su repercusión en la actividad musical y en la vida, en general.
- Estudio de la mente en sus dimensiones consciente, inconsciente y supraconsciente.
- Estudio de los elementos psico-biológicos del proceso memorístico.
- Práctica de *Asanas* (posturas): tablas específicas de ejercicios para cada instrumentista para compensar las asimetrías posturales. Tratamiento y prevención de patologías osteomusculares.
- Práctica de *Pranayama*: técnicas de respiración milenarias, punto de partida para la concentración y el control mental.
- Adquisición de nuevos hábitos de estudio, impregnados de una filosofía ergonomista: máximo rendimiento con el mínimo esfuerzo.
- Práctica del automasaje para tratar puntualmente leves afecciones músculo-tendinosas.
- Práctica de la relajación para compensar el esfuerzo, propiciar descanso, permitir la asimilación del estudio y el restablecimiento del orden y equilibrio internos.

---

<sup>38</sup> Bellur Krishnamachar Sundararaja Iyengar, también conocido como Yogacharya B.K.S. Iyengar (1918–2014), fue el fundador del Yoga Iyengar. Estaba considerado como uno de los maestros de yoga más importantes del mundo. Escribió numerosos libros sobre la práctica y filosofía yóguicas, entre los que destacan *Luz sobre el Yoga*, *Luz sobre el Pranayama* y *Luz sobre los Yoga Sutras de Patanjali*. Existen centros de Yoga Iyengar por todo el mundo y cuenta con millones de practicantes.

- Práctica de la meditación: la piedra angular para el autoconocimiento, el autocontrol, la inspiración y la conexión con el *Ser Esencial*.

Hemos encontrado otros Conservatorios donde se realizan actividades formativas sobre Yoga, paralelas a la programación anual del curso y como complemento a la formación de sus alumnos. Tal es el caso del Conservatorio Profesional de Música de Segovia, que en 2013 ofreció un curso con el mencionado profesor Pedro Garbajosa, de *Yogaterapia para músicos*.

### 5.5.20. **Body Mapping**

Bajo el término Body Mapping se engloban conceptos contenidos en la técnica Alexander, puede considerarse una ramificación de ésta.

William Conable, profesor de violoncello de la Universidad de Ohio, durante su periodo de formación, tuvo problemas físicos derivados del estudio. Al consultar con su profesor, éste le recomendó que asistiese a clases de Técnica Alexander, que consiguieron resolver sus impedimentos. Más tarde comprobó cómo sus alumnos que tenían una correcta concepción de su estructura corporal y basaban sus movimientos en ello conseguían una alta eficiencia interpretativa, al tocar (Conable y Conable, 2001).

El *Body Mapping* se define como la correcta concepción y/o redefinición de un Mapa Corporal para producir movimiento de modo eficiente, grácil y coordinado. La aplicación del método permite a los músicos tocar de forma más natural (Conable, 2000).

El mapa corporal de una persona se define como la percepción que tiene de su propio cuerpo. Además de tener conciencia de la forma y tamaño es importante conocer cómo y dónde se mueven las propias articulaciones y cómo funciona el organismo. A veces se posee un sentido exacto del mapa corporal y generalmente se realizan movimientos equilibrados y coordinados (Likar, 2012). Sin embargo, en otras ocasiones la percepción del mapa corporal no es correcta, y se producen desequilibrios e incongruencias entre la mente y el cuerpo que conducen a movimientos tensos y poco eficientes que pueden derivar en lesiones.

Conable y Conable (2001) han estado trabajando en la definición del mapa corporal, en su libro *What Every Musician Needs to Know About the Body* tratan de describir de forma sencilla conceptos básicos que todo músico debería experimentar. Entre ellos está el de sensación de equilibrio en torno a un eje (columna vertebral) y cómo todos los movimientos se realizan en relación a ese eje corporal. Es fundamental reconocer el propio mapa corporal y tener consciencia y sentir dónde se ubican las articulaciones. También se trabaja la sensación del peso corporal, que debe utilizarse para producir el sonido más natural de cada instrumento.

En la actualidad, estas relaciones corporales con la estructura cerebral están siendo investigadas por *institutos de neurofisiología*<sup>39</sup>, que se encargan de establecer qué áreas cerebrales se relacionan directamente con cada movimiento y si lo hacen de igual modo en distintas personas; por *neuropsicólogos*, que estudian las interrelaciones entre el mapa corporal que cada individuo posee y la eficiencia en localizaciones, funciones, coordinación y movimiento; y por *neurocientíficos*, que investigan sobre los beneficios que aporta el aprendizaje musical al estimular diferentes áreas cerebrales relacionadas con otros aprendizajes (Collins, 2014).

### 5.5.21. Eutonía

El término *eutonía*, creado por Gerda Alexander, se utiliza para designar el tono muscular justo o, más bien, armonioso. Según Alexander (1979), con esta expresión hay que comprender la búsqueda de una adaptación constante, en función de las situaciones, movimientos o posturas, de la función tónica.

Gerda Alexander (1908-1994) fue una profesora y educadora danesa que ideó un método de auto-desarrollo. Durante 30 años sus observaciones giraron en torno hacia lo que se llamaba la *búsqueda del movimiento espontáneo*, consolidando y estableciendo finalmente la técnica eutonía.

Su método se basa principalmente en estimular sin restricciones la consciencia y la capacidad de movimiento del ser humano, lo que provoca una mejora general en la salud (Alexander, 1979).

En una primera fase son recomendables los ejercicios de ayudan a despertar la consciencia individual a través de la relajación y las distintas sensaciones que el instructor va proponiendo (Alexander, 1981). Los ejercicios de eutonía también suelen precisar del contacto de otra persona que ayuda a movilizar pasivamente o despertar la sensibilidad adormecida de la piel, para reflexionar sobre el grado de auto percepción que presenta. En posteriores fases, otros ejercicios tratan el discernimiento de las distintas articulaciones que integran el cuerpo, y del peso del aparato locomotor. El objetivo final es que el pensamiento nos lleve a la idea de que el sistema corporal funciona como un todo íntimamente imbricado y que la percepción del mismo debe estar siempre presente para tomar consciencia de lo que en él sucede.

La postura y el movimiento están bajo la dependencia del tono muscular que, a su vez, está regulado por sistemas fisiológicos, pero que expresa al mismo tiempo una componente psicológica (Odessky, 2002). La eutonía se propone explorar este terreno e ir hacia un afinamiento de esta fluidez tónica.

---

<sup>39</sup> La Neurofisiología Clínica es el conjunto de técnicas de estudio y valoración de las funciones fisiológicas y patológicas del Sistema Nervioso (Central, Sensorial, Vegetativo y Neuromuscular), y se fundamenta en los conocimientos de las neurociencias básicas. Tiene como objetivo fundamental la exploración funcional del sistema nervioso, en situaciones de normalidad y patológicas, con fines diagnósticos, pronósticos y terapéuticos.

Guimón (2012), aludiendo a la técnica de Gerda Alexander, refiere que es importante tomar conciencia del ajuste tónico tanto en las teleocinesis (movimientos de locomoción y de manipulación), como en los posicionamientos antigravitatorios (posturas), como en las funciones de expresión y comunicación.

Wallon<sup>40</sup> y Ajuriaguerra<sup>41</sup> señalan que la función tónica está en el cruce de lo biológico, lo psicológico y lo social, y desarrollan también un método de relajación.

Debès y col. (2004), en su estudio sobre los problemas de salud más frecuentes del músico, recogidos por el *Service de santé au travail multisectoriel* de Luxemburgo, recomiendan como medida terapéutica la práctica de la Eutonía.

En el CSM Bonifacio Gil de Badajoz se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa: *Educación para la Salud. La Salud al día. Técnicas de Relajación*, y se realizaron prácticas de eutonía. Se evaluó el índice de satisfacción de los alumnos respecto a la asignatura y, entre todos los temas trabajados, el de mayor aceptación (92%) fue el que se ocupó de los conceptos de eutonía así como las sesiones prácticas dedicadas a esta técnica. Se diseñaron y crearon instrumentos específicos para la realización de ejercicios en las clases con materiales reciclados, similares a los que propone el método.

#### 5.5.22. Control de la ansiedad escénica

El espacio más adecuado para la realización de experiencias prácticas en un estudiante de música es el escenario. La ansiedad escénica forma parte del conjunto de ingredientes que constituyen la práctica profesional de la música. La mayoría de los alumnos comienzan a sufrir desde temprana edad dichos inconvenientes (Dalia, 2004).

Como refleja la ley de Yerkes-Dodson<sup>42</sup>, cierto nivel de ansiedad puede ser beneficioso, pues ayuda a mantener una actitud alerta y se experimenta una mayor motivación y rendimiento (Yerkes y Dodson, 1908). Sobrepasar los niveles de estrés, por el aumento incontrolado que se produce a través de la liberación de mediadores químicos, puede suponer un grave problema en el intérprete que precisa un control exquisito de la motricidad fina (véase figura 14). Si el músico no logra

---

<sup>40</sup> Henri Wallon estudió las relaciones entre la vida emocional y el tono muscular.

<sup>41</sup> Ajuriaguerra estudió las alteraciones de la corporalidad derivadas de determinadas lesiones cerebrales y que comprometen la distinción entre sí mismo y el otro. Siguiendo a Henry Wallon, Julián Ajuriaguerra se interesó por las relaciones que la afectividad tiene con el tono muscular. Basándose en estas observaciones elaboró un método de relajación que lleva su nombre, inspirado en el Entrenamiento Autógeno de Schutz.

<sup>42</sup> Yerkes-Dodson establece una relación empírica entre la motivación y el rendimiento, la curva resultante es una U invertida que simboliza que un grado moderado de estrés facilita un alto rendimiento, pero por encima de cierto punto, la calidad del rendimiento decrece (Yerkes y Dodson, 1908). Los estudios fueron realizados y desarrollados por los psicólogos Robert M. Yerkes and John Dillingham Dodson en 1908.

contrarrestar los efectos negativos de un elevado nivel de ansiedad, verá mermada su capacidad interpretativa.

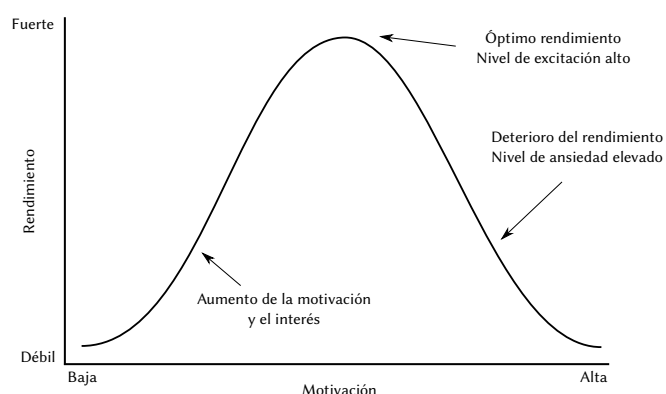


Figura 14: Versión de Hebbian sobre la curva de Yerkes-Dodson. Muestra el efecto negativo de la falta o exceso de motivación en la realización de una tarea (Diamond, Campbell, C., Halonen y Zoladz, 2007).

La sensación de agitación e inquietud acompaña siempre al músico de todas las edades y niveles. Cuando esta sensación de ansiedad es incompatible con la interpretación al provocar todo tipo de desajustes, que impiden al músico expresar de modo correcto su mensaje, debería ser tratada (López y Pérez, 2006). La psicología, como disciplina científica, puede fomentar la utilización de sus recursos para mejorar el rendimiento y la calidad artística tanto para los profesionales como para los maestros, profesores y alumnos.

Informar a los alumnos de las distintas propuestas de control que recomiendan los psicólogos clínicos, y documentar acerca de la medicación existente para el control de síntomas, de sus múltiples efectos secundarios y de los peligros que entraña la automedicación son objetivos prioritarios (Dalia, Temes y Pozo, 2005). Del mismo modo existen multitud de sugerencias para trabajar la conciencia corporal que pueden ayudar a paliar, al menos en parte, los efectos negativos de la ansiedad escénica y que están reflejadas en los todos los contenidos explicados en este capítulo.

Dalia (2015) investiga en su tesis doctoral la adicción a la música, como otra desviación patológica relacionada con la salud mental. Cuando el músico debe abandonar temporalmente la práctica habitual por problemas físicos, experimenta sintomatología característica del síndrome de abstinencia. El psicólogo Dalia denomina a esta desviación *musicorexia*. También es posible realizar una prevención efectiva que permita el control de la ansiedad generada por dicha dependencia.

En el CSM de Aragón se estuvo impartiendo durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa: *Miedo Escénico*; en el CSM *Salvador Seguí* de Castellón se impartió la asignatura *Tratamiento del Miedo Escénico*.

### 5.5.23. Ergonomía

El objetivo de la ergonomía<sup>43</sup> es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano.

En el caso de los músicos debería tenerse en cuenta el diseño del instrumento musical, mencionado anteriormente al tratar el *equipo de trabajo* utilizado<sup>44</sup> (Kvalseth, 1983; Lehmann, 1960). También hablamos anteriormente de los sistemas de apoyo y almohadillas<sup>45</sup> y los sistemas de sujeción del instrumento<sup>46</sup>, como tecnología de ayuda al músico.

En general, al hablar de de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, analizamos gran parte de las recomendaciones ergonómicas deseables para los músicos, véase el apartado 3.2, pág. 24.

Numerosas patologías de los músicos presentan grandes similitudes con las patologías de tipo industrial. Un mobiliario no adaptado provoca desequilibrios que pueden ser muy graves cuando se trata de una actividad intensa y repetitiva. Sin contar con que la energía utilizada para compensar este desequilibrio es una pérdida de energía para la música (Bellamy, 2009). Un ejemplo de este hecho podría ser cómo todos los músicos tocan con las mismas sillas, a pesar de tener diferentes alturas cada uno de ellos. Mientras la mayor parte de los empleados de oficina disponen de sillas ergonómicas, los músicos de alto nivel deben conformarse generalmente con sillas plegables. Actualmente, comienzan a crearse modelos ergonómicos de asientos especialmente diseñados para músicos (véase la figura 88 en la página 413).

Las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del alumno deben salvaguardarse a la hora de proyectar los lugares donde desarrollan su trabajo, las herramientas o los instrumentos que emplean y las tareas propuestas en las actividades formativas. Según Sperandio (1981), las distintas especialidades que surgen en la Ergonomía se centran en el estudio de los procesos mentales (ergonomía cognitiva), de adaptabilidad física (ergonomía física) y de la optimización de los sistemas psicotécnicos (ergonomía organizacional). Todas ellas revisten una importancia vital en el diseño adecuado del plan de estudios y de los lugares donde deben implementarlos.

En las enseñanzas de Ergonomía se debería incidir en la búsqueda de una *calidad de vida laboral*, deseable también para los alumnos de EEAA. Es decir, se trataría de encontrar un conjunto de

---

<sup>43</sup> Según la Asociación Internacional de Ergonomía, *la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona*. Según la Asociación Española de Ergonomía, *la ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar*(Mondelo, Gregori y P., 1999).

<sup>44</sup> Podemos observar algunos diseños de instrumentos ergonómicos en los anexos correspondientes a las figuras 83, 84, 85, 86 y 87 en las páginas 411 y 412.

<sup>45</sup> En referencia al empleo de barbas y almohadillas de hombro (*shoulder rest*) en violines y violas.

<sup>46</sup> En referencia a distintos sistemas de sujeción a través de correas para los instrumentos de viento o las correas de contención para los violoncellos.

condiciones de trabajo, o estudio, que no dañen la salud y que, además, ofrezcan medios para el desarrollo personal, como pueden ser: la participación en la organización de las tareas, posibilidad de desarrollo personal o mayor autonomía.

El Conservatorio Superior de Música de Castilla y León [CSMCYL], incluye en los planes de estudio de la especialidad de interpretación y como materia obligatoria de la especialidad en todos sus itinerarios, *Ergonomía y prevención de lesiones*. Esta asignatura se imparte en el primer curso con una carga de 2 ECTS. El profesor encargado de esta asignatura es el profesor Tomás Martín López, que es Profesor Superior de Percusión y Diplomado en Osteopatía Articular y Doctor por la Universidad de Valladolid<sup>47</sup>.

El profesor Tomás Martín demostró en su tesis doctoral, realizada con estudiantes del Conservatorio Superior de Salamanca, que la incorporación de un plan de prevención de riesgos e higiene postural en los Conservatorios superiores haría posible una disminución muy significativa en el número de estudiantes afectados por las lesiones producidas por movimientos repetitivos y directamente relacionadas con la práctica del instrumento (Martín, 2009).

Como objetivos principales, esta asignaturas presenta los siguientes (CSMCYL, 2014):

- Conocer básicamente la estructura y función del aparato locomotor y del sistema nervioso.
- Mejorar la comprensión de los factores de riesgo que provocan las lesiones características de los músicos y aprender a evitarlas.
- Desarrollar hábitos posturales saludables que minimicen el riesgo durante la interpretación.
- Aprender los distintos tratamientos de rehabilitación, así como técnicas básicas de automasaje.

Otros centros donde encontramos durante el marco legislativo de la LOGSE, como asignatura optativa la Ergonomía, fueron: CSM *Manuel Castillo* de Sevilla, CSM *Victoria Eugenia* de Granada y en el CSM *Rafael Orozco* de Córdoba.

---

<sup>47</sup> El profesor Tomás Martín obtuvo el grado de Doctor por la Universidad de Valladolid, con su tesis: *Estudio sobre las lesiones producidas por movimientos repetitivos en músicos de Castilla y León. Factores de riesgo y tratamiento mediante osteopatía, masoterapia y crioterapia*.

#### 5.5.24. Diafreoterapia: trabajo corporal y emocional

Los principios de fisiología muscular que fueron establecidos por Françoise Mézières junto a las aportaciones de la antigimnasia de Thérèse de Bertherat sirven de base para el trabajo corporal que se desarrolla en la Diafreoterapia, más comunmente conocida como Diafreo. También se basa en la contribución que ofrecen las investigaciones sobre las corazas musculares y perfiles caracteriales de W. Reich<sup>48</sup> y A. Lowen<sup>49</sup>, quien afirmaba que *cuerpo es el espejo de la personalidad y la clave de los trastornos emocionales* (Lowen, 1985).

Las cadenas musculares descritas por Françoise Mézières, junto a la cadena lateral descrita en Diafreo, están invariablemente y crónicamente acortadas e hipertónicas, porque son solicitadas continuamente en contracción y nunca estiradas, en los movimientos habituales y cotidianos (Bertherat y Bernstein, 1989; Godelieve, 2005). Así el conjunto que forman va acortándose paulatinamente a lo largo de la vida. Este acortamiento se acelera como respuesta a traumas físicos y en todo proceso degenerativo.

Malén Cirerol y Linda Jentl, discípulas directas de Mézières y Bertherat, desarrollaron tras muchos años de investigación y experiencia personal y profesional, este método que denominaron Diafreoterapia. *En Diafreo, se intenta recuperar la sensación de ser mediante una forma armónica, relegando el ser impuesto por la normativa aprendida* (Casasnovas, 2009).

La represión de las emociones obligan a las personas a crear una coraza que les obliga a no dejar expresarse libremente, siguiendo las normas establecidas por los patrones sociales. En palabras de Marlén Cirerol, la Diafreoterapia consiste en *dejar pasar, es dejar circular, permitirse sentir, ser, expresar* (Casasnovas, 2009).

En el centro superior de Enseñanzas Artísticas *Katarina Gurska* en el curso 2014-2015 se imparte *Diafreoterapia*. La asignatura es optativa y puede cursarse a partir del segundo curso.

---

<sup>48</sup> Wilhelm Reich (1897-1957), médico, psiquiatra y psicoanalista austriaco-estadounidense de origen judío, fue uno de los primeros colaboradores de Sigmund Freud. Reich percibió que los patrones musculares se podían explicar desde el punto de vista de una energía vital que recorre el cuerpo, que más tarde llamaría energía orgónica. Elaboró un sistema de curación consistente en el desbloqueo progresivo de los diversos segmentos que componen el organismo: ocular, oral, cervical, torácico, diafragmático, abdominal y pélvico (Reich, 1970, 1976)

<sup>49</sup> Alexander Lowen (1910-2008) estudió Derecho y se doctoró en Medicina. Lowen, como médico y psicoterapeuta estadounidense, fue discípulo de W. Reich y es conocido principalmente por sus estudios sobre terapia corporal y análisis bioenergético (conjunto de técnicas curativas basadas en los descubrimientos de su mentor y maestro). Fue el fundador del movimiento que afirma que el lenguaje corporal es el eje y remedio de muchos problemas psicológicos (Lowen, 1985).



### 5.5.25. Otras propuestas

Podemos encontrar en la actualidad múltiples propuestas para instrumentistas que surgen como respuesta a la demanda de prevención que se plantea en los centros de enseñanzas artísticas superiores.

Los alumnos deben tomar consciencia de la importancia que tiene proteger su salud, a través del seguimiento de hábitos saludables, para conseguir un buen equilibrio que les permita estar en condiciones óptimas. Además deberían salvaguardar su salud como el bien más preciado, ya que solo podrán garantizar una larga vida profesional si cuidan su integridad física y psicológica.

*Para prepararse apropiadamente un músico, no solo necesita concentrarse en tocar su instrumento, sino que necesita cultivar una actitud de mente y corazón, lo mismo que ciertos hábitos de higiene y condiciones físicas, para cargar el propio tocar lo menos posible con impedimentos de cualquier clase. (Menuhin, 1987).*

Desde las instituciones debe velarse por garantizar una formación global que incluya entre sus competencias las que amparen al alumno desde todos los puntos de vista: técnicos, humanísticos y saludables (Klickstein, 2009). Por otra parte, los centros tienen la obligación de adaptar el material mobiliario a las necesidades ergonómicas del músico, contribuyendo de este modo a prevenir lesiones.

En el análisis que realizamos en el presente capítulo sobre las distintas metodologías aportadas por los grandes pedagogos musicales del S. XX (véase 5.3 en la pág. 80), encontramos cómo buscan la interrelación entre la música, el ser humano y el mundo creado y conceden a la educación corporal una importancia clave para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del alumno de música.

Existen multitud de nuevas iniciativas hacia el campo de la prevención del músico, como el Duggan-French Approach, Fasciaterapia, *Do In, Aplomb*, Aproximación a la sofrología, Consejo técnico sobre el gesto y la postura, Orgonomía, Finger Fitness y como hemos visto anteriormente diferentes formas de trabajar con la biomecánica y la técnica corporal. En la tabla 7 se citan brevemente.

Los fisioterapeutas, osteópatas y expertos en kinesiología están empezando a especializarse en la formación sobre las patologías características de las artes escénicas (Norris, 1991), al igual que lo hicieron con el deporte, y podemos encontrar múltiples vertientes focalizadas en atender las demandas de los músicos.

## 5. La Educación para la Salud en los Conservatorios superiores de música

---

Tabla 7: Otras propuestas en la EpS de Conservatorios.

---

El Duggan French Approach (DFA) fue creado en 1983 por Annie Duggan y Janie French. Ambas se formaron con Ida Rolf (creadora del Rolfing) y Judith Aston. El DFA combina la respiración con el trabajo físico, educación postural, conciencia corporal, contenidos emocionales y mentales (Hansmann, 1997). En la CCAA de Extremadura aparece el DFA entre los descriptores que definen la asignatura Técnicas de estudio y ergonomía y que debe cursarse en la especialidad de Pedagogía.

---

La Fasciaterapia, creada en los años 80 por Danis Bois, fisioterapeuta, osteópata, profesor de la UEP (Universidad Fernando Pessoa en Oporto), y Coordinador del máster en psicopedagogía perceptiva y del máster en fisioterapia del deporte en dicha universidad. La fasciaterapia se basa en la aplicación de conceptos de la osteopatía y en la idea de que el ser humano es una unidad dinámica de función; la salud depende de la integridad de la unidad y de que el cuerpo está animado por una consciencia rítmica, fuente de vida y de auto-curación.

---

Do In es la denominación que recibe un tipo de auto masaje energético de la medicina china. Fácil de practicar y estimula la circulación.

---

Aplom es un término que proviene del ballet clásico. El aplomo es la elegancia y precisión aparente exhibido por un bailarín al realizar complicadas piruetas. En algunos centros se aplica asociado a los movimientos que deben acompañar al fraseo en la interpretación musical

---

La sofrología es una disciplina consistente en un conjunto de técnicas de relajación y de modificación de estados de conciencia que tiene como objetivo el establecer el equilibrio cuerpo-mente. Fue creada en los años sesenta por el psiquiatra colombiano Alfonso Caycedo Lozano, quien fundó una escuela en Madrid para enseñar y difundir sus principios y prácticas (Caycedo, 1975).

---

La Orgonomía fue descubierta por W. Reich. Reich pensaba que si todo lo que nos rodea está animado por la misma energía vital, a la que él definió como orgón, cualquier organismo vivo posee cierta cantidad de ella. La orgonomía se define como la ciencia que estudia el comportamiento de la energía de la vida tanto en el ser humano como en la Naturaleza. El objetivo de la orgonomía es el de tratar de restablecer la armonía de la energía vital equilibrando cualquier posible alteración (Figola, 2004).

---

Finger Fitness es un entrenamiento desarrollado por Greg Irwin para ayudar a mejorar la fuerza, la destreza, independencia de los dedos y coordinación de las manos. Está recomendado para músicos, secretarías, atletas, jugadores de videojuegos, etc. (Irwin, 2012).

---

En el Conservatorio Nacional Superior de París, sensibles a la necesidad de prevención de sus alumnos, establece relaciones con la asociación Médecine des Arts, además de contar en el propio centro con un médico y una enfermera (Debès y col., 2004). En el departamento de pedagogía, los futuros profesores de música trabajan la toma de conciencia corporal, sobre todo en el conocimiento de la morfología; sin embargo, demandan mayor formación en campos de conocimiento como la anatomía y la fisiología al servicio del gesto musical. En el curso 2014-2015 se imparte la asignatura *Préparation physique et mentale du musicien*<sup>50</sup> asignatura obligatoria para todos los alumnos del Conservatorio Nacional de París en su primer año de formación (Coëffet y Loiseleux, 2014) en especialidades instrumentales y música antigua, con clases semanales de 1 a 2 horas de duración. En sus descriptores, aparece:

*Mettre le corps de l'instrumentiste au centre de sa pratique instrumentale en aidant l'élève à en prendre conscience par différentes techniques, occidentales et orientales, puis travailler sur la qualité du geste instrumental, la relaxation, la gestion du trac. Prévenir les tendinites et autres dysfonctionnements éventuels pouvant résulter d'une pratique instrumentale intensive (Coëffet y Loiseleux, 2014).*

Poner el cuerpo del músico en el centro de su práctica instrumental ayudando al alumno a tomar conciencia de las diferentes técnicas, occidental y oriental, trabajar en la calidad del gesto instrumental, relajación, manejo el miedo escénico. Prevenir la tendinitis y otras disfunciones potenciales que pueden resultar de práctica instrumental intensiva (Coëffet y Loiseleux, 2014).

Para concluir esta sección, cabe destacar que cada día son más las propuestas que surgen desde los centros educativos musicales para tratar de prevenir en lo posible las lesiones derivadas

---

<sup>50</sup> Los talleres están a cargo de dos profesoras: Catherine Coëffet, kinesiterapeuta especializada en Méthode Mézières y especialista en ergonomía para músicos y de Isabelle Loiseleux, responsable del centro de formación ACCORD (especializado en las patologías del músico), profesora de *Do In*, *Yoga*, *Aplomb* y *Sofrología*.

de la práctica instrumental, bien favoreciendo la implementación de asignaturas obligatorias de la especialidad, ofertando asignaturas optativas relacionadas con la salud, o bien promoviendo iniciativas paralelas en forma de actividades formativas complementarias.

Se han analizado todas las propuestas encontradas que formaron y forman parte de la EpS en los Conservatorios. Se observa la gran variedad existente y se entiende que tales acciones formativas dependen en alto grado de los conocimientos de los profesores que las imparten. Si los docentes no impulsasen estas medidas, que dentro del marco educativo en curso se ven más limitadas, posiblemente no habría tal enriquecedora diversidad.

El tipo de iniciativa y los contenidos que se proponen puede ser muy heterogéneos, como hemos visto; sin embargo, existe un objetivo común en todos ellos, y es el de concienciar a los alumnos de que su cuerpo forma parte de su instrumento musical (Conable, 2000; Klickstein, 2009; Lieberman, 1991; Martín, 2014; Norris, 1991; Vendera y Jameson, 2010). El conocimiento de la biomecánica corporal, la reflexión sobre el uso eficiente del peso, de las palancas y articulaciones corporales ayudarán a que los futuros intérpretes profesionales puedan gozar de una salud óptima y exenta de lesiones.

Gracias a la formación, los alumnos podrán tomar consciencia de las primeras señales o síntomas de lesión y sabrán que es necesario buscar la ayuda adecuada para obtener un buen diagnóstico y tratamiento que posibilite la recuperación. Como vimos en el inicio del presente capítulo al hablar de la historia natural de la enfermedad (ver figura 10, en la pág. 77), existe un periodo de tiempo en el que es posible fomentar y proteger la salud y es precisamente ése el mejor momento para realizar acciones que contribuyan a que el equilibrio entre individuo y medio se prolongue el mayor tiempo posible.

## 5.6. Recomendaciones básicas para la protección de la salud del músico

En las actuaciones públicas y en la vida, es importante para el músico proteger su salud neuromuscular. Profesores y alumnos son susceptibles de padecer ciertas patologías relacionadas con la práctica instrumental si no toman medidas de protección adecuadas. Entre las recomendaciones que la NASM y PAMA realizan a sus asociados se encuentran:

- El calentamiento antes de la práctica y las clases o actuaciones. Practicar siempre antes del trabajo intensivo ejercicios de calentamiento físicos, vocales y musicales con el propio instrumento. Movilizar los músculos y las articulaciones con el fin de aumentar el flujo de sangre a las partes del cuerpo que realizarán movimientos repetitivos rápidos (ultra-repetitivos) durante la interpretación musical. En el caso de cantantes, acondicionar las cuerdas vocales con ejercicios previos de preparación.

- Realizar descansos, siempre que sea posible, entre los periodos establecidos para prácticas y ensayos. Sería deseable poder descansar 5 minutos cada media hora de trabajo.
- Evitar el estrés y el tiempo excesivo de estudio. Poner límites diarios y variar el repertorio durante las sesiones de práctica.
- Evitar las repeticiones excesivas del repertorio de gran dificultad, especialmente si el progreso con dicho repertorio es lento.
- Evitar el repertorio que esté física o técnicamente por encima del nivel del alumno.
- Abstenerse de incrementos repentinos en el tiempo de estudio. En lugar de ello, reducir el tiempo de práctica paulatinamente en las fechas previas a un examen, concurso, concierto, etc. para permitir que la mente y el cuerpo posean la energía necesaria para enfrentarse al reto que plantean las distintas pruebas.
- Asegurar una correcta técnica y alineamiento corporal. Tomar consciencia del equilibrio y la fuerza del peso, que garanticen una adecuada libertad de movimiento y apoyo durante la práctica y las actuaciones. Si es necesario, adaptar el instrumento a las necesidades físicas, modificando el propio instrumento o a través de apoyos y mecanismos como las almohadillas de hombro, correas para la sujeción de instrumentos y otras medidas de ayuda que se encuentran en el mercado.
- Mantener una buena higiene mental. Estas medidas incluyen tener unos buenos hábitos en la dieta, en el reposo nocturno, en el ejercicio regular, y dedicar también un tiempo de intercambio social con amigos y familiares. Abstenerse del uso de sustancias químicas que crean dependencia. Buscar ayuda en profesionales de la salud mental, si se estima oportuno.
- Realizar ejercicios de relajación. Las lesiones en el músico son menos probables si éstos gozan de un buen equilibrio físico y psicológico. El control sobre el estrés puede ser tan primordial como el control sobre la práctica instrumental.

Igualmente importante se considera para un músico proteger su salud vocal, ya que independientemente del nivel de especialización, todos los músicos deben utilizar sus cuerdas vocales. Para ello, también se establecen unas medidas y recomendaciones básicas (NASM y PAMA, 2014d):

- Beber abundante agua. Las cuerdas vocales necesitan estar lubricadas por una fina capa de mucosidad para poder vibrar eficientemente. Se alcanza la mejor lubricación bebiendo suficiente agua. Se recomienda beber, al menos, ocho vasos de agua al día.
- Evitar o eliminar las bebidas alcohólicas y con cafeína, ya que estas bebidas tienden a producir deshidratación. Si se consume alcohol o cafeína se debe incrementar la cantidad de agua para compensar el equilibrio hídrico corporal.
- No fumar. El tabaco reseca el revestimiento laríngeo y contribuye a un deterioro en la calidad vocal, además de favorecer el reflujo gastroesofágico. Fumar aumenta la necesidad de *aclarar* la voz a través de carraspeos y la tos típica de fumadores. Por otra parte, los fumadores experimentan un deterioro pulmonar y bronquial que afecta a la calidad de emisión vocal tanto para hablar como para cantar. Debe evitarse también ser fumador pasivo.

- Ser conscientes del uso de antihistamínicos, que resecan los tejidos mucosos y las cuerdas vocales. Asegurar la correcta hidratación si se padece alergia y se toman antihistamínicos. Otras medicaciones también pueden producir sequedad, por ello es recomendable consultar con el médico que realiza la indicación terapéutica por si hay alternativas o se deben tomar medidas complementarias que eviten los efectos indeseados.
- Evitar ambientes secos. Calefacciones fuertes, aires acondicionados, y climatizaciones que no mantengan una correcta humedad ambiental, pueden ser poco recomendables para la salud vocal. Se debe considerar el uso de humidificadores que compensen el problema ambiental.
- Evitar gritar o elevar el volumen de la voz innecesariamente.
- Evitar aclarar la garganta o la tos muy sonora, ya que produce daños en las cuerdas vocales.
- Utilizar sistemas de amplificación cuando sea necesario.
- Descansar la voz, especialmente si se está enfermo. Se debe recordar que es necesario conceder el tiempo ineludible hasta alcanzar la recuperación.

Los aspectos básicos que todo profesional de la música necesita conocer y ser capaz de llevar a cabo para evitar daños neuromusculares y proteger su salud vocal, podrían resumirse en los siguientes (NASM y PAMA, 2014b):

- Comprender y compartir con otros los riesgos asociados al excesivo e inadecuado uso del sistema nervioso y musculoesquelético en los músicos, incluidos los riesgos que pueden causar daños permanentes en los tejidos.
- Reconocer que tocar y cantar de forma inapropiada puede ser la causa de padecer lesiones.
- Controlar las horas de práctica y la intensidad del trabajo. Se debe elegir un repertorio adecuado para que las condiciones individuales y la técnica permitan abordar el repertorio sin dificultades excesivas que podrían contribuir a la aparición de lesiones.
- Solicitar información y conocimientos relativos a la salud en los contextos donde se trabaje con la música, tales como ensayos, actuaciones, clases, concursos, mientras se escucha a un compañero, etc.

Los alumnos deben conseguir formación relacionada con la protección de la salud y con la prevención de lesiones durante el periodo de aprendizaje y preferiblemente en los estadios iniciales.



## 6. Música y medicina

Descubrimos muy variadas relaciones entre Música y Medicina, ambos términos convergen con frecuencia en marcos de concepción heterogénea. El presente capítulo trata de discernir las principales, sobre todo para evitar las confusiones generadas por el vínculo de ambos vocablos.

Medicina de las Artes y Musicoterapia suelen utilizarse indistintamente, incluso entre los profesionales de ambas especialidades, a pesar de poseer significados diferentes, como se verá a continuación. La Patobiografía es otro apelativo que relaciona ambos campos del saber y la cultura y se refiere al conocimiento de las enfermedades que sufrieron y acabaron con las grandes figuras de la música y que condicionaron su creatividad e interpretación.

Por otra parte, encontramos numerosos ejemplos de mala praxis en el mundo de la medicina aplicada a los músicos, algunos de los cuales terminaban con la vida del paciente-músico, antes incluso de que éste hubiese conseguido llegar a la fama. Tal era el caso de los famosos *Castrati*, jóvenes músicos que para continuar con su profesión debían someterse a intervenciones quirúrgicas que frenasen el normal desarrollo corporal.

También se citarán patologías o desórdenes que pueden ser desencadenados por la música. Las epilepsias musicogénicas, las misofonías, la fonofobia o la criptomnesia tienen como principal factor de riesgo a la música.

Por último se explorarán las posibles vinculaciones que existen entre la creatividad musical y la psicopatología. Músicos excéntricos ilustres de todas las épocas fueron criticados por su comportamiento. Si bien es cierto que eran poseedores de una personalidad nada convencional, como podremos apreciar más adelante, dicho temperamento no es el único responsable de la genialidad.

### 6.1. Musicoterapia. Justificación terapéutica de la música a través de la Historia.

Podemos encontrar en la extensa bibliografía sobre Musicoterapia muchas y variadas definiciones que han aportado distintos autores, asociaciones de profesionales, corrientes de aplicación, etc. Quizás la que mejor aglutina los distintos y ricos matices es la definición que ofrece la Federación Mundial de Musicoterapia (World Federation of Music Therapy [WFMT], 2011):

*Music therapy is the professional use of music and its elements as an intervention in medical, educational, and everyday environments with individuals, groups, families, or communities who seek to optimize their quality of life and improve their physical, social, communicative, emotional, intellectual, and spiritual health and wellbeing. Research, practice, education, and clinical training in music therapy are based on professional standards according to cultural, social, and political contexts (WFMT, 2011).*

La Musicoterapia es el uso profesional de la música y sus elementos como una intervención en ambientes médicos, educativos y cotidianos con individuos, grupos, familias o comunidades que buscan optimizar su calidad de vida y mejorar su bienestar y salud física, social, comunicativa, emocional, intelectual y espiritual. La investigación, práctica, educación e instrucción clínica en Musicoterapia están basados en estándares profesionales según los contextos culturales, sociales y políticos (WFMT, 2011).

Metodológicamente son tres las variables fundamentales en la aplicación de la música como terapia<sup>1</sup>: *el paciente*, *la música* como remedio para llevar a cabo una mejoría clínica y *el terapeuta* como orientador y facilitador de la terapia. Los tres elementos están íntimamente relacionados y deben contemplarse como las variables a estudiar para cualquier actuación musicoterapéutica.

La Musicoterapia busca descubrir potenciales y/o restituir funciones del individuo para que éste alcance una mejor organización intra y/o interpersonal y, consecuentemente, una mejor calidad de vida a través de la prevención y rehabilitación en un tratamiento (Barbarroja, 2008).

Según Rodríguez<sup>2</sup>:

*La Musicoterapia no puede considerarse como el procedimiento único de tratamiento, ni quizá el más importante, sino como una influencia cultural orientada a entretener y a dar placer, apoyando otras prácticas psicoterapéuticas y eliminando el dominio de desórdenes emocionales, ideas obsesivas, alucinaciones, perversidad de los instintos y otros problemas psiquiátricos y neurológicos. (Rodríguez, 1972).*

La Musicoterapia se usa con niños, con adultos y personas de la tercera edad con diferentes problemas físicos, emocionales, intelectuales o sociales. También se emplea con personas que no están enfermas como herramienta para mejorar el bienestar personal, para desarrollar la creatividad, incrementar el aprendizaje, para favorecer las relaciones interpersonales y para el manejo del estrés (Betés, 2000). En los niños se usa para potenciar la autoestima, la atención y concentración, la coordinación el aprendizaje y la socialización (Barbarroja, 2008).

Desde los orígenes, la música ha acompañado a los seres humanos y podemos encontrar evidencias de su uso en rituales religiosos y de curación en diferentes culturas de todo el mundo, incluso

---

<sup>1</sup> Terapia significa tratamiento, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, y a su vez, tratamiento se define como el *conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad*.

<sup>2</sup> El doctor José María Rodríguez Delgado, fue profesor e investigador español de Fisiología. Es especialmente conocido por haber inventado el Estimociver en 1960. Con este aparato, que permite la estimulación y el registro del cerebro por control remoto en varios canales, demostró en enfermos que la estimulación del cerebro, además de influir en el comportamiento autónomo, somático y motor, puede modificar manifestaciones psicológicas como la ansiedad o la agresividad.



en restos prehistóricos (Conrad, Malina y Münzel, 2009; Dauvois, 1989). La música se ha seguido empleando en una gran variedad de situaciones hasta nuestros días.

La música aparece en las culturas primitivas como un instrumento de defensa frente a numerosos males (destrucción, enfermedad), así como para acercar los bienes terrenales (salud, prosperidad, descendencia) y espirituales (rituales fúnebres). La música tenía origen divino y era utilizada para defenderse de los malos espíritus, podría decirse que contribuía a ahuyentar la muerte y apartar la enfermedad. En consecuencia, salud y enfermedad estaban íntimamente ligados a la evolución de la música (Betés, 2000; Oslé, 2011).

Diversos filósofos griegos destacaban los efectos de la música. Así, Pitágoras consideraba que ésta podía restablecer la armonía espiritual, la música era denominada la *medicina del alma*. Platón, en *Las Leyes*, considera que la música da serenidad al alma, y Aristóteles valoraba su capacidad de facilitar una catarsis emocional<sup>3</sup> (Oslé, 2011). En los escritos homéricos, sobre todo en la *Odisea*, se hace referencia al poder terapéutico-religioso del canto.

En literatura mitológica greco-romana encontramos claros ejemplos de la utilización de la música con muy variados fines, valga el ejemplo de la figura de Orfeo que *amansaba las fieras con su música*. Cuando en el lenguaje actual se utiliza esta expresión, hace referencia a este mito en el que las fieras venían a acariciar sus pies mientras tañía la lira (Meabe, Aizpurua, Aristi y col., 2002). Orfeo desciende a los infiernos a buscar a Eurídice con la música como única herramienta y arma que utiliza para impresionar al barquero Caronte y a los tres jueces que le devuelven a su amada, a la que no podrá liberar por no cumplir la única condición que le es impuesta (Gil, 1974).

La música amansa a la fiera humana y la dulcifica: *la música produce en el hombre efectos sensibles, físicos y psicológicos. La música relaja tensiones, promueve y cambia sentimientos, incide en los estados de ánimo, y afecta a comportamientos* (Meabe y col., 2002).

Durante casi dos milenios, la música se considerará parte fundamental para reconstituir el equilibrio entre los cuatro humores (sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra), cuya pérdida era el germen de toda enfermedad (Betés, 2000; Zamora y Robert, 1974).

Hacia la segunda mitad del siglo XV, en Flandes, vivió Johannes Tinctoris<sup>4</sup> en cuya obra *Effectuum viginti Complexus nobilis musices artis* describe una veintena de efectos que produce la música sobre el espíritu, el estado de ánimo, la enfermedad y sobre la moralidad de las gentes (Tinctoris, 1864).

---

<sup>3</sup> El diccionario de la Real Academia de la lengua española, define la catarsis como el efecto purificador y liberador que causa la tragedia en los espectadores suscitando la compasión, el horror y otras emociones.

<sup>4</sup> Johannes Tinctoris es muy conocido por ser el autor del primer diccionario de términos musicales: *Musices Diffinitionum*. Tinctoris también era conocido como clérigo, poeta, matemático y abogado, incluso hay una referencia a él como un consumado pintor.

El Renacimiento experimenta un desarrollo importantísimo en los conocimientos de la Anatomía y Fisiología, del mismo modo se encuentran fuentes documentales que hablan del poder de la música para aliviar el dolor y de sus efectos en la respiración, la presión sanguínea, la actividad muscular y la digestión (Munro y Mount, 1978).

Historiadores y musicólogos recogen en sus escritos datos sobre los efectos que produce la música en monarcas. Tal es el caso de la afamada canción a cuatro voces *Mille Regretz*, (Mil pesares) escrita alrededor de 1520 por Josquin des Prés<sup>5</sup> (véase el texto de la figura 15). Fue la canción más apreciada del afligido Carlos V, por lo que también es conocida como *Canción del Emperador* (Rees, 1995). Llegó a ser una obra muy popular en su época y numerosos autores parodiaron el tema. Cristóbal de Morales compondrá la misa con el título *Misa Mille Regretz* a 6 voces (Querol, 2007) y Luis de Narváez la arregló en *Los seis libros del Delphin de música de cifra para tañer la vihuela* en 1538. Edmond van der Stratten recoge en su libro *Charles V, musicien*, que Narváez pudo ofrecer su versión al Emperador a su paso por Valladolid en ese mismo año.

**Texto original**

*Mille regretz de vous abandoner  
Et d'elonger, votre face amoreuse,  
J'ai si grand dueil et peine douloureuse  
Qu'on me verra brief mes jours déffiner.*

**Traducción**

Mil pesares por abandonaros  
Y por alejar de mí vuestro rostro amado,  
Mi pena y mi dolor son tan grandes  
Que pronto mis días llegarán a su fin.

Figura 15: *Canción del Emperador*

En *Mille Regretz* cada voz es fundamental. Como puede observarse en la figura 16, una pareja de voces responde a otra pareja, donde el texto dice *et peine douloureuse*, o dos voces se hallan en imitación, como el cantus y el alto donde cantan *brief mes jours definer*. Destacan las entradas fugadas a la octava y a la quinta en el tenor cuando introduce el último y dramático verso en el que hace referencia a la muerte inminente. Todas las voces están destinadas a ser cantadas con igual importancia y su equilibrio queda patente a lo largo de toda la pieza. La pequeña joya musical destaca por su perfección melódica y su maravillosa adecuación al texto (Mayoral, 2009; Rees, 1995).

---

<sup>5</sup> Josquin des Prés (1450-1521) fue la figura principal de la escuela franco-flamenca musical del Renacimiento, considerado el más famoso compositor europeo entre Guillaume Dufay y Giovanni Pierluigi da Palestrina. Josquin es estimado por la erudición musical como el primer maestro del estilo de música vocal polifónica del alto Renacimiento, incipiente en su época.

The image shows a partial transcription of the musical score for 'Mille Regretz' by Josquin des Prés. It consists of four staves: two vocal staves (Soprano and Alto) and two piano accompaniment staves (Right and Left Hand). The lyrics are in French and are written below the vocal staves. The lyrics are: 'et pain-ne douloureu - se Qu'on-me ver - ra brief mes jours' on the first line, 'et pain-ne douloureu - se Qu'on-me ver - ra' on the second line, 'et pain-ne douloureu - se Qu'on-me ver' on the third line, and 'et pain-ne douloureu - se Qu'on-me ver - ra' on the fourth line. The music is in a common time signature (C) and features a mix of quarter, eighth, and sixteenth notes, with some rests.

Figura 16: Transcripción parcial de *Mille Regretz* de Josquin des Prés, realizada por Francisco Vila con el programa de edición musical LilyPond, versión 2.12.2

La literatura también recoge numerosas citas de la utilización de la música por otros monarcas, así, Felipe V es otro soberano que fomentará el desarrollo cultural y artístico en su época. Ordenó la construcción del Palacio Real de La Granja de San Ildefonso, inspirado en el estilo francés cuyo modelo paradigmático era Versalles, al cual se retiraba para cazar y recuperarse de su depresión. Carlo Broschi, llamado *Farinelli*, es el más célebre de los *castrati*<sup>6</sup> que vivió retirado en Madrid cantando sólo para distraer a Felipe V. Vino a España, donde vivió casi 25 años. Su voz fue solicitada por la reina para curar al rey Felipe V de su locura melancólica. Durante dos décadas, noche tras noche, a Farinelli se le pedía que cantara las mismas canciones al rey. Ganó tanta influencia en la corte que llegó a ser nombrado primer ministro por el monarca (Sadie y Tyrrell, 2001).

La concepción de la música como material emotivo potenciador de los sentimientos, desarrollada con la *teoría de los afectos*<sup>7</sup>, e inmersa en pleno periodo Barroco, será el hecho que motivará la mentalización social de la utilización de la música como instrumento terapéutico (León-Sanz, 1990).

Si bien se hallan fuentes de documentación sobre los efectos que supuestamente o empíricamente produce la música a partir del siglo XVIII, también encontramos difundida esta creencia en el folclore popular<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Los *castrati* eran cantantes que en su niñez eran castrados para conservarles la voz en su tesitura aguda de soprano. A muchos niños se les decía que eran castrados por razones médicas para evitar represalias, ya que la castración estaba penalizada. Lo común era que sus familias los llevaran a la operación con el convencimiento de que sus hijos podrían convertirse en grandes cantantes y superar la precariedad familiar donde la esperanza de vida no superaba los 30 años.

<sup>7</sup> Athanasius Kircher fue sacerdote jesuita, políglota, erudito, estudioso orientalista, de espíritu enciclopédico y uno de los científicos más importantes de la época barroca. Asimismo, es uno de los autores más destacados en la *teoría de los afectos*, que queda recogida, en parte, en su tratado de *Physiologia Kicheriana experimentalis*, escrito en 1680). Conocedores los compositores de la influencia de la música en el sentir humano, utilizarán los recursos del lenguaje musical para describir sentimientos. Este hecho nos llevará a experimentar con acordes, instrumentación, dinámica, etc. para encontrar la manera de impresionar o emocionar a los oyentes.

<sup>8</sup> En el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española encontramos el folclore definido como: *El conjunto de creencias, costumbres, artesanías, etc., tradicionales de un pueblo* y también como *La ciencia que estudia estas materias*.

Un claro ejemplo de ello es la danza napolitana, originaria de Tarento<sup>9</sup>, que era utilizada como un baile medicinal (Álvarez, 1998). Hasta muy entrado el siglo XX, en Sicilia, persistía la costumbre de bailar la tarantela con el fin de curar y servir de antídoto a los efectos producidos por la mordedura de la araña. Dice Covarrubias, en el *Tesoro de la Lengua Castellana* (1611), que la mordedura de la tarántula *se cura al son de instrumentos, porque el paciente, moviéndose al compás del son, disimula su mal*.

La tarantela ritual y simbólica, iba acompañada de músicos terapeutas que se encargaban de hacer bailar al *tarantulado* (Herrera y Weber, 2003). Las personas víctimas de la picadura de esta araña, se entregaban de cuerpo y alma a un baile desenfrenado para poder curarse y a ellos solía unirse toda la comunidad bajo el embrujo de ritmos desaforados que podían durar tres o cuatro días (Véase en anexos, la figura 94). Ciertamente es que el ritmo violento y salvaje servía a expulsar el tóxico del cuerpo del enfermo, ya que a través de la sudoración excretaban gran parte del veneno de la tarántula.

El Padre Athanasius Kircher (1601-1680), en su tratado *Magnes, sive De arte magnetica* (Roma, 1641), ofrece ejemplos de aires musicales que estaban considerados en la tradición popular, como un remedio contra el tarantismo (véase la figura 17).

**Antidotum Tarantulae**

Atanasius Kircher (1673)



Figura 17: Partitura de la danza *Antidotum Tarantulae* de Atanasius Kircher. Elaborada por F. Vila.

En España descubrimos danzas similares que eran bailadas con total fruición. El *Baile de San Vito*, era el síntoma que se identificó con patologías de origen neurológico, caracterizadas por convulsiones (Corea de Huntington o corea mayor y Corea de Sydenham o corea menor). También se utilizó este término para referirse a la psicogenia colectiva producida por la intoxicación por

<sup>9</sup> No está muy claro el origen del nombre de la danza. Se encuentran referencias que indican que su denominación podría provenir de la tarántula (araña), y otras indican que tomaría el vocablo de la localidad italiana de donde procede (Tarento).

cornezuelo de centeno<sup>10</sup>. El Vito, cuyo nombre hace alusión a la sintomatología descrita, es una danza de origen andaluz, de carácter animado y en compás de 3/8, posee similares características a las de la tarantela y fue utilizada en España para combatir el tarantismo (Álvarez, 1998). Según cita Cid (1787), en su libro *Tarantismo observado en España*, en referencia a la música utilizada contra el mal descrito:

*Es, pues, la sonata de la tarantela cierto sonido armónico bastante vivo y acelerado entre fandango, folías y canario, o una mezcla de todas estas sonatas, muy propio y aun específico para excitar a los ya moribundos infectos del veneno del referido animal (Cid, 1787).*

A lo largo del siglo XIX encontramos muchas fuentes documentales sobre la utilización de la música con fines terapéuticos y se encuentran datos en la literatura publicada, tanto de música como de medicina (Davison, 1899).

En este periodo se dan a conocer estudios científicos sobre la capacidad que tiene la música de modificar las emociones, buscando cómo utilizarla para el tratamiento de la depresión y en gran variedad de enfermedades mentales (Barrocal, 2011; Bradt, 2006).

George Alder Blumer fue un pionero en desarrollar un programa de Musicoterapia en un centro hospitalario, como complemento terapéutico (Betés, 2000), hoy en día la práctica totalidad de los hospitales están preparados para poner música ambiental, en algunas unidades (Unidades de Patología Coronaria, salas de espera de quirófano, Unidades de pacientes agudos de Psiquiatría,...) su uso es sistemático porque han comprobado que las cifras de presión arterial y frecuencia cardiaca se mantienen estables bajo el clima creado con la audición. James Leonard Corning, neurólogo, será el primero en sistematizar el uso de la música a través de una metodología científica en la realización de sus ensayos (Davis, 2012).

El desarrollo de la industria discográfica en pleno siglo XX facilitará el acceso a muy diversos entornos musicales y se encuentran muestras de ensalzamiento popular con ciertas melodías. Sirva como ejemplo el periodo de la Segunda Guerra mundial, donde las tropas germanas y aliadas combaten bajo una misma canción *Lili Marleen*, y ni siquiera el Ministro de Propaganda Josef Goebbels consigue prohibir su difusión pública y transmisión en radio Belgrado cada noche al cierre a las 21:57 horas (Carrión y Garía, 2000). La canción fue compuesta en 1937 por el compositor Norbert Schultze sobre un poema que un soldado llamado Hans Leip había escrito en 1915, durante la Primera Guerra Mundial<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Entre las sustancias químicas que contiene el cornezuelo de centeno está el ácido lisérgico, precursor del potente alucinógeno conocido como LSD. Se ha utilizado durante siglos en la medicina china como fármaco y en la medicina occidental desde el S. XVII hasta hace una década se utilizó como mediación en obstetricia y ginecología para inducir abortos y detener hemorragias uterinas.

<sup>11</sup> Existen versiones en más de 48 idiomas. La compañía discográfica Bear Family publicó una caja de siete CDs que contenían 195 versiones de la canción.

En EEUU comenzarán a impartirse cursos de posgrado y de licenciatura en Musicoterapia a mediados de los cuarenta en el pasado siglo. Se crea la *National Association for Music Therapy* (NAMT) en 1950 y la *American Music Therapy Association* (AAMT) en 1971, que se fusionarán en 1998 para potenciar el reconocimiento profesional y unificar y desarrollar el currículum de formación en la actual *American Music Therapy Association* (AMTA).

Es notable el desarrollo de la Musicoterapia en numerosos países de Iberoamérica, pero entre ellos destaca Argentina, y en este país son dos las figuras que impulsarán su desarrollo: Julio Bernaldo de Quirós, foniatra, músico y discípulo de A. Ginastera<sup>12</sup>, y el psiquiatra Rolando Benenzon que en 1967 crearán la carrera universitaria de Musicoterapia, como diplomatura, dependiente del Instituto de Otoneurofoniatría de la Facultad de Medicina de la Universidad del Salvador de Buenos Aires<sup>13</sup>. En ese mismo año, 1967, se edita la primera publicación especializada: *Revista de Musicoterapia*. Hoy en día existen numerosas asociaciones, publicaciones especializadas y ofertas docentes (Benenzon, 1981).

En Europa encontramos un florecimiento paralelo de la Musicoterapia en numerosos países, como el Reino Unido, donde se crea en 1958 la actual *British Society for Music Therapy* (BSMT), que en 1969 establecerá el primer programa de formación en Musicoterapia. En Francia son varios los centros universitarios encargados de la formación, destacando las Universidades de París, Montpellier y Burdeos. En Italia se funda una Federación que aglutina la mayoría de asociaciones creadas.

La Confederación Europea de Musicoterapia (European Music Therapy Confederation, EMTC) es la única institución Europea de Musicoterapia que está vinculada a la Unión Europea, y, por tanto, a la Comisión Europea encargada de liderar el proceso de Espacio Europeo de Educación Superior. La EMTC, consciente de este proceso de cambio, ha estado trabajando con la Unión Europea para la inclusión de las formaciones de musicoterapia en todo este proceso de Convergencia (AEMP, 2008).

En España, a comienzos de siglo, en 1920, encontramos una obra del Dr. Candela Ardid *La música como medio curativo de las enfermedades nerviosas*, que fue publicada como edición facsímil en 1994, donde se recogen con rigor y meticulosidad los experimentos llevados a la práctica con los enfermos mentales.

En el año 2000 se reunirán todas las asociaciones de Musicoterapia españolas para constituir la Federación Española de Musicoterapia. Hoy en día se imparten cursos de posgrado en el Centro de Investigación Musicoterapéutica en Bilbao, en numerosas universidades y se empieza a impartir en

---

<sup>12</sup> Alberto Evaristo Ginastera (1916-1983) fue un compositor argentino de música académica contemporánea, considerado uno de los más importantes del siglo XX en América Latina, y decano de la Facultad de Artes y Ciencias Musicales de la Universidad Católica Argentina desde 1959 hasta 1964. Creó el Conservatorio de La Plata en 1949.

<sup>13</sup> En la actualidad a Facultad de Medicina de la Universidad del Salvador de Buenos Aires oferta la licenciatura en Musicoterapia.

Conservatorios, como en el de Oviedo. Existen instituciones privadas, como la Fundación Benetton, cuya sede en España se ubica en Madrid, que ofrece cursos de formación y patrocina y apoya estudios de investigación. En la actualidad, centros privados de Enseñanzas Artísticas Superiores, como el Centro Katarina Gurska, ofrece un Programa Superior en Musicoterapia, dentro de los tres Posgrados que en el año 2014 presentan, dada la demanda existente en dicha especialidad.

En diciembre de 2008 se celebró en Madrid la Primera Asamblea Anual de Representantes de AEMP (Asociación Española de Musicoterapeutas Profesionales), así como la Primera reunión de la Subcomisión de Convergencia Europea y Musicoterapia. En la Asamblea de Representantes se informó a los asistentes de los pasos que se han ido dando hasta el momento desde AEMP para trabajar conjuntamente los Centros Formativos Universitarios de Musicoterapia de España y las Asociaciones de Musicoterapia. Siete Centros Formativos Universitarios de Musicoterapia que, por primera vez, han consensuado, de forma abierta y libre, entre otras cosas, un Documento Técnico titulado: Recomendaciones orientativas para valorar el diseño de los postgrados Universitarios de Musicoterapia en España<sup>14</sup> (AEMP, 2008).

Como se puede apreciar existe un vínculo histórico entre la música y la salud desde la prehistoria hasta nuestros días. Dicha relación culmina en el desarrollo de una especialidad, la Musicoterapia, que estudia los posibles beneficios de la aplicación terapéutica de la música a diversos entornos. Las diversas federaciones y asociaciones tratan de ofrecer recomendaciones orientativas para el diseño de planes de estudios reglados y estandarizados que buscan el amparo de los centros formativos en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Tras lo anteriormente expuesto, se puede concluir que la Musicoterapia no trata del estudio de las patologías propias del músico, si bien podría ser utilizada para paliar los efectos psicológicos negativos que la música pudiere inferir en el intérprete, tales como la ansiedad, depresión o el estrés o bien para aliviar el dolor o paliar los efectos de alteraciones cardiovasculares (Trappe, 2010).

## 6.2. Patobiografía

Podemos definir la Patobiografía como la narración de la vida de una persona centrada en los problemas de salud que condicionan su existencia. Este género sufre la grave limitación de que uno de los criterios clínicos de la interpretación correcta, el acuerdo del paciente con ella, puede no estar presente (Rycroft, 1976).

La asociación a la que asistimos en esta sección del binomio música y medicina se debe a la fuerte

---

<sup>14</sup> Los siete centros que suscriben dicho acuerdo son: Universidad Pompeu Fabra, Universidad Ramón Llull de Barcelona, Universidad de Barcelona, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad de Cádiz, Universidad Pontificia de Salamanca y la Universidad de Zaragoza. Existen más Universidades que tras esta primera reunión se acogerán a las recomendaciones del Documento Técnico elaborado.

alianza que existe entre la vida de los músicos y sus diversos problemas médicos que limitan, en mayor o menor medida, la capacidad de creación o de interpretación. Gracias a que en la actualidad se han hecho famosos los casos documentados en Mozart y Beethoven, se ha convertido en un tema novedoso que suscita gran interés.

El conocimiento de las enfermedades que sufrieron y acabaron con las grandes figuras de la música nos acerca más al hombre, y al mismo tiempo *ayuda a comprender sus personalidades y la evolución de sus obras, tantas veces condicionada por el estado de salud* (Orozco y Solé, 1996). Creemos que si dicho estado de salud pudo restringir, en mayor o menor medida, el rendimiento de los grandes genios, sin duda también ha de influir en la productividad de los músicos de hoy en día, ya sean alumnos de Conservatorio, profesores, músicos intérpretes o compositores.

En el periodo barroco y de la música clásica, las infecciones han sido la principal causa muerte en la población general, y del mismo modo en los músicos, hasta la segunda mitad del siglo XIX, donde la esperanza de vida se incrementará notablemente debido a las mejoras sanitarias, las vacunas y la implementación de los antibióticos. A partir de mediados del siglo XX, época del principal desarrollo orquestal, las principales enfermedades que padecerán los músicos y conducirán a su muerte serán las propias derivadas de una larga vida, como el cáncer o las enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, se observa un nuevo aumento de enfermedades infecciosas, favorecido por las conductas de riesgo, en músicos de *jazz* y *rock* en este mismo periodo de tiempo (Sartin, 2010), como veremos seguidamente.

A continuación se enumeran algunos casos muy conocidos, donde la calidad de vida se deteriora como consecuencia de la pérdida de salud y, posiblemente, llega a limitar la capacidad de creación y desarrollo interpretativo. Entre los compositores que podemos documentar que padecían problemas de salud podemos citar:

- Los juglares, amantes de la música y la poesía, que se ganaban la vida interpretando sus composiciones o transmitiendo oralmente las de otros, *corrían grandes riesgos dada su errática vida, a menudo expuestos a pestes, guerras y carestía* (Mele, 2004).
- Carlo Gesualdo (1560-1613), compositor italiano y Príncipe de Venosa, fue una de las figuras más significativas del Renacimiento. Probablemente padeciese episodios psicóticos de tipo paranoide, en uno de los cuales sorprendió a su esposa cometiendo adulterio y la mató junto a su amante. También le fue imputada la muerte de uno de sus hijos. Se le encontró muerto en extrañas circunstancias (Hiller, 2009). Su música, atrevida y llena de disonancias, puede considerarse como revolucionaria y sólo permitida a él por su posición aristocrática (Watkins, 1991).
- Joannes Chrysostomus Wolfgangus Theophilus Mozart (1756-1791) hasta la fecha de su muerte, a los 35 años, había escrito 626 composiciones, incluyendo 22 óperas (algunos citan



23), 20 misas, 49 sinfonías, 66 arias, 27 conciertos para piano, y un largo etcétera. Existen descripciones escritas sobre los males y síntomas que le afectaron en la última etapa de su vida, cuya interpretación ha dado lugar, hasta ahora, a la elaboración de unas 150 hipótesis diferentes y múltiples especulaciones respecto a las causas de su muerte. Estos aspectos fueron analizados con detalles por la doctora Faith Fitzgerald de la Universidad de California. Actualmente la hipótesis más probable es que muriese debido a fiebres reumáticas<sup>15</sup> o por una triquinosis<sup>16</sup> (Lugones, 2007).

- La tuberculosis es la causa atribuida para explicar la enfermedad y muerte de Frédéric Chopin (1771-1844). Diagnosticado en vida y corroborado en las biografías publicadas. Sin embargo, en la revista *Chest* de enero de 1998, Kubba y Young, publican el artículo titulado *The Long Suffering of Frédéric Chopin* donde se hace un recuento muy completo de la enfermedad del músico, su historia familiar y personal, el análisis de los síntomas de la enfermedad crónica, el padecimiento de sus últimos años y días para finalmente plantear el diagnóstico diferencial de la enfermedad y complicaciones. En dicho artículo se discute como la tuberculosis no puede explicar cabalmente la enfermedad de Chopin, no sólo por la interpretación de los síntomas sino también por que se rescatan algunos testimonios históricos de personas cercanas al compositor y aún del doctor Cruveilhier, médico que practicó la autopsia. En dicho artículo se propone que una forma leve de fibrosis quística o una deficiencia de alfa 1 antitripsina pueden explicar mejor la enfermedad y muerte de Chopin. Su música quedó como un símbolo de su tragedia personal y algunas veces como protesta a la restricción que la enfermedad crónica le impuso (Awad, C., 2008).
- Gioacchino Antonio Rossini (1792-1868), compositor italiano muy conocido por sus óperas de gran exigencia en técnica vocal para ser cantadas. Existen pruebas que sugieren la hipótesis de que sufría una psicosis maniaco-depresiva, posiblemente debida a un trastorno bipolar (Schwartz, 1965). A partir de 1848 se pueden documentar múltiples períodos de excitación y depresión con crisis ilusorias (Osborne, 1986).

Rossini era un hombre de constitución corpórea pícnica (Owens, 1954). Su obesidad aumentará hasta ser de características patológicas (Oshea, 1990). En 1865 camina con dificultad y siente un intenso cansancio, por lo que apenas puede salir de casa.

Es conocido que sufría de una gonorrea crónica<sup>17</sup>, en sus cartas refiere las dolorosas com-

<sup>15</sup> Según un artículo publicado por Reuter Salud, en EEUU, los últimos estudios del doctor Richard Zagers, de la Universidad de Ámsterdam, apoyan la idea de que la muerte del compositor Wolfgang Amadeus Mozart pudo haber sido causada por complicaciones con una infección de garganta por estreptococos, seguidas de una complicación de glomerulonefritis (Reuters, 2009).

<sup>16</sup> La triquinosis no fue caracterizada hasta el año 1800, cuando se produjeron varios brotes mortales de la enfermedad en Europa, lo que llevó a desarrollar medicamentos eficaces contra el parásito causante de la enfermedad.

<sup>17</sup> La Gonorrea es una enfermedad de transmisión sexual provocada por la bacteria *Neisseria Gonorrhoeae*. En la actualidad se dispone de un tratamiento antibiótico efectivo pero, en la época de Rossini, el único tratamiento eficaz para las estenosis que causaba era la introducción de sondas quirúrgicas que dilataban la uretra (Fernández,

plicaciones de esta enfermedad. Como consecuencia de esta afección sufrió una estenosis uretral que le obstruía el flujo normal de la orina.

El gran compositor falleció en 1868 por una fatal evolución de un carcinoma de recto y por las consecuencias derivadas de las intervenciones a las que se vio sometido para tratar el tumor (Oshea, 1990), como pudo ser una infección postquirúrgica<sup>18</sup>.

- Robert Schumann (1810-1856) es posiblemente el ejemplo más documentado de las estrechas relaciones entre fluctuaciones periódicas de humor y producción musical (Weisberg, 1994). Su trastorno bipolar, unido al trastorno psicótico que probablemente también sufrió (Lederman, 1998), le llevarán a terminar sus días en un estado catatónico internado en un sanatorio.
- Nicolai Rimsky-Korsokov (1844-1908), músico ruso de finales del siglo XIX, nos habla de su *extrema apatía con pérdida de apetito, confusión de pensamiento, y una abrumadora abundancia de ideas negativas persistentes*, síntomas claros de depresión (Betés, 2000).
- Edward Elgar (1857-1934), compositor inglés, compondrá sus *Variaciones Enigma y Gerontius* tras uno de los largos periodos de inactividad que causaba su depresión (Kennedy, 1968).
- Maurice Ravel (1875-1937), sufría de un trastorno neurológico con dilatación ventricular y posible atrofia de la corteza cerebral, sus síntomas consistían en una afasia sin amusia que le impedía transferir en símbolos los sonidos que su mente elaboraba. No pudo componer la que hubiera sido su obra maestra (Orozco y Solé, 1996).
- También padecerán trastornos depresivos graves Mily A. Balakirev, Isaac Albéniz, Ludwig van Beethoven, Enrique Granados, Christoph Willibald Gluck, Georg Fiederich Haendel, Sergei Rachmaninov, Giacomo Puccini, Gustav Mahler y Georges Bizet (Betés, 2000).
- Padecieron sífilis<sup>19</sup> un gran número de compositores, como G. Donizetti, F. Schubert, R. Schumann, B. Smetana y S. Joplin. Detrás de las peculiares personalidades de destacadas figuras se encuentra este trastorno cuyo nombre se evitaba nombrar. La bacteria responsable de la sífilis, puede acentuar o distorsionar los talentos y las inclinaciones innatas (Hayden, 2003). En las fases iniciales, los síntomas son dolores óseos, jaquecas, visión borrosa y vómitos. Sin embargo, con el paso del tiempo la enfermedad penetra en el sistema nervioso central y altera el comportamiento de los infectados. En esa fase, los sifilíticos experimentan episodios de depresión, de ira y de paranoia seguidos de momentos de gran euforia y de exaltación de

---

1999).

<sup>18</sup> La erisipela era una complicación habitual de la cirugía ya que las infecciones se difundían de un paciente a otro a través de instrumentos quirúrgicos lavados incorrectamente. En 1867, el año anterior a la muerte de Rossini, Lister describe los fundamentos de la técnica antiséptica en un artículo publicado en *The Lancet*, pero habrán de pasar muchos años hasta que la medicina adopte medidas antisépticas efectivas.

<sup>19</sup> La sífilis es una infección de transmisión sexual crónica producida por la bacteria espiroqueta *Treponema pallidum*.

la creatividad (Hayden, 2003; Schlesinger, 2009). Los efectos que provoca son similares a los ocasionados por algunas drogas alucinógenas.

- Aproximadamente la mitad de los compositores postrománticos y modernos murieron por enfermedades cardiovasculares y/o por un ataque al corazón, como A. Dvorák, G. Fauré, E. Grieg, N. Rimsky-Korsakov, S. Prokofiev, K. Weill, A. Copland y L. Berstein (Sartin, 2010).
- El cáncer también afectó y fue causa de muerte de varios compositores como G. Puccini, C. Debussy, S. Rachmaninov y D. Shostakovich (Sartin, 2010).

Los problemas de salud pueden influir en el desarrollo de la actividad profesional de un intérprete, limitando su rendimiento e incluso impidiendo que éste se desarrolle con normalidad, debido a accidentes, a patologías generales o a problemas derivados de la práctica y ejecución con el instrumento. Algunos ejemplos que podemos documentar serían:

- Natalie Dessay, soprano francesa, durante la temporada 2000/2001 en Viena comenzó a experimentar dificultades y problemas e incluso hubo de ser reemplazada en la mayoría de las representaciones. Se vio forzada a cancelar las numerosas actuaciones programadas y se retiró parcialmente de los escenarios para someterse dos veces a cirugía en sus cuerdas vocales. Tras dichas intervenciones la cantante vuelve a los escenarios pero selecciona su repertorio, tratando de evitar las tesituras excesivamente extremas de soprano ligera que solía cantar. Es un buen ejemplo de adaptación de una excelente intérprete que supo reconducir su carrera. Refiere cómo el estrés afecta a su vida de intérprete y también se ve condicionada por problemas con una hernia discal que sufre desde los 25 años y que trata con osteopatía (Beniada, F., 2012).
- Los desastres de la Primera Guerra Mundial fueron la causa de la especialización y adaptación sobresaliente que hubieron de forjar determinados artistas. En concreto, pueden citarse los casos de dos pianistas que se especializarán en el repertorio de la mano izquierda, sus nombres pasaron a la fama por sus maravillosas interpretaciones. Otakar Colman y Paul Wittgenstein, sufrieron accidentes que supusieron la amputación de su brazo derecho; sin embargo, quisieron continuar con su carrera profesional, pese al impedimento físico. Para Paul Wittgenstein compusieron multitud de obras<sup>20</sup> para ser interpretadas por la mano izquierda y que exigen, por parte del instrumentista, unas cualidades técnicas y virtuosísticas muy desarrolladas (Brofeldt, 2012).
- Glenn Gould (1932-1982), compone desde los cinco años y actuará en público desde los seis.

<sup>20</sup> Compositores reconocidos, conmovidos por el accidente traumático que casi termina con la vida y carrera profesional de Paul Wittgenstein, compondrán obras dedicadas al mencionado pianista. Así Ravel, que se encontraba componiendo su concierto en Sol Mayor, pospone toda obligación para crear su famoso concierto para la mano izquierda dedicado al lisiado intérprete. También lo harán Prokofiev, Benjamin Britten, Paul Hindemith, Erich Wolfgang Korngold, Franz Schmidt, Richard Strauss y su profesor Jopsef Labor.

Ganó premios como pianista a los 12 y se graduó con los máximos honores a los 14. Reconocido como un genio musical, deslumbró a Leonard Bernstein y Herbert von Karajan, sobre todo con sus interpretaciones de Johann Sebastian Bach. A los 22 años, en el mejor momento de su carrera, dio su último concierto en público y decidió que ya solamente grabaría, se retiró y vivió solo y acompañado de su perro el resto de su vida. Hay estudios que identifican sus síntomas con un trastorno relacionado con el autismo, el síndrome de Asperger<sup>21</sup> (Elliott, 2005; Gould y McGreevy, 1983; Laurent, Eol, Mitelman, Sobral, Camaly y col., 2009). Por otra parte, el estudio del meticuloso diario personal de Gould muestra síntomas compatibles con haber sufrido una distonía focal<sup>22</sup> y es admirable cómo pudo continuar su carrera y sobreponerse a los efectos negativos de dicha patología (Jankovic y Ashoori, 2008; Tubiana, 2003; Wilson, 2000b).

- Leon Fleisher y Gary Graffman fueron diagnosticados de una distonía focal<sup>23</sup> en la mano derecha y supieron adaptarse a su patología admirablemente haciendo un excelente trabajo y tocando repertorio escrito para la mano izquierda, hasta su recuperación. Ambos interpretaron el concierto para dos pianos a solo manos izquierdas compuesto por William Bolcom especialmente para ellos (Wargelin, 2009). Para ellos también se compondrán múltiples conciertos, al igual que se hiciese para Paul Wittgenstein. Leon Fleisher trabajó también como director de orquesta hasta su recuperación, ocho años más tarde, mostrando una excelente capacidad de adaptación en el intervalo de tiempo que hubo de estar separado del mundo de la interpretación.
- Si en música clásica encontramos ejemplos de músicos famosos lesionados, en el mundo del *jazz*, *rock* y *pop* también hay claros ejemplos; uno muy destacado fue el del gran virtuoso de la trompeta Louis Daniel Armstrong. Su mejor sonido trompetístico y sus improvisaciones registradas sobre estándares del *jazz* de Nueva Orleans continúan siendo una referencia (Collier, 1983; McKissack y McKissack, 2013). Era conocido por los apodos *Satchmo* y *Dippermouth*<sup>24</sup>. Tras muchas horas de interpretación, surgía en su labio superior una hendidura, posiblemente consecuencia de fracturas de fibras musculares en el músculo orbicular y su deficiente recuperación. Esta lesión motivó la nueva orientación de su carrera hacia el canto

---

<sup>21</sup> Glenn Gould podía padecer un trastorno derivado del autismo, sin embargo sentía verdadera necesidad de comunicarse, aunque mediante el teléfono. Sus conductas eran catalogadas de excéntricas, así se aplicaba rayos láser para adelgazar la masa muscular de sus hombros, se medía la tensión constantemente, en su botiquín había propanolol, tetraciclina, diazepam, fenilbutazona..., medicaciones que suelen ser de uso común entre los intérpretes que sufren ansiedad escénica.

<sup>22</sup> En el artículo de Wilson recoge imágenes de la grabación de la décima variación Goldberg, en abril de 1981, donde el dedo quinto (meñique) de la mano izquierda, se encuentra en máxima flexión hacia la palma de la mano, cuando el dedo cuarto toca, imagen compatible con los síntomas que acompañan a la distonía focal.

<sup>23</sup> La distonía focal es una patología en la conducción nerviosa de etiología desconocida, se conocen los factores que influyen en su aparición. Los síntomas se manifiestan a través de la contracción involuntaria de grupos musculares, anulando su funcionalidad voluntaria.

<sup>24</sup> *Satchmo* es una abreviatura de *Satchmouth* que quiere decir *boca de bolsa* y *Dippermouth* se traduce por *boca de cucharón*, ambas referencias tienen que ver con la forma que tenía de hacer la embocadura de su trompeta (Riccardi, 2011).

debido al obstáculo que supuso dicho traumatismo. En cualquier caso, tras un periodo alejado de la interpretación instrumental, enmendó su forma de tocar el instrumento y pudo continuar con su carrera como trompetista (Orozco y Solé, 1996).

- Al tiempo que la incidencia de la tuberculosis declina en la población general, encuentra una población diana en los músicos de *jazz*, debido a las conductas de riesgo que desarrollan como el abuso del alcohol o el consumo y la adicción a diversas sustancias. Será la causa de la muerte de famosos músicos como el pianista de *Bebop* Bud Powel, el trompetista Fats Navarro, el cornetista Freddie Keppard y los bajistas Jimmy Blanton y Paul Chambers.
- La sífilis afectará a afamados jazzistas como Scott Joplin, conocido como el *Rey del Ragtime*, que murió de neurosífilis tras una prolongada etapa de enfermedad. Los saxofonistas Lester Young y Charlie Parker también serán diagnosticados y tratados de esta enfermedad.
- La promiscuidad sexual unida al consumo de drogas en los músicos de rock favorecerá también la transmisión de enfermedades que surgen en el siglo XX, como el Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y que lleva unida la mayor probabilidad de padecer otras muchas enfermedades infecciosas (tuberculosis, hepatitis, ...) debido al fallo en el sistema inmune que el virus provoca (Sartin, 2010). El cantante nigeriano Fela Anikulapo Kuti, el cantautor israelí Ofra Haza o el vocalista del grupo Queen Freddie Mercury, fueron algunas de las víctimas de esta enfermedad.

Las patobiografías expuestas son todo un ejemplo de elaboración de múltiples hipótesis parciales, que tratan de explicar cómo la enfermedad pudo influir en la labor creativa de compositores e intérpretes.

Del mismo modo se han analizado las respuestas de los individuos a la enfermedad a lo largo de la historia. Si bien en la etapa previa al gran desarrollo de la medicina, las enfermedades infecciosas fueron las más comunes (tuberculosis y sífilis principalmente), a partir de la segunda mitad del siglo XX serán las enfermedades cardiovasculares y el cáncer las principales causantes de muertes entre los afamados músicos.

La excepción a esta evolución en la historia de la enfermedad la protagonizan los músicos de *jazz*, folk y rock que, debido a las conductas de riesgo que presentan, vuelven a ser susceptibles de padecer numerosas enfermedades infecciosas, incluidas las nuevas patologías emergentes como la hepatitis C<sup>25</sup> y el Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida<sup>26</sup>.

<sup>25</sup> La existencia de hepatitis C fue postulada en la década de 1970 y confirmada en 1989. La hepatitis C es una enfermedad infecciosa que afecta principalmente al hígado y es causada por el virus de la hepatitis C. La infección aguda es por lo general asintomática, pero la infección crónica puede producir lesión en el hígado y a la larga originar cirrosis.

<sup>26</sup> El síndrome de inmunodeficiencia adquirida es el conjunto de enfermedades de muy diverso tipo (generalmente, procesos infecciosos o tumorales) que resultan de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. La era del sida empezó oficialmente el 5 de junio de 1981. En 1984, dos científicos franceses, Françoise Barré-Sinoussi

### 6.3. Los *Castrati*, jóvenes músicos lisiados

Un *castrato* es un cantante masculino cuyo registro soprano, mezzo-soprano o alto es consecuencia de una castración en un momento anterior a la pubertad, o también, debido a una condición endocrina desfavorable por la cual nunca pudo alcanzar su madurez sexual. La castración anterior a la pubertad, o en una etapa temprana, evita que la laringe del joven sea transformada por los normales sucesos fisiológicos de dicha etapa evolutiva. Como resultado, el rango de tesitura vocal de la prepubescencia (compartido por ambos sexos) se prolonga durante toda la vida del *castrato*, y la voz que se desarrolla durante la adultez adquiere características únicas.

La Iglesia Católica relacionaba el canto de los ángeles, con el que se debía alabar a Dios, con las voces agudas. Al prescindir de las voces femeninas, la música sacra se ve obligada a acudir a las voces blancas de los niños o adolescentes, consideradas angelicales, o a las voces masculinas accesibles al registro agudo por medio de técnicas como el falsete. Las características vocales que posee un niño en cuanto a la flexibilidad y dulzura encuentran un inconveniente debido a la inevitable evolución que su cuerpo experimenta de forma natural en el desarrollo. Cuando los niños adquirían la técnica necesaria para poder competir con un *castrato*, llegaban a la pubertad y les cambiaba la voz. Y a las mujeres, cuya tesitura vocal les permite abarcar los registros agudos, les estaba prohibido cantar en público en las iglesias: *Mulieres in ecclesiis taceant non enim permittitur eis loqui sed subditas esse sicut et lex dicit* (Que las mujeres callen en las congregaciones, pues en efecto no les está permitido hablar sino que sean sumisas, tal y como la Ley dice.), según una epístola de San Pablo.

Poco se sabe de quienes hacían las castraciones. Se considera que los mejores cirujanos procedían de Bolonia, pero se sabe que incluso los barberos hacían ese trabajo. Así apareció un negocio clandestino que realizaban cirujanos y barberos, indistintamente. Charles Burney cuenta que fue preguntando por Milán, Venecia, Bolonia, Florencia, Roma, Nápoles... y en todas partes le decían que tales operaciones se realizaban en la ciudad vecina: *Los italianos están tan avergonzados de ello que en cada provincia lo transfieren a otra* (Burney, 1959). En la obra *Armamentum Chirurgicum* del cirujano alemán Johannes Scultetus (1595-1645), se recogen láminas explicativas sobre más de un centenar de operaciones quirúrgicas, entre ellas la castración (véase figura 96 en la pág. 425).

La moda de la castración de niños con fines musicales parece limitarse principalmente a Italia y parcialmente a Alemania. En ambos países había eunucos en los coros eclesiásticos en el siglo XVI y XVII. En 1640 en todos los coros de Italia había *castrati*, pero era ilegal, pues excomulgaban a quienes se sometieran a la operación y condenaban a quienes la realizaban porque existía una ley de derecho canónico y civil que prohibía la amputación deliberada de cualquier parte del cuerpo.

---

y Luc Montagnier del Instituto Pasteur, aislaron el virus de sida y lo purificaron, recibiendo por ello el Premio Nobel.

Paradójicamente, la Iglesia de Roma lo toleró. El Papa Clemente VIII (1536-1605) autorizó la castración sólo *ad Gloriam Dei* (por la gloria de Dios). La música de la época requería voces con registros muy agudos. Alguien debía cantar esas voces agudas en los coros, y no les servían ni los niños ni las mujeres.

Por otro lado, lo más frecuente era referir que la pérdida de atributos masculinos había sido causada por una enfermedad o accidente, como una patada o una cornada.

Al crecer, el cuerpo de un *castrato* mostraba el aspecto físico típico de un paciente afecto de hipogonadismo primario, la falta de testosterona provocaba que sus articulaciones no fuesen lo suficientemente duras, tenían poco desarrollados los hombros y, por lo general, se encontraba un excesivo acúmulo de grasa en la zona de las caderas. De este modo, los miembros de los *castrati* solían ser excesivamente alargados, y estaban afectados de artritis y artrosis. Sus arcos costales solían desarrollarse en exceso y esto, combinado con el entrenamiento intensivo, les confería un poder vocal y una capacidad respiratoria sin igual. Operando con las cuerdas vocales del tamaño de un niño, sus voces resultaban ser extremadamente flexibles y bastante diferentes de la equivalente voz adulta femenina, y llegaban a alcanzar rangos vocales y sonidos más agudos y potentes que cualquier otro cantante masculino no castrado (Jenkins, 1998).

Había varias formas de realizar la castración, según recoge el tratado de 1718 titulado *Exposición del eunuquismo*, citado por el doctor Jenkins:

- La menos mutilante consistía en cortar los cordones espermáticos (que forman los conductos deferentes y los vasos sanguíneos). Después de eso, los testículos se atrofiaban.
- Otra consistía en bañar al niño en agua caliente para que los testículos estuviesen más *tratables*. *Un rato después, presionaban la vena yugular, lo que hacía que los pacientes se volvieran tan insensibles que entraban en una especie de apoplejía y la operación se realizaba con escaso o ningún dolor.*
- A veces, se le administraba *una cierta cantidad de opio* al niño, y se le extraían del todo los testículos.

La mayoría de estos niños de 7 a 9 años, tras las intervenciones, generalmente morían, seguramente por la cantidad indeterminada de opio, por hemorragia o por sepsis, según refiere Jenkins.

El tratamiento quirúrgico aplicado a los castrados, a pesar de estar prohibido, se realizaba con suficiente regularidad, posiblemente con la promesa de sacar de la pobreza al niño, que parecía estar bien dotado para la música, y a su familia.

Son famosos también otros tratamientos quirúrgicos aplicados a grandes músicos, así encontramos descrito el intento de corrección de una repentina disminución visual asociada a un dolor en la zona de la arteria temporal al insigne músico J. S. Bach, que se sabe fue miope, a cargo del Doctor Taylor. No dudó en realizar una serie de incisiones quirúrgicas en el ojo a las que aplicó

ungüentos a base de mercurio que, tras provocar unas dolorosas inflamaciones, terminaron por dejar ciego al famoso compositor (Orozco y Solé, 1996).

Históricamente podemos entender este tipo de desenlaces, ya que la falta de medidas higiénicas en cualquier proceso quirúrgico favorecían el desarrollo de todo tipo de infecciones. Sin embargo, al Dr. Taylor debemos agradecer el que dejase constancia de todos sus actos, ya que tenía por costumbre escribir sobre los resultados y las consecuencias de sus intervenciones y fue el primero en describir la infección ocular.

El citado doctor Taylor también trató a G. F. Händel afectado de cataratas, y la respuesta a sus intervenciones obtuvo el mismo desenlace que se menciona anteriormente con Bach, la pérdida total de visión (Orozco y Solé, 1996).

## **6.4. Enfermedades producidas por la música**

### **6.4.1. Epilepsias musicogénicas**

La epilepsia musicogénica es un tipo de epilepsia refleja caracterizada por ser precipitada por estímulos sensoriales. Es un trastorno neurológico poco frecuente. Las crisis se desencadenan al escuchar sonidos o combinaciones armónicas o melódicas (Buentello, Senties, San Juan y Alonso, 2011; Pozo y Pozo, 2001).

La percepción del estímulo musical con impacto emotivo es el desencadenante de las crisis (Marrosu, Barberini, Puligheddu y Bortolato, 2009). Las crisis musicogénicas son muy diferentes a las audiogénicas debido a que la música no está representada en estructuras cerebrales específicas; se han descrito múltiples áreas involucradas como el lóbulo temporal, asociado a la memoria a tonos y a memoria del periodo musical, y el circuito límbico asociado a la parte afectiva/emotiva evocada por la música (Turner, 2004).

El diagnóstico se realiza por la clínica y por diversas técnicas de neuroimagen funcional<sup>27</sup>, que muestran alteraciones notorias (Marrosu y col., 2009; Pittau, Tinuper, Bisulli, Naldi y Cortelli, 2008; Shaw y Hill, 1947).

En un principio el tratamiento consistía en evitar los estímulos desencadenantes, en la actualidad se utilizan medicamentos antiepilépticos y en algunos casos severos se utilizan procedimientos quirúrgicos como resecciones del lóbulo temporal (Buentello y col., 2011). Hay casos descritos de resecciones y extirpaciones de secciones del área temporal, con unos resultados excepcionales y

---

<sup>27</sup> En la actualidad las epilepsias se diagnostican a través de diversas pruebas de neuroimagen funcional que permiten visualizar las zonas cerebrales discretas que se activan mientras se está realizando una tarea cognitiva o una operación mental.



rápida recuperación y regeneración nerviosa gracias a la plasticidad cerebral (Pittau y col., 2008; Swaminathan, 2008).

Macdonald Critchley fue el primero en describir y registrar 11 casos de las epilepsias musicogénicas (Betés, 2000), como convulsiones causadas por la música, en 1937. Hoy en día son muchos los neurólogos que describen este tipo de epilepsia refleja<sup>28</sup>, se hallan documentados 250 casos en la literatura internacional (Buentello y col., 2011).

Uno de los casos observados por Critchley fue el de un crítico musical ruso del siglo XIX, Nikonov, que sufrió su primer ataque en una representación de la ópera *El Profeta* de Giacomo Meyerbeer. Desarrolló una gran sensibilidad a los estímulos acústicos, hasta que finalmente, cualquier música, por suave que fuera, le provocaba convulsiones. Finalmente, tuvo que renunciar a su profesión y evitar todo contacto con los sonidos. Terminó desarrollando una fobia hacia la música (*melofobia*), y así lo describió en un artículo titulado *Miedo a la música*.

El neurólogo Oliver Sacks publica en 2007 un libro llamado *Tales of Music and the Brain*, basado en las historias clínicas de pacientes y cuyo eje es la relación entre la música y el cerebro. En dicha publicación podemos encontrar la referencia a los casos recogidos por el doctor Critchley junto con un análisis de las causas más probables que desencadenan las crisis. El sonido de unas campanas, la radio, música de los Beatles, Pink Floyd o cualquier tipo de música clásica, por igual, pueden producir una alteración en la conducción nerviosa que sobreexcita determinadas áreas cerebrales (generalmente el lóbulo temporal derecho) y produce crisis de variada intensidad, desde una leve pérdida de memoria hasta un ataque severo convulsivo (Sacks, 2007).

Dan Friedman, neurólogo del Centro de Investigaciones para la demencia en el Instituto Nathan S. Kline para investigaciones psiquiátricas (NKI) de New York, dice que: [...] *todos los casos registrados refieren haber sido provocados por determinadas músicas, o por frecuencias sonoras específicas o por cantantes señalados*. Sin embargo, aporta entre sus conclusiones que *las reacciones no son producidas por las mencionadas variables, sino más bien por las reacciones emocionales que provocan* (Swaminathan, 2008).

En la revista *Scientific American* de junio de 2008 se describe el caso de Stacey Gayle publicado bajo el título de *Musicophobia: When Your Favorite Song Gives You Seizures*, como verdadera amante de la música y cantante que comenzó a convulsionar mientras dormía escuchando música a sus 22 años. Detalla las dificultades para encontrar un correcto diagnóstico y el largo proceso de tratamientos a los que se somete (Swaminathan, 2008).

---

<sup>28</sup> La presentación típica de las epilepsias reflejas son crisis parciales complejas (CPC) y se denominaron crisis dis-cognitivas; aunque también pueden presentarse como crisis tónico-clónicas generalizadas.

#### 6.4.2. Alucinaciones musicales

Las alucinaciones musicales son una patología fronteriza entre la neurología, la otorrinolaringología y la psiquiatría, que, con frecuencia, se vincula erróneamente a la enfermedad mental (Zabalza, 2014).

Las alucinaciones auditivas pueden presentarse de varias formas, incluida la percepción de tinnitus<sup>29</sup>, voces y más raramente música (Klostermann, Vieregge y Kömpf, 1992).

Se encuentran descritas principalmente en pacientes de sexo femenino, con pérdida auditiva y de edad avanzada. También se identifican con pacientes que sufren epilepsia; como efecto secundario de determinados productos farmacológicos y en pacientes que han sido sometidos a cirugía de resección del lóbulo temporal (Buentello y col., 2011). Del mismo modo, las alucinaciones auditivas se presentan con cierta frecuencia en determinados tipos de enfermedades mentales, siendo más frecuentes en el síndrome obsesivo compulsivo, donde la presentan casi un tercio de los pacientes, y en la esquizofrenia (Hermesh y col., 2012).

Existen alucinaciones que describen la escucha de un sonido orquestal, sin que existan evidencias de psicosis, delirio o intoxicación. Tal es el caso de un paciente de 70 años que sufrió un latigazo cervical en un accidente de tráfico a baja velocidad, y tras él presentó tinnitus bilateral. Este paciente es el primer caso descrito de alucinación musical en la que se encuentra una clara relación con el origen de la misma (Bhatt y Carpentier, 2012).

Bedřich Smetana<sup>30</sup>, compuso como testimonio vivo de su existencia el Cuarteto para cuerdas en mi menor, *De mi vida*. Pertenece a sus obras de madurez, y no pudo ser escuchada por el propio Smetana, pues fue compuesta tras haber perdido completamente la audición en 1874. A consecuencia de la enfermedad sufrirá un deterioro importante de la razón y terminará sus días recluido en un hospital psiquiátrico. Describe así las características de su obra:

*Mi cuarteto, De mi vida, no sólo consiste en un juego formal de tonos y motivos a través del cual el compositor exhibe su habilidad. Muy al contrario, mi objetivo es presentar al oyente escenas de mi vida (Crofton y Fraser, 2001).*

El cuarteto es autobiográfico y esboza partes de la vida de Smetana. En el último movimiento se mantiene sonando un armónico sobre la cuerda Mi del violín (que es un sonido sobreagudo) y representa el presagio de su sordera y el ruido que escucha permanentemente en sus oídos, fruto de la alucinación auditiva tan molesta que sufrió (Watson, 2009).

---

<sup>29</sup> Tinnitus es el término médico para el hecho de *escuchar* ruidos en los oídos cuando no hay una fuente sonora externa.

<sup>30</sup> Bedřich Smetana (1824–1884) fue un compositor nacido en Bohemia, pionero en el desarrollo de un estilo musical que quedó íntimamente ligado al nacionalismo checo.

### 6.4.3. Misofonía y Fonofobia

La Misofonía es un desorden raramente diagnosticado en neuropsiquiatría. Literalmente significa *odio a los sonidos*. Los que la padecen manifiestan sentir emociones negativas, tales como ira, odio, asco o agresividad, desencadenados por sonidos específicos emitidos tanto a intensidades bajas como altas (Edelstein, Brang y Ramachandran, 2013). El término fue acuñado por los neurocientíficos Pawel Jastreboff y Margaret Jastreboff y se refiere a un selectivo síndrome de sensibilidad al sonido.

Se postulan diversas hipótesis sobre el origen y se encuentran diversas áreas cerebrales afectadas en la revisión de diagnósticos realizados a través de técnicas de neuroimagen funcional, sobre todo en el córtex.

Las causas se describen como el desarrollo de un condicionamiento reflejo<sup>31</sup> (Jastreboff y Jastreboff, 2014). Los síntomas más comunes son elevación de la frecuencia cardíaca, sudoración y aumento de la tensión muscular. Cualquier sonido puede desencadenar el desorden. Debe realizarse diagnóstico diferencial con la hiperacusia, ya que ambos desórdenes han sido utilizados indistintamente para describir la disminución a la tolerancia al ruido que causa malestar y/o dolor de oídos asociado a la exposición a diversos sonidos.

Respecto a la prevalencia, se ha encontrado que hasta un 60% de los pacientes que refieren tener tinnitus presentan este desorden (Jastreboff y Jastreboff, 2006). Se ha encontrado también una relación asociada a los pacientes que padecen síndrome obsesivo compulsivo (Schröder, Vulink y Denys, 2013), pero se encuentra una baja correlación con otros pacientes psiquiátricos. También se asocia a las personas que tienen sinestesia<sup>32</sup>.

Uno de los sonidos desencadenantes de la misofonía son los producidos por instrumentos musicales (Jastreboff y Jastreboff, 2014), y dado que hay estudios que refieren que en uno de cada dos pacientes afectados de tinnitus, muy frecuentes en los músicos, se manifiestan los síntomas por la aversión al ruido, consideramos que puede ser una patología frecuente en esta población, si bien, a día de hoy, se encuentra infradiagnosticada.

La fonofobia o sonofobia, es el miedo o temor a los sonidos de alto volumen, también se asocia a la fobia a determinadas voces e incluso a la propia voz. Es una fobia que se presenta con escasa frecuencia y generalmente relacionada con la hiperacusia. En ocasiones la hipersensibilidad que el

---

<sup>31</sup> Se denominan reflejos condicionados a aquellos que producen una respuesta natural, pero a un estímulo que no debiera promoverla. Iván Pávlov, fisiólogo y neurólogo ruso, los descubrió a través de sus famosos experimentos con perros. Pávlov demostró que en los organismos superiores se puede dar una ruptura de la fisiología normal del funcionamiento del sistema nervioso.

<sup>32</sup> La sinestesia es la asimilación conjunta, en un mismo acto perceptivo, de varios tipos de sensaciones recogidas por diferentes sentidos. Un sinestésico escucha colores, ve sonidos, y percibe sensaciones gustativas al tocar un objeto. La sinestesia es también un efecto común de algunas drogas psicodélicas, como el LSD, la mescalina o los hongos psilocibios.

paciente manifiesta se entiende como síntoma de las migrañas. La fonofobia suele ser la reacción extrema de la misofonía, de la que hablábamos anteriormente.

Los músicos utilizan instrumentos que producen una elevada presión sonora a la que son sometidos durante muchas horas diarias, además están expuestos a niveles aún más altos cuando realizan ensayos en grupo, como en el caso de las orquestas, lo que les convierte en una población susceptible de sufrir daños en el sentido máspreciado que poseen. Además de ser más proclives a la hipoacusia, también reúnen los condicionantes que se identifican como causas generadoras de la misofonía y la fonofobia. Si bien aún no se han realizado estudios para conocer la incidencia de estas patologías emergentes en la población de músicos, es frecuente encontrar profesionales y estudiantes que detestan y se irritan con el sonido de otros instrumentos o que sufren saturación auditiva y no desean escuchar ningún tipo de música tras su jornada laboral o de estudio del instrumento musical.

### 6.5. Creatividad musical y psicopatología

Las modernas corrientes de pedagogía musical (Kódaly, Willems, Suzuki...), parecen demostrar la decisiva importancia que tiene la estimulación temprana en el desarrollo de las capacidades musicales, sobre todo cuando tienen lugar en un entorno familiar favorable. Ello explicaría en gran medida la aparición de genios dentro de grandes estirpes musicales como la gran familia Bach, del que Johann Sebastian será el genio entre más de 35 compositores famosos y muchos intérpretes destacados, los Couperin<sup>33</sup>, los Strauss<sup>34</sup> o los Puccini<sup>35</sup>.

La aparición del gran genio suele eclipsar la obra de los demás miembros de la familia, para los que supone un inconveniente en el desarrollo musical debido a la gran frustración que conlleva la constante comparación con el genio familiar.

Si bien hemos de recordar que la tradicional organización gremial del trabajo puede considerarse un factor favorecedor de la mencionada estimulación temprana, no podemos obviar que la genialidad es un fenómeno excepcional y no parece ser un fenómeno heredable (Betés, 2000).

---

<sup>33</sup> La familia Couperin constituyó una de las familias musicales francesas más numerosas de los siglos XVII y XVIII. Francoise Couperin *El Grande*, es llamado así para distinguirlo de otros miembros de su familia.

<sup>34</sup> Los Strauss son los miembros de la familia de músicos austríacos así apellidados: Johann Strauss (padre), Johann Strauss (hijo), Josef Strauss, Eduard Strauss y Johann Strauss III; o bien de los alemanes Richard Strauss y Franz Strauss, padre de Richard.

<sup>35</sup> Los Puccini fueron durante generaciones maestros de cámara del Duomo (Catedral) de Lucca. Giacomo Antonio Domenico Michele Secondo Maria Puccini fue el más famoso de todos ellos, conocido como uno de los más grandes compositores de ópera y precursor de los conceptos de música que van a regir al cine durante el siglo XX al reemplazar el texto de sus óperas por pasajes musicales, con los que anticipa la acción que está por acontecer.

Jung utilizó el término criptomnesia<sup>36</sup> en su tesis de doctorado para demostrar que algunos episodios de creatividad, incluida la creatividad supuestamente paranormal, no son más que recuerdos inconscientes de un material memorizado mucho tiempo atrás. Sería, pues, una alteración de la memoria consistente en evocar un recuerdo que no es reconocido como tal. Algunos compositores han sido criticados por plagiar involuntariamente obras de otros autores, y en muchas ocasiones, podría ser debido a este desorden.

La criptomnesia es relativamente frecuente entre escritores y compositores, por ejemplo el último movimiento de la *Sinfonía Pastoral* lo tomó Beethoven prestado de un *Himno a la Agricultura* escrito por el compositor francés, Jean Xavier Lefevre (1763-1829), la obertura de la *Quinta Sinfonía* se extrae de *Ditirámica* del militar y músico francés Claude Rouget de Lisle (1760-1836), autor del himno *La Marsellesa*.

En Mozart se reconoce en el Andante del Concierto para piano N° 21 en Do Mayor el mismo tema que anteriormente compuso Haydn en el segundo movimiento de la Sinfonía N° 101 en Re Mayor, conocida por el sobrenombre *El reloj*.

Otro ejemplo de plagio involuntario se encuentra en el dúo de *La Coronación de Poppea* de C. Monteverdi, del que se piensa que fue escrito por el italiano Benedetto Ferrari con el título original de *Dúo Per Laurindo e Clizio*.

Según Igor Stravinsky: *Vivaldi no compuso cientos de conciertos, sino que compuso un sólo concierto cientos de veces*, de este modo es acusado de autoplagio el compositor italiano. En otros compositores, como Mozart el material utilizado en uno de sus conciertos para trompa es reutilizado para el Concierto N° 23 de piano.

Compositores como G.F. Händel, reconocen haber usado material temático de otros autores. Cuando éste fue preguntado por los motivos que le llevaron a utilizar elementos de G. M. Bononcini<sup>37</sup>, dice: *Es demasiado bueno para él; además no sabría qué hacer con dicho tema* (Crofton y Fraser, 2001).

En muchas ocasiones encontramos relacionada la capacidad creadora con la excentricidad<sup>38</sup>. Diversos estudios refieren que *para ser un genio o una persona creativa no hay que poseer indefectiblemente una personalidad excéntrica* (Weeks y Ward, 1999).

---

<sup>36</sup> El término criptomnesia fue acuñado por el profesor de psicología Théodore Flournoy (1854-1921) y se usa para explicar el origen de experiencias supuestamente originales pero que realmente están basadas en recuerdos de eventos que han sido olvidados.

<sup>37</sup> Giovanni Battista Bononcini (1670-1747), compositor y violonchelista italiano del Barroco. En 1700 fue nombrado compositor de la Corte Imperial de Viena. Vivió en Londres al amparo del duque de Marlborough y rivalizó con Händel. Un escándalo, en el que se le acusaba de plagio, le obligó a abandonar Inglaterra en 1727 y, después de algunas giras de conciertos en París y Lisboa, se retiró a Viena donde murió en la pobreza.

<sup>38</sup> Excentricidad entendida como una forma peculiar de la personalidad que posee características que se pueden generalizar y que podrían resumirse en pocas palabras: inconformismo social permanente, sentido del humor y felicidad (Weeks y James, 1995).

Según afirman Weeks y Ward, sin embargo, al realizar una revisión metodológica histórica sobre los excéntricos del pasado, *es mucho más fácil acudir a los genios de las artes y las ciencias*. Benjamin Franklin, George Sand, Henry Ford, Charles Chaplin, James Joyce, Albert Einstein, entre otros, han sido etiquetados por Weeks como excéntricos, después de analizar sus obras y su vida (Weeks y James, 1995). Excéntricos ilustres, como Picasso y Stravinsky, fueron criticados por su comportamiento, al igual que Oscar Wilde, quien poseía una personalidad poco convencional que llenó su vida de anécdotas<sup>39</sup>.

Las posibles vinculaciones entre creatividad artística y enfermedad mental han interesado a muchos autores, escritores, artistas y científicos. Se encuentran numerosos ejemplos descritos que relacionan la genialidad con la locura<sup>40</sup>, sin embargo, parece más acertado afirmar, basándose en las evidencias, que la creación implica salud y fortaleza mental. La actividad creadora de locos famosos se concentra en periodos de salud (Betés, 2000).

La relación entre demencia y creatividad ha sido ampliamente tratada por los psiquiatras. Por un lado, los trastornos mentales y de personalidad, y las psicosis han sido asociados al ámbito creativo. Y por otro lado, la extravagancia, el delirio y la conducta excéntrica asociada a la conducta artística, han propagado y consagrado el mito del artista (Neumann, 1992) como modelo de identidad y comportamiento en el desarrollo cultural de Occidente<sup>41</sup>.

El artista transfigura los elementos preceptuales cotidianos en vivencia estética, y eso le otorga una peculiaridad distintiva (Almela, 2007). El enfermo mental se encuentra encadenado a las alucinaciones, desvaríos y pesadumbres de la mente, lo que limita e invalida una de las condiciones creativas: *La libertad por encima de la inspiración automática*. Aunque no es necesario estar desequilibrado para ser creativo, lo cierto es que a través del arte toda experiencia es intensificada.

No cabe duda de que los artistas en general, y el músico en particular, están expuestos a ciertos riesgos derivados de su hipersensibilidad, del excesivo perfeccionismo (a veces frustrante), de la tensión en el trabajo, de la competitividad, o de la inadaptación social propia de personalidades excéntricas, como hemos analizado anteriormente.

---

<sup>39</sup> Cuando Oscar Wilde llegó a Estados Unidos, en 1882, un inspector de aduanas le preguntó si tenía algo que declarar, a lo que el respondió *nada, excepto mi genio*. Al final de su vida, arruinado, después de años en prisión por haber hecho pública su homosexualidad y en su lecho de muerte en el Hotel d'Alsace en París, pidió el champán más caro y dijo *me estoy muriendo por encima de mis posibilidades*.

<sup>40</sup> Se cita como ejemplo a Ezechia Marco Lombroso (Verona, 1835 - Turín, 1909), conocido con el seudónimo Cesare Lombroso, fue un médico y criminólogo italiano, que sin demasiado rigor científico y basándose solamente en la observación empírica de casos, trató de fundamentar la idea de que la creatividad y la locura están muy relacionadas.

<sup>41</sup> En otras culturas, como la japonesa, la palabra *excéntrico* ni siquiera aparece en su diccionario y cuando ésta es traducida de los libros de otros países se traduce por malhechor o bandido, términos con connotaciones y matices muy alejados de su definición europea.

Así mismo, parece que la creatividad está influida por la psicopatología del autor, pero no resulta evidente que exista una relación directa entre un estado psicopatológico concreto y una exaltación del genio creador (Weeks y Ward, 1999).

A pesar de la amplia bibliografía encontrada, creemos que son necesarios más trabajos que puedan esclarecer, a través de investigaciones científicas, si tal frontera entre el equilibrio psicológico y la capacidad creadora realmente existe, así como profundizar en las variables que influyen en la genialidad y en la creatividad.

Para concluir la presente sección se cita una frase de Neumann (1992), donde podrían resumirse algunos de los interrogantes que permanecen abiertos para futuras investigaciones en esta línea:

*El antiquísimo tópico de la productividad creativa, en cuanto testimonio de una sujeción al ser meditabunda, introvertida e incluso de vez en cuando ensimismada, lo entendemos no como expresión de un comportamiento neurótico erróneo, sino, por el contrario, como una oportunidad de evitar la excesiva adaptación y la pérdida del sujeto a ella conectada (Neumann, 1992).*





## 7. Medicina de las Artes

Se estima necesario incluir este capítulo dentro del presente trabajo de investigación porque en las últimas décadas se ha desarrollado una importante fuente de conocimiento especializada en torno a las patologías propias de músico, así como en el campo de la prevención y tratamiento de dichas lesiones específicas. Al igual que la Medicina del Deporte<sup>1</sup> es una ciencia médica plenamente instaurada en nuestra sociedad.

Se expone la relación existente entre música y medicina, pero en un sentido muy distinto al descrito en el capítulo anterior. Por una parte, se rememorarán las bases de la medicina laboral, destacando la figura del médico Bernardino Ramazzini, encargado de registrar un amplio catálogo de patologías laborales entre las que se encuentran las de músicos y cantantes. Se citarán las principales patologías que afectan al músico en general, y se describirán algunas lesiones características de determinados instrumentistas. Por otra parte, cabría plantear la necesidad de implementar la especialidad médica de la Medicina de las Artes y la conveniencia de crear equipos multidisciplinares que puedan tratar de forma adecuada las tecnopatías del músico, como los ya existentes en algunos países.

### 7.1. Descripción de patologías documentadas por primera vez en el músico: Bernardino Ramazzini

La medicina laboral surge a fines del siglo XVII. Bernardino Ramazzini nació en Capri en 1633, fue médico de renombre y escritor prolífico, epidemiólogo, profesor en la Universidad de Módena y descubridor del tratamiento contra la Malaria mediante un compuesto derivado de la Quinina. Se le considera el padre de la medicina ocupacional por el estudio que lleva a cabo a lo largo de su vida y que culmina con la publicación del libro *De Morbis Artificum Diatriba*<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> La Medicina del Deporte tiene raíces muy antiguas en la medicina China e India. Galeno es considerado el padre de la especialidad, por sus trabajos en la época griega. En los Juegos Olímpicos de invierno de 1928, tuvo lugar el primer Congreso Internacional de Medicina del Deporte (Jokl y Simon, 1964), por estas fechas ya se habían realizado trabajos científicos pioneros por los profesores Buytendijk y Kohlrausch (Irwin, 2013). Desde sus inicios, ha sido una rama multidisciplinar, pues no solo es concebida para el tratamiento de lesiones, sino también para prevenirlas y para instruir a atletas en la competencia.

<sup>2</sup> El tratado *De Morbis Artificum Diatriba* (Discurso sobre las enfermedades de los artesanos) se publicó en 1700 y constituye el primer estudio de las enfermedades relacionadas con los distintos oficios. Ramazzini visitaba los lugares de trabajo para observar los procedimientos, las técnicas empleadas, los materiales y las sustancias que se utilizaban en cada oficio, a lo que añadía información de las entrevistas que realizaba. En 1713 se imprimió una segunda edición que añadía nuevos oficios.

Dice Ramazzini en el prólogo de su libro:

*Débase confesar que ocasionan no poco daño a los obreros ciertos oficios que desempeñan. Donde esperaban obtener recursos para el propio mantenimiento y sostén familiar hallan a menudo gravísimas enfermedades y maldicen el arte al que se habían dedicado en tanto se van alejando del mundo de los vivos (Ramazzini, 1703).*

Luego plantea su metodología de abordaje médico del problema:

*Hice pues cuanto estuvo a mi alcance y no creí desmerecer colándome de cuando en cuando en sórdidos talleres para contemplar secretos de las artes mecánicas. Confío en que me aprobarán los maestros de nuestro país (Ramazzini, 1983).*

*De Morbis Artificum Diatriba* es el primer trabajo extenso sobre enfermedades laborales donde se describen los peligros sobre la salud observados en trabajadores de 52 ocupaciones (véase en anexos figura 95). Ramazzini recomienda visitar los lugares de trabajo para poder hacer una buena anamnesis<sup>3</sup> e incluso cita en su discurso indicaciones preventivas. En el tratado aparecen trabajadores de diferentes grupos: mineros, herreros, pintores, agricultores, pescadores, aceiteros, químicos, albañiles, tipógrafos. También analiza en su obra a notarios, farmacéuticos, atletas, literatos, músicos, cantantes, parteras y monjas.

Ramazzini, advertía que el dolor en los miembros superiores estaba relacionado con: *estar sentado constantemente, el perpetuo movimiento de la mano del mismo modo y la atención y aplicación de la mente* (Ramazzini, 1983).

Observando a los intelectuales, también descubrió que su oficio podría hacerles enfermar. *Los hombres de las letras van todos al encuentro de los efectos de la vida sedentaria*, señala, y tras advertir sobre sus afecciones estomacales, previene que *poco a poco se vuelven débiles de la vista porque leyendo y escribiendo con la mirada fija no pueden evitar dañarse los ojos* (Ramazzini, 1703).

Para entender el origen de las enfermedades padecidas por los trabajadores, parece pues fundamental destacar la aparición de la historia ocupacional de un paciente como instrumento (Gomero y Llap, 2005). Su inclusión de la pregunta ¿cuál es su oficio? en la anamnesis es considerada fundamental en la Medicina Ocupacional, aunque posiblemente debiera ser igual de relevante para cualquier médico que trate a un paciente.

Tres siglos después, la nueva revisión de las enfermedades laborales recoge la mayoría de estos trastornos descritos por el ilustre médico italiano y repasa además las exigencias físicas descritas de ciertas profesiones, aumentando el catálogo de enfermedades profesionales con la inclusión de nuevos puestos específicos de trabajo. Actualmente, se añaden los factores laborales de carácter

---

<sup>3</sup> Anamnesis, del griego ἀνάμνησις, significa recolección, reminiscencia, rememoración. En las diferentes disciplinas médicas, la anamnesis es el término empleado para referirse a la información proporcionada por el propio paciente al profesional sanitario durante una entrevista, con el fin de incorporar dicha información a la historia clínica.

psicosocial, como son la relación con los compañeros o la satisfacción profesional, que también pueden influir en el desarrollo de patologías derivadas del trabajo.

Sin embargo, es preciso desarrollar aún más estrategias de prevención de riesgos de estas enfermedades ocupacionales. Para determinados puestos se consideran eficaces y beneficiosas las intervenciones destinadas a cambiar la percepción de los trabajadores de que su trabajo es monótono y tedioso. Tampoco se puede olvidar la importancia que hoy en día tiene la ergonomía como especialidad transversal de ayuda a la prevención de las patologías derivadas del trabajo.

Ramazzini, más que anticiparse a su tiempo, atestigua el momento en el que se comienza a desarrollar un cuadro de patologías que, con el paso de los años, se han propagado más que las demás convirtiéndose en masivas para las clases subalternas, debido al nuevo orden social, político y económico que se va gestando y que se transforma en una segunda naturaleza para el hombre (Araujo y Trujillo, 2002). Redimensiona la eficacia de las terapias, creía verdaderamente en la posibilidad y en el beneficio de evitar enfermedades, por ello critica duramente el error que se comete al cerrar los baños públicos, lugares donde se permite a los trabajadores asearse y obtener un descanso, repudia el uso de sangría, que no sirven más que para debilitar al paciente y deposita su confianza en la alimentación requerida tanto para recuperar las fuerzas del trabajador como indispensable en cierto tipo de profesiones (Ramazzini, 2001).

En España, en 2006 se publica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen los criterios para su notificación y registro (DEP, 2006). En dicho Decreto, los trastornos musculoesqueléticos en los músicos no aparecen recogidos como enfermedad profesional. Sin embargo, recientemente se han emitido en España varias sentencias favorables que reconocen estos trastornos como enfermedad derivada del trabajo (Almonacid y col., 2013).

## **7.2. Medicina para músicos. Medicina del Arte**

Tanto la Patobiografía como el interés que suscitan las lesiones que sufrieron y padecen hoy en día los afamados intérpretes ayudan a que se realicen estudios de investigación sobre las enfermedades propias que un músico puede desarrollar derivadas de su trabajo, e incluso, en su día, favorecieron la creación de clínicas especializadas donde los artistas actualmente pueden encontrar un tratamiento a medida.

Muchos de los riesgos que padece un músico se ven potenciados por su hipersensibilidad, por la búsqueda del perfeccionismo, por un trabajo que se produce en circunstancias potencialmente peligrosas<sup>4</sup>, por la tensión que generan las actuaciones, ensayos, masterclass o la competitividad,

---

<sup>4</sup> La intensidad sonora a la que se trabaja durante muchas horas suele exceder los límites recomendados, aunque el riesgo potencial queda enmascarado por el placer que producen, tanto al intérprete como al oyente.

que imponen un ritmo de trabajo y esfuerzo tanto mecánico como intelectual poco saludable.

Existen especialidades médicas, como la medicina aeronáutica, aeroespacial, la medicina del deporte, que se encargan del estudio de la prevención, diagnóstico precoz, tratamiento y fisioterapia o recuperación de las lesiones derivadas de cada área específica anteriormente mencionada. Siendo una evidencia que la existencia de dichas especializaciones favorece los cuidados y prestaciones específicas de determinados colectivos, se plantea la necesidad de una nueva rama de la medicina dedicada a las artes y que en muchos países desarrolla ya su actividad a través de:

- Clínicas especializadas.
- Implementación de formación específica universitaria.
- Publicaciones periódicas especializadas.
- Publicaciones en otras revistas médicas.
- Publicación de libros que recogen todas las patologías descritas.
- Creación de Asociaciones que promueven la salud laboral del músico.
- Realización de Congresos, Simposios y Convenciones especializados en Medicina del Arte.
- Colaboración con otras especialidades y asociaciones en busca de la transversalidad necesaria que garantice un tratamiento global del músico (como la Ergonomía, la Audiología, la Nutrición, la Salud Mental...).
- Formación de formadores, para poder centralizar los esfuerzos en la prevención desde las etapas tempranas.
- Difusión de la información en diversos formatos (trípticos, plataformas de información en prevención, páginas de asociaciones de músicos...) y mediante profesionales formados para colaborar, que ayuden a la prevención del colectivo de músicos<sup>5</sup>.
- Creación de Programas específicos de prevención y formación para profesores y alumnos de Conservatorios y Escuelas de música (HPSM: Heath Promotion in School of Music).

Comprender, a través de estudios e investigaciones qué músicos poseen más riesgos de lesionarse, la frecuencia con que dichas lesiones afectan a esta población así como el porqué, en qué momento y cómo tratar y prevenir los síntomas que presentan es la finalidad de la llamada *Medicina Musical* o *Medicina del Arte* (Brandfonbrener, 2004; Zander y col., 2010).

En los últimos años se ha podido observar un notable incremento de publicaciones en el campo de la Medicina del Arte, y llama la atención el progreso, tanto en la calidad como en cantidad, de los artículos que aparecen en revistas no médicas.

Según el Programa de Promoción de Salud en Centros de enseñanza musical (HPSM), cuatro son las áreas principales y generales a considerar en cuanto a formación y prevención (Chesky y col., 2006):

---

<sup>5</sup> Un ejemplo de estos profesionales encargados de la vigilancia médica de los músicos son los médicos asesores voluntarios para orquestas en el Reino Unido, pertenecientes a la British Association for Performing Arts Medicine (BAPAM).

- **Salud mental.** Ya hemos visto varios casos de compositores e intérpretes, descritos en las secciones anteriores, donde los problemas de salud mental marcan su vida y ritmo de trabajo. Los alumnos de música tienen incrementada la posibilidad, respecto a la población en general, de padecer enfermedades mentales (Orozco y Solé, 1996), debido al sobreesfuerzo que supone la dedicación al mundo de la música, donde la calidad de vida de los estudiantes de Conservatorio, en muchas ocasiones y a consecuencia a la importante carga de trabajo, no alcanza los mínimos para conseguir un desarrollo intelectual y profesional sostenibles.
- **Prevención auditiva,** a través de programas estandarizados que realicen un control y seguimiento regular de los alumnos, para detectar lesiones incipientes, cuando aún es posible revertirlas y recomendar el uso de la protección adecuada que ayude a prevenir la pérdida auditiva ocasionada por exposición al ruido (Chasin, 2006; Chesky, 2011; Phillips y col., 2010). Un buen ejemplo lo representa el Observatorio para la prevención auditiva de los músicos en Cataluña («OPAM: Observatorio de Prevención Auditiva para músicos», 2015).
- **Salud Vocal,** no sólo para los cantantes, puesto que todos los músicos utilizan la voz durante los primeros años de formación varias horas a la semana (Benninger y col., 1994; Broadus, Treole, McCabe, Allen y Toppin, 2000; NASM y PAMA, 2014a).
- **Prevención de lesiones musculoesqueléticas.** Para ello se necesita la colaboración de un equipo transversal: traumatólogos, neurólogos, fisioterapeutas y docentes (Foxman y Burgel, 2006; Martín y Farias, 2013; NASM y PAMA, 2014b; Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara, Garbaciak y col., 2014)

Las lesiones que más alarman al músico, y que resultan más conocidas y fáciles de asociar como enfermedad profesional son las de origen musculoesquelético (Almonacid y col., 2013; Fry, 1988; Hernández y Márquez, 2007; Moraes de Souza y Antunes, 2011; Norton y Greasley, 2014), pero los otros tres grupos citados anteriormente (salud mental, pérdida auditiva y salud vocal) afectan a todos los músicos prácticamente por igual y pasan más inadvertidas, quedando enmascaradas generalmente por la agresividad y grado de incapacidad que marcan las patologías que se engloban dentro de las de carácter muscular.

Menos frecuentes, pero con una marcada capacidad invalidante, se encuentran las lesiones de tipo nervioso, conocidas como distonías, que encuentran una dificultad diagnóstica y un tratamiento costoso y de difícil pronóstico que queda reservado a las respuestas orgánicas individuales de los afectados (Rosset, Fábregas y Rosinés, 2005). El correcto diagnóstico y tratamiento de esta patología ha pasado a lo largo de la historia por diversas fases (Wilson, 2000a), desde precisar intervención, reeducación cerebral a través de un mecanismo de feed-back o incluso como el que actualmente han desarrollado algunos especialistas, mucho menos agresivos y con resultados satisfactorios.

### **7.3. La medicina aplicada a la música. Descripción de patologías propias del músico.**

La interpretación musical a un nivel elevado requiere un alto grado de habilidad y una demanda física que podría ser superior a la necesaria para la realización de otras actividades (Watson, 2009). La práctica durante años sin tomar conciencia, en la mayoría de los casos, de las cargas de trabajo requeridas motiva cambios estructurales en el principal instrumento del músico: su propio cuerpo.

A pesar de que dichos cambios afectan al músico de un modo similar a los que se producen en un atleta, el músico, a diferencia de aquél, deberá mantener unos niveles interpretativos de élite para tocar en público hasta que se retire. Sin embargo, el atleta al ir perdiendo condiciones físicas y debido a las múltiples lesiones acumuladas, es consciente de que debe retirarse del mundo de la competición.

La medicina del Arte comienza a experimentar un desarrollo importante a partir de la década de los 90 motivado por la extensa demanda por parte de músicos y por la creciente especialización de todas las áreas del conocimiento. Revistas de impacto comienzan a publicar un amplio catálogo de publicaciones científicas en torno a la prevalencia de las distintas lesiones en el músico, al diagnóstico y al tratamiento. Otras publicaciones especializadas surgen en distintos países y sirven de referencia a la recién creada especialidad.

En esta sección se describen brevemente las distintas patologías propias de este colectivo. Los aspectos que parecen más relevantes de las características que muestra el trabajo de un músico en relación con su salud y seguridad son: la exposición a ruido, inherente a la especialidad; la exposición a sustancias químicas, sobre todo por la manipulación y contacto; los requerimientos físicos de las tareas, que ocasionan problemas musculoesqueléticos, como son los movimientos repetitivos, el sostenimiento postural y la carga de pesos; los factores psicosociales, como pueden ser el nivel de atención exigida para la tarea o la percepción de tener mucho trabajo o varias tareas al mismo tiempo; y por último, los problemas de salud, que aunque no estén directamente relacionados con la práctica instrumental, dificultan el normal desarrollo de las tareas.

#### **7.3.1. Problemas dermatológicos**

Los problemas dermatológicos tienen una significativa incidencia en la población de músicos (Rimmer y Spielvogel, 1990). Las distintas manifestaciones pueden englobarse dentro de tres grandes grupos: manifestaciones cutáneas secundarias a factores mecánicos, reacciones irritativas o alérgicas a materiales o accesorios de los instrumentos y un grupo de dermatosis comunes que impiden que el músico pueda tocar bien su instrumento.

Baccouche, Mokni, Ben y Ben (2007) analizaron la prevalencia de lesiones dermatológicas asociadas a la práctica instrumental en 594 estudiantes de música (edad media 22 años). El 49,7 de los alumnos presentaba al menos una lesión dermatológica. Entre las descritas se encontraban: callosidades, pigmentación anormal localizada, dermatitis irritativa de contacto, acné mecánico, eritema, erosiones por fricción, patología de las uñas, alopecia cicatricial y dermatitis alérgica de contacto. Hallaron una significativa correlación con los siguientes factores: género masculino, edad  $\geq 20$  años,  $\geq 5$  años de práctica instrumental,  $\geq 10$  horas de estudio semanal y ser percusionista.

La piel, como órgano de protección, se defiende contra los estímulos mecánicos repetidos, como las agresiones externas, los rozamientos, la fricción o los microtraumatismos. Pueden ser prevenidos en parte, o al menos deberían evitarse las infecciones derivadas del agravamiento de las lesiones (Önder, Aksakal, Öztas y Gürer, 1999).

Este tipo de lesiones, se producen de forma específica en distintos instrumentistas dependiendo de la sujeción del mismo y de los rozamientos que ocasione. Las erosiones pueden ser eritematosas (enrojecimiento de la piel), o si se prolongan en el tiempo puede observarse hiperpigmentación de la zona e incluso pápulas o pústulas si llega a infectarse. Suele precisar tratamiento antibiótico cuando hay infección y en ocasiones es necesaria la cirugía.

Las erosiones tienen una localización específica en función de los puntos de apoyo sobre el cuerpo y se conocen con el nombre del instrumento que las produce, destacando: el cuello del violinista, el pecho del violoncelista, la rodilla y el pezón del guitarrista, el escroto del violoncelista, los dedos del concertista de arpa o los dedos del batería. La barbilla del flautista o la queilitis del clarinetista son alteraciones inflamatorias a las que además de la fricción se suma la presión, la humedad y la oclusión de la zona mientras se toca el instrumento.

La paroniquia, llamada también ñero, es la infección en la piel que rodea a las uñas de los dedos. La vías de acceso de la infección de tejidos blandos suelen ser traumatismos mínimos, padrastros o mordeduras ungueales. Responde a antisépticos, antimicrobianos tópicos combinados con antibióticos, emolientes, anticandidiásicos y combinaciones con esteroides, dependiendo de su etiología y todos bajo prescripción médica.

Cuando se produce una separación de la uña del lecho ungueal, se habla de onicólisis. Suele ocurrir gradualmente y ser indolora. La causa más común de la onicólisis es un traumatismo y hasta un traumatismo leve puede causarla cuando es repetitivo; por ejemplo, el golpeteo diario de las uñas largas sobre un teclado o sobre las cuerdas. Otras causas son secundarias a patologías como infecciones fúngicas, hiperactividad de la glándula tiroides, hipofosfatemia, psoriasis y tras el tratamiento de algunas medicinas como las tetraciclinas o los quimioterápicos. Entre los pianistas pueden encontrarse este tipo de lesiones, cercanas al borde libre de la uña, que son muy dolorosas y en ocasiones sangran y se infectan.

En la tabla 8 pueden observarse las distintas lesiones específicas producidas asociadas a la práctica instrumental.

Tabla 8: Manifestaciones cutáneas secundarias a factores mecánicos y reacciones irritativas o alérgicas a los instrumentos musicales, según recogen Gambichler, Boms y Freitag (2004).

<b>Instrumento</b>	<b>Manifestación dermatológica</b>	<b>Afectación traumática o irritante</b>
Violín/ Viola	Dermatitis alérgica de contacto a colofonias, níquel, propóleos, cromo, maderas exóticas, parafenildiamina (colorantes)	Cuello del violinista, almohadillas de Garrod, dermatitis y callosidades en los dedos
Violonchelo/ Contrabajo	Dermatitis alérgica de contacto al níquel, parafenildiaminas, colofonias, propoleos	Pecho del chelista, rodilla del chelista, escroto del chelista, dermatitis y callosidades en los dedos
Instrumentos de viento madera	Dermatitis alérgica de contacto al níquel, a maderas exóticas, y a las cañas usadas en las embocaduras	Barbilla del flautista, queilitis del clarinetista, callos en el labio
Instrumentos de viento metal	Dermatitis alérgica de contacto al níquel y al cromo	Queilitis, callos en el labio, cambios en los tejidos blandos faciales (síndrome de Satchmo), atrofia del labio e isquemia
Armónica	Dermatitis alérgica de contacto al níquel y al cromo	Queilitis
Guitarra, bajo ecléctico, sitar...	Dermatitis alérgica de contacto al níquel y al cromo	Rodilla del guitarrista, dermatitis y callosidades en los dedos, paroniquias
Arpa	Dermatitis alérgica de contacto al cromo	Dermatitis y callosidades en los dedos. Paroniquias y onicolisis
Piano y teclados		Dermatitis y callosidades en los dedos. Paroniquias y onicolisis
Instrumentos de percusión		Callosidades (dedos del batería), dermatitis en los dedos, traumas en la piel (ampollas, ulceraciones...)

Bajo el nombre de Almohadillas de Garrod, más frecuentes en los violinistas, se engloban las lesiones nodulares (engrosamientos de la piel) que se forman sobre las articulaciones interfalángicas de los dedos de las manos, secundarias a factores mecánicos (Orozco y Solé, 1996).

Las dermatitis alérgicas de contacto son el segundo grupo de patologías que se registran dentro de los problemas dermatológicos que presenta la población de músicos. Las principales alergias por contacto son debidas a sensibilizaciones (níquel, colofonias y maderas exóticas) y por productos irritantes (Gambichler, Boms y Freitag, 2004).



La colofonia es una sustancia que produce sensibilización. Se utiliza en los instrumentos de cuerda frotada y se aplica sobre las cerdas del arco y sirve para que se produzca una adecuada fricción entre el arco y las cuerdas. La colofonia procede de la resina de pinos, pero se añaden otros productos como trementinas, anilinas y otras sustancias que ayudan a mantener la consistencia. Pueden producir lesiones eczematosas tanto agudas como crónicas.

Las dermatitis de contacto alérgicas a maderas se producen porque ciertas maderas utilizadas en la construcción de instrumentos o para los distintos apoyos contienen sustancias sensibilizantes. Algunas de estas maderas son el palo de rosa (usada en flauta dulce, apoyos de violín o boquillas), el ébano de Makassar (para el diapasón de instrumentos de cuerda frotada), la madera negra africana (flauta dulce, oboe), la madera de rosa india (apoyos del mentón del violín) o la caña roja (lengüetas de clarinetes).

La sensibilización al níquel se produce por el contacto de la piel y mucosas con los componentes metálicos que poseen la mayoría de los instrumentos musicales (pistones, cuerdas, boquillas). Son responsables de eczemas persistentes, y de otras lesiones descritas como las queilitis por el metal presente en las armónicas (inflamación de los labios) o las dermatitis de contacto por las sujeciones del apoyo del mentón en el violín (Orozco y Solé, 1996).

En la revisión bibliográfica llevada a cabo por Gambichler y col. (2004) sobre los problemas de piel asociados a la práctica instrumental en músicos, se recoge una mayor prevalencia de trastornos dermatológicos en los instrumentistas de cuerda frotada, seguidos por los instrumentistas de viento madera y los de viento metal.

Por último, el tercer grupo de problemas dermatológicos que se pueden encontrar entre los músicos se caracteriza porque son lesiones que no se producen originalmente por contacto directo, aunque, ciertas patologías crónicas de la piel pueden verse agravadas por tocar instrumentos musicales, tal sería el caso de la dermatitis atópica, la psoriasis, la pseudofoliculitis de la barba, el acné papuloso/pustuloso o las aftas bucales.

Otras lesiones que pueden ocurrir son herpes labiales o foliculitis por *Candida* en los instrumentistas de viento, o bien el deterioro en las glándulas salivares que causa xerostomía (disminución del flujo de saliva). En los instrumentistas de viola puede presentarse el Síndrome de Paget-Scroetter, caracterizado por dolor intenso, edema, eritema e incluso cianosis; todos los síntomas son secundarios a una trombosis de la vena axiloclavaria por compresión tras varias horas de ensayo, pueden llegar a ser muy graves y precisan tratamiento de urgencia (Garbis y McFarland, 2014; Hughes, 1949). Del mismo modo, se registran problemas de hiperhidrosis en numerosos instrumentistas que pueden llegar a imposibilitar tocar el instrumento musical.

Gambichler, Uzun, Boms, Altmeyer y Altenmüller (2008) muestran, en el estudio que realizan con 412 alumnos de música de 19 universidades alemanas, cómo el 21.6% padecen problemas

de piel. Los instrumentos de cuerda son los que presentan una mayor prevalencia. Entre ellos, destacan las callosidades, dermatitis de contacto, cuello de violinista, y erosiones diversas. Según los autores, la dermatitis de contacto alérgica se muestran frecuentemente en violinistas y violistas. Los problemas de piel muestran una significativa asociación con las horas de práctica instrumental y no parece demostrarse una significativa relación respecto al género ni a la edad.

### 7.3.2. Problemas oftalmológicos

El músico está condicionado en su capacidad visual por los aspectos particulares que envuelven su trabajo: sesiones intensas de estudio y ensayo, relación espacial con la partitura y/o el director, tipo de instrumento y posición relativa de la cabeza para la visión de la partitura o la situación dentro de la orquesta o grupo de cámara.

Moraes de Souza y Antunes (2011) analizan la visión de la práctica instrumental en ambientes diferentes: salas de ensayo, fosos de teatro, cabinas de estudio y con iluminaciones bien distintas. Asimismo, hacen referencia a las tres posiciones focales que debe simultanear el músico: visión de la partitura, visión del director y visión de los compañeros de grupo de cámara o sección orquestal.

En el estudio epidemiológico de los problemas de salud del músico, Debès y col. (2004) refieren que las quejas oftalmológicas parecen ser independientes de la edad, el sexo, el peso o la altura de la persona. Señalan también que los participantes que refieren una inusual fatiga a menudo evocan sentimientos de incomodidad visual, especialmente en los últimos 7 días. Dicha incomodidad suele estar relacionada con las características de la iluminación y la calidad de impresión de las partituras con las que trabajan.

La intensidad de la música también podría alterar la visión. Se ha demostrado, en un experimento llevado a cabo con alumnos, que existe una disminución de la agudeza visual cuando la intensidad de la música se sitúa entre 70 y 170 dB, sin embargo no sucede lo mismo con intensidades similares de ruido (Orozco y Solé, 1996). Posiblemente los picos de intensidad sonora serían los responsables de producir alteraciones en el sistema vestibular del oído, encargado del control del equilibrio y que también interviene en la acomodación.

En la iluminación se debe tener en cuenta la intensidad, que debe ser la adecuada, suficiente pero que no produzca deslumbramientos; la distribución de la misma, que contribuya a aumentar el contraste para mejorar la agudeza visual; y la calidad lumínica, ya que no siempre es posible disponer de luz natural con la que se obtiene uniformidad.

Se debería evitar la fatiga ocular con una correcta iluminación, pues su carencia ocasiona síntomas

por el esfuerzo añadido para poder ver nítido como son: dolores de cabeza, visión borrosa, dolor en los globos oculares, síntomas musculares, congestión, lagrimeo, vértigos o trastornos digestivos.

Con la edad se deteriora la sensibilidad de los receptores de la retina, y la capacidad del ajuste de brillo está disminuida, por lo que las necesidades de iluminación varían, y este factor no se suele tener en cuenta. El requisito de luz de una persona de 65 años en la lectura de un libro bien impreso es 2.66 veces mayor que el de una de 25 años (Pangert y Loock, 2004).

Los músicos presentan, al igual que la población general, alteraciones por defectos de enfoque: miopía, hipermetropía y astigmatismo. Cuando están bien corregidos, no suponen una limitación para la lectura de las partituras. Sin embargo, con el paso de los años, el ojo pierde el poder de acomodación y se produce una anomalía fisiológica llamada presbicia, que precisará corrección en la visión cercana y en la lejana, y supondrá un problema añadido para los músicos de una orquesta que deben alternar entre tres puntos de enfoque distintos: sus propias manos, la partitura y el director.

Existe un componente funcional en el astigmatismo, que aparece por el esfuerzo acomodativo y las posturas de trabajo reiteradas, los hábitos televisivos, los estudios y por las condiciones de iluminación. Muchos instrumentistas leen la partitura en una posición asimétrica de la cabeza (violín, trombón, clarinete), dejando uno de los ojos más cercano a la partitura y suelen experimentar cambios en los defectos de refracción que precisan ser revisados por un oftalmólogo con periodicidad (Orozco y Solé, 1996).

Schmidtman, Jahnke, Seidel, Sickenberger y Grein (2011), en su estudio sobre las fluctuaciones de presión intraocular en instrumentistas de viento, apuntan que existe una mayor probabilidad de desarrollar glaucoma en estos músicos. Los instrumentistas de viento metal muestran una significativa elevación de presión intraocular tras tocar notas en registro medio y agudo, sin embargo en los de viento metal solo se muestra significativa en la producción de sonidos de altas frecuencias. Liu y Hayden (2002) también encuentra problemas glaucomatosos y microembolias en la arteria cerebral media, derivados del aumento de la presión intraoral en trompetistas. Sería recomendable el control por parte del especialista para aquellos instrumentistas de viento que posean otros factores de riesgo asociados al glaucoma.

### 7.3.3. Problemas otorrinolaringológicos

La pérdida auditiva moderada es definida por la OMS como la que supera los 40 dB en el oído que mejor escucha, para los adultos (mayores de 15 años) y para las superiores a 30 dB en el oído más sensible en los niños, menores de 15 años (WHO, 2012). La prevalencia aumenta con la edad, en niños se estima en un 1,7%, en adultos está en torno al 7% y rápidamente aumenta para los mayores de 65 años, donde al menos uno de cada tres está afectado. En su informe, la OMS también expone que existe una relación inversa entre la pérdida auditiva en edades tempranas y el nivel cultural y de estudios de sus progenitores.

La OMS estima que unos 360 millones de personas viven hoy en día con sordera moderada a profunda debido a diversas causas, como el ruido, las condiciones genéticas, complicaciones en el parto, enfermedades infecciosas, infecciones crónicas del oído, el uso de drogas y el envejecimiento, y calculó que la mitad de todos los casos de pérdida de la audición son evitables. De los afectados, 328 millones son adultos (183 millones de hombres y 145 millones de mujeres) y 32 millones son niños (WHO, 2012).

En países de ingresos medios y altos, casi el 50% de personas entre 12 y 35 años están expuestas a niveles peligrosos de ruido por la utilización de dispositivos de audio personales y alrededor de un 40% están en riesgo de exponerse a niveles dañinos en lugares de ocio. *La pérdida de audición tiene consecuencias potencialmente devastadoras para la salud física y mental, la educación y el empleo* (WHO, 2012). El estudio que realizan Sadhra, Jackson, Ryder y Brown (2002) detecta una pérdida auditiva de 30 dB en frecuencias altas y bajas en 29% de jóvenes estudiantes contratados a tiempo parcial en los lugares de ocio y entretenimiento de una universidad.

El criterio propuesto por el Real Decreto 286/2006 para garantizar la protección de los trabajadores frente al ruido consiste en limitar el nivel de exposición diario equivalente a 87 dB para una jornada de 8 horas. A esta exposición máxima se le hace corresponder una Dosis de Ruido del 100%. Un aumento de 3 dB suponen una exposición al 200% de la dosis máxima de tolerancia, ya que los dB son medidos en una escala logarítmica, por tanto el tiempo de exposición deberá reducirse a la mitad. Una exposición a 93 dB durante 2 horas equivale también a una Dosis de Ruido del 100% (Floría, 2007).

Por otra parte, los problemas de la voz son también un factor que ha de tenerse en cuenta entre los riesgos asociados a los alumnos y futuros profesionales de la música. El alumno de Conservatorio debe realizar créditos obligatorios de formación en los que debe demostrar el dominio del solfeo y participar en grupos corales. Por tanto, el uso de la voz no se limita a los alumnos del itinerario instrumental de canto, sino que parece extensivo a los demás itinerarios, principalmente para los pianistas y guitarristas, que al no tener obligatoriedad de cursar créditos de formación en grandes agrupaciones instrumentales, deben completar los objetivos de estas materias en las enseñanzas corales.

### **Hipoacusia inducida por música (HIM)**

Todo músico está expuesto durante largos periodos a la música que él mismo produce e interpreta o bien que consume y que, en muchos casos, exceden la dosis máxima diaria recomendada por las distintas normativas, con valores superiores a los 85 dB (Almodóvar y col., 2014; Camp y Horstman, 1992; Royster, Royster y Killion, 1991; Sabesky y Korczynski, 1995). La exposición durante las jornadas de estudio, ensayos y actuaciones ubica a los alumnos en situación de riesgo de hipoacusia inducida por música (HIM) o pérdida de audición. Los factores que se consideran decisivos son: el nivel de presión sonora soportado, el tiempo de exposición y la susceptibilidad individual. El espectro de frecuencias del sonido debe también tenerse en cuenta, al igual que la capacidad de transmisión del sonido en el oído del receptor (Larregui, 1996).

El uso de protectores auditivos entre la población de músicos es muy poco frecuente (Almodóvar y col., 2014). Para fomentar e incrementar el porcentaje de utilización, numerosos autores recomiendan una buena educación, hacer llegar información sobre los problemas más frecuentes asociados a la exposición al ruido y sobre cómo minimizar los riesgos. Según Laitinen (2005) el período de formación puede ser bastante largo antes de que el músico sienta la necesidad de protección y se encuentre totalmente cómodo con los dispositivos de seguridad.

La exposición a sonidos fuertes puede provocar una pérdida temporal de la audición o acúfenos (sensación de zumbido en el oído). Cuando la exposición es particularmente fuerte, regular o prolongada, puede conducir a un daño permanente de las células sensoriales del oído, lo que provoca la pérdida irreversible de la audición. Sin embargo, no debe olvidarse que la escucha segura depende de varios factores: intensidad, duración, frecuencia, así como de la sensibilidad individual.

En la HIM, cuando la pérdida auditiva es de 15-20 dB se habla de un periodo subclínico, generalmente debido a fatiga, suele ser reversible, y el oído, tras un periodo de descanso, recupera la funcionalidad. Sin embargo, cuando hay un descenso en el umbral auditivo >25 dB, se consideran permanentes según la *American Medical Association* (Larregui, 1996).

El INSHT publicó la presión sonora que soportan distintos instrumentos comparándolo con la que se obtiene en la medición de vehículos y herramientas utilizadas en la construcción y medios de transporte. Como puede verse en la figura de los anexos 81 de la pág. 407, el saxofón o el director de banda se exponen a intensidades de presión sonora similares a la emitida por un tractor, una trompeta se asemeja a un bulldozer en cuanto al ruido que producen, una trompa o una soprano cantante de ópera emiten sonidos de similar intensidad que una sierra eléctrica, un trombón emite intensidades al mismo nivel que un martillo eléctrico y en el bombo o los platillos dentro de una banda musical se miden intensidades similares a las emitidas por un avión despegando.

En la tabla 9, se observan los distintos niveles de presión sonora según muestran los estudios realizados por diversos autores (Chasin, 2006; Hart, Geltman, Schupbach y Santucci, 1987; Phillips, Shoemaker, Mace y Hodges, 2008; Sallows, 2001; Westmore y Eversden, 1981).

Tabla 9: Niveles de presión sonora generados por distintos instrumentos (Rawool, 2011).

<b>Instrumento</b>	<b>Nivel de presión sonora en dB(A)</b>	<b>Datos extraídos de</b>
Contrabajo	80,5	Phillips and Mace, 2008
Violonchelo	88,6	Phillips and Mace, 2008
Clarinete	85,3	Phillips and Mace, 2008
Percusión: cajas	106	Westmore and Eversden, 1981
Percusión: batería	93,5-94,6	Phillips and Mace, 2008
Flauta	88,6-95,5	Phillips and Mace, 2008
Trompa	90,2-98,6	Phillips and Mace, 2008
Marimba	91,3-95	Phillips and Mace, 2008
Oboe	88,3-93,5	Phillips and Mace, 2008
Piano: tocado suavemente	60-70	Sallows, 2001
Piano: tocado fuerte	92-95	Hart <i>et al</i> , 1987
Flauta piccolo	96-112	Chasin, 2006
Flauta piccolo (en oído derecho)	102-118	Chasin, 2006
Saxofón	88,2-92	Phillips and Mace, 2008
Trombón	92,3-98	Phillips and Mace, 2008
Trompeta	97,6-98,5	Phillips and Mace, 2008
Tuba	87,9	Phillips and Mace, 2008
Viola	84,1-92,9	Phillips and Mace, 2008
Violín	85,5-87,8	Phillips and Mace, 2008

En mayo de 2014 se expusieron los resultados del estudio realizado por el Observatorio para la Prevención Auditiva para los Músicos (OPAM) en colaboración con la ESMUC de Cataluña y señalan que la intensidad que soporta un músico está en función del instrumento que interpreta y también de su situación en la orquesta, como puede observarse en la figura de los anexos 82 de la pág. 409. Tal dosis de ruido, recogida en los distintos puntos de la orquesta, determina el tiempo de exposición máxima que puede soportar un músico. Como se puede apreciar en el esquema, los violines primeros de la orquesta pueden tolerar hasta 10 horas de exposición y, sin embargo, los violines segundos no deberían exponerse a periodos que superen las 3,2 horas, tiempo en el que alcanzan la dosis máxima diaria recomendada.

Uno de los proyectos que desarrollan en el OPAM es el *Concierto seguro*, una iniciativa que trata de aportar soluciones de mejora modificando las situaciones en la orquesta y poniendo protectores adecuados que aislen a los músicos de la presión sonora emitida por otros instrumentos («OPAM: Observatorio de Prevención Auditiva para músicos», 2015). Entre las recomendaciones que realiza el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se encuentran también las del uso de protectores, modificar la situación de los músicos, el uso de pantallas protectoras, establecer periodos de descanso adecuados o seleccionar repertorios que no saturen el tiempo de exposición, entre otras (Almodóvar y col., 2014).

Otro factor que se muestra determinante en la HIM es el tipo de agrupación en la que toca el músico (música de cámara, orquesta de cámara, gran agrupación sinfónica) y el tipo de música

que interpreta. Algunas sinfonías están escritas para grandes agrupaciones orquestales de más de 100 músicos y tocando en *fortissimo* durante largos pasajes, y otras para 30 músicos en los que el matiz de las obras no sobrepasa el *forte*. En los ensayos de *La Valse*, obra compuesta por Maurice Ravel, se registran picos de presión sonora de 112 dB, mientras que en los ensayos de la suite *Ma mère l'Oye*, compuesta por el mismo autor se registran picos de 95 dB, de lo que se deduce que el repertorio también puede influir en la hipoacusia inducida por música (Rawool, 2011).

Algunos estudios demuestran que la afectación auditiva de los alumnos de Conservatorio sufre un incremento notorio en los primeros años de estudios de graduado. Phillips y col. (2008) en su estudio llevado a cabo a lo largo de tres años con estudiantes universitarios de música, observaron que uno de cada dos estudiantes mostraba un descenso en las audiometrías realizadas en los 6000 Hz que sugerían una sobreexposición al ruido. El descenso o escotoma en los 4000 Hz experimentó un aumento en la frecuencia de afectados que pasó del 2% en el primer año al 30% en el tercero, sin particular predilección por los estudiantes de cualquier instrumento, incluida la voz. Parecían presentar más problemas en el oído izquierdo que en el derecho. Por otra parte, los autores no encontraron relación entre la pérdida auditiva y los hábitos extramusicales.

Además de los acúfenos o tinnitus, otros síntomas pueden apreciarse en los individuos expuestos a altas dosis de ruido. Entre ellos destacan la intolerancia al ruido, los trastornos del equilibrio, las dificultades en el sueño o los trastornos psíquicos, hiperacusia, diploacusia y distorsión (Rawool, 2011). La mayoría de estas alteraciones asociadas son descritas en instrumentistas de viento, en los que las altas presiones orofaríngeas también pueden influir, comprometiendo el estado de salud (Orozco y Solé, 1996).

Existe evidencia de que la existencia de tinnitus junto con la pérdida de sensibilidad auditiva en las altas frecuencias puede suponer una importante amenaza para la seguridad y alto riesgo de hipoacusia severa, especialmente para aquellas personas que desarrollan sus actividades en entornos expuestos a altas dosis de ruido. En estos casos se recomienda el uso de protección auditiva, además del control del tiempo de exposición al riesgo e inspección periódica que cuantifique las pérdidas auditivas (Cantley y col., 2015).

Según Sataloff (1991a), a pesar de que la pérdida auditiva que pudieran presentar los músicos no parezca excesiva, conforme a los criterios estipulados para la sordera ocupacional (según la OSHA, la NIOSH y la American Academy of Otolaryngology), la hipoacusia inducida por música que presente un intérprete puede interferir gravemente con las habilidades necesarias en su profesión. Por ello, considera significativos para esta población los descensos audiométricos mayores o iguales a 15 dB.

Miller, Stewart y Lehman (2007) estudian a un grupo de 27 alumnos de música para evaluar el riesgo auditivo al que estaban sometidos y sus hábitos de exposición al ruido. Para ello, portaban un dosímetro calibrado según las normas OSHA (1983) y NIOSH (1998). Uno de cada dos mani-

festaba estudiar >10 horas semanales, tres de cada cuatro conocían los efectos perjudiciales de la exposición al ruido, sin embargo menos de un tercio utilizaba protección adecuada y la mayoría de ellos no lo hacía siempre. Los autores encontraron que el 63% sufría tinnitus tras la exposición a música a gran intensidad y que todos los participantes sobrepasaban el 100% de la dosis diaria de ruido. Los resultados indican que todos estaban expuestos a un riesgo elevado de HIM. Los autores, al igual que en otros estudios, recomiendan iniciar programas de conservación auditiva y educar sobre los peligros que entrañan los ambientes en que estudian y trabajan.

Algunos estudios señalan que los alumnos de Conservatorio no sufren una mayor pérdida auditiva que otros grupos de control estudiados. Schmidt, Verschuure y Brocaar (1994) observaron que los estudiantes del Conservatorio de Rotterdam, sorprendentemente mostraban una menor pérdida de audición que los estudiantes de medicina de la misma edad. Sin embargo, encontraron en ambos grupos elevados porcentajes de afectación, sobre todo en las frecuencias altas, características de la pérdida auditiva por exposición al ruido.

Algunos trabajos de investigación no encuentran una mayor afectación auditiva en determinados instrumentistas, en el estudio de Johnson, Sherman, Aldridge y Lorraine (1985) examinaron la sensibilidad auditiva de los miembros de la orquesta de Minnesota (42 hombres y 18 mujeres) de edades comprendidas entre los 24 y 64 años, todos se mostraban asintomáticos sobre los problemas auditivos. El estudio no encuentra correlación entre la pérdida auditiva que presentan y el tipo de instrumento que tocan o la posición en que se sitúan en la orquesta.

En el estudio con 329 alumnos de Conservatorio de edades entre 18 y 24 años, Phillips y col. (2010) describen una prevalencia de HIM del 44% (presencia de una muesca de 15 dB en los 4000 ó 6000 Hz). La proporción con escotomas bilaterales en cualquier frecuencia fue de 11.5%, en su mayoría a 6.000 Hz. Se apreció un incremento significativo de afectados entre los que referían más de dos horas al día de práctica instrumental. Los autores no encontraron una asociación significativa de hipoacusia con grupos de instrumentos u otra exposición a ruido. Por los datos encontrados parece que la susceptibilidad individual podría tener un peso importante en la HIM, incluso mayor que la atribuida al instrumento tocado o a otras exposiciones. Los estudiantes con pérdida bilateral tienden a tener muescas más profundas y pueden representar un grupo que tenga una predisposición inherente a la HIM.

Sin embargo, la mayoría de los trabajos si encuentran una clara relación entre el tipo de instrumento que tocan los músicos y el distinto grado de afectación. Por ejemplo, Emmerich, Rudel y Richter (2008) evaluaron la salud auditiva de 109 profesionales de las principales orquestas alemanas y 110 estudiantes, y tomaron medidas de las emisiones de la orquesta completa y de los distintos instrumentos tanto en conciertos como en ensayos. Ningún músico realizaba actividades o tenía hobbies donde se sometiesen a altos niveles de ruido y sólo unos pocos utilizaban protección adecuada. Más del 50% mostró un descenso de 15 dB en las audiometrías, sobre todo en los instrumentistas de cuerda frotada (el oído izquierdo se mostró más afectado) y viento metal. Los



profesionales de más edad presentaban escotomas en los 4000 Hz y 6000 Hz mucho más evidentes. Concluyen su estudio afirmando que los músicos necesitan las mismas medidas de protección que el resto de los trabajadores expuestos al ruido, así como una educación adecuada sobre la amenaza que supone para su salud no protegerse. Asimismo, declaran que la pérdida auditiva en los músicos debería considerarse una enfermedad profesional.

No sólo los profesionales y estudiantes de música están expuestos a sonidos o ruidos de gran intensidad. En el estudio llevado a cabo con 238 estudiantes universitarios en USA, Rawool (2011) hallaron que el 29% de los estudiantes trabajaban en ambientes ruidosos y sólo unos cuantos tomaban medidas de protección, a pesar de que el 72,46% de ellos sufrían tinnitus. Tres de cada cuatro habían sido instruidos sobre los riesgos de exposición al ruido, pero la mitad de ellos solían escuchar música a muy alto volumen. El 66% manifestaba percibir acúfenos, pero desconocían la relación con la exposición a ruido. Concluye presentando propuestas de intervención adaptadas a la población estudiada. Los autores sugieren que es necesario promocionar la salud auditiva entre los estudiantes universitarios y proponen como estrategias: mejorar la educación, realizar experiencias que simulen la pérdida auditiva por largos periodos y la mejora de los dispositivos de protección para que se muestren disponibles y cosméticamente atractivos o invisibles y con una uniforme atenuación del rango de frecuencias.

Como se observa, por los estudios expuestos respecto a la HIM, la mayoría de los autores concluyen recomendando una prevención a través de la formación, del uso de protectores auditivos, del control del tiempo de exposición al ruido y del control de los espacios en los que se desarrolla el estudio y los ensayos (Chasin, 2006; Chesky, 2008, 2011; Orozco y Solé, 1996; Phillips y col., 2010).

### **Disfonías y otras patologías asociadas a la voz**

El aparato fonador es la parte del cuerpo humano en la que intervienen tres grupos de órganos bien diferenciados: de respiración, de fonación y de articulación. Además, el correcto funcionamiento del aparato fonador es controlado por el sistema nervioso central. Cualquier enfermedad o alteración del organismo repercute sobre la voz.

La calidad de la voz se altera con la enfermedad, pues se torna débil; en los ancianos se vuelve trémula; durante la menstruación es mate; ante los disgustos se aprecia agitada; durante las emociones se muestra balbuceante; y el miedo puede incluso producir mudez (Heman y col., 2013; Orozco y Solé, 1996). De todo ello, se desprende que no siempre es fácil hallar un diagnóstico correcto de las patologías que afectan a la voz.

Existen factores de riesgo individual tales como sexo femenino, el tiempo que se lleve cantando, los estilos de vida, los malos hábitos posturales y de carga vocal o la falta de formación en una correcta técnica del uso de la voz.

Se identifican también otros factores favorecedores, relacionados con las condiciones ambientales y las condiciones de trabajo, como son: las condiciones acústicas de las salas de estudio y de ensayo (reverberación, eco, ruido de fondo), la temperatura, humedad y calidad del aire, el número de horas que precisa hablar en el hábito cotidiano, el uso de la voz en espacios públicos o la falta de ventilación, responsable de la mayor propagación bacteriana (Benninger y col., 1994; Sataloff, 1991b).

Entre las principales patologías de origen laríngeo que se pueden encontrar están:

- La disfonía, secundaria a resfriados comunes, que se corrige al cesar la causa que la ocasiona.
- La laringopatía aguda o fatiga vocal, secundaria a un sobreesfuerzo, producida por hablar mucho a un volumen alto de la voz, por cantar en un ambiente ruidoso (viajes en autobús), también se pueden producir por beber o fumar mucho y, en general, por usar de modo indebido la voz. Precisa para su recuperación el descanso durante varios días y eliminar las posibles causas originales, como el tabaco o el alcohol (Sataloff, 1991b).
- Los nódulos en las cuerdas vocales son la afección crónica más frecuente en los profesionales de la voz. Son crecimientos benignos formados en las cuerdas vocales que impiden el movimiento natural de los pliegues y que éstos entren en contacto, debido al uso inapropiado o excesivo de la voz. Producen disfonías y ronqueras. En cantantes, el timbre vocal se oscurece, y se pierde la capacidad de cantar en *piano* (matiz suave). Además el *vibrato* frecuentemente se ve alterado (Smith y Sataloff, 2012). El tratamiento consiste en la economía de la voz, cambio de la técnica vocal y, a veces, requiere de una intervención quirúrgica. Los nódulos no tratados derivan en pólipos, cuya extirpación es imprescindible (Orozco y Solé, 1996).
- Disfonía secundaria a debilidad o exceso de contracción en los músculos vocales, precisa reeducación de la técnica vocal y dicción (Heman y col., 2013).
- La debilidad fonatoria se presenta normalmente con la edad, pero también puede ser secundaria a otros problemas de salud, como anemia, fatiga, debilidad respiratoria, presión sanguínea baja, exceso de trabajo, enfermedades del estómago, hígado... Será imprescindible curar la patología de base que produce la alteración y asegurar una correcta técnica vocal (Rumbau y col., 2014).
- Sobreesfuerzo vocal, se observa en ataques de registros agudos, hay una pérdida de flexibilidad en la voz y cantar supone un exceso de contracción en la musculatura vocal, la mandíbula y la lengua y una ingurgitación de las venas yugulares que causan rubor en la cara (Heman y col., 2013; Orozco y Solé, 1996; Rumbau y col., 2014).

Por otra parte, algunas alteraciones de la voz tienen un origen endocrino. El cambio de la voz se produce en la adolescencia, como característica secundaria ligada al desarrollo genital. Ya se ha visto que durante los siglos XVI y XVII se castraba a los niños para que siguiesen teniendo la voz aguda pero con una mayor potencia (Miller-Frank, 1997). Del mismo modo, los desarreglos de las glándulas endocrinas repercuten en la brillantez del timbre (Heman y col., 2013). Otro efecto de los

desequilibrios hormonales se produce durante la menstruación, ya que la voz se muestra menos flexible, es más difícil cantar con claridad las notas agudas e incluso la voz se muestra velada o ronca. Orozco y Solé (1996) señalan que durante el embarazo es frecuente observar disfonías que no cesan hasta que concluye la gestación.

Otro tipo de alteraciones de la voz responden a un origen psíquico. La pérdida del dominio de la ansiedad escénica, puede derivar en estados depresivos, ansiosos o irritativos. La sintomatología no siempre aparece aislada y asociada a un solo estado, en muchas ocasiones se manifiesta mostrando inseguridad y falta de optimismo que comprometen seriamente la actuación en público. Es frecuente encontrar entre los cantantes un efecto producido por la ansiedad: la falta de salivación que ocasiona graves problemas en la interpretación.

Por último, se pueden encontrar alteraciones de la voz de origen traumático por golpes, heridas o intervenciones quirúrgicas. En la actualidad no se extirpan sistemáticamente las amígdalas, el otorrinolaringólogo determina cuándo es necesario practicar la intervención, generalmente lo será si existe afectación cardiaca, renal, articular u otros síntomas graves como la apnea. Se deberá tener en cuenta para los profesionales de la voz que la extirpación de las adenoides causa cambios en el timbre e incluso en el registro de la voz.

En todos los centros de educación musical superior en los que se imparta el itinerario de canto deberían impartir formación específica sobre la fisiología de la voz y las medidas de higiene que deben adoptar para utilizar de la mejor manera posible su aparato fonador.

La NASM (National Association of School of Music) y la PAMA (Performing Arts Medical Association) han elaborado unos consejos para proteger la salud vocal de los alumnos de música, entre los que destacan:

- No forzar la intensidad de la voz. No hablar con la garganta y mucho menos gritar.
- Respirar correctamente. La respiración debe producirse en los lugares habituales de nuestro discurso (pausas naturales).
- Evitar el tabaco.
- No exponerse a factores irritantes para las cuerdas vocales, como el alcohol, ambientes secos y calientes, cambios bruscos de temperatura.
- Evitar la ingesta de líquidos muy calientes o muy fríos.
- Realizar revisiones periódicas con los especialistas para analizar el estado de salud de la voz.

#### **7.3.4. Alteraciones orofaciales**

La cavidad bucal la conforman un conjunto de huesos, músculos y dientes. La forma y características individuales de la boca pueden determinarse en parte por el uso que se haga de ella. Así, por ejemplo, la utilización muscular puede influir en el desarrollo del maxilar y en la posición de las

piezas dentarias. Por otra parte, las presiones intraorales pueden también condicionar la forma y tamaño de huesos y el emplazamiento dental (Fuks y Sundberg, 1996), en ello se basa la corrección con tratamientos de ortodoncia.

La producción de sonido en los instrumentistas de viento depende de hacia dónde se dirige la columna el aire a través del proceso de adaptación de la musculatura oral a la boquilla, también llamada embocadura. Los tipos de embocadura pueden clasificarse en intraoral y extraoral.

Los instrumentos que utilizan una embocadura intraoral con boquilla en bisel sobre la que descansa el labio superior y que se apoya sobre los incisivos inferiores, son el clarinete, el saxofón y la flauta dulce. El oboe y el fagot poseen dos lengüetas que vibran y permanecen en contacto con los labios, que forran los incisivos superiores e inferiores.

La embocadura extraoral es utilizada en los instrumentos de viento metal que se caracterizan por tener una boquilla en forma de embudo en la que se introducen los labios y se hacen vibrar. La flauta travesera descansa sobre el maxilar inferior y la columna de aire es dirigida a través del labio superior.

Por otra parte, hay instrumentos como el violín y la viola, que a pesar de no utilizar la musculatura oral para producir directamente el sonido, sí que merecen especial atención por la sujeción del instrumento que se realiza entre la mandíbula y el hombro.

Los problemas orofaciales relacionados con la práctica instrumental son descritos ampliamente en la literatura (Hattori, Sumita y Taniguchi, 2015; Heikkilä, Hamberg y Meurman, 2012; Herman, 1974; Herman, 1981; Icare, 1994; Kula, Cilingir, Eckert, Dagg y Ghoneima, 2015; Orozco y Solé, 1996; Yeo, Pham, Baker y Porter, 2002).

### **Roturas fibrilares**

Las roturas fibrilares del músculo orbicular son relativamente frecuentes en instrumentistas de viento metal, sobre todo en trompetistas y trombonistas (Maneiro, 2014). Los primeros síntomas son dolor y dificultad para mantener la presión necesaria de aire en los sonidos agudos. Se observa también una falta de simetría en los labios cuando están en contracción.

El síndrome fue descrito por primera vez en el estudio de Planas (1982), quien lo bautizó como Satchmo en honor al trompetista Louis Armstrong, por el apodo con que se le conocía.

En algunos casos las cicatrices que se forman a partir del accidente de trabajo producido por la rotura fibrilar es motivo de incapacidad permanente (Maneiro, 2014).

El tratamiento suele ser reparación quirúrgica tras extirpar la zona nodular fibrosa de la cicatriz. Los resultados son buenos tras un periodo de recuperación (Planas, 1988).

### **Problemas estomatológicos**

Las maloclusiones y ortodoncias pueden dificultar el proceso de producción de sonido a través de las distintas embocaduras (Yeo y col., 2002).

El tipo de oclusión se determina por la posición que adquiere la boca al encajar el mayor número de piezas dentarias de forma estable. Según la clasificación de Angle (1899), se encuentran tres principales maloclusiones: mordida centrada, retrognatismo (queda el maxilar superior por delante del inferior) y prognatismo (el maxilar inferior se sitúa delante del superior al cerrar la boca). El tipo de embocadura ejerce presiones que potencian la maloclusión o ayudan a corregirla. Por ejemplo, en un paciente con prognatismo estaría indicado tocar el clarinete como ayuda en el tratamiento de la ortodoncia.

Kula y col. (2015) en su estudio con 70 estudiantes universitarios de trompeta (54 hombres y 16 mujeres), encuentran una asociación entre cierto tipo de maloclusiones y ser intérprete experimentado de este instrumento.

En los instrumentistas de viento es esencial una buena simetría en el trabajo muscular, por ello deben corregir las maloclusiones que determinen una reconducción de la posición equilibrada del instrumento para conseguir un buen rendimiento. Algunos autores incluso analizan la calidad del sonido tras el tratamiento prostodóntico, comprobando las mejoras producidas. Hattori y col. (2015) en su estudio analizan el caso de un clarinetista.

Estos músicos, que dependen de la correcta embocadura para ser precisos en la interpretación, deberán tener especial cuidado con las caries y con su salud dental, pues la falta de piezas dentarias constituirá un problema grave.

El estudio de Ogino (1990) muestra la correlación existente entre los desplazamientos de los incisivos superiores hacia delante y los inferiores hacia atrás dependiendo del ángulo que forma la embocadura del clarinete con el eje central del cuerpo. Así pues, la morfología de la boca puede condicionar cómo se toca un instrumento y viceversa. Herman (1981) describe la influencia de los instrumentos en la posición de los dientes y como se rotan y mueven debido a las presiones de las embocaduras.

Es frecuente encontrar irritación y lesiones en la mucosa intraoral debidas a las irregularidades del arco dental, el especialista deberá recomendar soluciones que eviten dichas lesiones. Existen férulas de contención y prótesis especiales que ayudan a que los dientes no se desplacen. Los trompetistas suelen presentar movilidad en los incisivos superiores y los clarinetistas, oboístas y saxofonistas en los inferiores. También pueden proporcionar protección a la mucosa los protectores labiales que forran los dientes, hechos con silicona o resinas blandas. Los clarinetistas acostumbran a forrar los incisivos inferiores con papel de fumar, solución económica y que les protege contra las lesiones de las partes blandas.

### **Incompetencia velofaríngea**

El paladar lo constituyen dos partes morfológicamente distintas: el componente óseo y el de tejidos blandos. El paladar duro es estático y sirve de separación entre los compartimentos nasal y oral. El paladar blando es móvil y funciona como un esfínter que separa dinámicamente la nariz de la boca, permitiendo la fonación, el habla, la deglución y la producción de sonido en los instrumentos de viento.

La incompetencia velofaríngea (o disfunción velofaríngea) en los músicos se produce por el aumento de la presión intraoral mantenida que provoca una falta de cierre efectivo del paladar blando, facilitando el escape de aire por otras cavidades como oídos y nariz.

En el estudio llevado a cabo con instrumentistas de viento madera y viento metal, en el que también había estudiantes, Schwab y Schultze (2004) encontraron síntomas de esta disfunción en 16,2% de los participantes. Seis de ellos reconocían que los síntomas estaban frecuentemente asociados a los resfriados que padecían y a la tensión necesaria para producir notas agudas mantenidas. Los autores parecen haber encontrado una ocurrencia mayor a la esperada con menor afectación en estudiantes que en adultos profesionales. Según Schwab y Schultze (2004) los clarinetistas y oboístas son los más prevalentes, posiblemente porque la presión media para producir el sonido es más elevada que en el resto de instrumentistas.

Sería necesario instruir a alumnos y profesores de la posibilidad de esta lesión y de la recomendación de reposo absoluto hasta conseguir la total recuperación (Evans, Ackermann y Driscoll, 2010).

### **Problemas en la articulación temporomandibular**

La articulación temporomandibular (ATM) es la unión que existe entre el hueso temporal y la mandíbula, siendo la única articulación móvil que se encuentra en la cabeza. La actuación de las dos ATMs, una a cada lado de la cabeza, debe ser sincrónica, pues de no ser así, se producen trastornos que causan dolor en la zona articular (cara, oído, cabeza), dificultad o molestia para morder, masticar o abrir la boca, chasquidos o chirridos con la movilización, desviación<sup>6</sup>, deflexión<sup>7</sup> y bloqueo de la mandíbula. La mitad de la población reconoce tener al menos uno de estos síntomas y el 30% dos o más, por lo que es relativamente frecuente (Orozco y Solé, 1996).

Las causas que se atribuyen a los problemas en la ATM suelen estar motivadas por el estrés físico

---

<sup>6</sup> La desviación mandibular se produce durante la apertura de la boca, pero al terminar esta apertura, la mandíbula vuelve a la línea media (De la Torre, Aguirre, De la Torre y Núñez, 2013).

<sup>7</sup> La deflexión se produce durante la apertura de la boca, donde se observa una desviación de la mandíbula, y al finalizar dicha apertura la mandíbula no vuelve a la línea media (De la Torre y col., 2013).

sobre las estructuras que rodean la articulación, como pueden ser los discos articulares, la musculatura del cuello, de la mandíbula o la cara, ligamentos, vasos, nervios cercanos o los propios dientes. Otras causas que se atribuyen pueden ser el bruxismo, los dispositivos ortodóncicos o la maloclusión e incluso posturas que obligan a sostener la cabeza e inclinarla hacia delante, posición habitual para los pianistas en la lectura de partituras.

Los problemas en la ATM son significativamente más prevalentes en instrumentistas de viento madera por el tipo de embocadura intraoral como en el caso del clarinete o el saxofón y en flautistas por el apoyo de la flauta en la mandíbula inferior (Debès y col., 2004).

Los instrumentos de cuerda frotada se sustentan sobre el hombro y la barbada sirve de soporte para la mandíbula, que se apoya ligeramente y sujeta al instrumento. Esta retención obliga a un ligero desplazamiento mecánico mandibular que además es simultáneo a la contracción de la musculatura que sirve para cerrar la boca y que obliga a una oclusión forzada de los dientes. El estrés que se genera por el soporte del instrumento, además del producido por la ansiedad al tocar, hacen que la tensión aumente, agravando el problema.

En el estudio de De la Torre y col. (2013) encuentran una mayor prevalencia de afectación de la ATM en instrumentistas de cuerda frotada que en los de viento. Además, se observa una mayor frecuencia en instrumentistas que tocan la viola, por ser un instrumento más grande y pesado. Rodríguez, Sáez y Bermejo (2008) detectan también un riesgo, más elevado para los instrumentistas de cuerda frotada, de padecer disfunción de la ATM por la elevada prevalencia encontrada de bruxismo frente al grupo de control. Sin embargo, la literatura describe elevadas prevalencias para ambos instrumentos (Heikkilä y col., 2012; Icare, 1994; Neto y col., 2009; Orozco y Solé, 1996).

Neto y col. (2009) describen en su estudio las señales y síntomas relacionados con la disfunción de la ATM encontradas en la población estudiada (n=92, 70 de viento y 22 de cuerda). El 25% de los músicos tienen dolor en la ATM, el 42% refieren escuchar ruidos al movilizar la articulación, el 35,8% presentan zumbidos y uno de cada dos padece cefaleas, que incluso se hacen incompatibles con la práctica habitual. Los autores no encuentran diferencias significativas entre los dos grupos de instrumentistas, viento y cuerda.

Algunos autores recomiendan tomar medidas sencillas para tratar de evitar los síntomas y signos asociados a los trastornos de la ATM. Entre ellas destacan la de apoyar el instrumento sobre la clavícula y no sobre el hombro. Existen en el mercado otro tipo de almohadillas, diferentes a las habituales, que descargan el peso del instrumento en una zona más extensa y reparten la carga entre ambos lados del cuerpo. Otras medidas sugeridas son el mascar chicle sin azúcar durante las jornadas de estudio para aliviar la presión mandibular y estudiar sentado para evitar el incremento de contracción muscular que se traduce en mayor tensión en la zona articular (Orozco y Solé, 1996).

Los cantantes también son propensos a sufrir alteraciones de la ATM por la apertura constante necesaria de la articulación al cantar y por el estrés consecuente generado en la musculatura facial.

### **Bruxismo**

Frugone y Rodríguez (2003) definen el bruxismo como *el hábito involuntario de apretar o rechinar las estructuras dentales sin propósitos funcionales*. Se estima que afecta a entre un 10% y un 20% de la población. Los síntomas asociados a esta tensión son el dolor en la zona de la mandíbula, de cabeza, de oídos, mareos y en casos más graves desgaste evidente de piezas dentarias. Se puede manifestar durante la vigilia o durante el sueño y su grado de afectación puede requerir el uso de férulas de descarga que alivien, en parte, la presión ejercida en la mandíbula.

Frecuentemente el bruxismo se asocia a un incremento en el estrés y ansiedad, por lo que las terapias de relajación están recomendadas para aliviar los síntomas.

El estudio llevado a cabo por Rodríguez y col. (2008), registraron un 73% de violinistas que presentan bruxismo, sin diferencias significativas debidas al género frente al 34% en el grupo de control. Señalan la importancia de realizar una eficaz prevención y Educación para la Salud, así como mejorar los hábitos posturales (Wright, Domenech y Fischer, 2000) y el uso de férulas de oclusión para evitar el desgaste de piezas dentarias, todo ello para tratar de prevenir las complicaciones subsecuentes a los signos observados. Neto y col. (2009), encuentran un 42,4% de participantes que padecen bruxismo y presentan chasquidos en la mandíbula, 27 de viento y 12 de cuerda, de ellos 5 de los instrumentistas de cuerda frotada sufren este hábito al tocar y 19 manifiestan dificultad para abrir la boca con amplitud.

Cuando la sobretensión mandibular está instaurada en un instrumentista de viento o en un cantante, debe tenerse en cuenta que el potencial interpretativo se verá seriamente afectado, pues la capacidad de movimiento preciso y delicado de la lengua está alterada al disminuir el espacio libre en la cavidad oral.

El especialista en estomatología deberá ser quien recomiende las medidas preventivas o de tratamiento que mejor se adapten a cada paciente. Sin embargo, el conocimiento de las diversas afecciones relacionadas con la práctica instrumental deberían formar parte de los conocimientos que todo buen músico debe adquirir.



### 7.3.5. Lesiones musculoesqueléticas

Las lesiones musculoesqueléticas (ME) son definidas como un conjunto de afecciones que pueden atacar al sistema ME aisladamente o asociadas a otras patologías, con o sin degeneración de tejidos, localizándose principalmente en miembros superiores, región escapular y cuello (Moraes de Souza y Antunes, 2011). Las lesiones pueden presentarse de varias formas, bien como afecciones músculo-tendinosas, como compresiones nerviosas, o como disfunciones motoras (Brito, Orso y Gomes, 1992).

Ackermann y Driscoll (2010) define las *Performance-related musculoskeletal disorders* (PRMD), también llamados trastornos musculoesqueléticos asociados a la práctica instrumental (TMRIs), como: *cualquier dolor, debilidad, entumecimiento, hormigueo u otros síntomas físicos que interfieren con la habilidad para tocar el instrumento en el nivel al que está acostumbrado*. La definición excluye explícitamente molestias o dolores transitorios leves ya que, aunque los síntomas más leves pueden servir como los primeros signos de un problema serio en desarrollo, se considera que son muy comunes en la vida cotidiana y de gran prevalencia.

Entre las demandas físicas del puesto de trabajo analizadas en la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSHT], 2011), y que fácilmente encuentran su asociación con la carga de trabajo a la que se somete un alumno de Conservatorio, figuran:

- *Adoptar posturas dolorosas o fatigantes*. Los guitarristas tocan con el antebrazo derecho pronado y la muñeca muy flexionada, su mano izquierda se encuentra en posición de supinación máxima y el codo y la muñeca también en flexión. Los violinistas o violas adoptan una posición anatómica similar a los guitarristas, pero con los codos aún más flexionados y brazos en posición elevada permanentemente. Los flautistas hipersupinan el antebrazo izquierdo, hiperextienden y desvían la muñeca izquierda en posición radial, mientras el antebrazo derecho se mantiene en pronación máxima y la muñeca hiperextendida en desviación cubital.
- *Estar de pie sin andar*, posición habitual durante las horas de estudio y las clases de violinistas, violas, contrabajistas, flautistas, oboístas, clarinetistas, trompetistas, trompististas, saxofonistas o cantantes. Si los instrumentistas intervienen como solistas también adoptan la posición de pie en las audiciones y conciertos.
- *Estar sentado sin levantarse*. Un pianista debe permanecer sentado con sus antebrazos en pronación y suspendidos en el aire mediante una contracción sostenida de los músculos del brazo, en la que también intervienen otros músculos como el trapecio o el romboides que transmiten la tensión al resto de los grupos musculares de la columna vertebral. Además, el sedentarismo incrementa el riesgo de sufrir problemas lumbares. Los instrumentistas de arpa, guitarra, violoncello, trombón, tuba, fagot o los saxofones y clarinetes bajos se tocan también en posición sentada.

- *Levantar o mover cargas pesadas.* Los alumnos deben transportar sus instrumentos musicales, al igual que un profesional. Algunos de ellos son voluminosos y pesados; ejemplos de estos instrumentos son el violoncello, el contrabajo o las tubas.
- *Aplicar fuerzas importantes.* Algunos instrumentistas precisan sostener el peso del instrumento sobre algunos dedos, siendo la articulación metacarpofalángica la que soporta durante horas la carga. Tal es el caso de los clarinetistas, que aguantan la presión sobre el dedo pulgar, o los flautistas. También se expuso anteriormente que las presiones necesarias para hacer sonar algunos instrumentos de viento suponen un riesgo que incluso pueden llegar a padecer un desprendimiento de retina por el aumento de la presión ocular que se produce, o de movimiento de piezas dentarias por el aumento de la presión intraoral.
- *Repetir los mismos movimientos de manos o brazos.* Según Farias (2000) los movimientos que realiza un músico son *ultra-repetitivos*. Esta actividad aún no es considerada dentro de la evaluación de las demandas físicas de los puestos de trabajo, donde la medición del ciclo de trabajo fundamental es acorde con los movimientos repetidos que realizan trabajadores humanos. Los instrumentistas llevan a cabo un número tan elevado de repeticiones que se asocian más a los movimientos realizados por máquinas, y por ello todavía no han sido analizados en profundidad en el desarrollo de actividades laborales en cuanto a sus posibles repercusiones en la salud.

Los factores de riesgo relacionados con los trastornos psicosociales y musculoesqueléticos son los más extendidos en los centros de trabajo de Europa, según la segunda Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes (ESENER 2). La evaluación de riesgos se sigue considerando como la mejor forma de combatirlos (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2015).

Los resultados de la ESENER 2, que analizan 50.000 empresas europeas, destacan como principales factores de riesgo las posturas dolorosas o extenuantes, como permanecer sentado durante largos períodos de tiempo, los movimientos repetitivos de manos y brazos y el ruido fuerte que deben soportar en el ambiente de trabajo (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2015). Los alumnos de los Conservatorios de música están sometidos a estos mismos factores de riesgo durante largos periodos semanales que, en ocasiones, superan las jornadas laborales.

En los *Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica*, editados por el Ministerio de Sanidad y Consumo, se entiende por movimientos repetidos<sup>8</sup> a un grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión (Cilveti y Idoate, 2000).

Debido a la alta demanda física y psicológica de la carga de trabajo a la que se ve sometido un

---

<sup>8</sup> Existen muchas definiciones de los movimientos repetidos, una de las más aceptadas es la de Silverstein y col. (1986), que indica que el trabajo se considera repetido cuando la duración del ciclo de trabajo fundamental es menor de 30 segundos.

estudiante de música, se genera un alto riesgo de desarrollar una gran variedad de problemas de salud. Cada músico sobresolicita al límite una o varias regiones de su cuerpo, ya sea de forma dinámica o estática.

Según Rosset, Gomila, Fàbregas y Turmo (2010) *Tocar un instrumento musical supone, en la extremidad superior, un trabajo repetitivo dinámico con un importante componente isométrico para estabilizar las articulaciones, situar la mano en el instrumento con precisión, pulsar la tecla, llave o cuerda y sostener el instrumento.*

Por consiguiente, el músico presenta diversos factores de riesgo asociados como son: el sostenimiento de la postura durante largas horas, la carga en ocasiones desproporcionada del instrumento, la fatiga, el sedentarismo, que favorece el desarrollo de patologías en la región lumbar, el incremento en las horas de estudio, las altas demandas psicosociales o el género que muchos autores suelen exponer como más propenso a ciertas patologías (Akel y Düger, 2007; Feldman, Shrier, Rossignol y Abenhaim, 2002; Fjellman, Brulin y Sundelin, 2003; Guptill y Zaza, 2010; Kaufman-Cohen y Ratzon, 2011; Ranelli, Straker y Smith, 2011; Wu, 2007; Zaza, 1998; Zaza y Farwell, 1997; Zinn y McCain, 2000).

### **Lesiones por sostenimiento de posturas**

Nyman, Wiktorin, Mulder y Liljeholm (2007) consideran un importante factor de riesgo la posición elevada de los brazos durante el tiempo en que el músico toca el instrumento ( $\geq 40$  grados de separación respecto al plano frontal medio<sup>9</sup>), respecto de la posición neutra de los brazos ( $< 40$  grados de elevación). Algunos autores consideran un factor de riesgo, incluso, una moderada elevación mayor de 30 grados, pues la irrigación del músculo supraespinoso está comprometida y la inflamación del dicho músculo es una de las causas más frecuentes de hombro doloroso (Järvholm, Palmeruz, Herberts, Högfors y Kadefors, 1989).

En la imagen 18 pueden apreciarse las diferencias entre postura neutra y elevada, descritas por Järvholm y col. (1989). Los músicos que tocan el violín, la viola o la flauta travesera sostienen una posición elevada de brazos permanente al tocar su instrumento. En el caso de los violonchelistas, el brazo izquierdo, responsable de seleccionar las notas en el mástil, también permanece elevado por encima de los 30 grados respecto al plano sagital, de igual modo el brazo derecho, cuando toca la cuerda *la*, también lo está respecto del plano sagital y frontal. En los instrumentos de viento se encuentran diferencias, así por ejemplo los instrumentistas que tocan el clarinete, oboe o saxofón mantienen posiciones neutras respecto a la elevación; la trompeta, la trompa y el trombón tienen

---

<sup>9</sup> En anatomía humana, los planos frontales o planos coronales son cualquier plano vertical que divide el cuerpo en posición anatómica en secciones ventral y dorsal. Forman ángulo recto con los planos sagitales. El plano medio coronal o frontal divide el cuerpo en posición de pie en dos mitades (frontal y dorsal, o anterior y posterior) mediante una línea imaginaria que corta ambos hombros.

una posición elevada de ambos brazos mientras tocan, en el bombardino y la tuba, sin embargo sólo el brazo que sujeta el instrumento se separa del plano frontal unos 25 grados.

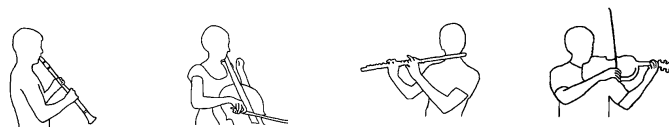


Figura 18: Postura estática de carga de grupos instrumentales (Nyman, Wiktorin, Mulder y Liljeholm, 2007).

Blanco, Pereira y Martínez (2015), con su estudio llevado a cabo con 100 estudiantes de un Conservatorio Superior de Música español, concluyen afirmando que la mayoría de los estudiantes incurren en posturas no fisiológicas durante la ejecución y que dichas posturas afectan tanto a la salud musculoesquelética como a la calidad de la actuación. Es decir, no sólo la carga del sostenimiento del instrumento afecta a la salud de los alumnos, también es un importante factor de riesgo la falta de conciencia de una correcta salud postural.

La carencia de una correcta percepción corporal es habitual en los músicos, entre otras razones porque en el periodo de formación del alumno no se le otorga la importancia que parece tener. Araújo, Gatto, Másculo y Gomes (2009) analizan los defectos posturales en violinistas profesionales de una orquesta y concluyen exponiendo que todos los participantes presentan problemas posturales que no forman parte de la técnica de interpretación del violín y que podrían ser evitados.

Las posturas sostenidas por el músico para tocar un instrumento desde la infancia, tienen una marcada influencia en el desarrollo anatómico que experimentará. En el estudio llevado a cabo Barczyk, Sipko, Demczuk y Boczar (2012) con 67 alumnos de edades entre 20 y 26 años violinistas comparados con el grupo de control de alumnos estudiantes de fisioterapia, encontraron significativas las diferencias respecto a las asimetrías en el área de hombros y cintura escapular, así como las cifosis dorsales y sacro-coxígeas<sup>10</sup>, que se mostraban mucho más marcadas respecto al grupo de los no músicos.

El músico debería tomar consciencia de que *al tocar un instrumento ha de minimizar al máximo las cargas sobre su aparato locomotor, sólo entonces podrá llevar a cabo a largo plazo su exigente tarea sin lesiones que la agraven* (Klein, Lahme y Spirgi, 2010). La *actividad económica* consiste en alcanzar un aspecto óptimo en postura y movimiento con un mínimo de energía, una actividad alta pondrá al cuerpo tenso y una demasiado baja cargará las estructuras pasivas de la columna vertebral.

Otro aspecto a tener en cuenta es la carga del instrumento musical, que generalmente ha de ser transportado por el propio músico, y que también puede ser el origen de problemas osteomuscu-

---

<sup>10</sup> Los procesos espinales de la C7 y S1 (séptima vértebra de la región cervical y primera de la región sacro-coxígea) muestran en los músicos una significativa separación mayor respecto al eje central de la columna.

lares. En ocasiones, los estuches y fundas que sirven para proteger y transportar los instrumentos llegan a pesar más que el contenido que albergan. Existen en el mercado embalajes ligeros de fibra de carbono, pero el precio condiciona altamente la disponibilidad para los alumnos. En la imagen 19 se aprecia la carga que ha de soportar un alumno de tuba al tener que transportar los dos instrumentos mínimos exigidos en su formación en grado superior que suponen un 46,5% del peso del alumno.

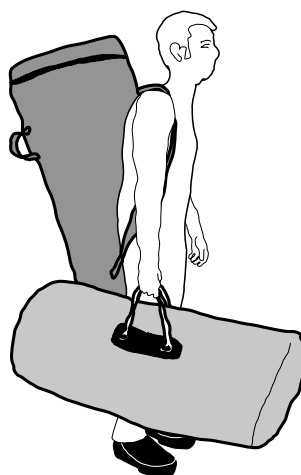


Figura 19: Alumno de EEAA superiores de música en la especialidad de tuba transportando sus instrumentos musicales.

### Lesiones por sobreuso

Se denomina sobreuso, sobrecarga muscular o mialgia de esfuerzo a un problema relativamente frecuente, que causa fatiga y aparece en la zona muscular ejercitada en tareas de media intensidad y larga duración. Hasta la fecha actual, no se puede establecer un diagnóstico específico o evidenciar la lesión. En los músicos *se presenta en los antebrazos después de un tiempo cada vez menor de tocar, limitando su capacidad interpretativa hasta llegar a imposibilitar la acción* (Rosset y col., 2010). En estos pacientes no se halla ninguna evidencia de una reacción inflamatoria, alteraciones en la conducción nerviosa o alteraciones sistémicas, desconociendo cuál puede ser su fisiopatología (Norris, 1991).

Se produce cuando *la práctica prolongada de movimientos repetitivos sobresolicitan a un grupo muscular determinado* (Newmark y Lederman, 1987; Orozco y Solé, 1996). En los músicos se aprecian la mano, el antebrazo, la muñeca, cuello y hombro como las regiones más afectadas. A nivel microscópico se encuentran cambios en la estructura muscular<sup>11</sup>. La evaluación con resonancia magnética no muestra edema ni inflamación (Bengtson, Schutt, Swee y Berquist, 1993).

---

<sup>11</sup> El examen histopatológico muestra edema del perimisio, hemorragias intersticiales, trombosis venulares y marginación leucocitaria alrededor de las arteriolas, además las fibras tipo II están hipertrofiadas y reducidas en número, mientras existe un aumento de fibras tipo I, con aumento de los núcleos centrales y anomalías mitocondriales (Orozco y Solé, 1996).

El síndrome de sobrecarga afecta a todos los músicos. En los violinistas suele afectar más a la mano izquierda pues es la que, además de permanecer en supinación completa, sobresolicita la musculatura para definir las notas en el mástil y además realiza movimientos repetidos muy rápidos para el *vibrato*.

En los instrumentos de viento que precisan sostenerlo con el pulgar, como en el caso del clarinete o el oboe, la mano derecha es la más afectada. Al estar el pulgar en extensión, se sobresolicita esta musculatura que tiene su origen en la extremidad distal del húmero y no está pensada para soportar cargas, generando epicondilitis<sup>12</sup>. Los flautistas presentan afectación similar en ambas manos.

Los pianistas suelen tener mayor prevalencia en la mano derecha pues, en general, es la encargada de sostener la melodía y soporta una mayor carga técnica; en muchas obras a partir del romanticismo la mano derecha permanece en posición abierta de octava, mientras se sobresolicita la musculatura para tocar más notas de relleno armónico simultáneamente.

La sintomatología principal es el dolor, que va desde una simple molestia hasta limitar gravemente la movilidad. La ubicación del dolor puede ser local o también encontrarse irradiación hacia zonas próximas a los músculos inicialmente afectados. Es frecuente el diagnóstico erróneo con tenosinovitis o tendinitis (Norris, 1991; Sakai, 2002). La gran mayoría de los músicos desconoce que cuando descubren que padecen alguna lesión musculotendinosa por sobreuso en las extremidades superiores, ésta suele haberse instalado ya de forma crónica (Martín, 2014).

El temprano reconocimiento de signos y síntomas, así como una apropiada respuesta a ellos, son cruciales para minimizar la severidad de sus efectos sobre la salud y mantener la habilidad para la práctica instrumental, ensayos y conciertos (Fry, 1988).

Como muestra la tabla 10, la progresión en los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la práctica instrumental (TMRIs), puede ser alarmante. En en los estadios 1 y 2 de evolución, el propio músico a través de modificar hábitos, realizar cambios posturales, establecer periodos de descanso y, en general tomar medidas que eviten la evolución de los síntomas, logra frenar el desarrollo. A partir del tercer grado, debe buscarse ayuda profesional para detener el progreso de la patología y minimizar la lesión (Robinson, 2002).

La tabla 10 está basada en los estudios preliminares de Fry (1986a) y Fry y col. (1988) que diseñaron esta escala distribuida en cinco grados. Ha sido ampliamente utilizada en las investigaciones sobre las lesiones por sobreuso, convirtiéndose en uno de los requisitos de calidad de éstos (Fry, 1986b, 1988; Hoppmann, 1998; Lederman, 2002; Viaño, 2007). Los estudios de diversos autores confirman la relación existente entre la percepción del dolor y la carga física de trabajo (Fragelli y Günther,

---

<sup>12</sup> Existe en el mercado una abrazadera de pulgar ergonómica para la sujeción de clarinetes y oboes, que reparten la presión que ejerce el instrumento en una zona más amplia del dedo.

2009), por ello el músico debe permanecer alerta a las señales de falta de armonía en su propio cuerpo.

Tabla 10: Escala del dolor relacionado con los TMRIs, según Robinson (2002).

Grado	Descripción
1	Dolor mientras toca el instrumento o por un corto periodo tras tocar.
2	Dolor que persiste durante un largo periodo (horas) tras tocar.
3	Dolor que progresa durante la práctica instrumental y requiere acortar la sesión práctica, pero se resuelve entre las sesiones.
4	Dolor que progresa durante la práctica instrumental y no se resuelve en su totalidad entre las sesiones. El dolor se aprecia también en otras actividades (escribir, conducir, cocinar, abrir puertas, etc.)
5	Marcado dolor que reduce considerablemente la práctica o impide tocar. El dolor se prolonga en reposo y durante la noche.

Numerosos factores como un traumatismo agudo, traumatismos de repetición, la exposición al frío, y otras causas estresantes musculares pueden desencadenar mecanismos patogénicos que originan la pérdida de elasticidad, acortamiento y dolor de los tejidos conjuntivos. Se produce una zona tensa de hiperirritabilidad denominada *Punto Gatillo*<sup>13</sup> (Martín, 2008). El Síndrome Miofascial, es un trastorno no inflamatorio que se manifiesta por dolor localizado, rigidez y presencia de puntos gatillo (PG). La tensión que origina el dolor, el acortamiento de la fascia y el espasmo debe tratarse, para evitar la cronificación y el incremento doloroso en el PG inicial y en los satélites que se forman a partir de éste. El estrés, el sobreuso o los estiramientos pueden transformar PG que se encuentren latentes, en activos.

Cuando existe dolor referido, puede deberse a la existencia de un PG, y esta condición suele confundirse con la irradiación de un dolor producido por compresión nerviosa o atrapamientos, es necesario establecer un diagnóstico diferencial entre ambas condiciones, pues el tratamiento de ambas patologías que tienen el dolor como síntoma común difiere.

No deben confundirse los PG con los dedos en gatillo o en resorte (tenosinovitis estenosante digital), que son debidos a una inflamación de la vaina tendinosa a través de la que se deslizan los tendones, generalmente con suavidad; también el tendón puede sufrir secundariamente una inflamación. Como consecuencia, el dedo se queda atascado como si estuviese apretando un gatillo, y precisará ayuda para salir de esa condición, produciendo un salto o resorte, como cuando se suelta un gatillo. Hay tratamientos conservadores como la utilización de frío o calor, el reposo,

---

<sup>13</sup> Los puntos gatillos o *trigger points* son zonas altamente irritables localizadas en el interior de un músculo, que se presenta rígido a la palpación y que produce dolor, limitación en la amplitud del estiramiento y debilidad sin atrofia ni déficit neurológico. En ocasiones puede dar lugar a distorsión de la sensibilidad propioceptiva (Martín, 2008).

utilización de férulas o inyecciones de cortisona. Sin embargo el tratamiento más efectivo es la cirugía, que en en ocasiones resulta imperiosa.

La prevención se considera fundamental, así como adquirir hábitos correctos de preparación y recuperación muscular a través de calentamientos y estiramientos (Fry, 1986b; Heming, 2004). Asimismo, se deben establecer periodos de descanso; adoptar una correcta posición; incrementar paulatinamente el tiempo de estudio tras los periodos vacacionales; observar las exigencias del nuevo repertorio, intercalando el estudio de pasajes difíciles a lo largo de varios periodos de trabajo; prestar atención a las pequeñas heridas, que pueden hacer cambiar la forma de tocar o la digitación para evitar el dolor causando lesiones importantes; no descuidar la salud física y psíquica, pues se ha de estar sano para soportar las exigencias de la carrera musical; tomar conciencia de las limitaciones anatómicas, ya que alumnos con manos pequeñas pueden presentar problemas graves con el cambio de repertorio (Charness, 1992).

Wagner (1988) demostró que entre las manos de los hombres y de las mujeres puede haber hasta 4 pulgadas de diferencia (11 cm), las exigencias morfológicas de la mano de gran parte del repertorio pianístico confieren una mayor probabilidad de ser exitosamente abordado por los hombres (Wagner, 2012). Las grandes competiciones de piano a lo largo de la historia son ganadas principalmente por pianistas masculinos de manos grandes.

Algunos autores relacionan el tamaño de las manos en pianistas con la mayor probabilidad de sufrir cervicalgias (Linari, 2013), sin que aún se haya demostrado la significación clínica. Donison y Mus (2000) introducen la idea de construir y utilizar pianos con teclados más pequeños para que dotados pianistas con tamaño limitado de manos puedan demostrar su potencial con igualdad de oportunidades. Un solo tamaño de teclado de piano no tiene por qué ser el adecuado para todos los pianistas (Booker y Boyle, 2011). Wristen, Jung, Wismer y Hallbeck (2006) prueban que es fácil adaptarse a teclados más pequeños (7/8) y que los experimentados pianistas con manos pequeñas se sienten más cómodos.

De igual modo, otros instrumentistas también presentan problemas por tener manos pequeñas.

Los instrumentos de cuerda prestan, desde los inicios de su construcción, especial atención al crecimiento físico del instrumentista, presentándose modelos adaptados a las necesidades de cada edad. Sirvan como ejemplo las medidas y proporciones que utilizan los violinistas, como muestra la figura 20. Existen violines grandes de tamaño completo ó 4/4, que son los que suelen utilizar los violinistas profesionales o que han completado su crecimiento corporal. Pero también se encuentran otros más pequeños, que serán los que utilizarán sucesivamente en su periodo de formación y conforme a las exigencias morfológicas (los más pequeños son de 1/32, seguidos por los de 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 3/4 y 7/8).





Figura 20: Tamaños y proporciones de violines construidos por Crehan Musical Instruments.

Puede apreciarse en la figura 21 el inconveniente que supone para una mano pequeña tocar notas de registro sobreagudo en un violín, a pesar de hiperextender el dedo anular y el meñique, se llega con gran dificultad a la región más aguda del mástil donde se encuentran las notas de más alta frecuencia. Se están construyendo violines que salvan este problema modificando la caja armónica del violín con un entrante que permite la aproximación de la mano hacia el puente.



Figura 21: La mano pequeña del violinista presenta limitaciones para tocar en el registro agudo del violín.

Los estudios de biomecánica musical están siendo decisivos para buscar soluciones que se adapten más ergonómicamente a las características individuales de los músicos. Norris y Quarrier (2001) realizan estudios sobre la introducción de modificaciones ergonómicas para el trombón, Moon (2012) también modifica la embocadura del saxofón.

### **Tendinitis**

La inflamación localizada, irritación e hinchazón del tendón<sup>14</sup> y su vaina sinovial, que produce dolor a la movilización activa o pasiva del músculo correspondiente se denomina tendinitis o tenosinovitis. En estadios evolucionados se puede presentar tendinosis, donde se observa degeneración del tendón.

Las tendinitis pueden presentarse como resultado de una lesión o sobrecarga, o por la pérdida de elasticidad del músculo debida a la edad o bien secundarias a otras patologías como la diabetes o la artritis reumatoide. El principal síntoma es el dolor, generalmente cerca de la articulación, empeora con la presión, el movimiento y la actividad (Jevremovic, Asem y Bonin, 2014; Orozco y

---

<sup>14</sup> El tendón es la estructura fibrosa que une el músculo con el hueso.

Solé, 1996). El objetivo del tratamiento es reducir el dolor y la inflamación a través del reposo, el uso de antiinflamatorios, fisioterapia para estirar y fortalecer el músculo y tendón, tratamientos con frío y masajes (Martín, 2009); en raras ocasiones se precisa cirugía para retirar el tejido inflamado que rodea al tendón.

La inflamación de los tendones en ocasiones comprimen nervios y dependiendo de la localización de la tendinitis reciben varios nombres. Por ejemplo, el síndrome de Wartenberg se produce por una compresión de una rama superficial del nervio radial, que discurre junto a la vaina de los tendones del pulgar, produciendo dolor en el dorso de la muñeca y entumecimiento de los tres primeros dedos; el dolor aumenta con los movimientos de extensión y desviaciones laterales de la muñeca. La enfermedad de Quervain se produce por una inflamación de los tendones abductor largo o extensor corto del pulgar que discurren en una misma vaina, que con determinados movimientos sufre fricción con la apófisis estiloides del radio (por ejemplo, al pinzar el pulgar y mover la muñeca simultáneamente, movimientos del percusionista de batería o de los instrumentos de cuerda que se tocan con púa).

Las roturas son la expresión máxima de afectación del tendón o del ligamento. En los percusionistas que tocan el tambor se puede encontrar la rotura del tendón extensor largo del pulgar o rotura del ligamento colateral cubital del mismo dedo que confiere estabilidad a la articulación metacarpofalángica. En pianistas se han observado roturas del ligamento intermetacarpiano, que impide elevar el dedo afectado, que suele ser el tercero o el cuarto. El único tratamiento posible es quirúrgico.

Dentro de las patologías del codo se encuentran:

- En las epicondilitis laterales, o codo de tenista, hay afectación del epicóndilo o área donde los músculos del antebrazo se unen a la porción lateral del codo. Está producida por el uso excesivo de estos músculos, donde se ejecuta una extensión o rotación forzada de la muñeca o la mano. Otras causas de la epicondilitis son la estenosis del ligamento anular del radio y la sinovitis de la articulación húmero radial o el atrapamiento de la rama posterior del nervio radial (Orozco y Solé, 1996). El síntoma principal es el dolor en el área, aunque también puede estar irradiado. Determinados movimientos acentúan el grado de dolor, como el girar un pomo de una puerta o abrir tapaderas de frascos.
- La epicondilitis media, epitrocleitis o codo de golfista, es una condición similar al codo de tenista, pero menos común. Se debe al uso excesivo de los músculos flexores y pronadores, utilizados en la flexión o al cerrar los puños. Los guitarristas suelen utilizar simultáneamente los dos tipos de músculos y en ellos esta patología se muestra más prevalente. El síntoma principal es el dolor en el origen de inserción de la musculatura en el codo, con o sin irradiación. El dolor se incrementa con la flexión de dedos y muñeca.

Entre las principales patologías que se presentan en el hombro se encuentran:

- Síndrome subacromial que se caracteriza por afectar a las estructuras que se sitúan bajo la apófisis acromial (perteneciente a la escápula), con afectación de los tendones que se deslizan a través de él o la inflamación de la bolsa serosa que se encuentra en este espacio. El dolor se acentúa al elevar y separar el brazo, pues parte del húmero se introduce en la zona subacromial. El tratamiento durante la fase aguda consiste en reposo relativo y aplicación de frío local. Están recomendados los movimientos pendulares del brazo, realizados sin esfuerzo. Los antiinflamatorios, bajo prescripción médica, puede aliviar el dolor. Existe la posibilidad de que se produzca desgarro total del manguito tendinoso, en cuyo caso la cirugía sería el tratamiento de elección.
- Hombro inestable: puede producirse por la laxitud de la cápsula articular del hombro tras una luxación o una debilidad muscular congénita, se manifiesta con dolor al que suele acompañar sensación de resalte. La inestabilidad puede ser anterior, en el caso de los percusionistas que realizan abducción más rotación externa del brazo; posterior, menos frecuente; y multidireccional que no suelen ser dolorosas y el propio afectado sabe rectificar temporalmente la inestabilidad, siendo imperativa la cirugía para su corrección definitiva.

El exceso de movilidad articular o hiperlaxitud puede ser normal entre las razas asiáticas y muchos pueblos del continente africano (Brandfonbrener, 1990; Orozco y Solé, 1996). En niños y mujeres puede considerarse relativamente frecuente. En algunas patologías como la enfermedad de Marfan es una de las características. Entre los factores agravantes se encuentran: posturas incorrectas, movimiento excesivo, sobrepeso, sedentarismo, cargar peso desmesurado o el estrés. Si bien algunos intérpretes han sabido sacar provecho de la hiperlaxitud, como Niccolò Paganini o Sergej Rachmaninov (Smith y Worthington, 1967), para la mayoría de los músicos que la padecen, obligan a compensar esta movilidad articular con un esfuerzo muscular añadido para conseguir estabilizar las articulaciones durante la interpretación (Brandfonbrener, 1990). El estudio llevado a cabo con 660 alumnos y profesores de Eastman School of Music de Rochester (N.Y.), muestra cómo el grado de hipermovilidad parece afectar y estar más relacionado con la presencia de TMRIs en aquellos participantes que tenían una marcada hipermovilidad en codos y muñecas (Larsson, Baum, Mudholkar y Kollia, 1993).

En la tabla 11, de la pág. 198, pueden observarse las distintas patologías musculoesqueléticas que afectan al músico. Esta tabla está basada en diversas investigaciones (Chong y col., 1989; Fry, 1986a, 1986c; Norris, 1991). No es una exhaustiva enumeración de todas las patologías musculoesqueléticas que afectan al músico, sino que trata de hacer una aproximación a las más susceptibles y que han sido tratadas y encontradas en los estudios anteriormente mencionados. Además en los anexos pueden consultarse las tablas diseñadas a partir del modelo europeo de Debès y col. (2004), ampliadas con las de los estudios anteriormente citados (ver tablas 67, 68, 69 y 70 en las páginas 429, 430, 431 y 432).

## 7. Medicina de las Artes

Tabla 11: Patologías musculoesqueléticas asociadas a distintos instrumentos (Chong, Lynden y Peebles, 1989; Fry, 1986a, 1986c; Norris, 1991).

<b>Violín/viola</b> Dolor cervical Síndrome del desfiladero torácico (izquierdo) Síndrome del túnel carpiano (izquierdo) Síndrome de compresión del nervio cubital Tendinitis de los flexores cubitales del carpo (izquierdo) Tendinitis del manguito rotador (derecho) Tendinitis del extensor radial del carpo (derecho) Disfunción temporomandibular (ATM)	<b>Guitarra</b> Tendinitis del triceps (derecho) Distonía focal de los dedos índice, dedos medianos y del pulgar Síndrome del desfiladero torácico (izquierdo) Síndrome del túnel carpiano (izquierdo) Tendinitis de los flexores cubitales del carpo (izquierdo) Distensión y desgarro del dorsal ancho (izquierdo)
<b>Violonchelo/contrabajo</b> Dolor cervical Atrapamiento del nervio cubital (izquierdo) Tendinitis de los flexores cubitales del carpo (izquierdo) Tendinitis del manguito rotador (derecho) Tendinitis del extensor radial del carpo (derecho)	<b>Arpa</b> Dolor cervical Tenosinovitis de los flexores y extensores del pulgar Tendinitis del extensor radial del carpo (izquierdo) Epicondilitis medial (izquierda) Tenosinovitis del flexor largo del dedo gordo del pie
<b>Voz</b> Patología de cuerdas vocales Contracturas de los músculos faciales y cervicales Distonía focal en cuerdas vocales	<b>Saxofón</b> Dorsalgias, lumbalgias y dolor cervical Tendinitis del extensor radial del carpo (derecho e izquierdo) Disfunción temporomandibular (ATM) Distonía focal de los músculos tenares de la mano
<b>Clarinete</b> Disfunción de la articulación metacarpofalángica (dcha) Síndrome del túnel carpiano Tendinitis de Quervain (derecha) Epicondilitis lateral (derecha e izquierda) Disfunción temporomandibular (ATM)	<b>Fagot</b> Dorsalgias, lumbalgias y dolor cervical Disfunción temporomandibular (ATM) Problemas dentales Distensión del músculo redondo mayor y pectoral mayor (derecho) Tendinitis de Quervain
<b>Oboe</b> Disfunción de la articulación metacarpofalángica (dcha) Tendinitis del extensor radial del carpo (derecho) Epicondilitis lateral (derecha) Atrapamiento del nervio interóseo posterior Dorsalgias, lumbalgias y dolor cervical Tendinitis de Quervain	<b>Flauta</b> Síndrome del desfiladero torácico (derecho e izquierdo) Atrapamiento del nervio cubital Tendinitis del extensor radial del carpo (izquierdo) Dorsalgias, lumbalgias y dolor cervical Tendinitis de Quervain (derecha e izquierda) Distonía focal de los dedos anular y meñique (izquierdos) Bursitis en el hombro (derecho)
<b>Trombón</b> Distonía focal de la musculatura labial Epicondilitis lateral derecha Disfunción de la musculatura orbicular de los labios	<b>Trompeta</b> Traumatismo maxilofacial y de la musculatura labial Dilatación faríngea
<b>Trompa</b> Disfunción temporomandibular (ATM) Disfunción del extensor radial del carpo (derecho) Disfunción de los ligamentos dorsales de la muñeca (derecha) Disfunción de la musculatura orbicular labial	<b>Gaita</b> Distonía focal del dedo anular y medio (derechos)
<b>Percusión</b> Epicondilitis medial y lateral Tendinitis del flexor radial del carpo Tendinitis del extensor radial del carpo Tendinitis de Quervain Síndrome del túnel carpiano Tendinitis del tendón de Aquiles	<b>Tuba</b> Disfunción de la musculatura orbicular labial
	<b>Teclados: piano, órgano y acordeón</b> Síndrome del desfiladero torácico Epicondilitis medial y lateral Tendinitis de los flexores y extensores de la muñeca Síndrome del túnel carpiano Tendinitis de Quervain Aparición de un ganglio dorsal en la muñeca Distonía focal del pulgar, dedos, mano y músculos del pie

### Lesiones por compresión o atrapamiento nervioso

Durante la interpretación, algunos grupos musculares mantienen una contracción permanente para sostener el tronco erguido y, en muchas ocasiones, soportando el peso del instrumento. La concentración necesaria para tratar de conseguir un buen resultado y la tensión que genera tocar en público o en un ensayo, aumentan aún más el estado de contractura muscular. Al mismo

tiempo, otros grupos musculares en los brazos y las manos se deben contraer con destreza y precisión y muy rápidamente para traducir las notas de la partitura en sonidos musicales, mientras sostienen posiciones en las extremidades superiores en el extremo del balance articular, como la pronación o supinación máxima. Los nervios pueden quedar atrapados entre estructuras óseas y musculares, debido a la contractura mantenida por algunos grupos musculares, a la hipertrofia y gran desarrollo de algunos de ellos y al sostenimiento de posturas (Bejjani, Kaye y Benham, 1996; Lederman, 2003; Orozco y Solé, 1996; Wilson, Watson y Lee, 2014).

Los atrapamientos más frecuentes encontrados en los músicos son:

- En el *síndrome del desfiladero torácico* (SDT), el plexo braquial (arteria subclavia, vena subclavia y paquete nervioso del brazo) quedan comprimidos por los músculos escalenos, el pectoral menor o el ligamento costoclavicular, produciendo anomalías como pérdida de fuerza y sensibilidad. Es más frecuente en la parte izquierda de los instrumentistas de violín y viola, por la posición en que deben ser sujetados y por la tensión de la musculatura implicada (Wilson y col., 2014). Esto conlleva un menor aporte sanguíneo al brazo y un deterioro en la conducción nerviosa. Pueden detectarse cambios en el trofismo muscular. Lederman (2003) en su estudio describe un total de 45 casos de SDT de un total de 143 neuropatías de atrapamientos, entre los que se encontraban 15 violinistas, 11 teclistas, 5 flautistas y 3 trompetistas.

Algunas de las causas que lo originan pueden ser: adaptaciones a otras lesiones en la columna dorsal o cervical, el exceso de trabajo o posturas mantenidas durante mucho tiempo, un descanso incorrecto durante la noche, modificaciones de la curvatura natural de la columna, etc. La sintomatología que produce puede hacer confundir el diagnóstico con otros atrapamientos nerviosos, dolor vago en el brazo y la mano, hormigueos en brazo, mano y dedos, debilidad en el movimiento y entumecimiento. Si la estructura comprimida es la arteria, la falta de oxígeno en el miembro superior puede ocasionar problemas muy graves. El tratamiento consiste en adiestramiento de la postura, relajantes musculares, fisioterapia y/o fortalecimiento de los músculos trapecio, serrato anterior y paravertebrales.

- *Neuropatía cubital*. La compresión se produce al pasar el nervio cubital por el canal epitrocleo-olecraneano a nivel del codo y en el momento de penetrar entre los vientres de la musculatura epitrocLEAR<sup>15</sup>. En los instrumentistas de cuerda frotada se encuentra sobresolicitada la musculatura encargada de la flexión y extensión del antebrazo izquierdo, al tiempo que el codo permanece en flexión, por ello son más propensos a este tipo de atrapamiento nervioso (Orozco y Solé, 1996). Los síntomas se presentan en la región inervada por el cubital, el dedo meñique y la cara externa del anular y consisten en hormigueos, parestesias y disminución de la sensibilidad. En casos graves se aprecia una atrofia muscular.

---

<sup>15</sup> En ocasiones el nervio cubital se encuentra atrapado por el tríceps braquial y el ligamento braquial interno a nivel de la arcada de Struthers, por lo que la resolución quirúrgica habitual no resulta efectiva.

- *Síndrome de la arcada de Fröhse.* Se produce por la compresión del nervio interóseo posterior, que es la rama motora del nervio radial, a nivel de la parte interna del codo. De este nervio depende parte de la extensión de la muñeca, la extensión de los dedos y la extensión del pulgar. La consecuencia motora de esta compresión es la pérdida de la fuerza en los movimientos de extensión que puede llegar hasta la parálisis. El atrapamiento de este nervio provoca dolor y debilidad en el codo y en la muñeca. El tratamiento indicado suele ser la liberación quirúrgica (Palazzi, S., 2015).
- *Síndrome de Wartenberg.* Se origina por la compresión de la rama sensitiva del nervio radial con tendón del músculo braquioradial. Se manifiesta por dolor y parestesias en el primer espacio interóseo dorsal entre el pulgar y el índice y la solución pasa también por la liberación quirúrgica. Tras las cirugías serán necesarias la inmovilizaciones parciales por un periodo de dos o tres semanas.
- *Síndrome del pronador redondo.* Se define como la compresión del nervio mediano en el antebrazo, a medida que pasa entre las dos cabezas del músculo pronador redondo o debajo del borde proximal del arco del flexor superficial de los dedos. La compresión también puede localizarse en la arcada de Struthers.

Puede ocasionar parálisis del pronador cuadrado por quedar denervado. La acción de pronar el brazo con el codo flexionado se convierte casi en imposible. También se afectan el flexor largo del pulgar y el flexor común de los dedos. Los síntomas son dolor difuso en la cara anterior y externa del antebrazo, con alteración sensorial (parestesias) en la zona inervada de la mano y la distribución cutánea palmar y, en ocasiones, puede disminuir la fuerza. Aparece frecuentemente asociado al síndrome del túnel carpiano. El tratamiento inicial es conservador, pero si no se corrige será necesario practicar cirugía (López, Clifton, Navarro, Villarruel y Zermeño, 2015).

- *Síndrome del túnel carpiano.* Es una neuropatía persistente que se produce por la compresión del nervio mediano a su paso por el túnel carpiano. El túnel carpiano es el espacio formado por el ligamento anular del carpo y los huesos semilunar y grande de la muñeca, por este espacio pasan los tendones de los flexores de los dedos con sus vainas sinoviales y el nervio mediano. El nervio mediano brinda sensación y movimiento al lado de la palma de la mano, esto incluye el lado palmar del pulgar, el dedo índice, el medio y el anular. Por ello su afectación produce trastornos en la sensibilidad, hormigueo, quemazón, debilidad muscular y/o dolor en las zonas denervadas. El dolor puede ser más intenso durante la noche y, a veces, se irradia al antebrazo, codo e incluso al hombro.

El síndrome se muestra más frecuente en las personas que realizan movimientos rápidos y repetidos de los dedos junto con la flexión de la muñeca, como en el caso de guitarristas, violinistas y bajistas (Orozco y Solé, 1996; Wilson y col., 2014). Los violinistas estudiantes

muestran una cierta disposición a presentar una temprana neuropatía medial, según el estudio realizado con alumnos de dos universidades de USA, donde 7 de 20 violinistas mostraban registros diferenciados en el electromiograma (Bowie y col., 2000).

Por el canal de Guyón, situado también en la cara interna de la muñeca, alberga una porción del nervio cubital, que del mismo modo puede sufrir compresión, dejando sin inervación a los dedos anular y meñique. Al igual que en el síndrome del túnel carpiano, deberá determinarse el grado de afectación del nervio, pues la compresión continua puede dar lugar a alteraciones irreversibles.

El tratamiento pasa por la aplicación de frío, reposo, corrección postural, fisioterapia, antiinflamatorios y, si no resuelve, la solución es quirúrgica a través de la liberación de la compresión mediante la sección del ligamento que ejerce la presión sobre el nervio.

- *Neuropatía digital.* Un traumatismo o la presión y fricción repetida en la cara lateral de un dedo, pueden ocasionar lesión en el nervio colateral y alterar la sensibilidad de la zona, produciendo dolor. Este tipo de neuropatía es frecuente en instrumentistas de percusión, flauta, violín, viola, violoncello, oboe y trombón (Apellániz y col., 2008a; Orozco y Solé, 1996).

De los 1353 instrumentistas evaluados por Lederman (2003), encontraron 270 que padecían distintas patologías que afectaban a nervios periféricos, y entre las más frecuentes se encontraron el síndrome del desfiladero torácico, la neuropatía cubital y el síndrome del túnel carpiano.

Según Wilson y col. (2014), las compresiones nerviosas son comunes en los instrumentistas. El diagnóstico en ocasiones resulta complicado porque las pruebas electrodiagnósticas pueden ser normales aunque exista atrapamiento. El tratamiento de elección para los músicos es el conservador, revisando la técnica instrumental y realizando una corrección postural de acuerdo con los profesores implicados en la formación del músico.

La NASM y la PAMA ofrecen información y recomendaciones básicas para preservar la salud de los alumnos de Conservatorios, dicha información se presenta específicamente para los responsables de las distintas instituciones y también en folletos informativos para los alumnos (NASM y PAMA, 2014a).

### **Distonía Focal**

La distonía, también conocida como el cáncer del músico, es la causa de abandono y terminación de la carrera profesional de algunos instrumentistas que no han podido encontrar solución a su problema (Brandfonbrener y Robsen, 2004; Rosset, Candia, Fàbregas, Rosinés y Pascual, 2009).

La distonía se caracteriza por una contractura muscular involuntaria y persistente, que da lugar a posturas anormales o movimientos repetitivos de torsión (García y Luquín, 2014).

Según Altenmüller y Jabusch (2010), la distonía focal del músico es un trastorno específico del movimiento que se manifiesta como una pérdida de control motor voluntario en los movimientos para los que anteriormente se estaba sobradamente capacitado. Aproximadamente el 1% de todos los músicos profesionales se ven afectados. La fisiopatología de la enfermedad todavía no está clara. Los hallazgos incluyen: una inhibición reducida en diferentes niveles del sistema nervioso central, una mala adaptación de la plasticidad cerebral (en la corteza somatosensorial y en los ganglios basales) y alteraciones en el procesamiento sensoriomotor.

Los datos epidemiológicos recogidos muestran cierta predisposición genética en los afectados (Schmidt, Jabusch, Altenmüller, Enders y Saunders, 2011), aunque también parece haber relación con factores ambientales como el exceso de perfeccionismo, haber padecido compresión nerviosa previamente, afectación de la mano que trabaja más con movimientos rápidos y precisos. Parece ser hasta cuatro veces más frecuente en hombres (Altenmüller y Jabusch, 2010; Lederman, 2003; Orozco y Solé, 1996; Wilson y col., 2014).

Robert Schumann, compositor y pianista prodigioso del romanticismo, vio truncada su carrera como concertista por una lesión que sufrió a los 20 años en su mano derecha (Kurtis, 2014). Schumann en su diario decía: *al mover el cuarto dedo de mi mano derecha, todo el cuerpo se me contorsiona*. La pérdida de control voluntario en movimientos muy entrenados de sus dedos o la falta de coordinación, le obligaron a construirse prótesis y tratar de buscar soluciones ortopédicas por sí mismo; sin embargo, no halló diagnóstico en su época (Lederman, 1998). Hoy en día, seguramente, habría sido diagnosticado de una distonía focal y, tal vez, habría podido resolver el problema que le apartó de los escenarios.

Gary Graffman, famoso pianista americano, comenzó a percibir temblor en el brazo al tocar octavas con la mano en posición abierta, fue erróneamente diagnosticado de enfermedad de Parkinson. Tal diagnóstico sorprendió al propio músico que preguntó: *¿y cómo puedo tener el temblor sólo en un brazo y sólo cuando toco?* (Farias, 2012a). En las distonías del músico los espasmos y la sintomatología sólo se desencadena al coger el instrumento, no se dan con otras actividades. Glenn Gould tuvo primero una tendinitis que no trató, derivó en un atrapamiento del nervio periférico. Posteriormente, le sobrevino una distonía que le ocasionó una depresión profunda, posiblemente motivada por la falta de especialistas que pudiesen ayudarle. Como se observa, el efecto dominó en las patologías del músico puede ser importante y deben tratarse todas las patologías que subyacen y son concomitantes (Farias, 2012b).

Los síntomas principales que se manifiestan son la pérdida de control de grupos musculares; los músculos se flexionan, extienden o retuercen en contra de la voluntad (Kurtis, 2014). Suele afectar con mayor frecuencia a la mano más demandada en el instrumento, que en la guitarra y el piano sería la derecha, en el violín, viola o violoncello la izquierda. El movimiento distónico más frecuente es la flexión forzada y los dedos más afectados suelen ser el corazón, anular y meñique (Conti, Pullman y Frucht, 2008). En los instrumentos de viento el problema suele encontrarse en



la musculatura orofacial que no responde a las exigencias de la embocadura.

Al contrario que en los atrapamientos nerviosos, en la distonía no suele haber dolor, ni se producen alteraciones de la fuerza o sensitivas. Cuando se observa al músico tocar, además de la apreciable modificación del movimiento se perciben cambios en el sonido emitido que, dependiendo de la gravedad, será más o menos evidente. El músico ha de estar alerta con su calidad sonora, pues sutiles alteraciones y pérdidas de control podrían estar relacionadas con las distonías (Wilson, 2000a). La distonía está asociada a una tarea muy específica y los músicos afectados pueden realizar otras labores sin dificultades, incluso si tocan un segundo instrumento pueden hacerlo sin que presenten afectación.

La distonía implica *un aumento de la actividad cerebral errónea y una plasticidad maladaptativa* (Kurtis, 2014). Quartarone, Siebner y Rothwell (2006) exponen que el área de la corteza motora responsable del movimiento de la zona afectada se sobreexcita y se encuentra poco diferenciada, de modo que si se pretende mover algún músculo concreto de forma voluntaria, se activa un área mayor de la que le correspondería y de forma exagerada, activándose un gran número de músculos que producen movimientos involuntarios y posturas anómalas.

En el músico se debería hablar de ultra-repetitividad, nunca estudiada hasta ahora, pues en un minuto un instrumentista puede realizar 880 movimientos repetidos. No sólo hay que valorar los movimientos de flexión y extensión, sumados a la coordinación de otros muchos movimientos, a lo largo de un periodo de tiempo, sino también el exceso de trabajo al que se somete al sistema nervioso. Los músicos sufren enfermedades por exceso de trabajo (Farias, 2012b).

En Tokio, Farias ha colaborado en estudios para cuantificar el número de repeticiones diarias que puede hacer un músico de un mismo movimiento y son alrededor de 100.000; en esta cifra podría estar la barrera de la plasticidad maladaptativa, también llamada distonía focal del músico. Los músicos que desarrollan esta patología comparten perfil con los ultra-atletas participantes en competiciones de alta intensidad (*Ironman*), quienes también muestran en las resonancias magnéticas funcionales importantes alteraciones estructurales cerebrales (Robson, 2014).

Podrían ser prevalentes en uno de cada diez músicos, sin embargo seis de cada diez músicos afectados no saben que padecen esta patología, a pesar de tener síntomas relacionados (Farias, 2012b). Muchos instrumentistas de cuerda refieren problemas con el *vibrato* que podrían guardar relación, otros como los instrumentistas de viento aluden a problemas para realizar correctamente la embocadura. Es decir, es posible que sea un trastorno relativamente frecuente, pero que aún esté infradiagnosticado por el propio desconocimiento de los músicos.

Según Farias (2012b), sería preferible llamar a esta patología Síndrome de confusión del movimiento, pues en las distonías no se puede controlar el tono muscular, pero los músicos dicen que no pueden controlarlo sólo en un momento determinado y en una situación concreta y no sería focal,

puesto que el problema no es del dedo o de la musculatura orofacial, sino que se encuentra en el sistema nervioso.

En la evaluación personal realizada por Lederman (2003) en 1353 músicos afectados con distintas patologías, halló un total de 109 pacientes con distonía focal.

En muchas ocasiones se tarda en llegar al diagnóstico de la distonía. Rosset y col. (2009) en su estudio de revisión de los casos atendidos en su clínica revelan que sólo uno de cada dos músicos de los 87 pacientes con distonía evaluados traen a la primera consulta la sospecha de padecerla. Sin embargo, el resto acuden con un diagnóstico previo de compresión nerviosa, tendinitis o dedos en resorte a los que se les prescribieron reposo, cirugía, antiinflamatorios orales y fisioterapia.

Hasta hace poco el músico afectado de distonía tenía un pronóstico muy negativo y estaba destinado a abandonar su profesión pero, en la actualidad, ya no es así. En el hospital Nisa de Sevilla, fueron pioneros en hacer una Resonancia Magnética funcional (RMF) de un músico que había recuperado el control. Hasta ahora, solo se había realizado esta prueba al músico que manifestaba síntomas. La imagen normalizada después del entrenamiento refleja una respuesta plástica bilateral, como puede observarse en la figura 97, de la pág. 427 que se encuentra en los anexos.

El tratamiento de la distonía pasa por hacer entender al paciente qué le está pasando y combinar rehabilitación con tratamiento médico. El tratamiento farmacológico consiste en relajantes musculares y anticolinérgicos y muchos médicos recomiendan inyección de toxina botulínica (Schuele, Jabusch, Lederman y Altenmüller, 2005), aunque sus resultados no se muestran efectivos en las distonías de la musculatura oral. Sin embargo, otras terapias como el re-entrenamiento musical, la relajación o las nuevas técnicas desarrolladas por Farias abren las expectativas hacia una adaptación a la nueva condición en la que se logran paliar los síntomas significativamente (Farias, 2012a).

### **7.3.6. Trastornos psicósomáticos**

El estudio de la música se inicia en edades muy tempranas, en un principio pasa por ser una actividad extraescolar más para convertirse más adelante en una formación profesional en el mundo de la música. Son pocas las profesiones donde las personas empiezan a formarse a los 8 ó 9 años, esto conlleva algunas circunstancias particulares que indudablemente determinarán la personalidad (Dalia, 2015).

Los beneficios del aprendizaje de la música a cualquier edad han sido ampliamente estudiados por diversos autores (Campbell, 1999; De Moya, 2006; Sanchez, 2012; Serrano, Gutiérrez, Villodres y Morcillo, 2014). Sin embargo, también son muchas las contraindicaciones que presenta y que no han sido abordadas tan ampliamente en las investigaciones.

Los intérpretes viven una situación de vinculación con el instrumento que les impide darse cuenta de los posibles daños que les ocasiona. Contrariamente a la teoría de las necesidades humanas de Abraham Maslow donde las necesidades fisiológicas y de seguridad se sitúan en la base de la pirámide (Maslow, 1943), los músicos están dispuestos a tocar incluso ante la presencia de dolor y aún a sabiendas de los peligros que puede entrañar la práctica cuando existe una lesión (véase figura 22).



Figura 22: Pirámide de las necesidades humanas: Pirámide de Maslow.

Par y col. (2007) muestran en su estudio la dependencia que se crea al estudiar música. Los alumnos están acostumbrados a tocar durante muchas horas, prácticamente todos los días y asumen que el dolor, el estrés o la ansiedad coexisten con el trabajo de ser músico.

La relación que mantienen los intérpretes con la actividad musical, además de condicionar su personalidad, puede derivar en una dependencia, similar a la que originan diversas sustancias químicas, a la que Dalia (2015) denomina Musicorexia y en la que centra su tesis doctoral.

Los trastornos psicósomáticos son los problemas físicos originados o agravados por factores emocionales y que afectan a un sistema orgánico inervado por el sistema nervioso autónomo (SNA); y con menor frecuencia, también engloba esta definición a los trastornos psíquicos generados o agravados por factores físicos. Entre ellos, se encuentran los trastornos cardiovasculares, respiratorios, digestivos, ginecológicos, del aparato locomotor, dermatológicos y los psicosensores, como los vértigos, acúfenos, trastornos de la visión o pérdida del olfato y del sentido del gusto.

## El estrés

La primera referencia científica conocida del vocablo *stress*, se encuentra en los estudios de Cannon (1935), en referencia a la capacidad adaptativa del organismo humano a las variadas condiciones internas y externas extremas, como la temperatura, la falta de alimentos o de agua y distintas circunstancias que, aún siendo vitales, obligan al organismo a establecer una homeosta-

sis<sup>16</sup> para sobrevivir. Cannon (1935), planteó el concepto de reacción de lucha o huida para explicar la respuesta básica del organismo ante toda situación de peligro, donde los neurotransmisores (adrenalina, noradrenalina y dopamina) y la transmisión sináptica juegan un papel esencial.

El estrés se utiliza para designar a aquellos factores ambientales cuya influencia exige un esfuerzo adaptativo por parte de los mecanismos homeostáticos. Ocasionalmente, la capacidad adaptativa puede verse desbordada, ocasionando un desequilibrio del medio interno. El estrés es una palabra usada para describir experiencias que son desafiantes, situaciones que se perciben como amenazantes emocional y fisiológicamente (Bulacio, 2011).

Los factores generadores de estrés han cambiado desde que el hombre tenía como meta exclusivamente la supervivencia. En la actualidad, la fuente principal de estrés está generada por las exigencias socio-económicas que imponen una capacidad de equilibrio a la que aún no nos hemos adaptado como especie. Es por ello, que las sociedades más evolucionadas, y en los países de mayor desarrollo económico se registran las más altas cifras de prevalencia en los niveles elevados de estrés.

El cortisol es una hormona esteroidea, o glucocorticoide, producida por la glándula suprarrenal, es liberado en respuesta al estrés y actúa para restablecer la homeostasis. Sin embargo, la secreción prolongada de cortisol, que puede ser debida al estrés crónico, a la falta de sueño, al excesivo consumo de cafeína o a traumas severos o efectos estresantes, da lugar a importantes cambios fisiológicos. El estrés crónico genera una sobrecarga en los mecanismos de regulación que producen un importante desgaste corporal y fatiga (Bulacio, 2011).

Los músicos, expuestos a una gran demanda física y psicológica, presentan elevación de los mediadores químicos (catecolaminas) que causan un incremento en la frecuencia cardíaca y la presión sanguínea. Estos cambios fisiológicos repercuten negativamente en el estado de salud, pudiendo llegar a provocar patologías graves en el sistema cardiovascular (Iñesta, 2006) y en el musculoesquelético (Watson, 2009).

Se ha podido comprobar que no solo la excesiva estimulación produce estrés, también la disminución brusca o la privación sensorial generan incrementos significativos en la producción de hormonas características del estrés. Parece pues que, el organismo necesita cierto grado de estimulación ambiental, pero tanto los excesos como los bajos niveles se perciben como nocivos y desencadenan la puesta en marcha de los mecanismos de regulación a través de la sobreproducción de catecolaminas y cortisol.

Una fuente generadora de estrés podría ser la dureza de las tareas a las que el individuo debe

---

<sup>16</sup> La homeostasis es una propiedad de los organismos vivos que consiste en su capacidad de mantener una condición interna estable compensando los cambios en su entorno mediante el intercambio regulado de materia y energía con el exterior. Es un equilibrio dinámico que se hace posible gracias a una red de sistemas de control realimentados que constituyen los mecanismos de autorregulación de los seres vivos.

enfrentarse. Sin embargo, se ha observado que más que la dureza o la intensidad de la actividad laboral, lo que realmente induce el desequilibrio es la gran proporción de estimulación simbólica que habitualmente conlleva aparejada, como sería por ejemplo la gran responsabilidad que adquiere un músico en el papel de solista, la inseguridad o las relaciones con los miembros del grupo sinfónico o de cámara con el que se interpreta (Dalia, 2014; Orozco y Solé, 1996).

Otras causas de estrés serían los factores ambientales como el ruido, la iluminación artificial, el polvo, los viajes o las modificaciones del ritmo circadiano de sueño-vigilia. Los conciertos, en muchos países como España, suelen programarse a última hora de la tarde o por la noche y, tras el concierto, el músico necesitará liberar el incremento de adrenalina generado durante la audición, siendo improbable que pueda iniciar un descanso reparador al terminar la actuación; además, es posible que tras el concierto, deba viajar para volver a casa. Por ello, en determinadas épocas, el músico desincroniza el ciclo de sueño-vigilia y se encuentra más sensibilizado a los efectos del estrés, que a su vez influirán en el ritmo de descanso debido al ritmo de trabajo.

Según la American Psychiatric Association (2014), uno de trastornos del sueño-vigilia es el insomnio, definido como una predominante insatisfacción por la cantidad o la calidad del sueño. La alteración del sueño causa malestar clínicamente significativo, deterioro social, laboral, educativo, académico, del comportamiento y de otras áreas importantes del funcionamiento. Es frecuente encontrar en la población de músicos alteraciones en el descanso, que definen como falta de sueño reparador, si bien no lo califican como insomnio.

### **La ansiedad y el perfeccionismo**

La ansiedad forma parte de la condición humana y sirve para anticipar y afrontar situaciones de riesgo o peligro, se acompaña de un sentimiento desagradable y/o síntomas somáticos de tensión.

La American Psychiatric Association (2014) en el DSM-5 expone que la ansiedad y la preocupación se asocian a tres o más de los síntomas siguientes: inquietud o sensación de estar atrapado o con los nervios de punta, fácilmente fatigado, dificultad para concentrarse o quedarse con la mente en blanco, irritabilidad, tensión muscular o problemas de sueño. La ansiedad, la preocupación o los síntomas físicos causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

El miedo es una reacción del ser humano y de los animales ante situaciones de peligro o de incertidumbre, cuando creen percibir una amenaza (American Psychiatric Association, 2014). El organismo se preparará entonces para reaccionar; a través de una descarga de mediadores químicos se aumenta el ritmo cardíaco, los músculos se tensan y preparan, aumentan la presión arterial y el ritmo respiratorio, aparecen temblores y sudoración..., todo ello puede llegar a bloquear o incapacitar a alguien que debe realizar algún tipo de actividad (Dalia, 2004).

El trastorno de ansiedad social se caracteriza por miedo o ansiedad intensa en una o más situaciones sociales en las que el individuo está expuesto al posible examen por parte de otras personas. Algunos ejemplos son las interacciones sociales, ser observado y actuar delante de otras personas (American Psychiatric Association, 2014).

La ansiedad o miedo escénico<sup>17</sup> es una fobia social específica, ya que el escenario o las actuaciones en público son los factores que afectan al músico, pero no otro todo tipo de estímulo social, como en el caso de las fobias sociales generalizadas (Nagy, 2014).

Una característica importante de la fobia social es una marcada ansiedad anticipatoria. Los músicos se empiezan a preocupar y a sentir temor ante la situación mucho antes de tener que enfrentarse a ella. Esto provoca que cuando se afronta la situación se aborda y lleva a cabo peor, debido al incremento del nerviosismo, lo cual aumenta la ansiedad anticipatoria para la siguiente vez que se presente la situación, provocándose así un círculo vicioso que se autoalimenta.

La ansiedad afecta a intérpretes de cualquier edad y condición. Thomas y Nettelbeck (2014), estudian la ansiedad en músicos adolescentes; Van-Kemenade, Van-Son y Van-Heesch (1995), centran su trabajo en músicos profesionales; Fehm y Schmidt (2006), orientan su trabajo hacia los dotados instrumentistas; Kenny y col. (2004), señalan que los altos niveles de ansiedad guardan una estrecha relación con el perfeccionismo y sientan importantes bases para los futuros estudios. Otros autores como Senyshyn y Fraser (2001), apuntan a que no puede considerarse la ausencia de la ansiedad en el músico y hace una reflexión sobre cómo debería hacerse una aproximación individualizada en el estudio de la misma para evaluar la sensación subjetiva que produce, en ocasiones positiva y en otras negativa.

Distintos autores han evaluado el grado de ansiedad que sufren los alumnos de música en los Conservatorios, y para ello desarrollan y adaptan cuestionarios que en la actualidad son una referencia para las investigaciones en este campo (Kenny y col., 2013; Osborne y Kenny, 2005). Otros, analizan la validez y eficacia de distintas intervenciones destinadas a reducir el nivel de ansiedad detectado (Khalsa, Shorter, Cope, Wyshak y Sklar, 2009; Ramos, 2013; Rush, 2013; Schneider y Chesky, 2011; Su y col., 2010). Rocha, Marocolo, Corrêa, Morato y da Mota (2014) demuestran, en su estudio con 87 alumnos de música, que aquellos que realizan una actividad física regular muestran unos niveles significativamente menores de ansiedad, independientemente del género.

Un cierto grado de activación se considera beneficioso para poder afrontar una actuación en público, sin embargo los niveles excesivos causan gran número de alteraciones que pueden condicionar negativamente la actuación del intérprete. Como muestra la figura 14 de la pág. 127, la ley de Yerkes-Dodson analiza el equilibrio a partir del cual el rendimiento se ve afectado dependiendo del nivel de motivación. Parece que cuanto mayor es la responsabilidad percibida por el intérprete, mayor es el nivel de activación.

---

<sup>17</sup> El miedo escénico, también conocido como *trac*, en inglés se denomina *stage fright*.

Entre las manifestaciones principales de la ansiedad escénica se encuentran el temblor, nerviosismo, sudoración, pulso acelerado, temor, alteraciones de la respiración, sequedad de boca, náuseas, vómitos, diarreas, irritabilidad, aumento de la tensión muscular, desequilibrios en la coordinación de movimientos, disminución de la concentración mental y un gran número de síntomas difusos.

Los solistas suelen presentar mayores niveles de ansiedad frente a los músicos que tocan en agrupaciones, pues la responsabilidad que supone su actuación es mayor; el tipo de escenario puede implicar un distinto grado de motivación; algunos estudios refieren mayor ansiedad en estudiantes jóvenes que en profesionales o *amateurs*, por lo que parece que la edad podría ser otro condicionante (Steptoe y Fidler, 1987).

Los músicos que realizan valoraciones negativas y poco realistas de la situación a la que se enfrentan también parecen percibir mayor activación (López y Pérez, 2006; Steptoe y Fidler, 1987; Zinn y McCain, 2000); el tipo de instrumento que se toque también se muestra como un condicionante; entre tocar en público o en privado parece haber variaciones significativas en los mediadores químicos neuroendocrinos (Fredrikson y Gunnarsson, 1992; Studer, Danuser, Wild, Hildebrandt y Gomez, 2014); y por último, numerosos estudios parecen encontrar una mayor prevalencia de ansiedad en las mujeres (Orozco y Solé, 1996; Steptoe y Fidler, 1987; Watson, 2009).

Dado que los niveles elevados de ansiedad pueden condicionar y limitar las capacidades interpretativas, es lógico que el intérprete busque medios que le ayuden a contrarrestar dichos efectos negativos. En muchas ocasiones el músico consume, con o sin prescripción médica, sustancias que pueden poner en peligro su salud. Los medicamentos más usados son los Beta-bloqueantes, y entre ellos el Propanolol (Sumial en su nombre comercial) y las benzodiazepinas. Todas estas sustancias poseen contraindicaciones importantes, por lo que no deberían ser consumidas sin autorización facultativa. Incluso pueden producir alteraciones motoras que suponen seguramente un trastorno mayor del que se pretende corregir.

### **Estados depresivos**

Según el último Diagnóstico de Salud Mental (DSM-5) cabe distinguir entre los trastornos de depresión mayor y los trastornos depresivos persistentes o distímicos (American Psychiatric Association, 2014).

Se habla de un trastorno de depresión mayor cuando a lo largo de dos semanas se presentan al menos cinco de estos síntomas: estado de ánimo deprimido la mayor parte del día, disminución importante del interés o el placer por todas o casi todas las actividades, pérdida o aumento importante de peso sin hacer dieta, insomnio o hipersomnia, agitación o retraso psicomotor, fatiga o pérdida de energía, sentimiento de inutilidad o culpabilidad excesiva o inapropiada, disminución de la capacidad para pensar o concentrarse, o para tomar decisiones, y pensamientos de muerte o suicidio recurrentes (American Psychiatric Association, 2014).

El trastorno distímico o trastorno de depresión crónico se encuentra un estado de ánimo deprimido durante la mayor parte del día, presente más días que los que está ausente, durante un mínimo de dos años; además presenta dos o más de los siguiente síntomas: poco apetito o sobrealimentación, insomnio o hipersomnia, poca energía o fatiga, baja autoestima, falta de concentración o dificultad para tomar decisiones, sentimientos de desesperanza; en el periodo de dos años no se encontró sin síntomas en dos o más meses; los síntomas causan malestar evidente y no se pueden atribuir a otros trastornos o a la toma de sustancias químicas (American Psychiatric Association, 2014).

El DSM-5 recoge además otras especificaciones de la depresión como son: la depresión breve recurrente, episodios depresivos de corta duración, episodios depresivos con síntomas insuficientes,

De las definiciones anteriores se desprende que los síntomas que se identifican con la depresión y la falta de autoestima influyen muy negativamente en el proceso de aprendizaje e incluso pueden ser el origen de síntomas físicos que causan un evidente malestar.

Algunos síntomas somáticos que estarían relacionados con la depresión serían los vértigos, mareos, cefaleas o trastornos de la menstruación. Se conocen como depresiones enmascaradas o larvadas aquellas en las que los síntomas somáticos se presentan en primer plano dejando relegados a un segundo plano los psíquicos (Orozco y Solé, 1996). En los resultados del estudio realizado por Wristen y Fountain (2013), con 287 estudiantes universitarios de música, indican una relación lineal positiva clara entre la depresión y el dolor, y entre la ansiedad y el dolor.

El estudio realizado por Hildebrandt, Nübling y Candia (2012), con 105 estudiantes universitarios de música de distintas universidades de Suiza en su primer año de formación, muestran el incremento que sufren en cuanto a fatiga, depresión y ansiedad durante este periodo. Asimismo recomiendan mejorar las estrategias que ayuden a equilibrar el nivel de estrés de los alumnos y reducir el riesgo de lesiones. Parece especialmente importante tomar medidas, teniendo en cuenta los efectos negativos a largo plazo de los factores de estrés en la salud de los individuos.

Tratar de llevar a cabo las normas básicas de salud mental parecen ser las mejores opciones en cuanto a la prevención y tratamiento de los síntomas relacionados con la ansiedad y la depresión. La buena nutrición, evitar hábitos de consumo de sustancias tóxicas para el organismo, realizar actividades físicas, alternancia coherente de los periodos de trabajo y descanso, dormir bien, sin necesidad de consumir sustancias, alternar con otras actividades artísticas o técnicas o practicar ejercicios de relajación pueden ayudar a disminuir el nivel de estrés.

### 7.3.7. Otras patologías

En este capítulo, y dado que el objetivo no es hacer un compendio de las tecnopatías estudiadas por la Medicina de las Artes, no se han abordado en profundidad patologías más específicas como



el laringocele (Smith y Levine, 2013) o el riesgo cardiaco al que está expuesto un músico, cuando ha de hacer un solo orquestal, cuya demanda cardiorrespiratoria puede ser superior a la de un atleta (Iñesta, 2006).

Por otra parte, han sido citadas algunas patologías que, aunque no se identifican como enfermedades generadas por la práctica instrumental, pueden suponer una limitación importante en el nivel interpretativo, como la hiperhidrosis o exceso de sudoración o la xerostomía o sequedad de boca por mal funcionamiento de las glándulas salivares.

Otros trastornos conviven con los músicos y, a pesar de su gravedad, no parecen alertar a quienes los padecen. Los problemas glaucomatosos y microembolias en la arteria cerebral media, derivados del aumento de la presión intraoral en los instrumentistas de viento (Liu y Hayden, 2002) pueden ser causa de graves enfermedades, no pasan desapercibidos para los intérpretes, pero no les confieren la importancia que merecen.

La Medicina de las Artes ha experimentado un gran desarrollo en las últimas décadas, pero no todas las patologías que afectan al músico han sido descritas. Algunos instrumentistas están aquejados de dolores intensos crónicos en ausencia de causa. Algunos, tras numerosas sesiones de fisioterapia, no poseen un diagnóstico clínico y las pruebas que les han realizado no revelan ninguna enfermedad conocida. Sin embargo, al preguntarles en qué punto situaría el dolor que sufre en una escala de 1 a 10, refieren que se localizaría en el 9, y ningún médico puede darles respuesta a lo que les está pasando. Según refiere Farias (2012a), podría ser un cambio plástico maladaptativo.

Esta falta de conocimientos está provocando iatrogenesis<sup>18</sup>. Por ejemplo, los pacientes de distonía que son tratados como Parkinson, además de padecer el Síndrome de confusión de movimiento sufren problemas de memoria, por el tratamiento que toman. De la misma forma, pueden terminar con la carrera artística algunas cirugías exploratorias que se aplican con intervención en determinadas áreas, sin saber dónde exactamente está el origen del problema o en qué nivel se encuentra un determinado atrapamiento nervioso.

Es una evidencia que el colectivo de músicos necesita tener al alcance las herramientas básicas de prevención de riesgos a través del conocimiento. Influir en los estudiantes de Conservatorio de hoy, significa modificar el grado de salud y bienestar de los profesionales del mañana y a su vez repercutirá en las generaciones posteriores que se beneficiarán de los conocimientos y preparación en temas de salud de sus profesores. Los alumnos de hoy serán los agentes-actores de salud del mañana.

---

<sup>18</sup> En griego, iatrogenesis significa "provocado por el médico". La manifestación clínica es provocada por el profesional de salud que administra un tratamiento médico a su paciente y provoca, de forma involuntaria, efectos nefastos. La iatrogenesis puede manifestarse como un cambio en el estado del paciente o por la aparición de una nueva patología.



**Estudio 1: Análisis del estado de salud de los  
alumnos de enseñanzas artísticas superiores de  
música en la Comunidad Autónoma de  
Extremadura**



## 8. Objetivos e hipótesis

### 8.1. Objetivos

El objetivo general de este estudio es conocer el estado de salud de los alumnos de enseñanzas artísticas (EEAA) superiores en la especialidad de música de la comunidad extremeña.

Entre los objetivos secundarios, respecto a este objetivo general, se encuentran los siguientes:

- Analizar la literatura que nutre la reciente especialidad de la Medicina de las Artes, fuente actual de formación, información e investigación sobre las patologías específicas que afectan a los músicos.
- Diseñar y validar un cuestionario que permita conocer, en los alumnos de EEAA superiores de música en la CA de Extremadura, el estado de salud, los estilos de vida y si padecen o han padecido algún trastorno derivado de su formación como instrumentista.
- Conocer la prevalencia de trastornos relacionados con la práctica instrumental en la población de alumnos de EEAA superiores de música en Extremadura.
- Identificar los principales factores de riesgo asociados.
- Identificar si existen trastornos relacionados con el itinerario de la especialidad instrumental que estudian los alumnos de EEAA superiores de música.

## 8.2. Hipótesis

La **hipótesis general** que se plantea es que los alumnos de las enseñanzas artísticas superiores (EEAA) en la especialidad de música sufren lesiones directamente relacionadas con su actividad formativa.

La hipótesis general expuesta se concreta en las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 1:** Los alumnos de enseñanzas artísticas superiores de música se lesionan a lo largo de su periodo de aprendizaje.
- **Hipótesis 2:** Los alumnos de EEAA superiores de música presentan estilos de vida saludables.
- **Hipótesis 3:** Determinados trastornos se asocian a la práctica habitual de algunas familias de instrumentos.
- **Hipótesis 4:** La tendinitis en miembros superiores es la patología más frecuente entre los alumnos e EEAA superiores en la especialidad de música.
- **Hipótesis 5:** Los alumnos no relacionan los síntomas y lesiones incipientes que padecen con su estado de salud.
- **Hipótesis 6:** El número de años estudiando un instrumento y el número de horas de dedicación semanal se relacionan con una mayor probabilidad de padecer patologías específicas del músico.
- **Hipótesis 7:** Los alumnos perciben estrés y ansiedad durante su periodo de formación.

## 9. Metodología

El estudio tiene como principal intención conocer el estado de salud de los alumnos de las enseñanzas artísticas superiores en la especialidad de música en la CA de Extremadura, así como si sufren lesiones directamente relacionadas con su actividad formativa. Del mismo modo, se analizarán los posibles factores de riesgo asociados al desarrollo de patologías específicas de los alumnos de música.

Se realiza un estudio descriptivo transversal analítico al universo de alumnos matriculados en EEAA superiores de música en la CA de Extremadura, a través de encuesta diseñada *ad hoc* (Santos, Rodríguez y Rodríguez, 2004; Sierra y col., 2001).

Este estudio mide la prevalencia, es decir, el número de alumnos afectados o con sintomatología específica de lesiones en el primer cuatrimestre del curso académico 2014-2015. Es descriptivo porque se expondrán las frecuencias encontradas entre la población estudiada y al mismo tiempo es analítico porque se analizan los potenciales factores de riesgo en la población definida y se compara la prevalencia del resultado en aquellas personas expuestas a cada factor de riesgo con la prevalencia en aquellos no expuestos (Montero y León, 2007; Sierra y col., 2001; Sierra, 1994).

Para ello se sigue un orden y sistematización del trabajo que facilite crear una herramienta de medida útil (Hernández, Fernández y Baptista, 2006; Sampieri, Fernández, Baptista y Casas, 1998).

Las fases en que estructuramos el *Estudio 1* se concretan en dos grandes apartados: la elaboración de un instrumento válido y su aplicación y análisis, que serán expuestas con mayor detalle.

### 9.1. Población

Teniendo en cuenta que el número de alumnos de EEAA superiores en la especialidad de Música en la CA extremeña no es demasiado elevado, y el único centro donde realizan estos estudios se ubica en la la ciudad de Badajoz, se lleva a cabo la recogida de datos y trabajo de campo con el total de la población.

En el transcurso de los años en que se realiza el trabajo de investigación se observa un cambio en los planes de estudio, que pasan de estar regulados por la LOGSE (véase pág. 40) a estarlo por la LOE (véase pág. 43). En los datos estadísticos del número de alumnos que cursan estudios en la

CA de Extremadura podemos apreciar cómo los dos planes conviven simultáneamente durante los años en que comienza a implantarse la LOE. En breve volverá a extinguirse dicho plan de estudios y pasará a estar regulado por un nuevo marco legislativo, la LOMCE (véase pág. 49).

El número de alumnos matriculados cada año en las Enseñanzas Artísticas Superiores en la especialidad de Música en la CA de Extremadura viene a ser similar, como se observa en la tabla 12. Así, por ejemplo, las matrículas totales por curso académico de los últimos seis años, en los que se enmarcan los dos estudios que refleja la presente memoria, oscilan entre los 125 alumnos, como dato mínimo en el curso 2012-2013 y los 142 alumnos matriculados en el curso 2010-2011. La media de alumnos matriculados es de 132 alumnos, con una mayor proporción de hombres (60,6%) que de mujeres (39,4%).

Tabla 12: Alumnado matriculado por curso académico en el CSM *Bonifacio Gil* de Badajoz.

Curso	Alumnado matriculado		
	Hombre	Mujer	Total
2009-2010 (LOGSE)	88	51	139
2010-2011 (LOGSE)	62	41	103
2010-2011 (LOE)	28	11	39
2011-2012 (LOGSE)	38	23	61
2011-2012 (LOE)	41	25	66
2012-2013 (LOGSE)	17	15	32
2012-2013 (LOE)	55	38	93
2013-2014 (LOGSE)	1	1	2
2013-2014 (LOE)	75	51	126
2014-2015 (LOE)	74	56	130
<b>Medias</b>	<b>79,83</b>	<b>52</b>	<b>131,83</b>

En 2009 hay alumnos matriculados de seis nacionalidades (Brasil, China, Irán, Portugal, Rusia y España), y en curso 2014-2015 hay alumnos de cuatro nacionalidades (Cuba, Rumanía, Suiza y España).

Los datos fueron obtenidos a través de la búsqueda estadística en los archivos del Conservatorio Superior de Música *Bonifacio Gil* de Badajoz, y comparados con los datos ofrecidos por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que realiza estimaciones de los últimos cursos y no garantiza la fiabilidad, al ser datos de avance de indicadores estadísticos básicos referidos al alumnado matriculado en las distintas enseñanzas de Régimen Especial<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Los últimos datos publicados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte pertenecen al avance que se hizo y la estimación para el curso 2013-2014, con los datos correspondientes al curso 2012-2013.



### Cuantificación de la población objeto de estudio

En la tabla 13 puede apreciarse el total de alumnos matriculados en el curso 2014-2015. Se encuentran separados en filas según la especialidad<sup>2</sup> y según el itinerario elegido en la especialidad de interpretación. Por otra parte, se detalla al final de la tabla 13 el número total de alumnos separados por sexo, pudiendo observarse cómo la diferencia porcentual entre varones (57%) y mujeres (43%) es de un 14%.

Tabla 13: Alumnado matriculado en el curso 2014-2015, por especialidad y por itinerarios instrumentales. Datos extraídos del CSM *Bonifacio Gil* de Badajoz.

	Alumnado en 2014-2015		
	Hombre	Mujer	Total por especialidad
<i>Composición</i>	4	1	5
<i>Violín/ Viola/ Violonchelo/ Contrabajo</i>	15	24	39
<i>Flauta Travesera/ Oboe/ Clarinete/ Fagot</i>	9	8	17
<i>Trompeta/ Trompa/ Trombón/ Tuba</i>	18	1	19
<i>Canto</i>	3	6	9
<i>Guitarra</i>	1	1	2
<i>Percusión</i>	3	3	6
<i>Piano</i>	15	10	25
<i>Saxofón</i>	6	2	8
<b>Total por sexo</b>	<b>74</b>	<b>56</b>	<b>130</b>

La población objeto de estudio la conforman el total de alumnos matriculados en el curso 2014-2015, que se forman en las especialidades instrumentales en el Conservatorio Superior de Música *Bonifacio Gil* de Badajoz y que para su formación precisan la práctica con un instrumento musical de forma ordinaria.

Del presente estudio quedarán excluidos los alumnos de la especialidad de composición (4 varones y 1 mujer), que si bien en su currículum se observa la obligatoriedad de cursar enseñanzas instrumentales, las mismas poseen un carácter complementario y suponen un porcentaje menor en la carga lectiva.

Del mismo modo, se excluyen del estudio a los alumnos matriculados cuya edad iguala o supera los 35 años (11 alumnos), pues los datos que nos ofrecen podrían contaminar los resultados, dado que la edad es una importante variable a tener en cuenta cuando se trata de indagar el estado de salud de una población<sup>3</sup> (Bellón, Delgado, Luna y Lardelli, 1995). Los alumnos de canto, por la particularidad que confiere el estudio de la voz<sup>4</sup>, suelen tener una edad media superior a los demás

<sup>2</sup> En el Conservatorio Superior de Música *Bonifacio Gil* de Badajoz se imparten dos especialidades en las EEAA superiores: Composición e Interpretación.

<sup>3</sup> En la Encuesta Nacional de Salud de España 2011/2012 se considera adulta a la población de edad  $\geq 15$  años.

<sup>4</sup> Los alumnos de canto no pueden comenzar los estudios hasta que la voz está plenamente desarrollada y ello dependerá de las características individuales de cada alumno posea pero, en general, hasta que es alcanzada la madurez física completa, no se recomienda iniciar estudios de canto.

itinerarios instrumentales y es por ello por lo que se establece la edad de corte en los 35 años. Si se hubiese elegido otra edad de corte menor quedaría sesgada, al menos, una de las especialidades.

La especialidad de composición suele tener alumnos que han finalizado sus estudios musicales en alguna especialidad instrumental y, por ello, también cuentan con un alumnado con edades superiores a la media. Del mismo modo, entre los instrumentistas de viento metal también se encuentran alumnos de más edad, pues las características de los instrumentos, en cuanto a peso y volumen, precisan de suficiente madurez corporal para poder realizar la carga.

Teniendo en cuenta las dos características de exclusión descritas anteriormente: pertenecer a la especialidad de composición y ser alumno nacido antes de 1980, la población objeto de estudio se compone de 116 alumnos.

El total de alumnos matriculados en Conservatorios y centros superiores de música en el territorio nacional, según los datos del avance 2013-2014, publicado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ascienden a 8370<sup>5</sup>, de los cuales, 1132 son alumnos de Grado Superior de Música (LOGSE) y 7238 corresponden a los matriculados en EE Superiores de Música (LOE). Así pues la población de alumnos del presente estudio constituye aproximadamente un 1,40% del total de los alumnos que cursan EEAA superiores en la especialidad de música en España.

Según Hurtado (2001), *la población se compone de todos los elementos que van a ser estudiados y a quienes podrán ser generalizados los resultados de la investigación, una vez concluida ésta, para lo que es necesario que la muestra con la cual se trabaje sea representativa de la población.*

En este estudio se trabaja con la población total de alumnos que cursan estudios superiores de música en Extremadura, pero también podría considerarse una muestra representativa del total de alumnos del territorio nacional, ya que el universo con el que se trabaja lo conforman la mayoría de itinerarios instrumentales estudiados en las EEAA superiores de música. En el CSM extremeño no se estudian los itinerarios instrumentales de música antigua, arpa, acordeón, instrumentos de plectro, ni flamenco.

## 9.2. Procedimiento

Teniendo en cuenta los objetivos del estudio, se decide planificar el trabajo y secuenciarlo en las fases que exponemos a continuación.

---

<sup>5</sup> Fuente: Estadística de las Enseñanzas no universitarias. Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

### **9.2.1. Primera fase: aproximación**

En primera instancia, se recurrió a la revisión documental puntualizada de bibliografía actualizada, tanto en español como en inglés, portugués, francés y alemán, donde se abordase científicamente el tema escogido en publicaciones de reconocido prestigio y de referencia en las patologías del músico, en particular, y de las lesiones derivadas del trabajo, en general.

El fin del análisis bibliográfico es obtener información acerca de la prevalencia de lesiones en el músico, tipos de lesiones y recomendaciones sobre prevención y tratamientos; así como también recopilar información sobre los principales problemas que afectan a los estudiantes de música de EEAA superiores en España y de nivel universitario en Música en otros países.

Se diseña un cronograma que permite organizar el trabajo. En él se sintetizan las fases de las que consta el estudio y el tiempo estimado para cada una de ellas.

### **9.2.2. Segunda fase: diseño del instrumento de medida**

En esta segunda fase se diseñará un instrumento que sirva para conocer el estado de salud del alumnado, así como los trastornos más frecuentes que padecen y/o han padecido, relacionadas con su instrumento durante el periodo de formación.

El citado cuestionario se somete a validación a través de un amplio panel de expertos que ayudarán a depurar la herramienta con la que se trabaja para obtener los datos del estudio, como se detalla más adelante al hablar de la validación.

Se remiten cuestionarios para su validación a profesores de Conservatorio, titulados en Ciencias de la salud, ergónomos y docentes del campo de las Ciencias de la salud y la prevención en Extremadura.

### **9.2.3. Tercera fase: recopilación de información**

Se solicita permiso al equipo directivo del Conservatorio Superior de Música *Bonifacio Gil* para realizar el estudio.

Los alumnos son informados sobre la posibilidad de participar en el trabajo de investigación y sobre el objetivo principal del estudio, haciendo constar que la confidencialidad queda garantizada.

Se establecen periodos para realizar la encuesta en los que los alumnos no tienen clases programadas y se fija un día semanal para llevarlo a cabo. A pesar de que la encuesta ha sido diseñada para poder ser contestada individualmente por cada individuo, les ofrecemos la posibilidad de hacerlo a través de entrevista con encuestador, y la mayoría prefieren esta opción.

Se selecciona la población de alumnos que cumplen los requisitos establecidos de pertenencia a la población utilizada para el estudio.

Los datos son recopilados durante los cuatro primeros meses del curso 2014-2015. Para muchos alumnos, estos meses, suponen el inicio de una nueva etapa en la que abandonan su domicilio familiar y se desplazan fuera para recibir la formación, cuya titulación les capacitará como profesionales de las Artes Escénicas.

#### **9.2.4. Cuarta fase: análisis y producción**

Los datos se someten a un análisis y se presentan en forma de tablas, gráficos y cuadros relacionales.

El contacto directo con el encuestado, en la mayoría de los casos, posibilita la recepción de más información de la solicitada, que podría estar relacionada con el objeto del presente estudio, por lo que se tiene en cuenta. Un ejemplo lo constituyen las lesiones relacionadas con algún accidente o práctica deportiva del pasado, y que dejaron secuelas crónicas que dificultan, en parte, el estudio del instrumento y en la actualidad repercuten en la calidad interpretativa.

Las aportaciones que nos trasladan fuera de las preguntas estandarizadas del instrumento de recogida de datos, se tienen en cuenta como información cualitativa. Sin embargo, los resultados generales que se muestran y que conducen a la discusión posterior serán los estrictamente cuantificables.

### **9.3. Instrumento**

Numerosos autores destacan las ventajas del procedimiento sociológico de investigación a través de encuesta como uno de los más empleados y eficaces (Ander-Egg, 1995; Delgado, Colombo y Rosmel, 2002; Martínez, 2002; Mora, 2002; Padua, Ahman, Apezechea y Borsotti, 1979; Pérez de Melo, 2015; Sampieri y col., 1998; Sierra, 1994).

De acuerdo con Hernández y col. (2006), el instrumento de recolección de datos *es aquel que registra los datos observables que representan verdaderamente los conceptos o variables que el investigador tiene en mente.*

Se realiza un análisis bibliográfico sobre los instrumentos que analizan el estado de salud y la prevalencia de distintas patologías en los músicos (Ackermann y Driscoll, 2010; Barton y Feinberg, 2008; Lamontagne y Bélanger, 2012; Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara, Garbaciak y col., 2014; Zaza, 1992, 1998; Zaza y Farwell, 1997). A pesar de existir varios cuestionarios que se describirán más adelante, no se encuentra ninguno que se ajuste exactamente a lo que se pretende medir, por lo que se diseña, valida y ajusta un instrumento que responde a los objetivos planteados.

### 9.3.1. Diseño del cuestionario para el Estudio 1

Como trabajo previo a la elaboración del cuestionario se realiza una amplia recopilación y catalogación de todo tipo de patologías que afectan a los músicos en sus diferentes especialidades instrumentales, para poder indagar sobre la sintomatología relacionada con dichas lesiones y los factores de riesgo asociados.

Antes de proceder al diseño del cuestionario, se analizan los instrumentos de recogida de datos utilizados tanto para profesionales de la música como para estudiantes en todos sus niveles formativos, encargados de medir la prevalencia y los factores de riesgo.

Se examina la última Encuesta Nacional de Salud (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2012a), cuyo trabajo de campo tuvo lugar entre julio de 2011 y junio de 2012 para tratar ver cómo se registran los determinantes de salud y los estilos de vida, pues como se vio en la fundamentación teórica tienen una notoria influencia en el estado de salud de todo individuo.

La función de las primeras preguntas formuladas en la encuesta del presente estudio, al igual que en todos los cuestionarios analizados, es la de recopilar las características demográficas de la población. A través de ellas se recoge información sobre la edad, sexo, especialidad instrumental, cuántas horas dedican a la semana al estudio del instrumento y sobre cómo definen su estado de salud en el momento en que realizan la encuesta<sup>6</sup>.

Respecto a la búsqueda de sintomatología característica de los problemas de audición fueron examinados varios cuestionarios aplicados a alumnos de centros de educación musical, como el *University Band Member Questionnaire* (Miller y col., 2007) y otros donde comúnmente se pregunta por el instrumento que tocan, el número de horas de estudio y si escuchan pitidos o zumbidos (Phillips y col., 2008); se decide incorporar estas preguntas a la herramienta que se elabora. También se analizó del *Tinnitus Questionnaire* (TQ) (Jakes, Hallam, Chambers y Hinchcliffe, 1985) y se extrajeron dos cuestiones más, una sobre los vértigos y mareos y otra sobre el dolor de cabeza como sintomatologías asociadas a los acúfenos.

<sup>6</sup> En la última Encuesta Nacional de Salud (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2012a), cuyos datos fueron publicados en 2013, también se hace esta pregunta y es la primera del apartado de salud del cuestionario de adultos, aparece como: En los últimos doce meses, ¿diría que su estado de salud ha sido muy bueno, bueno, regular, malo, muy malo?

En el cuestionario también se pregunta por problemas oftalmológicos y se decide realizar una pregunta al respecto ya que la literatura muestra alteraciones características de la población de músicos (Britsch, 2005b; Fjellman y Chesky, 2006).

Se pregunta al alumno si ha sufrido alguna patología que causase baja temporal del periodo de formación y si ha tenido que solicitar fisioterapia por algún problema de salud relacionado con la práctica instrumental en la corta etapa inicial de andadura del presente curso.

Una sección del cuestionario está orientada a descubrir los estilos de vida de los alumnos y las preguntas son extraídas del *Self-Assessment Questionnaire* (SAQ) utilizado por diversos autores en estudios sobre factores de riesgo en músicos (Barton y Feinberg, 2008), del *RNCM Health Survey* y el *RCM Health Survey* (Kreutz, Ginsborg y Williamon, 2008), del *Moderate to vigorous physical activity* (MVPA) utilizado por Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara, Garbaciak y col. (2014), de los cuestionarios utilizados por Ackermann y Driscoll (2010), del Cuestionario de Hábitos Deportivos De La Población Española (García, 2006) y de la Encuesta Nacional de Salud de España 2011/2012. De los citados cuestionarios extraemos y adaptamos las preguntas relacionadas con los hábitos de ejercicio físico, sueño, alimentación y consumo de alcohol y tabaco.

Para la búsqueda de las cuestiones más relevantes sobre la sintomatología característica de las lesiones del músico se analizan varios cuestionarios pre-validados por otros autores. Para el registro de los trastornos se seleccionó el *Nordic musculoskeletal pain* (NMQ) (Kuorinka y col., 1987; Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara, Garbaciak y col., 2014). Para las preguntas relacionadas con la sintomatología característica de miembros superiores se examinó el *Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand* (DASH) y el *QuickDash questionnaire* utilizado en múltiples estudios (Ackermann y Driscoll, 2010; Barton y col., 2008). Asimismo, se tiene en cuenta el *Giessen Symptom Questionnaire* (GBB), así como el cuestionario específico derivado de éste: *Epidemiological Questionnaire for Musicians* (EPI Questionnaire) (Spahn, Ell y Seidenglanz, 2001; Spahn y col., 2014).

También, observamos el *Young Peoples Activity Questionnaire* (YAQ), utilizado por Ranelli, Straker y Smith (2011), así como el *Musculoskeletal Pain Questionnaire for Musicians* (MPQM), encargado de evaluar las áreas implicadas en las lesiones, desarrollado por Lamontagne y Bélanger (2012)<sup>7</sup>. De todos estos cuestionarios extraemos la localización frecuente de lesiones en el músico, y la sintomatología característica de entumecimiento y pérdida de fuerza, disfunción de la musculatura y dolor derivados del atrapamiento nervioso y los problemas articulares como la bursitis o la disfunción de la articulación metacarpofalángica.

Otros cuestionarios como el *Health Pain Injury Inventory* (HPI) y el *Physical and Musical Performance Efficacy Assessment Survey* (PME), desarrollados por Lee y col. (2012), centran la atención

---

<sup>7</sup> El cuestionario *Musculoskeletal Pain Questionnaire for Musicians* (MPQM) está basado en los tres siguientes cuestionarios: *Disabilities of the Arm Shoulder and Hand* (DASH) (Hudak, Amadio y Bombardier, 1996), en el *Carpal Tunnel Questionnaire* (CTQ) (Levine y col., 1993) y en el *Chronic Pain Graded Questionnaire* (CPGQ) (Von Korff, Ormel, Keefe y Dworkin, 1992).

en los estilos de vida, la técnica, el tono muscular, las tensiones y los hábitos posturales relacionados con la práctica instrumental. De ellos extraemos algunas preguntas relacionadas con los hábitos posturales durante el estudio del instrumento.

Del mismo modo, se analizaron cuestionarios sobre algunos síntomas específicos, como en el caso del bruxismo, asociado a los instrumentistas de viento, violinistas, violistas y cantantes, que tienen una alta probabilidad de desarrollar patologías específicas de la articulación témporo-mandibular (ATM) (Rodríguez y col., 2008). De esos cuestionarios se extraen varias preguntas, una relacionada con la ATM, otra sobre la movilidad de las piezas dentarias y otra sobre la disfunción de la musculatura oral.

En las EEAA de música es obligatoria para todo el alumnado la práctica vocal desde los primeros años de aprendizaje. Dicha práctica se prolonga en las EEAA superiores para algunas especialidades instrumentales y además en la especialidad de canto concentra el mayor peso en créditos ECTS. La sutil complejidad de una demanda exigente en los profesionales de la voz respecto a su instrumento hace necesario prestar una especial atención al correcto uso y a la prevención (Benninger y col., 1994; Sataloff, 1991b). En el cuestionario se pregunta si los alumnos han padecido problemas en las cuerdas vocales, pero otras preguntas estarían también relacionadas, como son las de estilos de vida, la disfunción de la ATM y el estrés asociado a la práctica vocal.

Los problemas de piel también son frecuentes en los músicos (Gambichler y col., 2004; Önder y col., 1999). Se dedica una sección del cuestionario a indagar sobre la existencia de los más frecuentes: las dermatitis de contacto y las alergias. Asimismo, dado que los factores emocionales exacerbaban los problemas de piel (Önder, Cosar, Öztas y Candansayar, 2000), se pregunta tanto por la existencia de problemas crónicos dermatológicos, como por el estrés y ansiedad asociados, como muestran los cuestionarios utilizados por Gambichler y col. (2008).

La carga de trabajo que soporta un músico, tanto física como psicológica, comienza a ser evaluada. Se analiza el *Job Content Questionnaire*, JCQ (Akel y Düger, 2007), que trata de medir la ansiedad, depresión y estrés asociados al rendimiento laboral. Schneider y Chesky (2011) utilizan el *Multidimensional Scale of Perceived Social Support* (MSPSS) para observar el estrés asociado a la interpretación en estudiantes de música. También encontramos en numerosos estudios el *Kenny Music Performance Anxiety Inventory* (K-MPAI) (Kenny, 2006; Kenny y Ackermann, 2009; Kenny y col., 2004, 2013; Osborne y Kenny, 2005, 2008; Rocha y col., 2014), de donde se extraen las preguntas relacionadas con la presencia de estrés, ansiedad y depresión percibidos.

En cuanto a la forma que siguen las preguntas del cuestionario, y según la contestación que admiten del encuestado (Casas, Repullo y Donado, 2003; Sierra, 1994), pueden encontrarse las siguientes:

- Preguntas cerradas o dicotómicas, con dos alternativas de respuesta: si/no. La mayoría de

las cuestiones planteadas son de este tipo.

- Preguntas cerradas categorizadas de valoración, donde se le ofrece al encuestado una escala de intensidad decreciente de categorías de respuesta. Utilizada en la pregunta sobre cómo definiría su estado de salud; se le ofrece elegir entre muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo.
- Pregunta abierta. Al final de la encuesta se reserva un espacio donde el encuestado puede dar su opinión o hacer constar alguna patología relacionada con su instrumento o que cree que puede afectar al desarrollo normal de sus estudios de música. También se reserva el espacio por si el encuestado desea añadir alguna información que considere relevante.

Según el contenido de las preguntas (Martínez, 2002), en el cuestionario se encuentran:

- Preguntas de identificación, donde se pregunta por la edad, sexo o el instrumento principal.
- Preguntas de acción, donde se indaga sobre los estilos de vida. Ejemplos de estas preguntas serían las cuestiones sobre el número de veces que se come fuera de casa, si fuman, beben alcohol o realizan actividades físicas.
- Preguntas de opinión, donde se trata de averiguar qué piensa el encuestado, un ejemplo de este tipo utilizado es el que de la cuestión sobre si duerme bien o si piensa que su sueño es reparador.
- Preguntas sobre motivos, donde tratamos de conocer el porqué se han abandonado los estudios musicales en un determinado momento, o el porqué se visita al fisioterapeuta.

En el diseño de la herramienta no se utilizan preguntas de consistencia y control, ni preguntas de aflojamiento o acceso (Martínez, 2002). Tampoco son usadas preguntas filtro que discriminan la dirección que debe seguir el cuestionario.

Puede consultarse formulario de la encuesta en el apéndice M, en la pág. 439 de la presente memoria.

Una vez elaborado el cuestionario que mejor se ajusta al principal objeto de estudio, se depura a través de la validación con jueces expertos y se lleva a cabo una prueba piloto con centros de Enseñanzas profesionales de música, cercanos a nuestro entorno (Ander-Egg, 1995; Padua y col., 1979). La finalidad es obtener una herramienta idónea que responda a las necesidades planteadas (Mora, 2002).

### 9.3.2. Validación del cuestionario para el Estudio 1

Una vez elaborado el cuestionario, se pretende valorar si el instrumento diseñado *ex profeso*, es válido para obtener los datos que persigue el objetivo general del estudio. La validación es el grado en que un instrumento mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido construido (Escobar y Cuervo, 2008a; Thomas y Nelson, 2007). Se realiza la validación a través del método de jueces expertos (Comisión Europea, 2008; Cubo, Martín y Ramos, 2011).



Desde el momento en que en una investigación cuantitativa se decide qué variables se recogerán y cuáles se introducirán en el modelo estadístico, o se marcan los criterios de inclusión en la muestra, ya se está influyendo en los resultados que se obtendrán. El investigador influye en la investigación que realiza, la cual a su vez influye en el tipo de variables, sea cual sea el paradigma de investigación utilizado (Berenguera y col., 2014).

A pesar de que se describen diferentes tipos de validez, ésta, sin embargo, es un proceso unitario y es precisamente la validez la que permitirá realizar las inferencias e interpretaciones correctas de las puntuaciones que se obtengan al aplicar un test y establecer la relación con el constructo/variable que tratamos de medir (Hidalgo, 2002).

La validez de contenido del cuestionario se define como el grado en que una prueba representa de forma adecuada lo que se ha realizado (Thomas y Nelson, 2007), es decir, si el cuestionario elaborado, y por lo tanto los ítems elegidos, son indicadores de lo que se pretende medir.

El juicio de expertos se define como *una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones* (Escobar y Cuervo, 2008b). La identificación de las personas que formarán parte del juicio de expertos es una parte crítica en este proceso (Escobar y Cuervo, 2008b; Messick, 1989). El panel de expertos es una herramienta que se puede emplear de manera muy favorable en un gran número de situaciones. Siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea referidas a metodologías de investigación (Comisión Europea, 2008) resulta muy pertinente utilizar este tipo de técnicas de validación.

Según Escobar y Cuervo (2008b), el número de jueces que se debe emplear *depende del nivel de experiencia y de la diversidad del conocimiento*; sin embargo, también apuntan que la decisión sobre qué cantidad de expertos es la adecuada, varía entre autores. Algunos sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs, Appelqvist y Oksa (2003), manifiestan que diez brindarían una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento.

A causa de la pertenencia de una parte de los expertos al grupo de especialistas del campo evaluado, podría haber un sesgo de empatía. Para evitarlo se propone como objetivo prioritario la independencia de los miembros del panel de jueces y se buscan expertos relacionados con todas las áreas de conocimiento que trata el estudio: educación, prevención, salud y ergonomía, entre otras.

Se realizó una propuesta de 36 profesionales, titulados en distintas especialidades. De ellos, 24 responden al cuestionario de validación que diseñamos, serán ellos quienes configuren el panel definitivo de expertos.

Se seleccionan los jueces en relación a la afinidad de sus especialidades con el tema que nos ocupa: la prevalencia de patologías específicas del músico en la población de alumnos de EEAA

superiores. Cabe destacar que, entre ellos, no hay ningún experto especializado en el presente objeto de estudio ya que en España, en la actualidad, no existe esa especialidad como tal, si bien es cierto que existe una clínica especializada en Cataluña y diversas iniciativas privadas comienzan a ejercer una atención especializada.

Todos ellos poseen la titulación de licenciatura en medicina, enfermería o en música y muchos de los jueces son Doctores en sus distintas especialidades. Dada la transversalidad del tema tratado en el presente estudio, se selecciona un amplio abanico de profesionales en salud, en prevención y en educación. Entre el panel de expertos seleccionado encontramos:

- Licenciados y Doctorados encargados de las enseñanzas en distintas ramas de la salud o de la formación continuada a nivel universitario.
- Trabajadores de la salud (médicos, enfermeras y fisioterapeutas) que ejercen su profesión.
- Ergónomos y Técnicos especialistas en prevención laboral, de empresas públicas y privadas especializadas en prevención de riesgos laborales (PRL).
- Titulados Superiores en enseñanzas de música.



Figura 23: Formación del panel de expertos de la validación del cuestionario del Estudio 1.

Aproximadamente el 55% de los jueces se dedican a la docencia y un 21% a la prevención de lesiones derivadas del trabajo.

La garantía que poseen los expertos queda también reflejada en función de su formación, ya que un 50% de ellos son doctores, un 10% son doctorandos y el resto poseen la titulación propia de su especialidad laboral.

La validez de contenido puede ser medida por diversos métodos. En el estudio se realizan cálculos desde dos puntos de vista: cualitativo y cuantitativo (Ortega, Jiménez, Palao y Sainz de Barranda, 2008).

A través de la elaboración de un cuestionario de validación que se pasa por el panel de expertos, recogemos cualitativa y cuantitativamente la valoración de cada ítem en cuanto al grado de adecuación de las preguntas realizadas y en cuanto a la valoración del contenido.

Para realizar la valoración cuantitativa, se pide a cada juez que califique en cada una de las cuestiones formuladas desde 1 para mostrar estar muy en desacuerdo con la realización de dicha pregunta y/o nada claro, adecuado, pertinente o suficiente el contenido del ítem, hasta 10 para marcar el mayor grado de acuerdo con la idoneidad de la pregunta y/o claro, adecuado, pertinente o suficiente en cuanto al planteamiento del ítem.

Para la medición cuantitativa utilizamos el coeficiente de  $V$  de Aiken (Penfield y Giacobbi, 2004), utilizado para cuantificar la validez de contenido.

Para la valoración cualitativa se les solicita que, si tienen sugerencias respecto a la mejor realización de la encuesta, las hagan constar al final de la valoración de cada ítem en el apartado de observaciones.

En la evaluación de los resultados del cuestionario de validación se tienen en cuenta la mayoría de las apreciaciones cualitativas aportadas por los jueces. Los cambios propuestos por los jueces pueden observarse en las tablas 14, 15 y 16 que se muestran a continuación.

Tabla 14: Preguntas eliminadas en el cuestionario del estudio 1, tras la validación.

Preguntas eliminadas	
Pregunta original	Motivo
¿Consumes habitualmente tranquilizantes, relajantes o pastillas para dormir? ¿Han sido recetados por el médico?	No adecuada para la población estudiada
¿Consumes productos homeopáticos o naturistas?	No se considera adecuada o relevante
En relación a su estatura, diría que su peso es: mayor de lo normal, normal, menor de lo normal, no sabe, no contesta	No se dispone de material para realizar mediciones

Tabla 15: Preguntas añadidas en el cuestionario del estudio 1, tras la validación.

Preguntas añadidas		
Pregunta	Motivo	Extraído de
¿Cómo definirías tu estado de salud actualmente?	Evaluar la autopercepción de salud	Encuesta Nacional de Salud 2011-2012

Tabla 16: Cambios producidos en el cuestionario del estudio 1, tras la validación.

Preguntas modificadas respecto a la pregunta original			
Preguntas originales	Preguntas definitivas	Motivo	Extraído de
¿Realizas ejercicio físico con regularidad? ¿Cuál? ¿Cuántas veces en semana?	¿Con qué frecuencia realizas alguna actividad física en tu tiempo libre que haga que llegues a sudar o te falte el aliento? ¿Cuál? ¿Cuántas veces en semana?	No definido lo que se entiende por ejercicio físico	HBSC-2010*
¿Tienes “cuello de violinista” (lesión en el cuello por roce con violín o viola)? ¿Se te ha infectado en este curso?	¿Tienes alguna lesión en la piel producida por el roce de tu instrumento: callos, cuello de violinista, queilitis del clarinetista, barbilla del flautista...? ¿Se te ha infectado en este curso?	Otros instrumentistas también tienen lesiones en la piel por rozamiento	Autocorrección
¿Bebes alcohol?	¿Bebes alcohol? ¿Con qué frecuencia?	Cuantificar	Propuesta jueces
¿Sientes hormigueo en brazos y/o manos tras tocar?	¿Sientes hormigueo tras tocar (en brazos, manos o labios)?	Instrumentos de viento estaban excluidos	Autocorrección
Si estudias de pie, ¿dirías que tienes problemas de circulación en las piernas (sientes pesadez o cansancio de piernas)?	Si estudias en pie, o pasas sentado muchas horas ¿dirías que tienes problemas de circulación en las piernas (sientes pesadez o cansancio de piernas)?	Añadir otra postura estática	Propuesta jueces
Si estudias de pie, ¿sufres calambres en las piernas?	¿Has sentido calambres en las piernas?	Puede sufrir calambres aunque no estudie de pie	Propuesta jueces

\* HBSC-2010: Iniciativa de la OMS que coordina la puesta en marcha en distintos países del estudio *Health Behaviour in School-aged Children* con jóvenes de 11 a 18 años.

Se realiza un primer análisis cuantitativo sobre la evaluación del grado de adecuación de los ítems y sobre la valoración del contenido de los mismos con el análisis de las puntuaciones medias obtenidas por el panel de expertos. Los resultados son favorables, salvo en un caso excepcional que corresponde con la pregunta número tres del cuestionario, enunciada de la siguiente manera: *En relación a tu estatura, dirías que tu peso es: mayor de lo normal, normal, menor de lo normal, no sabe, no contesta*. Según los expertos la medición de los parámetros antropométricos debería ser una medida objetiva con instrumental calibrado; dado que no disponemos de dicho material y que no constituye una información vital para el estudio se decide eliminar la pregunta del cuestionario.

Otro método utilizado para el análisis cuantitativo de la validez de contenido es a través del cálculo del coeficiente *V* de Aiken (Aiken, 1985; Merino y Livia, 2009; Penfield y Giacobbi, 2004), para evaluar la opinión de expertos sobre la validez de cuestionarios.

Uno de los métodos para afrontar las limitaciones de este método tradicional es el método de Wilson (1927), conocido como método *score*, que tiene muy buenas propiedades para el análisis debido que no depende de la distribución normal de la variable, es asimétrica respecto a la variable y es altamente exacto. En la estimación de los intervalos de confianza para el coeficiente  $V$  de Aiken usaremos, pues, el método *score* (Penfield y Giacobbi, 2004). El intervalo de confianza para la  $V$  de Aiken nos permite probar si la magnitud obtenida del coeficiente es superior a una que es establecida como mínimamente aceptable para concluir sobre la validez de contenido de los ítems.

Se mide el grado de adecuación de las preguntas del cuestionario, a través del cálculo de la  $V$  de Aiken y de los intervalos de confianza para una significación del 90% y del 99%, como puede verse en el gráfico 24.

La magnitud establecida como el mínimo nivel de validez, según los estándares de los expertos, es  $V_0 = 0.50$ , y en el gráfico se observa cómo todos los intervalos se hallan por encima de este valor mínimo considerado el límite a partir del cual podría aceptarse la hipótesis dentro de un nivel liberal (Cicchetti y Sparrow, 1994). De igual modo, casi todos los intervalos se encuentran por encima del nivel impuesto, más conservador, de  $V_0 = 0.70$ ; la excepción son los intervalos correspondientes a las preguntas 18 y 19 del cuestionario.

La pregunta número 18 estaba formulada de la siguiente forma: *¿Consumes habitualmente tranquilizantes, relajantes o pastillas para dormir? ¿Han sido recetados por el médico?*. Los jueces consideraron que no era adecuada la pregunta para el perfil de población objeto de estudio. Conocemos que entre los alumnos, con el fin de combatir la ansiedad escénica, hay consumo de sustancias diversas como el Propanolol y el Diazepam, sin prescripción facultativa. Sin embargo, dicho consumo no es medido en ningún estudio, probablemente porque el índice de no respuesta o la ocultación de este dato llevarían a conclusiones erróneas sobre los resultados. Dado que los jueces no consideran apropiada la pregunta y que la ocultación o no respuesta se estima probable, se decide eliminar la cuestión.

La pregunta número 19 del cuestionario trataba de recabar información sobre el *consumo de productos homeopáticos o naturistas*. A pesar de que los valores de  $V$  de Aiken y de los intervalos están por encima de los estándares de los expertos, es decir  $V_0 = 0.50$ , también se elimina dado que no confiere información relevante para el objetivo general planteado.

Con la eliminación de las preguntas 3, 18 y 19 queda depurado el cuestionario eliminando los picos descendentes de la adecuación.

En la figura 24 puede apreciarse cómo la  $V$  de Aiken está siempre dentro del intervalo de confianza y también como el valor es asimétrico respecto de dicho intervalo, situándose más próximo a los valores superiores.

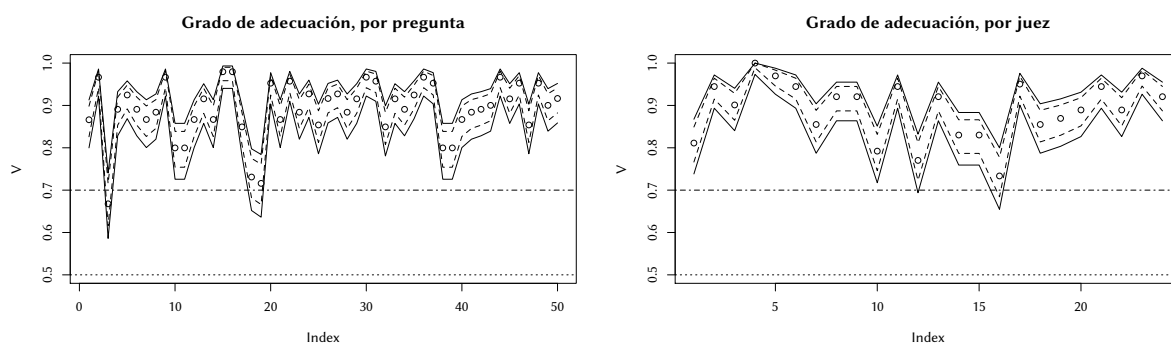


Figura 24: Grado de adecuación de las preguntas: valores del coeficiente de validez de contenido  $V$  de Aiken y sus intervalos de confianza para el 90% y 99% de significación, para los 50 ítems del cuestionario y para cada uno de los jueces.

Se observa que, aunque los intervalos de confianza crecen al imponer una significación mayor, los valores continúan estando alejados del mínimo nivel de validez y del nivel conservador que se propone como óptimo ( $V_0 = 0.70$ ). A pesar de que los intervalos de confianza crecen, no llegan a tocar en ningún momento el valor propuesto como hipótesis nula<sup>8</sup> ( $V_0 = 0.70$ ).

Respecto al grado de adecuación por juez, cabe destacar que todas las medidas se encuentran por encima del valor conservador propuesto, los picos que se observan corresponden a las puntuaciones obtenidas en la valoración que se acompañaron de observaciones cualitativas, mencionadas anteriormente y que corregimos, asimismo se añade una pregunta al cuestionario como sugerencia de los jueces expertos, como se aprecia en la tabla 15.

Como conclusión a los resultados expuestos, respecto al grado de adecuación, cabe destacar que el número de jueces fue apropiado y nos permite buscar el grado de significación que queramos aplicar al cuestionario, ya que hasta el más exigente, del 99%, garantiza la validez del grado de adecuación de las preguntas realizadas.

Respecto a la valoración del contenido, se le pide a los jueces que valoren si las cuestiones planteadas están bien elaboradas, cumpliendo con los criterios de claridad y buena redacción.

Se calcula el valor  $V$  de Aiken de validación del contenido. Como se refería anteriormente, la magnitud establecida como el mínimo nivel de validez, según los estándares de los expertos, es  $V_0 = 0.50$ , y en los resultados se observa cómo todos los intervalos se hallan por encima de este valor mínimo considerado el límite a partir del cual podría aceptarse la hipótesis dentro de un nivel liberal (Cicchetti y Sparrow, 1994). De igual modo, prácticamente todos los intervalos se encuentran por encima del nivel que se impone, más conservador, de  $V_0 = 0.70$ , como puede

<sup>8</sup> La significación estadística para el coeficiente  $V$  de Aiken tiene por hipótesis nula un valor de contraste de 0.50, que representa la variación aleatoria, este nivel es inaceptable para fines prácticos y está por debajo de las recomendaciones en la construcción de pruebas para cualificar la magnitud de un coeficiente de validez (Cicchetti y Sparrow, 1994).

apreciarse en la figura 25. Las sugerencias de los jueces fueron tenidas en cuenta, como se expuso anteriormente.

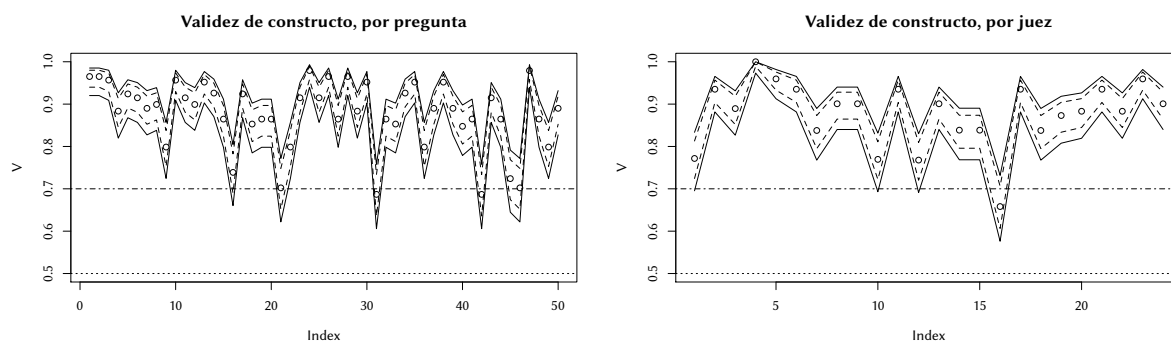


Figura 25: Valoración del contenido: valores del coeficiente de validez de contenido  $V$  de Aiken y sus intervalos de confianza para el 90% y 99% de significación, para los 50 ítems del cuestionario y para cada uno de los jueces.

En el análisis de los datos se observa cómo la  $V$  de Aiken está siempre dentro de los intervalos de confianza y se aprecia también cómo el valor es asimétrico, situándose la medida más próxima a los valores del límite superior del intervalo de confianza. Los cálculos también se llevan a cabo para distintos niveles de significación (90% y 99%) y en ambos los valores de  $V$  de Aiken y de intervalos de confianza se encuentran por encima del valor fijado como hipótesis nula  $V_0 = 0.70$ . Véase gráfico 25.

Respecto a la valoración del contenido y como conclusión a los resultados expuestos, el número de jueces parece apropiado y nos permite buscar el grado de significación que se quiera aplicar al cuestionario, ya que hasta el más exigente, del 99%, garantiza la validez del contenido de las preguntas realizadas.

### 9.3.3. Aplicación

El cuestionario se aplica durante los primeros meses de inicio del curso 2014-2015, bajo el periodo de ordenación LOE. Esta fase consiste en aplicar el instrumento de medida elaborado a la población de alumnos de EEAA superiores de música de la CA de Extremadura, quedando excluidos del estudio los alumnos de composición y los nacidos antes de 1980 (véase figura 13 en la pág. 219).

Se realiza la encuesta mediante entrevista en la mayoría de los casos, sólo cinco alumnos prefieren contestar al cuestionario individualmente.

#### 9.3.4. Análisis estadístico y software utilizado

La validez de contenido del cuestionario, como se expuso anteriormente, se llevó a cabo a través del cálculo de los promedios de cada ítem de la prueba y de la prueba  $V$  de Aiken (Penfield y Giacobbi, 2004) a partir de las valoraciones cuantitativas de los jueces expertos. Asimismo, se utilizaron las valoraciones cualitativas para ajustar los ítems del cuestionario.

Se utiliza estadística descriptiva para recolectar, ordenar, analizar y representar el conjunto de datos, con el fin de especificar apropiadamente las características encontradas (Ato, López y Benavente, 2013). Se elaboran tablas de contingencia (Aguilera, 2001; Béjar, 1958; Estepa y Batanero, 1995; Luna y Martín, 1987). La prueba utilizada para contrastar los resultados observados en la investigación con el conjunto de resultados teóricos, estos últimos calculados bajo el supuesto que las variables sean independientes, será  $\chi^2$  con corrección de Yates (Cerdea y Villarreal, 2007; Díaza y Fernández, 2007; Pearson, 1900). Del mismo modo se valorará la significación estadística en busca de evidencia científica a través del cálculo del valor  $p$ <sup>9</sup>.

El test exacto de Fisher es utilizado en este estudio para analizar si dos variables dicotómicas están asociadas cuando la muestra a estudiar es demasiado pequeña y no se cumplen las condiciones necesarias<sup>10</sup> para que la aplicación del test  $\chi^2$  sea adecuada (Díaza y Fernández, 2007). El procedimiento consiste en evaluar la probabilidad asociada a todas las tablas 2x2 que se pueden formar con los mismos totales marginales de los datos observados, bajo el supuesto de independencia.

Se utiliza la prueba no paramétrica de los rangos con signo de Wilcoxon para comparar la mediana de dos muestras relacionadas y determinar si existen diferencias entre ellas (Litchfield y Wilcoxon, 1949; Wilcoxon, 1945). Es usada para comparar dos mediciones de rangos (medianas) y determinar que la diferencia no se deba al azar, es decir, que la diferencia sea estadísticamente significativa. Tanto la prueba de Wilcoxon como la U de Mann Whitney se utilizan como alternativa a la prueba t de Student cuando no se puede suponer la normalidad de dichas muestras.

Se ha empleado el estadístico V de Cramer (Cramér, 1999) como medida de relación estadística basada en  $\chi^2$ . El valor es independiente del tamaño de la muestra y es una medida simétrica para la intensidad de la relación entre dos o más variables de la escala nominal, cuando al menos una de las dos variables tiene dos valores posibles. En una tabla de 2x2 el coeficiente de contingencia coincide con el coeficiente phi.

Se utilizan gráficos de asociación de Cohen y Friendly para la observación de residuos respecto del valor estadístico  $\chi^2$ . Cuando las variables son completamente independientes, los valores se sitúan

---

<sup>9</sup> Con una probabilidad menor a 0,005 de obtener frecuencias como las observadas se rechaza la Hipótesis nula en favor de H1, apoyando la asociación entre las variables.

<sup>10</sup> Una condición necesaria es para la aplicación del test  $\chi^2$  es que el 80% de las celdas en una tabla de contingencia de los valores esperados sean mayores de cinco.



en la línea central; los que sobresalen por encima de la línea indican contribuciones individuales al estadístico (Cohen, 1980; Friendly, 1992; Meyer, Zeileis y Hornik, 2005).

El análisis estadístico se realizó con el software R (R Core Team, 2014) versión 3.1.1, de octubre de 2014, llamada *Sock it to Me*, y con la versión 3.1.3 *Smooth Sidewalk* lanzada en marzo de 2015. Se encuentra disponible para Ubuntu GNU/Linux, pero también para Mac Os X y Windows. El entorno de desarrollo para R es Rstudio.

Para el control de versiones de los archivos de código fuente del texto del documento se ha utilizado el sistema Git, de Linus Torvalds. La composición del texto es obra de  $\text{T}\text{E}\text{X}$ , de Donald Knuth, y  $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ , de Leslie Lamport. La gestión de la base de datos bibliográfica se hizo con Biblatex. El módulo para el estilo APA de bibliografía en español es obra de Francisco Vila. La edición del código se hizo con Latexila sobre un sistema Ubuntu GNU/Linux. Las figuras se elaboraron con el paquete estadístico R, tikZ (de Till Tantau) e Inkscape<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Se omiten los números de versión porque son piezas de software libre que se actualizan continuamente. Las versiones corresponden a los últimos desarrollos disponibles a la fecha de redacción de la presente memoria.



## 10. Resultados del Estudio 1

### 10.1. Datos sociodemográficos

Los participantes del presente estudio se encuentran matriculados en el CSM *Bonifacio Gil* de Badajoz, único centro en la comunidad Extremeña encargado de la formación de EEAA superiores en la especialidad de música. El total de alumnos en el curso 2014-2015, como se expuso previamente en la metodología, lo constituyen un total de 130 alumnos, de los cuales quedan excluidos de nuestro objeto de estudio 14, por pertenecer a la especialidad de composición y/o por ser de edad igual o superior a 35 años. Por tanto, nuestra población es de 116 alumnos.

Se consigue una participación elevada, dado que 103 alumnos responden al cuestionario, sin embargo se eliminan cinco por encontrarse dentro del grupo perteneciente a los criterios de exclusión que se imponen. Así pues, la población queda representada por 98 alumnos (84,5%) de especialidades instrumentales, menores de 35 años.

En análisis de las características sociodemográficas de los participantes, reflejado en la tabla 17, se aprecian diferencias respecto al género, siendo mayor la proporción de hombres (58,2%) que la de mujeres (41,8%).

Tabla 17: Características sociodemográficas de la población de alumnos de EEAA superiores de música en la CA de Extremadura.

<b>Factores</b>	<b>Hombres n (%)</b>	<b>Mujeres n (%)</b>	<b>Total n (%)</b>
Género	57 (58,2%)	41 (41,8%)	98 (100%)
Edad			
18-20 años	23 (40,3%)	15 (36,6%)	38 (38,8%)
21-24 años	20 (35,1%)	18 (43,9%)	38 (38,8%)
>24 años	14 (24,6%)	8 ( 9,5%)	22 (22,5%)
<b>Otros factores</b>	<b>Media e intervalo</b>	<b>Media e intervalo</b>	<b>Total Media</b>
Edad de inicio	9,6 (4-28)	8,8 (5-18)	9,2
Años tocando el instrumento principal	12,9 (2-22)	13,0 (1-27)	12,9
Horas de estudio semanal	28,2 (18-38)	30,4 (18-42)	29,3

Del mismo modo, también se puede observar, en la tabla 17, el análisis de otro factor que define a la población del presente estudio: la edad en la que comienzan la práctica del instrumento principal<sup>1</sup>.

Los participantes tienen entre 18 y 34 años, encontrándose la media en 22,21, como puede observarse en la tabla 18, correspondiente a los estadísticos de las edades de los alumnos.

Tabla 18: Resumen de estadísticos respecto a la edad de los alumnos de EEAA superiores de música en la CA de Extremadura.

Parámetro	Mínima	1er. cuartil	Mediana	Media	3er. cuartil	Máxima
Valor	18	19	22	22,21	24	34

En el histograma de la figura 26 se observa una mayor concentración de alumnos que pertenecen a los primeros años de estudios de las EEAA superiores, cuyas edades se encuentran entre los 18 y los 20 años y son un 38,77% de los encuestados. El 82,65% de los alumnos son menores de 26 años, y sólo el 17,34% son mayores de 25 años. Por tanto, cuatro de cada cinco alumnos pertenecientes a la población estudiada se encuentra en el intervalo de edad de 18 a 25 años.

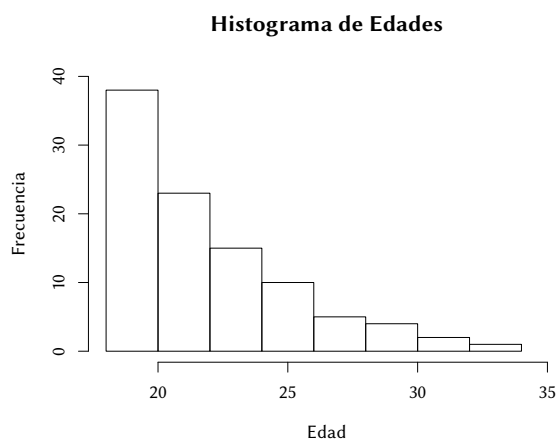


Figura 26: Histograma de datos demográficos de la población referido a la edad.

En la tabla 19 se detallan los estadísticos respecto a la edad de inicio del instrumento y se observa que la media para ambos sexos se sitúa en 9,25 años.

Tabla 19: Resumen de estadísticos respecto a la edad de inicio en el estudio del instrumento.

Parámetro	Mínima	1er. cuartil	Mediana	Media	3er. cuartil	Máxima
Valor	4	7	8	9,25	19	34

<sup>1</sup> Los alumnos de cuerda frotada, viento madera, viento metal, percusión y canto tienen obligación de estudiar piano, además de su instrumento principal.

Se realiza la prueba de suma de rangos de Wilcoxon aplicando la correlación de continuidad y no se encuentran diferencias significativas en cuanto a la edad de inicio respecto al sexo ( $W^+ = 1153$ ,  $p = 0,913$ ).

En la figura 27, sobre la curva de densidad de la edad de inicio en las EEAA superiores de música en la población estudiada, puede apreciarse como los datos se concentran en torno a los ocho años de edad, siendo ésta la edad más frecuente de acercamiento al aprendizaje de la música.

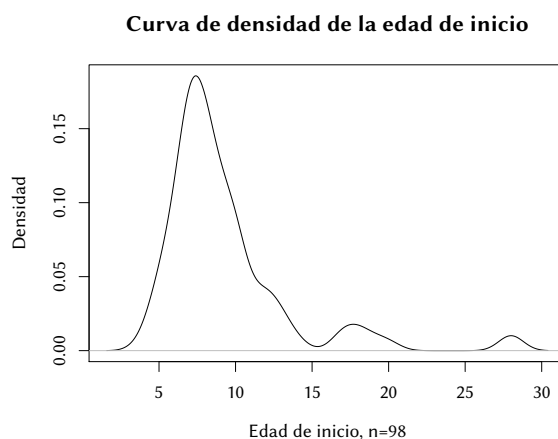


Figura 27: Curva de densidad sobre la edad de inicio del instrumento.

Para los hombres, la edad a la que comienzan los estudios musicales se encuentra un intervalo de edades comprendidas entre los 4 y los 28 años, estando la media en 9,6 años; para las mujeres el intervalo se sitúa entre los 5 y 18 años y la media corresponde a 8,8.

Los participantes en el momento en que se realiza el estudio llevan de media 13 años tocando el instrumento principal, con mínima variación entre hombres y mujeres.

A los encuestados se les pregunta por las horas de estudio semanal individual que dedican al instrumento, como se observa en la tabla 20, donde el resumen de los estadísticos muestra el intervalo de horas de trabajo individual (18-38), situándose la media en 28,3 horas.

Tabla 20: Resumen de estadísticos respecto a las horas de estudio semanales de los alumnos de EEAA superiores de música en la CA de Extremadura.

<b>Parámetro</b>	Mínima	1er. cuartil	Mediana	Media	3er. cuartil	Máxima
<b>Valor</b>	18	24	28	28,23	32	38

Se observan pequeñas diferencias, en cuanto al género, en las horas que dedican al estudio individual. Se les pregunta por las horas de trabajo personal e individual, excluyéndose el tiempo que dedican a ensayos<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Ha de tenerse en cuenta que, el alumno, fuera de las obligaciones que el currículo impone de asistencia a clases,

Así, en los hombres se aprecia una media semanal de 28,2 horas y en las mujeres de 30,4 horas semanales. Se realiza la prueba de suma de rangos de Wilcoxon aplicando la correlación de continuidad y no se encuentran diferencias significativas en cuanto a las horas de estudio semanal respecto al género ( $W^+ = 1413$ ,  $p = 0,077$ ). Véase tabla 17.

Analizando las horas de estudio semanales individuales respecto al instrumento principal, como se observa en la figura 28, muestran una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas los instrumentos de teclado, siendo éstos los que dedican un mayor número de horas al estudio semanal; le siguen los de cuerda pulsada, percusión, madera y cuerda frotada.

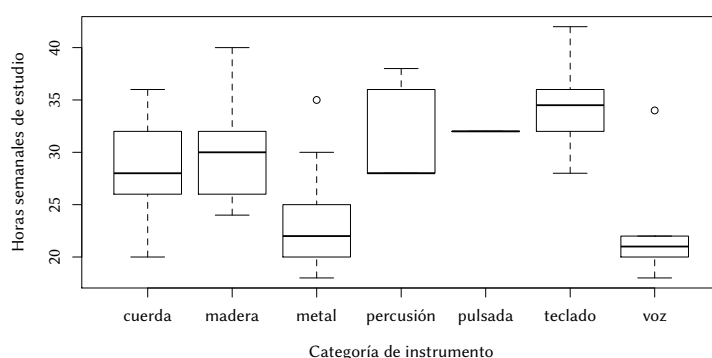


Figura 28: Distribución de las variables horas de estudio semanal individual frente al tipo de instrumento musical.

Asimismo, los participantes que menor número de horas refieren en la práctica instrumental son los de viento metal y canto, cuya demanda física para la producción del sonido es más intensa. Los estadísticos reflejan una correlación significativa<sup>3</sup> entre ambas variables ( $\chi^2 = 129,72$ ;  $p < 0,001$ ;  $V$  de Cramer = 0,47).

Por último, en cuanto a los factores que determinan las características sociodemográficas de la población objeto de estudio, se analizan los años de práctica instrumental frente al tipo de instrumento. Como se puede apreciar en la figura 29, al cruzar las dos variables, se observa que los alumnos que cursan el itinerario de cuerda pulsada, los de teclado y viento madera son los que más años de práctica llevan y en el extremo opuesto se encontrarían los alumnos de canto, por las razones previamente explicadas. Los estadísticos muestran una correlación significativa ( $\chi^2 = 166,44$ ;  $p \leq 0,001$ ;  $V$  de Cramer = 0,532).

debe tener tiempo de ensayos con grupos de cámara y con agrupaciones establecidas en el centro, como son: la orquesta sinfónica, la banda sinfónica, la orquesta de cámara, el ensemble de saxofones, el grupo de percusión, el ensemble de LIMC (Lectura e Interpretación de Música Contemporánea), el grupo de metales, quinteto de viento, conjunto instrumental barroco y cuarteto de contrabajos.

<sup>3</sup> En cualquier tabla de contingencia los valores de la  $V$  de Cramer se sitúan entre 0 (no hay relación entre las variables) y 1 (existe una relación perfecta entre dos variables). Un valor de  $V > 0,3$  es considerado en ciencias sociales como una correlación significativa y en valores  $> 0,6$  se considera que existe una correlación relativamente intensa.

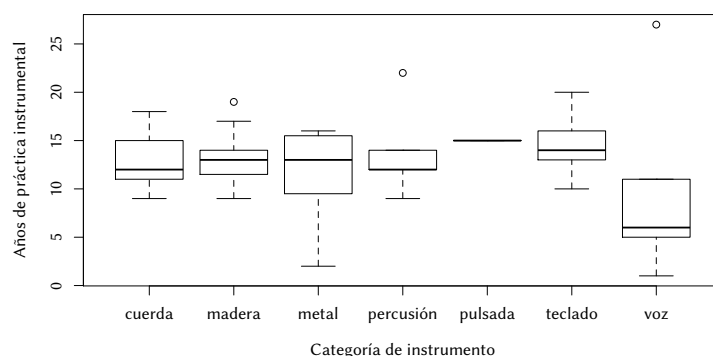


Figura 29: Distribución de las variables años de práctica instrumental frente al tipo de instrumento musical.

## 10.2. Distribución de alumnos por instrumento principal

Respecto al instrumento musical que estudian, como puede observarse en la figura 30, la mayor proporción corresponde a los instrumentos de cuerda frotada estando equilibrado en cuanto a la distribución por sexo ( $n=29$ , 29,5%), seguido de los instrumentos de viento madera, donde dos de cada tres instrumentistas son hombres ( $n=24$ , 24,5%).

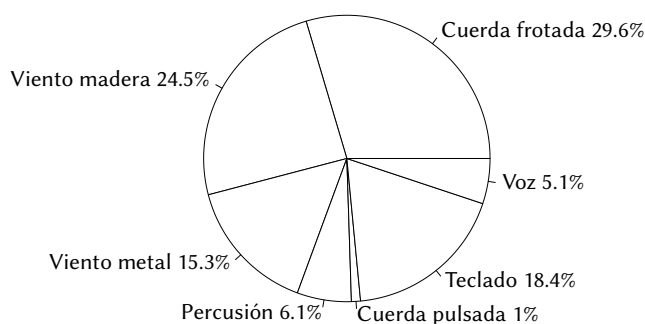


Figura 30: Representación del porcentaje de alumnos por familias de instrumentos.

En tercer orden de frecuencia se encuentran los que estudian piano ( $n=18$ , 18,4%), con similar número de individuos en ambos sexos; a continuación los instrumentos de viento metal, donde el género femenino está mínimamente representado, con sólo 2 mujeres frente a 13 hombres ( $n=15$ , 15,3%).

Los instrumentos de percusión ocupan una mínima proporción con igualdad por género ( $n=6$ , 6,1%). En canto las diferencias de género son más marcadas, participan cuatro mujeres y un hombre. Para finalizar, sólo una estudiante del itinerario de cuerda pulsada, guitarra, forma parte del estudio, de los dos matriculados en el curso 2014-2015.

En la figura 31 puede apreciarse el número de hombres y mujeres participantes en el presente estudio que cursan cada itinerario instrumental. El grupo de cuerda engloba a los alumnos de cuerda frotada (n=29) más los de cuerda pulsada (n=1).

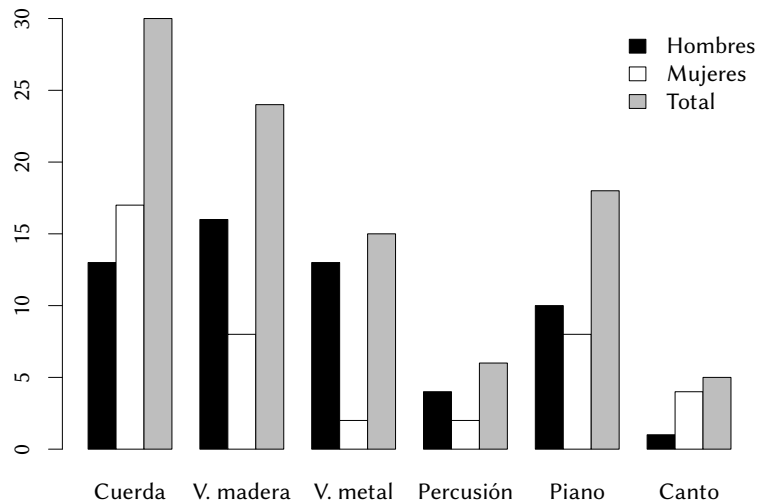


Figura 31: Número de alumnos por familias de instrumentos y sexo.

### 10.3. Determinantes de salud

Los determinantes de salud y estilos de vida que presentan los alumnos se analizan a partir de las respuestas obtenidas respecto a los hábitos de consumo (tabaco, alcohol y número de veces que comen fuera de casa), respecto a cómo es el descanso (si duermen bien o mal, si el sueño es reparador y al número de horas durmiendo), respecto a la participación en actividades físicas (número de veces por semana y tipo de ejercicio, aeróbico o anaeróbico. También se les pregunta por cómo definen su estado de salud en el momento puntual en que se realiza el cuestionario, pudiendo responder a través de las cinco categorías propuestas. Véase tabla 21.

En cuanto al hábito de fumar, encontramos una población en la que la mayoría de los miembros no son consumidores (n=73, 74,5%), es decir, sólo uno de cada cuatro, aproximadamente, es fumador. Existen diferencias en cuanto al sexo, en los hombres uno de cada tres es fumador y en las mujeres una de cada seis consume tabaco. Es decir, la proporción de hombres consumidores es el doble que la de mujeres. Ver tabla 21. El análisis estadístico muestra significación en la diferencia encontrada por sexo ( $\chi^2 = 4,388$  y  $p = 0,036$ , para un grado de libertad).



Tabla 21: Análisis de los determinantes de salud y estilos de vida en la población de alumnos de EEAA superiores de música en la CA de Extremadura.

<b>Factores</b>	<b>Hombres n (%)</b>	<b>Mujeres n (%)</b>	<b>Total n (%)</b>
<b>Hábito de fumar</b>			
Nunca consumió	38 (66,6%)	35 (85,4%)	73 (74,5%)
Es fumador	19 (33,3%)	6 ( 4,6%)	25 (25,5%)
<b>Comer fuera de casa</b>			
≤2 veces en semana	43 (75,4%)	29 (70,7%)	62 (63,2%)
>2 veces en semana	14 (24,6%)	12 (29,3%)	26 (26,5%)
<b>Hábito de alcohol</b>			
Nunca consumió	9 ( 5,8%)	17 (41,5%)	26 (26,6%)
Fiestas y fines de semana	48 (84,2%)	24 (58,5%)	72 (73,4%)
<b>Dormir</b>			
Bien	44 (77,2%)	27 (65,8%)	71 (72,4%)
Mal	13 (22,8%)	14 (34,1%)	27 (27,6%)
<7 horas diarias	18 (31,6%)	19 (46,3%)	37 (37,8%)
>7 horas diarias	39 (68,4%)	22 (53,7%)	61 (62,2%)
Sueño reparador	28 (49,1%)	21 (51,2%)	48 (49,0%)
Sueño no reparador	29 (50,9%)	20 (48,8%)	50 (51,0%)
<b>Participación en actividad física y/o deporte</b>			
Si lo practican	40 (70,2%)	19 (46,3%)	59 (60,2%)
<3 veces en semana	17 (29,8%)	15 (36,6%)	32 (32,6%)
≥3 veces en semana	23 (40,3%)	4 ( 9,7%)	27 (27,5%)
Aeróbico	34 (59,6%)	13 (31,7%)	47 (47,9%)
Anaeróbico	6 (10,5%)	6 (14,6%)	12 (12,2%)
No realizan actividad física	17 (29,8%)	22 (53,6%)	39 (39,8%)
<b>Percepción del estado de salud (actualidad)</b>			
Muy malo	0 ( 0,0%)	0 ( 0,0%)	0 ( 0,0%)
Malo	5 ( 8,8%)	0 ( 0,0%)	5 ( 5,1%)
Regular	11 (19,3%)	11 (26,8%)	22 (22,4%)
Bueno	33 (57,9%)	23 (40,3%)	56 (57,2%)
Muy bueno	8 (14,0%)	7 (17,0%)	15 (15,3%)

Analizando el hábito de fumar respecto al instrumento estudiado, como se observa en la figura 32, muestran una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas los instrumentos de viento madera, viento metal y percusión, a pesar de que los estadísticos no reflejan una significativa relación entre ambas variables<sup>4</sup> ( $\chi^2 = 5,774$ ;  $p = 0,449$ ;  $V$  de Cramer = 0,243).

<sup>4</sup> Gráficos de asociación de Cohen y Friendly, para la observación de residuos respecto del valor estadístico  $\chi^2$ . Cuando las variables son completamente independientes, los valores se sitúan en la línea central; los que sobrepasen por encima de la línea indican contribuciones individuales al estadístico (Cohen, 1980; Friendly, 1992; Meyer y col., 2005).

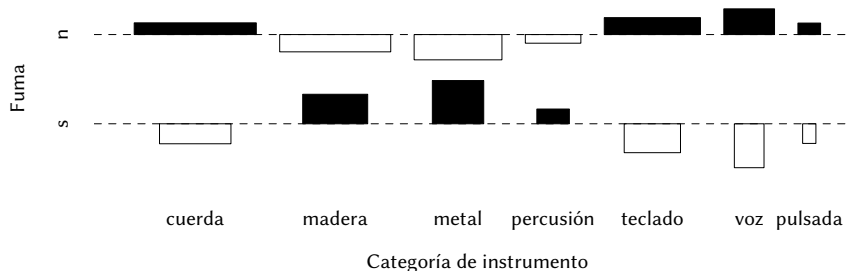


Figura 32: Gráfico de asociación de las variables familia instrumental frente al hábito de fumar.

Respecto al hábito de alcohol se observa lo contrario que en el caso anterior. Aproximadamente, tres de cada cuatro alumnos son consumidores (n=72, 73,4%), sin embargo, todos los participantes que respondieron afirmativamente, manifiestan que el consumo es esporádico, concentrándose puntualmente en días festivos y fines de semana. En cuanto al sexo, cabe destacar que la mayoría de los hombres (n=48, 84,2%) son consumidores, frente a un pequeño porcentaje que no lo son (n=9, 15,8%), en las mujeres, una de cada dos es consumidora. El análisis estadístico muestra altamente significativa la diferencia encontrada en cuanto al sexo ( $\chi^2 = 6,80$  con corrección de continuidad de Yates y  $p < 0,01$ , para un grado de libertad).

Analizando el hábito de alcohol respecto al instrumento estudiado, como se observa en la figura 33, muestran una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas con una correlación significativa los instrumentos de viento madera, y los de la especialidad de canto ( $\chi^2 = 8,853$ ;  $p = 0,182$ ; V de Cramer= 0,301).

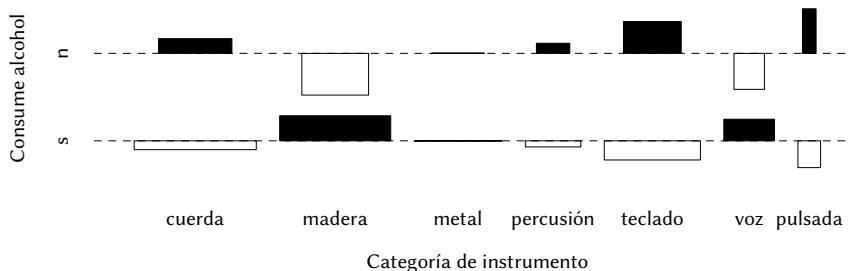


Figura 33: Gráfico de asociación de las variables familia instrumental frente al hábito de consumo de alcohol.

En la pregunta que se realiza sobre la necesidad o el hábito de comer fuera de casa, se observa que no lo hacen nunca uno de cada cuatro alumnos (n=26, 26,6%). De los hombres que comen fuera, uno de cada cuatro no lo hace nunca (n=16, 28%), uno de cada dos lo hace un número menor o

igual de dos veces por semana (n=27, 47,4%), sólo uno de cada cuatro lo hacen más de dos veces en semana (n=14, 24,6%), destaca en este grupo un pequeño porcentaje que se ven obligados a comer fuera con una frecuencia elevada, más de cuatro veces semanales (n=7, 7,1%). En el caso de las mujeres, una de cada cuatro no lo hace nunca (n=10, 24,4%), casi una de cada dos mujeres comen entre una y dos veces en semana fuera de casa (n=19, 46,3%), una proporción menor lo hace más de dos veces (n=12, 29,3%), no se encuentra ninguna mujer que coma más de cuatro veces en semana fuera del domicilio habitual. El análisis estadístico no muestra significación en las diferencias encontradas en cuanto al sexo ( $\chi^2 = 0,083$ ;  $p = 0,7728$ ).

Así pues, sólo uno de cada cuatro participantes come siempre en casa. Son muchos los que realizan habitualmente comidas fuera del hábito; entre los hombres, incluso manifiestan hacerlo con elevada frecuencia y no por placer, sino debido sobre todo a las necesidades marcadas por los horarios tan ajustados que tienen.

También fueron encuestados sobre el descanso. Casi tres de cada cuatro alumnos manifiestan dormir bien (n=71, 72,4%). La mitad de participantes no considera reparador el sueño nocturno (n=50, 51%), y además un 37,8% (n=37) duerme menos de siete horas diarias. En cuanto a las diferencias por género, en el caso de los hombres tres de cada cuatro manifiesta dormir bien (n=44, 77,2%), la mitad refiere no tener un sueño reparador (n=29, 50,9%) y un 31,6% (n=18) refiere dormir menos de siete horas diarias. En las mujeres, más de la mitad reconocen que duermen bien (n=27, 65,8%); sin embargo, una de cada dos observa que su sueño no es reparador (n=20, 48,8%) y casi la mitad exponen que son menos de siete horas las que dedican al descanso diario (n=19, 46,3%).

Los estadísticos no muestran significación en las diferencias encontradas en cuanto al género en la percepción que manifiestan sobre si duermen bien o mal ( $\chi^2$  con corrección de Yates = 1.021;  $p = 0.312$ ) ni en cuanto a las diferencias del número de horas de descanso ( $\chi^2$  con corrección de Yates = 1.628;  $p = 0.202$ ), y tampoco en cuanto a si es o no reparador (el test McNemar ofrece una  $\chi^2$  con corrección de Yates = 0.98;  $p = 0.322$ ).

Es decir, en cuanto al descanso, como se observa en los resultados del párrafo anterior, la mayoría de los alumnos declaran dormir bien, sin embargo, la mitad creen que su sueño no es reparador, y además más de un tercio manifiestan dormir menos de siete horas.

Analizando la percepción de la calidad de sueño respecto al instrumento estudiado, como se observa en la figura 34, muestran una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas en las respuestas negativas los instrumentos de viento metal y percusión sin una correlación significativa ( $\chi^2 = 2,123$ ;  $p = 0,909$ ; V de Cramer= 0,147). Tal vez estos instrumentos, expuestos a sonidos de gran intensidad, reflejen una peor sensación de descanso debido a un incipiente daño auditivo.

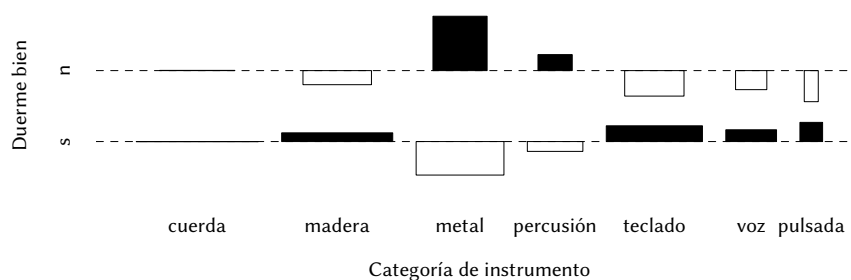


Figura 34: Gráfico de asociación de las variables familia instrumental frente a la calidad percibida en el descanso.

En la tabla 21, de la página 243 pueden observarse los datos correspondientes a los hábitos de actividad física que presentan. Llama la atención el alto porcentaje de alumnos que revelan no tener tiempo para dedicar a esta faceta que consideran importante, declarando que no realizan ningún deporte con asiduidad un alto porcentaje (n=39, 39,8%).

Uno de cada cuatro alumnos declara realizar actividad física con una frecuencia igual o superior a tres veces en semana (n=27, 27,5%), frente al 32,6% (n=32) que reconocen tener una frecuencia inferior a las tres veces en semana. Cuatro de cada cinco (79,6%), de los alumnos que hacen deporte, realizan ejercicio aeróbico (n=47, 47,9%), siendo correr el ejercicio físico más popular.

En cuanto al género, es mayor la proporción de mujeres que no realizan actividad física (n=22, 53,6%) que la de hombres (n=17, 29,8%). En cuanto a la frecuencia es mayor la proporción de hombres que hacen deporte más de tres veces en semana (n=23, 40,3%), que la de mujeres (n=4, 9,7%). Respecto al tipo de ejercicio, un elevado porcentaje de hombres realiza ejercicio aeróbico (n=34, 59,6%), frente a un porcentaje inferior de las mujeres (n=13, 31,7%). No existen diferencias sobre el tipo de ejercicio aeróbico más popular respecto al sexo, en ambos la actividad física preferida es correr. Ver tabla 21.

Respecto a los estadísticos encontrados en cuanto al sexo, parece poco significativa las diferencias que se aprecian entre los que realizan actividad física y los que no ( $\chi^2$  con corrección de Yates = 4.703; p= 0.030), pero si se muestran significativas las diferencias encontradas entre los que lo hacen  $\geq 3$  veces en semana ( $\chi^2 = 6.894$ , con test exacto de Fisher; p= 0.008). Sin embargo, no parece elevada significación en el tipo de deporte que realizan ( $\chi^2$  con corrección de Yates = 1.282; p= 0.257).

Analizando la relación entre el hábito de actividad física o deportiva con instrumento estudiado, como se observa en la figura 35, muestran una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas con una correlación significativa los instrumentos de viento madera, seguida de la que presentan los estudiantes de canto, instrumentos de viento metal y percusión ( $\chi^2 = 9,887$ ; p= 0,129; V de Cramer= 0,318).

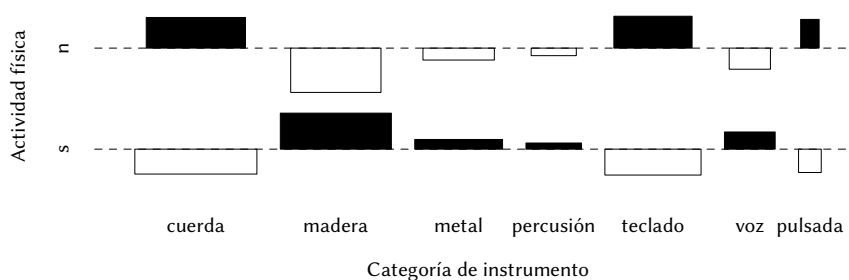


Figura 35: Gráfico de asociación de las variables familia instrumental frente a la actividad física o deporte.

Ningún alumno manifestó percibir su estado de salud como *muy malo* y un pequeño porcentaje manifestó sentir su salud como *mala* ( $n=5$ , 5,1%), debido a que en el momento de realizar la encuesta se encontraban con síntomas de resfriado en todos los casos. En contraposición perciben su estado de salud como *bueno* o *muy bueno*, una amplia mayoría ( $n=84$ , 85,7%), frente al un 9,2% ( $n=9$ ) que clasifican su salud en el momento de realizar la encuesta como *regular*. Ver tabla 21.

Si unimos las columnas y malo y regular y las de bueno y muy bueno para realizar la tabla de contingencia, no se aprecian diferencias significativas en la percepción del estado de salud respecto al género ( $\chi^2$  con corrección de Yates = 0.009;  $p=1$ ).

#### 10.4. Abandono temporal de estudios por lesión

A los participantes se les preguntó si se habían visto obligados a abandonar los estudios de música en algún momento de su vida, como consecuencia de alguna lesión debida al estudio del instrumento. Como puede observarse en la figura 36, un 30,6% ( $n=30$ ) ha tenido que dejar temporalmente el estudio del instrumento.

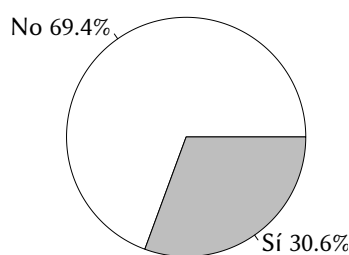


Figura 36: Proporción de alumnos que abandonan temporalmente su periodo de formación por lesiones debidas al estudio del instrumento.

Respecto al género, se aprecian diferencias, afectando al 41,5% ( $n=17$ ) de las mujeres y al 22,8% ( $n=13$ ) de los hombres. Es decir, casi el doble de mujeres que de hombres se ven obligadas a interrumpir sus estudios temporalmente, generalmente como consecuencia de los TMRIs<sup>5</sup>.

<sup>5</sup>Para el presente estudio se engloban dentro de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la interpretación musical (TMRIs) la sintomatología por sobrecarga, la hiper movilidad articular, las tendinitis, la afectación

En cuanto a los intervalos de tiempo que tuvieron que abandonar los estudios, como puede apreciarse en la figura 37, la mayor parte de los alumnos no exceden los tres meses (80%).

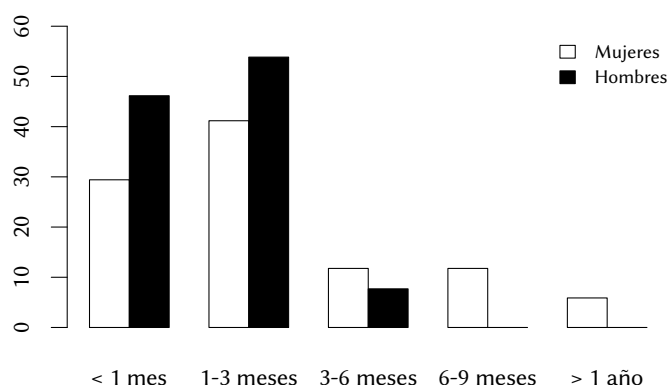


Figura 37: Frecuencia según tiempo de abandono temporal, con expresión del porcentaje de hombres y mujeres respecto del total de abandonos.

En el caso de los hombres un 92,3% (n=12) no superó los tres meses de baja, de ellos, algo más de un tercio estuvieron sólo algunos días (n=5, 38,5%). En el caso de las mujeres, también el intervalo de abandono más frecuente es el inferior a tres meses (n=12, 70,6%). Entre tres y seis meses se apartan temporalmente de los estudios un 11,8% (n=2) mujeres y un 7,7% (n=1) de hombres. Sólo las mujeres prolongan los periodos de baja más allá de los 6 meses y entre los participantes se observa otro 11,8% (n=2) de alumnas que abandonan entre 6 y 9 meses y un caso (5,9%) que obliga a cesar la actividad musical por año y medio. Ver figura 37. No se encuentra significación en cuanto a las diferencias por sexo en el tiempo de abandono temporal ( $\chi^2$  con corrección de Yates = 3.079;  $p= 0.079$ ).

Respecto a las causas más frecuentes que motivan el abandono temporal se encuentran las tendinitis, que representan casi la mitad de los casos (n=14, 46,7%). Para algunos participantes, esta patología ha supuesto la interrupción de los estudios musicales durante más de un cuatrimestre del curso escolar, tal es el caso de dos alumnas diagnosticadas de tendinitis del manguito rotador, instrumentistas del itinerario de trompa y viola, instrumentos que precisan brazos elevados para su estudio e interpretación. También destacan los diagnosticados de epicondilitis y epitrocleititis<sup>6</sup> (n=2, 6,7%), que tuvieron que interrumpir sus estudios durante un largo periodo.

Como se observa en la figura 38, la segunda causa de abandono es debida a las sobrecargas, tanto en los instrumentos de viento, que motivan sobrecargas de la musculatura oral (n=2, 6,7%), como en otras familias de instrumentos cuyas sobrecargas se concentran en brazos y antebrazos (n=5, 16,7%).

de la articulación temporomandibular, el cansancio muscular de manos y orofacial, la pérdida de fuerza, el hormigueo, la afectación de la articulación metacarpofalángica, los atrapamientos nerviosos, la distonía, el síndrome de desfiladero torácico y las tendinitis aquíleas.

<sup>6</sup> Epicondilitis y epitrocleititis son patologías del codo ya descritas.

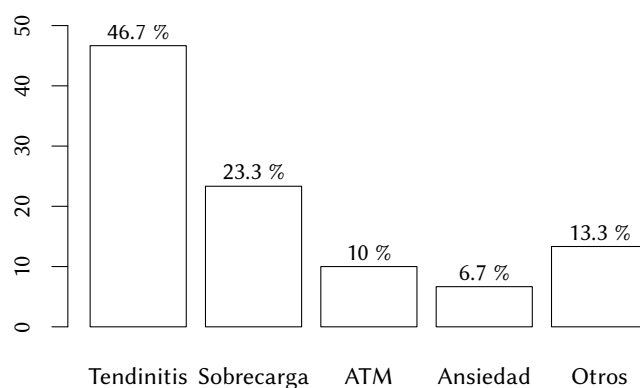


Figura 38: Causas de abandono temporal ordenadas por frecuencia decreciente, con expresión del porcentaje sobre los abandonos totales.

La tercera patología que motiva la interrupción de estudios es la afectación de la articulación temporomandibular (ATM), especialmente en los instrumentistas de viento madera ( $n=2$ , 6,7%) en el caso de los clarinetistas, y  $n=1$ , 3,3% en los saxofonistas), debido a que la embocadura de dichos instrumentos es intraoral.

Otra causa que motiva el cese temporal de los estudios en la población estudiada es la ansiedad ( $n=2$ , 6,7%). Por último se encuentran otras causas menos frecuentes como la hipermovilidad cubital ( $n=1$ , 3,3%, en mujer violinista de 19 años), o la neuritis ( $n=1$ , 3,3%, en mujer estudiante de viola de 28 años), un ganglión en la muñeca ( $n=1$ , 3,3%, en mujer pianista de 21 años) y una hernia discal ( $n=1$ , 3,3%, hombre, estudiante de tuba de 30 años), posiblemente debida a la carga que deben soportar por ser la tuba un instrumento pesado y voluminoso.

Analizando la tasa de abandono respecto al instrumento estudiado, como se observa en la figura 39, muestran una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas los instrumentos de cuerda frotada, percusión y teclado, a pesar de que los estadísticos no reflejan una significativa relación entre ambas variables ( $\chi^2= 2,854$ ;  $p= 0,827$ ;  $V$  de Cramer= 0,171).

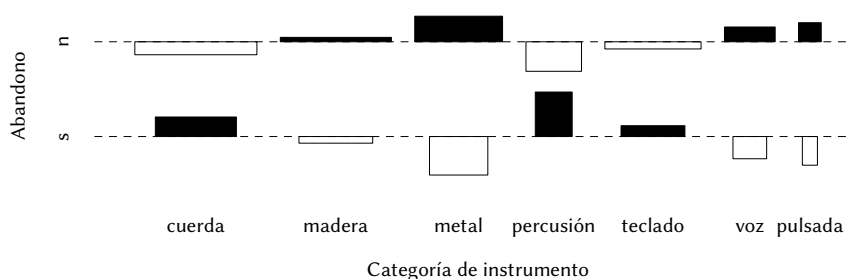


Figura 39: Gráfico de asociación de las variables familia instrumental frente a la tasa de abandono.

En la tabla 22 se observa el número y proporción de alumnos participantes clasificados por instrumento principal, así como la tasa de abandono temporal por instrumento.

## 10. Estudio 1. Resultados

Tabla 22: Distribución de alumnos por instrumento y por tasa de abandono temporal debidos a TMRIs.

Instrumento	Hombres (n=57) n (%)	Mujeres (n=41) n (%)	Total (n =98) n (%)	Abandono por lesión n (%)	$\chi^2$	p	V de Cramer
<b>Cuerda frotada</b>							
Violín	4 ( 7,0%)	6 (14,6%)	10 (10,2%)	3 (30,0%)	0,144	0,286	0,070
Viola	3 ( 5,3%)	5 (12,2%)	8 ( 8,2%)	5 (62,5%)			
Violonchelo	3 ( 5,3%)	4 ( 9,8%)	7 ( 7,1%)	3 (42,9%)			
Contrabajo	3 ( 5,3%)	1 ( 2,4%)	4 ( 4,1%)	0 ( 0,0%)			
<b>Cuerda pulsada</b>							
Guitarra	0 ( 0,0%)	1 ( 2,4%)	1 ( 1,0%)	0 ( 0,0%)	-	-	-
<b>Viento madera</b>							
Flauta	2 ( 3,5%)	4 ( 9,8%)	6 ( 6,1%)	1 (16,7%)	0,403	0,294	0,129
Clarinete	6 (10,5%)	3 ( 7,3%)	9 ( 9,2%)	3 (33,3%)			
Oboe	1 ( 1,7%)	0 ( 0,0%)	1 ( 1,0%)	0 ( 0,0%)			
Saxofón	6 (10,5%)	1 ( 2,4%)	7 ( 7,1%)	3 (42,9%)			
Fagot	1 ( 1,7%)	0 ( 0,0%)	1 ( 1,0%)	0 ( 0,0%)			
<b>Viento metal</b>							
Trompeta	5 ( 8,8%)	0 ( 0,0%)	5 ( 5,1%)	1 (20,0%)	1,298	0,342	0,294
Trompa	0 ( 0,0%)	2 ( 4,9%)	2 ( 2,0%)	1 (50,0%)			
Trombón	3 ( 5,3%)	0 ( 0,0%)	3 ( 3,1%)	0 ( 0,0%)			
Tuba	5 ( 8,8%)	0 ( 0,0%)	5 ( 5,1%)	1 (20,0%)			
Percusión	4 ( 7,0%)	2 ( 4,9%)	6 ( 6,1%)	3 (50,0%)	4	0,200	-
Piano	10 (17,5%)	8 (19,5%)	18 (18,4%)	6 (35,3%)	1,8	0,196	0,316*
Canto	1 ( 1,8%)	4 ( 9,8%)	6 ( 6,1%)	1 (16,7%)	0,512	0,800	-
<b>Total</b>	<b>57 (58,2%)</b>	<b>41 (41,8%)</b>	<b>98 (100%)</b>	<b>31 (31,7%)</b>	<b>0,04</b>	<b>0,842</b>	<b>0,020</b>

El test exacto de Fisher es utilizado como prueba de significación estadística.

En cuerda frotada, que representan el 29,6% (n=29) de los encuestados, se encuentra un 37,9% de alumnos que temporalmente interrumpen su actividad, siendo en este aspecto el instrumento más representativo la viola, pues de los 8 (100%) participantes, 5 (62,5%) han tenido que abandonar los estudios por TMRIs. Le siguen en igual número el violín (n=3, 30%) y el violonchelo (n=3, 42,9%). En cuerda pulsada, de los dos matriculados, sólo tenemos un participante y no se observa tasa de abandono.

La tasa de abandono temporal en hombres es de 5/11 (de los 11 instrumentistas de cuerda frotada que cursan baja temporal en los estudios, 5 son hombres) y en mujeres es de 6/11. Los estadísticos muestran que si bien se encuentran diferencias respecto al género parecen no significativas, tampoco hay correlación significativa entre la tasa de abandono y el género en los instrumentos de cuerda frotada ( $\chi^2 = 0,144$ ;  $p = 0,286$ ; V de Cramer = 0,07).

El violín y viola son instrumentos asimétricos que obligan al intérprete a mantener una postura lateralizada durante las horas de estudio y ensayo. Además la interpretación de los instrumentos de cuerda frotada, y en determinados momentos en la de violoncellos y contrabajos, exigen sos-



tener posiciones elevadas de brazos<sup>7</sup>. Dichas posturas son responsables de numerosas patologías reconocidas en el mundo laboral.

En los instrumentistas de viento madera, encontramos una tasa de abandono de igual número en clarinetistas (n=3, 33%) y en saxofonistas<sup>8</sup> (n=3, 42%). En el itinerario de flauta se encuentra un 16,7% (n=1) de abandono temporal.

La tasa de abandono temporal en hombres es de 4/7 y en mujeres 3/7. Los estadísticos muestran que, si bien se encuentran diferencias respecto al género, no hay correlación significativa entre la tasa de abandono y el sexo en los instrumentos de viento madera ( $\chi^2= 0,403$ ;  $p= 0,294$ ; V de Cramer= 0.129).

Los flautistas sostienen una posición lateralizada y con brazos elevados. El clarinete y el oboe se tocan en posición simétrica y sin brazos elevados. El saxofón alberga cuatro tipos de instrumentos que deben ser cursados en el grado superior, el saxo soprano y alto se tocan en posición simétrica y el tenor y bajo obligan a sostener una posición lateralizada.

Dentro de la especialidad de interpretación y en el itinerario instrumental de viento metal, hay tres instrumentos donde se encuentra una tasa de abandono de igual número, en trompeta (n=1, 20%), en trompa (n=1, 50%) y en tuba (n=1, 20%). Todos los instrumentistas estudiados en este apartado trabajan con instrumentos que se tocan en posición simétrica. En el caso de la trompeta, trompa y trombón se mantiene posición elevada de brazos para la correcta interpretación.

La tasa de abandono temporal en hombres es de 2/3 y en mujeres 1/3. Los estadísticos muestran que, si bien hay diferencias respecto al género, no hay correlación significativa entre la tasa de abandono y el sexo en los instrumentos de cuerda frotada ( $\chi^2= 1,298$ ;  $p= 0,342$ ; V de Cramer= 0,294)<sup>9</sup>.

Entre los instrumentistas de percusión, que estudian multitud de instrumentos, la mayoría simétricos respecto a la posición y muchos de ellos que obligan a sostener los brazos en posición elevada, se encuentra un 50% (n=3) de tasa de abandono temporal. La tasa de abandono temporal es de 1/3 en hombres y 2/3 en mujeres. Los estadísticos no muestran significación en las diferencias encontradas ( $\chi^2= 4$ ;  $p= 0,2$ ).

Entre los pianistas se encuentra el mayor número de abandonos temporales (n=6, 35,3%). El piano

---

<sup>7</sup> Se considera una posición elevada de brazos en las cargas de trabajo al sostenimiento de brazos por encima de 30° (Järvholm y col., 1989) o bien por encima de 40° (Nyman y col., 2007).

<sup>8</sup> La expresión del porcentaje de alumnos que abandonan temporalmente los estudios de música está calculada respecto del total de alumnos que cursan el mismo itinerario instrumental, por ello se encuentran porcentajes distintos cuando el número de afectados es el mismo.

<sup>9</sup> En este caso la V de Cramer se aproxima al valor de corte 0,3, por encima del cual podría interpretarse la relación entre factores como significativa. Así pues la relación entre la tasa de abandono y el sexo en los instrumentos de viento metal se muestra más elevada que en los casos anteriores, pero no supera el valor de corte a partir del cual la correlación se interpretaría positivamente.

es instrumento simétrico y no precisa de brazos elevados para ser tocado, sin embargo cabe destacar que ha de soportarse la posición de brazos flexionados, pronados y alejados del plano frontal o coronal durante largos periodos de tiempo.

La tasa de abandono temporal en hombres de 2/6 y en mujeres 4/6. Los estadísticos muestran que no se encuentran diferencias significativas respecto al sexo y no hay correlación significativa entre la tasa de abandono y el sexo en los instrumentos de teclado ( $\chi^2 = 1,8$ ;  $p = 0,169$ ; V de Cramer = 0,290), sin embargo el valor encontrado se encuentra próximo al valor de corte (0,3), a partir del cual se establece una significativa correlación.

En la especialidad de canto se encuentra una tasa de abandono del 16,7% ( $n=1$ ), si bien cabe destacar que se ven obligados a interrumpir sus estudios con frecuencia por patologías estacionales como resfriados y sintomatología alérgica, que no son tenidos en cuenta en el presente estudio.

Por último, al cruzar las variables edad de inicio de los estudios musicales con la tasa de abandono, se aprecia una significativa dependencia de ambas ( $\chi^2 = 13,815$ ;  $p = 0,539$ ; V de Cramer = 0,375). Como se observa en la figura 40, los alumnos que comienzan a edades muy tempranas (5 años) muestran una mayor tasa de abandono. Del mismo modo, los que inician sus estudios a los 9 años también concentran la mayor tasa de abandono, probablemente porque la media y mediana de edades de inicio se sitúan en torno a esa edad.

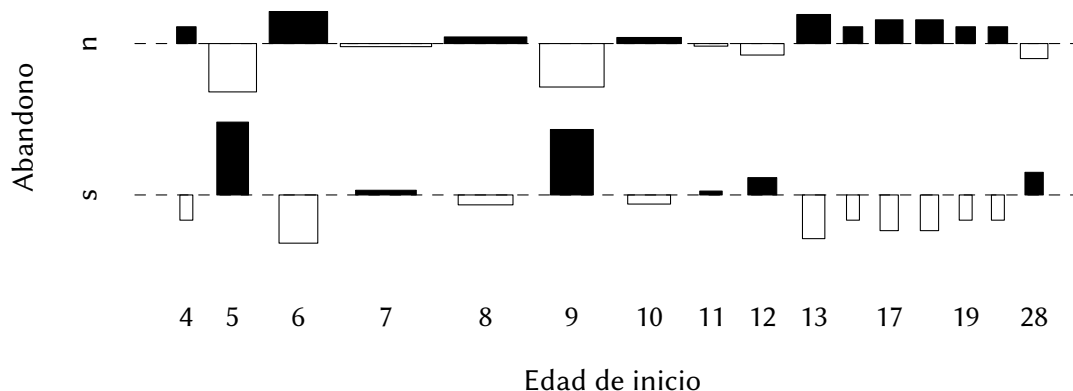


Figura 40: Gráfico de asociación de la edad de inicio de los estudios musicales frente a la tasa de abandono.

### 10.5. Afectación sensorial

El presente estudio recoge información sobre otro tipo de patologías, aparte de las musculoesqueléticas, que afectan a los alumnos instrumentistas. Así, se dedica una parte del cuestionario a indagar sobre la existencia de problemas relacionados con los órganos de los sentidos estrechamente vinculados con el aprendizaje de cualquier instrumento musical, el oído y la vista.

A los participantes se les pregunta por sintomatología relacionada con la pérdida auditiva por exposición a ruido, entre ellas la sensación de los propios encuestados sobre si tienen problemas auditivos o han sido diagnosticados de alguno, si escuchan zumbidos o pitidos (presencia de acúfenos) y si sufren mareos. Ver tabla 23.

Tabla 23: Alumnos que presentan afectación en los órganos de los sentidos.

Afectación de los sentidos	Hombres (n=57)		Mujeres (n=41)		Total (n =98)		$\chi^2$	p
	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)		
Audición:								
Problemas de audición	5 ( 8,8%)	52 (91,2%)	4 ( 9,8%)	37 (90,2%)	9 ( 9,2%)	89 (90,8%)	0,035	0,850
Presencia de acúfenos	15 (26,3%)	42 (73,7%)	14 (34,1%)	27 (65,9%)	29 (29,6%)	69 (70,4%)	0,376	0,539
Mareos	9 (15,8%)	48 (84,2%)	15 (36,6%)	26 (63,4%)	24 (24,5%)	74 (75,5%)	4,509	0,034*
Ningún síntoma		34 (59,6%)		20 (48,8%)		54 (55,1%)	0,742	0,389
Visión:								
Problemas de visión	29 (50,9%)	28 (49,1%)	29 (70,7%)	12 (29,3%)	58 (59,2%)	40 (40,8%)	3,113	0,078
Corrección con lentes	29 (50,9%)	28 (49,1%)	29 (70,7%)	12 (29,3%)	58 (59,2%)	40 (40,8%)	3,113	0,078
Cambio reciente de corrección	11 (19,3%)	46 (80,7%)	13 (21,7%)	28 (68,3%)	24 (24,5%)	74 (75,5%)	1,371	0,242
Dolores de cabeza	33 (57,9%)	24 (42,1%)	26 (63,4%)	15 (36,6%)	59 (60,2%)	39 (39,8%)	0,117	0,733
Ningún síntoma		14 (24,6%)		4 ( 9,6%)		18 (18,4%)	3,113	0,077

$\chi^2$  con corrección de Yates

Se encuentran 44 alumnos (44,9%) que presentan algún síntoma auditivo. De ellos, el 9,2% (n=9) manifiesta ser consciente de padecer problemas, diagnosticados en algunos casos por el especialista como pérdida auditiva por exposición a ruido. El 29,6% (n=29), refieren tener acúfenos, sobre todo tras los ensayos con grupos numerosos, que suelen desaparecer tras el reposo auditivo. El 24,5% (n=24) sufre mareos, siendo marcada la diferencia por género en este último síntoma, los mareos afectan al doble porcentual de mujeres (n=15, 36.6%) que de hombres (n=9, 15,8%). Un alumno refiere percibir hiperacusia<sup>10</sup> desde hace un año (pianista de 21 años), dificultando notablemente este hecho las tareas de aprendizaje e interpretación.

La literatura relaciona también los problemas de estrés y trastornos del sueño con los problemas auditivos, sin embargo, sólo se han considerado para el reflejo de los datos de daño auditivo los signos más evidentes y directamente relacionados, aunque en el análisis de las variables calidad del sueño frente a los instrumentos se observó como los alumnos de viento metal y percusión son los que reflejan un descanso más deficiente.

Analizando la asociación del tipo de instrumento con la presencia de problemas auditivos, se observa en la figura 41 una mayor diferencia entre las frecuencias observadas y esperadas en los instrumentos de cuerda frotada, en los de viento madera y en los de teclado, a pesar de que los estadísticos no reflejan una significativa correlación entre ambas variables ( $\chi^2 = 1,771$ ; p= 0,939; V de Cramer= 0,134).

<sup>10</sup> La hiperacusia es un síndrome que convierte a los sonidos cotidianos en dolorosos.

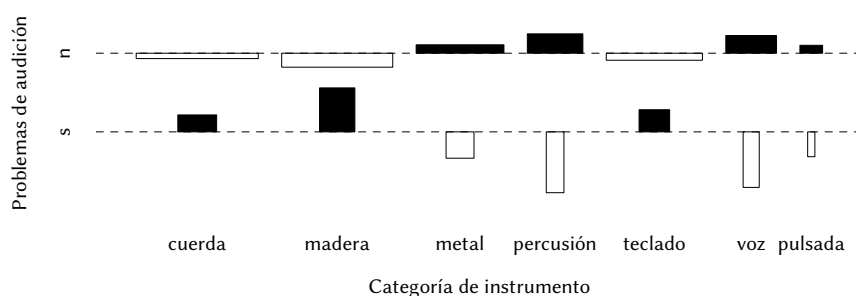


Figura 41: Gráfico de asociación de las variables edad de inicio de los estudios musicales frente a la tasa de abandono.

En cuanto a la visión se les pregunta por si padecen problemas o han sido diagnosticados por el especialista, si utilizan corrección de lentes y han modificado la corrección recientemente<sup>11</sup> y si padecen dolores de cabeza frecuentemente.

Todos los alumnos que manifiestan percibir problemas oculares, están diagnosticados y llevan lentes para la corrección. Se encuentra un elevado número de alumnos que precisan lentes (n=58, 59,2%). Las diferencias por género se muestran ligeramente significativas ( $\chi^2 = 3.891$ ;  $p = 0.048$ ), con mayor afectación en las mujeres. Los hombres que llevan corrección (n=29, 50,9%) son proporcionalmente menores que las mujeres (n=29, 70,7%), a pesar de ser iguales en número.

Analizando la asociación del tipo de instrumento con la presencia de problemas de visión, se observa en la figura 42 una mayor diferencia entre las frecuencias observadas y esperadas en los instrumentos de cuerda frotada, en los de percusión, en guitarra y en canto, cercana a una significativa correlación entre ambas variables ( $\chi^2 = 8,681$ ;  $p = 0,192$ ; V de Cramer= 0,298).

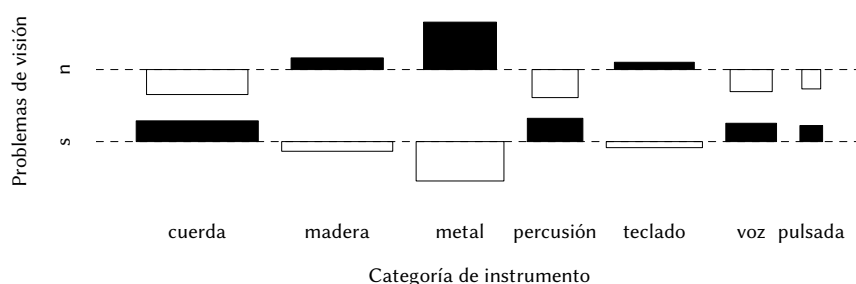


Figura 42: Gráfico de asociación entre el tipo de instrumento musical y los problemas de visión.

<sup>11</sup> Muchos instrumentistas sufren un cambio de graduación importante unido al incremento de horas de estudio del instrumento, debido a la visión lateralizada de la partitura que hace que el punto de enfoque en ambos ojos se encuentre a distinta distancia.

Respecto al cambio reciente en la graduación de las lentes, encontramos un elevado porcentaje. El 41,4% (n=24) de los alumnos que precisan corrección modificaron la graduación en el último año, no existiendo apenas diferencias por género. En el análisis de asociación del tipo de instrumento respecto del cambio de graduación precisado, como puede observarse en la figura 43 hay una mayor diferencia entre las frecuencias observadas y esperadas en los instrumentos de cuerda y en los de percusión, sin una correlación significativa importante ( $\chi^2= 4,095$ ;  $p= 0,663$ ; V de Cramer= 0,204).

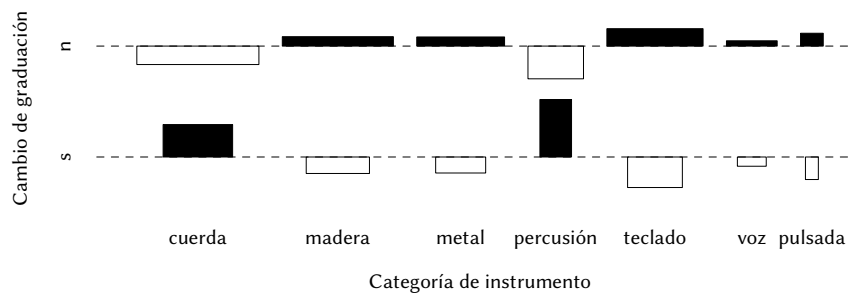


Figura 43: Gráfico de asociación entre el tipo de instrumento musical y el cambio reciente de graduación.

El 60,2% (n=59) de los alumnos manifiestan tener dolores de cabeza con frecuencia, encontrándose una proporción similar de afectados entre hombres y mujeres. En cuanto a los instrumentos en los que se encuentra una correlación con el dolor de cabeza, como puede observarse en la figura 44 existe una mayor diferencia entre las frecuencias observadas y esperadas en los instrumentos de viento (madera y metal) y los de percusión, sin correlación significativa ( $\chi^2= 1,549$ ;  $p= 0,956$ ; V de Cramer= 0,126).

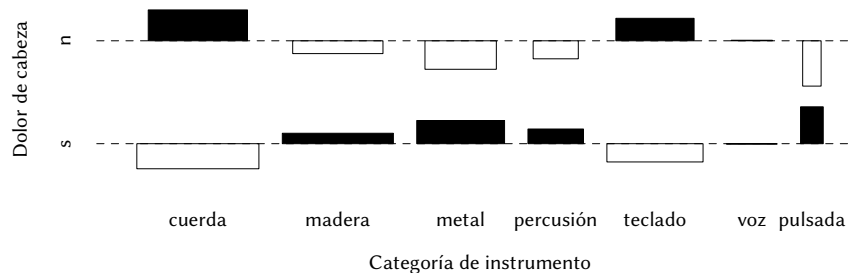


Figura 44: Gráfico de asociación entre el tipo de instrumento musical y la presencia habitual de dolor de cabeza.

Así pues, como puede observarse, el porcentaje de afectados del sentido auditivo es cercano al 50%, según la sintomatología analizada. La cifra es muy elevada, si se tiene en cuenta la edad de la población estudiada y que es el órgano más importante relacionado con los estudios musicales.

Se encontraron 54 alumnos (55,1%) que no referían padecer sintomatología auditiva. En la tabla 24, puede observarse el detalle según el instrumento principal que estudian.

Tabla 24: Número de alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología auditiva.

<b>Instrumento</b>	Cuerda frotada	Viento madera	Viento metal	Percusión	Guitarra	Piano	Canto
<b>Ningún síntoma auditivo</b>	15	15	7	4	1	9	3

Del mismo modo, la vista, imprescindible en las primeras fases de lectura e interpretación de las partituras musicales, tiene un elevado porcentaje de afectados entre la población estudiada, cercana al 60%.

Se encontraron 18 alumnos (18,4%) que referían no padecer sintomatología asociada al órgano de la visión. En la tabla 25, puede observarse el detalle según el instrumento principal que estudian.

Tabla 25: Número de alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología relacionada con la vista.

<b>Instrumento</b>	Cuerda frotada	Viento madera	Viento metal	Percusión	Guitarra	Piano	Canto
<b>Ningún síntoma asociado a la vista</b>	4	4	4	1	0	5	3

## 10.6. Prevalencia de sintomatología psicológica

El cuestionario recoge información sobre los principales problemas psicológicos percibidos por los propios participantes como son: el estrés, la depresión y la ansiedad. En los resultados se observa cómo el estrés afecta a la mayoría de los participantes, encontrándose una elevada prevalencia (n=70, 71,4%), siendo más percibida por la población de mujeres (n=34, 82,9%) que por la de hombres (n=36, 63,2%). La ansiedad afecta a un 33,7% (n=33) de los alumnos, estando representada en una de cada dos mujeres (n=20, 49,8%) y en menor proporción, aproximadamente uno de cada cuatro, en el caso de los hombres (n=13, 22,8%). La depresión afecta a uno de cada cinco participantes, estando porcentualmente doblemente representada en las mujeres (n=12, 29,3%) que en los hombres (n=9, 15,8%). Véase tabla 26.

Varios participantes refieren que la elevada ansiedad interfiere su nivel interpretativo y confiesan automedicarse para combatir los síntomas derivados del *miedo escénico*, siendo el propranolol (más conocido por el nombre comercial, Sumial) y el diazepam las drogas más utilizadas. Entre los alumnos se encuentra algún paciente diagnosticado de patologías mentales más graves que precisan de tratamiento y revisiones. Estos estudiantes en ocasiones causan bajas temporales de los estudios musicales.

Tabla 26: Alumnos que presentan síntomas psicológicos relacionados con la práctica instrumental.

Síntomas Psicológicos	Hombres (n=57)		Mujeres (n=41)		Total (n=98)		$\chi^2$	p
	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)		
Estrés	36 (63,2%)	21 (36,8%)	34 (82,9%)	7 (17,1%)	70 (71,4%)	28 (28,6%)	3,649	0,049*
Depresión	9 (15,8%)	48 (84,2%)	12 (29,3%)	29 (70,7%)	21 (21,4%)	77 (78,6%)	1,835	0,175
Ansiedad	13 (22,8%)	44 (77,2%)	20 (49,8%)	21 (51,2%)	33 (33,7%)	65 (66,3%)	6,087	0,014**
Ningún síntoma		17 (29,8%)		7 (17,0%)		24 (24,5%)	1,464	0,226

Se utiliza  $\chi^2$  con corrección de Yates

En la figura 45 puede observarse el análisis de las relaciones entre las variables tocar un instrumento musical y el estrés que sienten los alumnos. Como se aprecia en la figura existe una mayor diferencia entre las frecuencias observadas y esperadas en los instrumentos de cuerda frotada, sin correlación significativa entre ambas variables ( $\chi^2 = 5,680$ ;  $p = 0,459$ ; V de Cramer = 0,241).

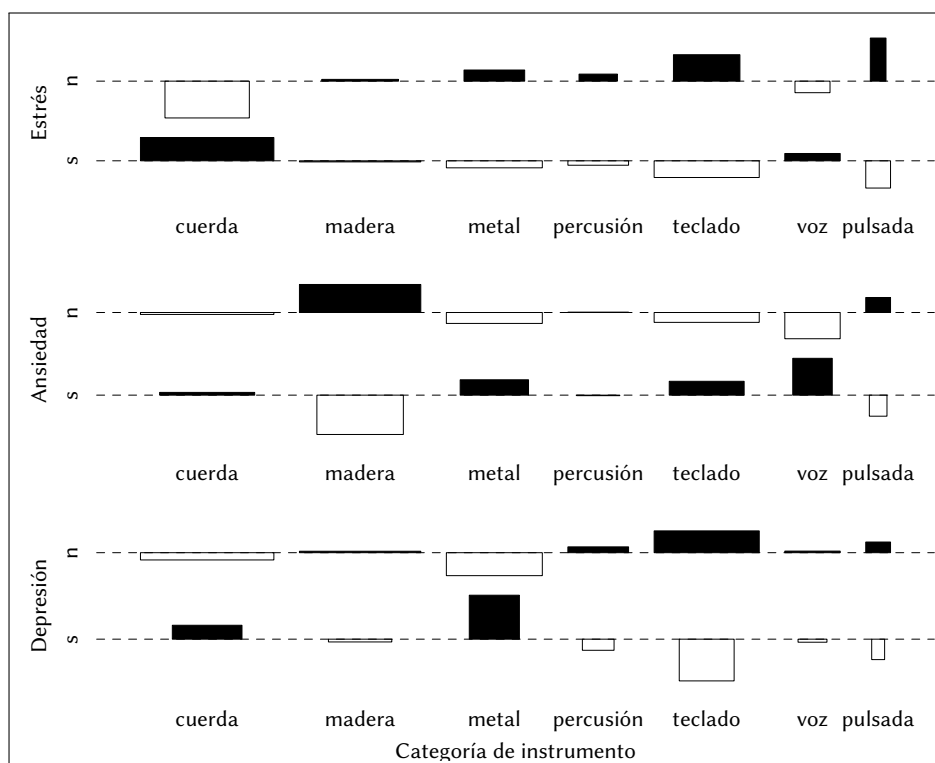


Figura 45: Gráfico de asociación de estrés, ansiedad y depresión frente al tipo de instrumento musical.

La relación entre la ansiedad que manifiestan percibir los alumnos frente al instrumento estudiado, como se observa en la figura 45, muestran una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas con una correlación no significativa los instrumentos de viento metal, piano y canto ( $\chi^2 = 4,327$ ;  $p = 0,632$ ; V de Cramer = 0,21).

Del mismo modo, el análisis de correlación entre los síntomas depresivos que manifiestan sentir

con el instrumento estudiado, muestra una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas en los instrumentos de viento metal, no siendo significativos los hallazgos ( $\chi^2 = 2,892$ ;  $p = 0,822$ ; V de Cramer = 0,172).

Se encontraron 24 (24,5%) alumnos que no manifiestan sentir síntomas relacionados con la salud psicológica y la práctica instrumental. En la tabla 27, puede observarse el detalle según el instrumento principal que estudian.

Tabla 27: Número de alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología psicológica.

Instrumento	Cuerda frotada	Viento madera	Viento metal	Percusión	Guitarra	Piano	Canto
<b>Ningún síntoma psicológico</b>	5	6	4	2	1	5	0

### 10.7. Sintomatología musculoesquelética

Las patologías musculoesqueléticas afectan a un elevado porcentaje de alumnos. En la figura 46, se observan las principales localizaciones de las molestias que se relacionan con la población de músicos y los porcentajes que se encuentran entre los participantes del presente estudio.

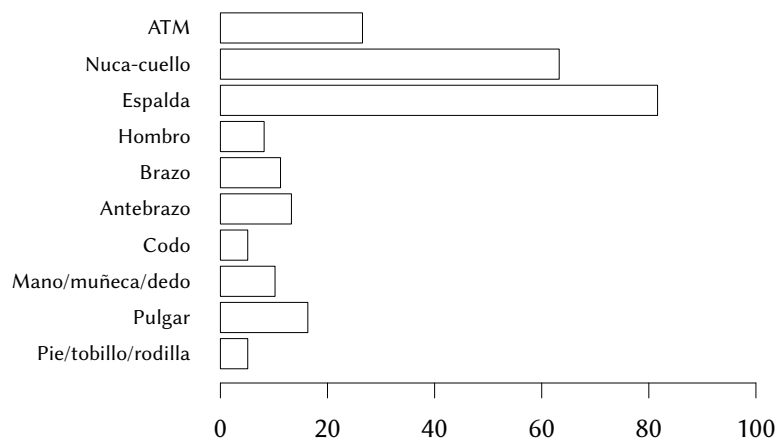


Figura 46: Localización de las molestias musculoesqueléticas, expresadas en porcentaje.

Dado que en muchos de los casos estudiados no existe un diagnóstico realizado por un especialista y que la patología que los alumnos refieren tener es fruto de la síntesis que expresan tras varias consultas a médicos de cabecera, osteópatas, fisioterapeutas naturópatas, homeópatas y una variada gama de profesionales, decidimos expresar los resultados como las molestias o los síntomas que padecen, en lugar del tipo concreto de afectación y sólo nos referiremos a ellos en el caso de tener un diagnóstico por parte del especialista en traumatología, neurología u odontología.



Como se observa, las molestias más frecuentes se localizan en espalda ( $n=80$ , 81,6%) y cuello ( $n=62$ , 63%), seguidas por la afectación de la articulación temporomandibular (ATM), que se encuentra en uno de cada cuatro alumnos ( $n=26$ , 26,5%), generalmente alumnos de los itinerarios de viento madera que precisan una embocadura intraoral. Le siguen en frecuencia los problemas de la articulación metacarpofalángica ( $n=16$ , 16,3%), el antebrazo ( $n=13$ , 13,3%) y el brazo ( $n=11$ , 11,2%).

Se reúne la sintomatología de mano, muñeca y dedos, ya que se concentra en prácticamente los mismos individuos dicha afectación, suelen estar asociadas y la frecuencia encontrada es del 10,2% ( $n=10$ ). Por debajo de este porcentaje se reflejan las molestias en articulación del hombro, codo y la reunión de pie-tobillo-rodilla<sup>12</sup>.

### 10.7.1. Molestias musculoesqueléticas según el sexo

La figura 47 muestra el porcentaje de alumnos afectados por las distintas molestias musculoesqueléticas según el sexo. La mayor prevalencia se encuentra en las molestias de espalda, cuello y ATM. Nueve de cada diez alumnas presentan dolores de espalda ( $n=36$ , 87,8%). En la tabla 28, se detalla el número de alumnos afectados y el porcentaje respecto de las distintas localizaciones.

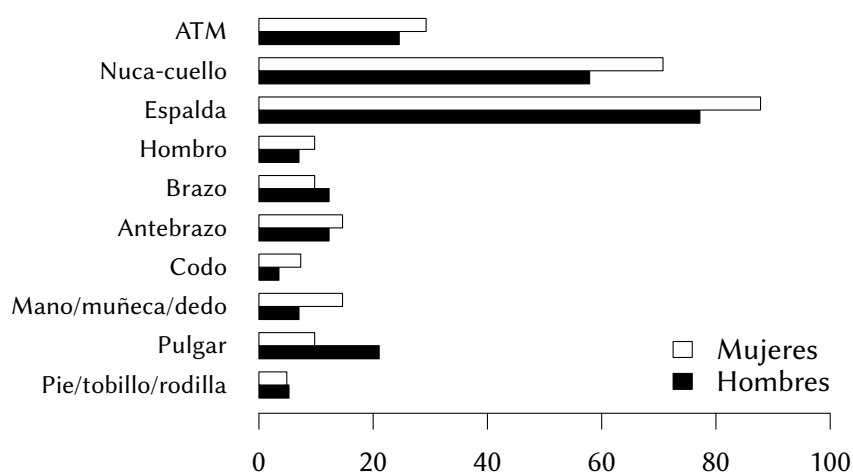


Figura 47: Porcentaje de la localización de molestias musculoesqueléticas, según el sexo.

Existen marcadas diferencias en cuanto al sexo en la incidencia de dolor en las articulaciones del codo y mano-muñeca-dedos, siendo del doble porcentual en las mujeres respecto a los hombres.

Respecto a la articulación metacarpofalángica, los hombres muestran el doble de prevalencia ( $n=12$ , 21,1%) que las mujeres ( $n=4$ , 9,8%), en las cifras porcentuales. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la población de hombres que estudian instrumentos de viento madera es el doble que la de mujeres, y son estos instrumentistas en los que dicha articulación presenta una marcada afectación.

<sup>12</sup> La literatura refleja una incidencia de tendinitis aquilea en instrumentistas de percusión y teclados, por el uso de pedales.

Tabla 28: Localización de las molestias musculoesqueléticas, según el sexo.

	Hombres (n=57)		Mujeres (n=41)		Total (n=98)		$\chi^2$	p
	Sí afectados	No afectados	Sí afectados	No afectados	Sí afectados	No afectados		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
ATM	14 (24,6%)	43 (75,4%)	12 (29,3%)	29 (70,7%)	26 (26,5%)	72 (73,5%)	0,271	0,603
Nuca/ cuello	33 (57,9%)	24 (42,1%)	29 (70,7%)	12 (29,3%)	62 (63,3%)	36 (36,7%)	1,691	0,193
Espalda	44 (77,2%)	13 (22,8%)	36 (87,8%)	5 (12,2%)	80 (81,6%)	18 (18,4%)	1,791	0,180
Hombro	4 ( 7,0%)	53 (93,0%)	4 ( 9,8%)	37 (90,2%)	8 ( 8,2%)	90 (91,8%)	0,239	0,625
Brazo	7 (12,3%)	50 (87,7%)	4 ( 9,8%)	37 (90,2%)	11 (11,2%)	87 (88,8%)	0,153	0,696
Antebrazo	7 (12,3%)	50 (87,7%)	6 (14,6%)	35 (85,4%)	13 (13,3%)	85 (86,7%)	0,115	0,735
Codo	2 ( 3,5%)	55 (96,5%)	3 ( 7,3%)	38 (92,7%)	5 ( 5,1%)	93 (94,9%)	0,714	0,398
Mano/ muñeca/ dedos	4 ( 7,0%)	53 (93,0%)	6 (14,6%)	35 (85,4%)	10 (10,2%)	88 (89,8%)	1,310	0,137
Pulgar	12 (21,1%)	45 (78,9%)	4 ( 9,8%)	37 (90,2%)	16 (16,3%)	82 (83,7%)	2,228	0,136
Pie/ tobillo/ rodilla	3 ( 5,3%)	54 (94,7%)	2 ( 4,9%)	39 (95,1%)	5 ( 5,1%)	93 (94,9%)	0,003	1

$\chi^2$  de Pearson

### 10.7.2. Molestias musculoesqueléticas según la edad

Se analizan la prevalencia de molestias musculoesqueléticas según la edad y se decide dividir la población en dos grupos. Dado que la mediana de la edad se sitúa en 22 años y la media en 22,21 años, se opta por tomar como edad de corte los 22 años, estableciéndose dos grupos, en uno los de edad menor o igual a 22 años (n=61) y en otro los mayores de 22 años (n=37).

No se encuentran marcadas diferencias respecto a la localización de las molestias según la edad, como puede apreciarse en la figura 48.

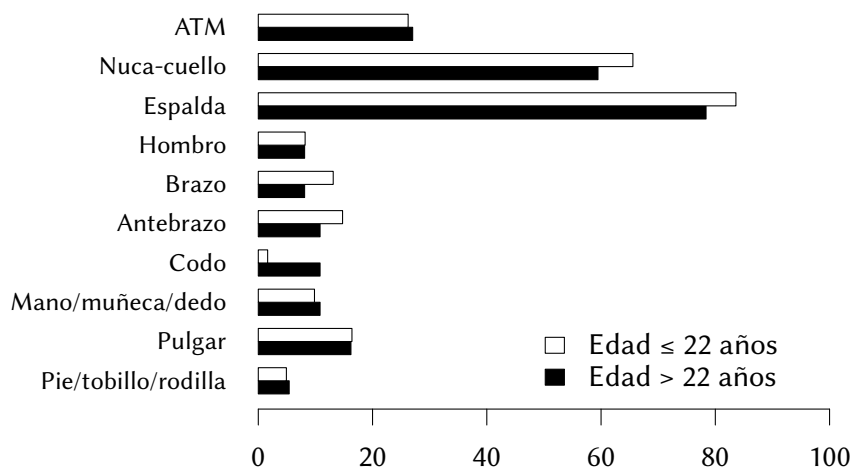


Figura 48: Porcentajes de la localización de las molestias musculoesqueléticas, según la edad.

Pueden apreciarse diferencias entre los dos grupos de edad que se estudian respecto a la prevalencia de molestias en la espalda, siendo significativamente mayor en el grupo de los menores 22 años (n=51, 83,6%), que en la de los mayores de 22 años (n=29, 78,4%). Como puede observarse en la tabla 29, también se encuentran diferencias similares en la afectación de brazo y antebrazo, más frecuentes en los menores de 22 años. Sucede lo contrario en los que presentan dolor en la articu-

lación del codo, pues es más frecuente en los mayores de 22 años. En cuanto a las articulaciones de pie-tobillo-rodilla, existe mayor prevalencia entre los de edad menor o igual a 22 años.

Tabla 29: Localización de molestias musculoesqueléticas, según la edad.

	Menores o igual de 22 años (n=61)		Mayores de 22 años (n=37)		Total (n=98)		$\chi^2$	p
	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)		
ATM	16 (26,2%)	45 (73,8%)	10 (27,0%)	27 (70,7%)	26 (26,5%)	72 (73,5%)	0,008	0,931
Nuca/ cuello	40 (65,6%)	21 (34,4%)	22 (59,5%)	15 (40,5%)	62 (63,3%)	36 (36,7%)	0,370	0,543
Espalda	51 (83,6%)	10 (16,4%)	29 (78,4%)	18 (21,6%)	80 (81,6%)	18 (18,4%)	6,632	0,010*
Hombro	5 (8,2%)	56 (91,8%)	3 (8,1%)	34 (91,9%)	8 (8,2%)	90 (91,8%)	0	1
Brazo	8 (13,1%)	53 (86,9%)	3 (8,1%)	34 (91,9%)	11 (11,2%)	87 (88,8%)	0,579	0,446
Antebrazo	9 (14,8%)	52 (85,2%)	4 (10,8%)	33 (89,2%)	13 (13,3%)	85 (86,7%)	0,311	0,577
Codo	1 (1,6%)	60 (98,4%)	4 (10,8%)	33 (89,2%)	5 (5,1%)	93 (94,9%)	4,001	0,045*
Mano/ muñeca/ dedos	6 (9,8%)	55 (90,2%)	4 (10,8%)	33 (89,2%)	10 (10,2%)	88 (89,8%)	0,024	0,877
Pulgar	10 (16,4%)	51 (83,6%)	6 (16,2%)	31 (83,8%)	16 (16,3%)	82 (83,7%)	0,001	1
Pie/ tobillo/ rodilla	5 (8,2%)	56 (91,8%)	0 (0,0%)	37 (100,0%)	5 (5,1%)	93 (94,9%)	5,084	0,024*

$\chi^2$  de Pearson

### 10.7.3. Molestias musculoesqueléticas según el instrumento principal

El dolor de espalda constituye la causa más frecuente de las molestias musculoesqueléticas relacionadas con el instrumento, con unos porcentajes muy elevados para todos ellos. Así, en los instrumentos de viento metal manifiestan tener este síntoma la práctica totalidad de alumnos (n=14, 93,3%), en piano, percusión y cuerda, >85% de los participantes están afectados y en viento madera y voz, la prevalencia es  $\geq 60\%$ . Véase tabla 30.

Tabla 30: Molestias musculoesqueléticas por instrumento principal.

	Cuerda (n=30)		Viento madera (n=24)		Viento metal (n=15)		Percusión y teclado (n=24)		Voz (n=5)	
	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)
ATM	7 (23,3%)	23 (76,7%)	11 (45,8%)	13 (54,2%)	4 (26,6%)	11 (73,4%)	4 (16,6%)	20 (83,3%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)
Nuca/ cuello	22 (73,3%)	8 (26,7%)	17 (70,8%)	7 (29,2%)	8 (53,3%)	7 (56,7%)	12 (50,0%)	12 (50,0%)	3 (60,0%)	2 (40,0%)
Espalda	26 (86,7%)	4 (13,3%)	16 (66,7%)	8 (33,3%)	14 (93,3%)	1 (6,6%)	21 (87,5%)	3 (12,5%)	3 (60,0%)	2 (40,0%)
Hombro	5 (16,7%)	25 (83,3%)	1 (4,1%)	23 (95,9%)	1 (6,6%)	14 (93,4%)	1 (4,1%)	23 (95,9%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)
Brazo	5 (16,7%)	25 (83,3%)	4 (16,7%)	20 (83,3%)	0 (0,0%)	15 (100,0%)	9 (37,5%)	15 (62,5%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)
Antebrazo	3 (10,0%)	27 (90,0%)	2 (8,3%)	22 (91,7%)	0 (0,0%)	15 (100,0%)	2 (8,3%)	22 (91,7%)	1 (20,0%)	4 (80,0%)
Codo	1 (3,3%)	29 (96,7%)	2 (8,3%)	22 (91,7%)	0 (0,0%)	15 (100,0%)	1 (4,1%)	23 (95,9%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)
Mano/ muñeca/ dedos	6 (20,0%)	24 (80,0%)	2 (8,3%)	22 (91,7%)	1 (6,6%)	14 (93,4%)	1 (4,1%)	23 (95,9%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)
Pulgar	3 (10,0%)	27 (90,0%)	9 (37,5%)	15 (62,5%)	2 (13,3%)	13 (86,7%)	2 (8,3%)	22 (91,7%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)
Pie/ tobillo/ rodilla	1 (3,3%)	29 (96,7%)	0 (0,0%)	24 (100,0%)	0 (0,0%)	15 (100,0%)	3 (12,5%)	21 (87,5%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)

La segunda molestia más frecuente que afecta a todos los instrumentos es el dolor en la región cervical, con una prevalencia superior al 70% en los instrumentistas de cuerda y viento madera, del 60% en los alumnos de canto y  $\geq 50\%$  en los de viento metal y percusión y piano.

Los instrumentos de viento madera presentan una mayor prevalencia en la articulación temporomandibular (n=11, 45,8%), casi uno de cada dos participantes está afectado. En viento metal y cuerda se encuentran porcentajes similares de afectación, en torno al 25%, como puede apreciarse

en la tabla 30, es decir, aproximadamente uno de cada cuatro alumnos manifiesta tener síntomas relacionados con la ATM. Le siguen en frecuencia los percusionistas y pianistas (16,6%). No se encontró ningún caso entre los alumnos de canto.

La articulación del hombro está más afectada en los alumnos de cuerda, siendo los alumnos de viola los que representan el mayor porcentaje.

Las molestias y tendinitis diagnosticadas en brazos y antebrazos son más frecuentes entre los pianistas y percusionistas, afectando prácticamente a uno de cada dos alumnos. Le siguen los instrumentistas de cuerda frotada y viento madera, afectando a uno de cada cuatro aproximadamente.

Analizando la asociación del tipo de instrumento con la presencia de tendinitis diagnosticadas, como se observa en la figura 49, existe una mayor diferencia entre las frecuencias observadas y esperadas en los instrumentos de cuerda frotada y en los de teclado, sin que los estadísticos muestren una correlación significativa ( $\chi^2 = 5,725$ ;  $p = 0,454$ ; V de Cramer = 0,242).

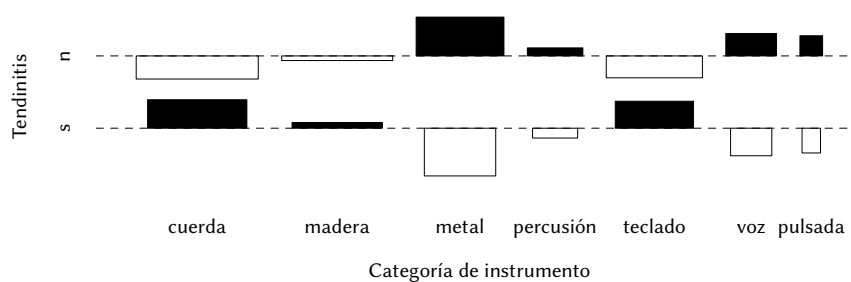


Figura 49: Gráfico de asociación de las variables tendinitis diagnosticadas frente al tipo de instrumento.

Los participantes que tocan instrumentos de viento madera son los que tienen mayor porcentaje de afectación en la articulación del pulgar, debido a la carga y sujeción de los instrumentos. Como se aprecia en la tabla 30, afecta a uno de cada tres alumnos ( $n=9$ , 37,5%). También presentan afectación de la articulación metacarpofalángica los alumnos de cuerda frotada, los de viento metal, percusión y piano en una proporción similar, en torno al 10%.

La figura 50 muestra el análisis de correlación entre las principales molestias musculoesqueléticas que presentan con el instrumento estudiado; presenta una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas. En cuanto al dolor de espalda, parece existir una significativa correlación con los instrumentos de cuerda, los de viento metal y teclado ( $\chi^2 = 10,012$ ,  $p = 0,124$ ; V de Cramer = 0,32); en cuanto al dolor en cuello y nuca, se aprecia una correlación en los instrumentos de cuerda frotada, viento madera y cuerda pulsada, no siendo significativos los hallazgos ( $\chi^2 = 5,649$ ;  $p = 0,463$ ; V de Cramer = 0,24). Por último, en cuanto a las molestias de la ATM se observa una correlación significativa con los instrumentos de viento madera ( $\chi^2 = 9,178$ ;  $p = 0,164$ ; V de Cramer = 0,306).

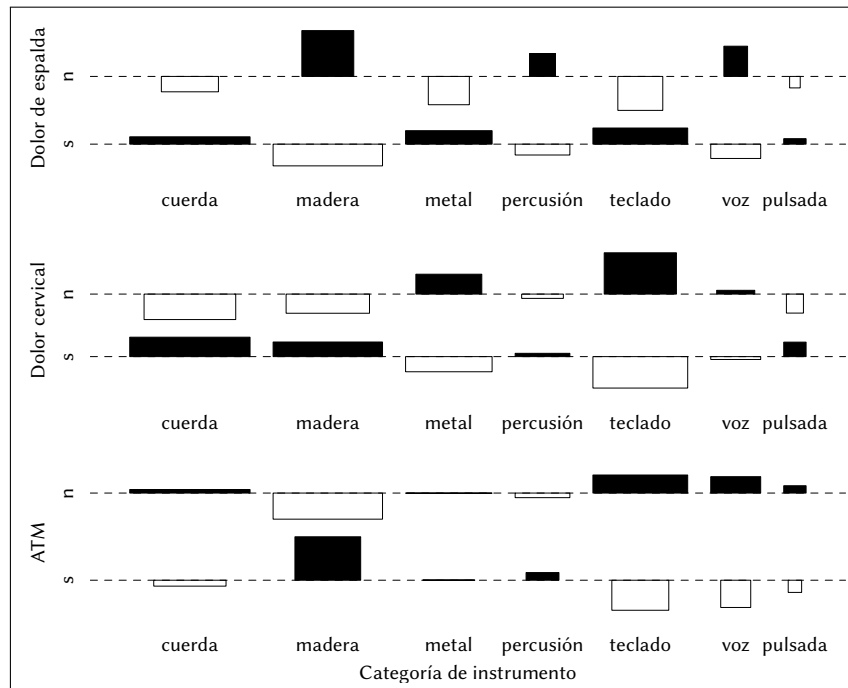


Figura 50: Gráfico de asociación de las variables apareadas frente al tipo de instrumento musical.

En la figura 51 se detallan por zonas y por colores la frecuencia de molestias que presentan los distintos grupos instrumentales. El color azul claro representa porcentajes inferiores al 10% y la gradación conduce hasta niveles superiores al 70% que aparecen en rojo.

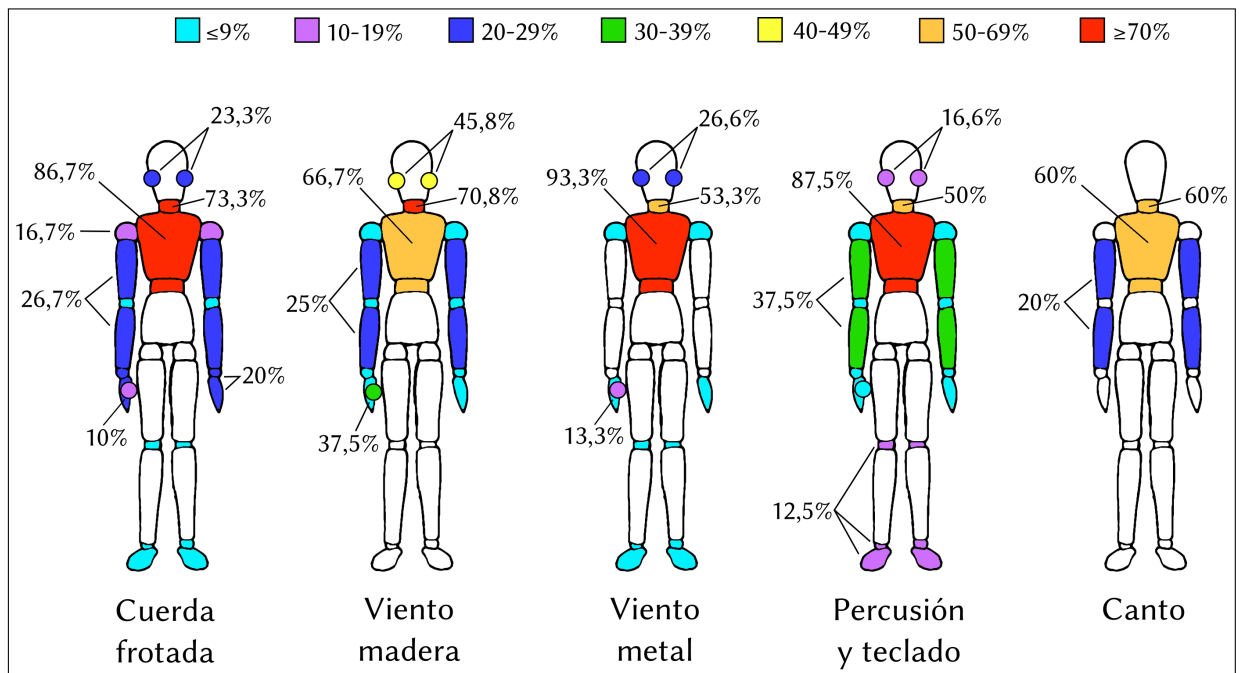


Figura 51: Molestias musculoesqueléticas más frecuentes por grupos de instrumentos.

Como se aprecia en la figura 51, los niveles de frecuencia más elevada se alcanzan con las molestias de espalda en los instrumentistas de cuerda frotada, viento metal, percusión y teclado, como se especificó anteriormente. Los datos aparecen en porcentajes y debe tenerse en cuenta que las respuestas que aportan los participantes pueden ser múltiples, es decir, pueden manifestar tener más de una zona afectada.

### 10.8. Síntomas relacionados con sobrecarga y atrapamiento nervioso

A los participantes se les preguntó por si sentían cansancio muscular, pérdida de fuerza y/o hormigueo tras los periodos de estudio y ensayo, síntomas característicos del sobreuso y posibles signos incipientes de atrapamientos nerviosos.

Casi la mitad de los encuestados manifiestan sentir cansancio muscular (n=44, 44,9%) y pérdida de fuerza (n=40, 40,8%) y uno de cada cuatro refieren sentir hormigueos en las manos (n=27, 27,5%) que, en algunos casos, incluso se prolongan a las actividades de vida diaria, más allá de los momentos posteriores al estudio o ensayo. Véase tabla 31.

Tabla 31: Sintomatología y patología relacionada con atrapamientos nerviosos.

	<b>Hombres (n=57)</b>		<b>Mujeres (n=41)</b>		<b>Total (n=98)</b>	
	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)
Cansancio en la musculatura de manos tras tocar	23 (40,4%)	34 (59,6%)	21 (51,2%)	20 (48,8%)	44 (44,9%)	54 (55,1%)
Cansancio en musculatura oral tras tocar	28 (49,1%)	29 (50,9%)	6 (14,6%)	35 (85,4%)	34 (34,7%)	64 (65,3%)
Pérdida de fuerza	24 (41,4%)	33 (58,6%)	16 (39,0%)	25 (61,0%)	40 (40,8%)	58 (59,2%)
Hormigueo	17 (29,8%)	40 (70,2%)	10 (24,4%)	31 (75,6%)	27 (27,5%)	71 (72,5%)
Atrapamiento nervioso	6 (10,5%)	51 (89,5%)	5 (12,2%)	36 (87,8%)	11 (11,2%)	87 (88,8%)
Disfunción de musculatura oral	3 ( 5,3%)	54 (94,7%)	1 ( 2,4%)	40 (97,6%)	4 ( 4,1%)	94 (95,9%)
Síndrome de desfiladero torácico	3 ( 5,3%)	54 (94,7%)	1 ( 2,4%)	40 (97,6%)	4 ( 4,1%)	94 (95,9%)
Distonía	1 ( 1,7%)	56 (98,3%)	1 ( 2,4%)	40 (97,6%)	2 ( 2,0%)	96 (98,0%)
Ningún síntoma		7 (12,3%)		12 (29,3%)		19 (19,4%)

En el caso de los hombres el cansancio en la musculatura afecta a uno de cada dos, sin embargo en las mujeres es mucho menos evidente este signo, entre otros motivos porque la población del presente estudio es tres veces superior en hombres que en mujeres en el caso de los instrumentistas de viento, que son los más aquejados de dicha sintomatología.

Uno de cada diez alumnos presenta un atrapamiento nervioso, diagnosticado por un especialista, estando en proporción similar en hombres y mujeres, como puede observarse en la tabla 31.

Patologías más severas también fueron halladas, aunque en menor proporción, tal es el caso de la disfunción de la musculatura oral, el síndrome del desfiladero torácico o la distonía.

Analizando la asociación del tipo de instrumento con la presencia de molestias como la pérdida de fuerza y el hormigueo, se observa en la figura 52 una mayor diferencia entre las frecuencias observadas y esperadas. Así en los instrumentos de viento metal, en los de teclado y percusión se aprecia una correlación no significativa respecto al hormigueo ( $\chi^2= 2,801$ ;  $p= 0,833$ ; V de Cramer= 0,169). Sin embargo, los estadísticos reflejan una significativa correlación entre la pérdida de fuerza y en las manos en los instrumentos de teclado y percusión ( $\chi^2= 9,703$ ;  $p= 0,138$ ; V de Cramer= 0,315).

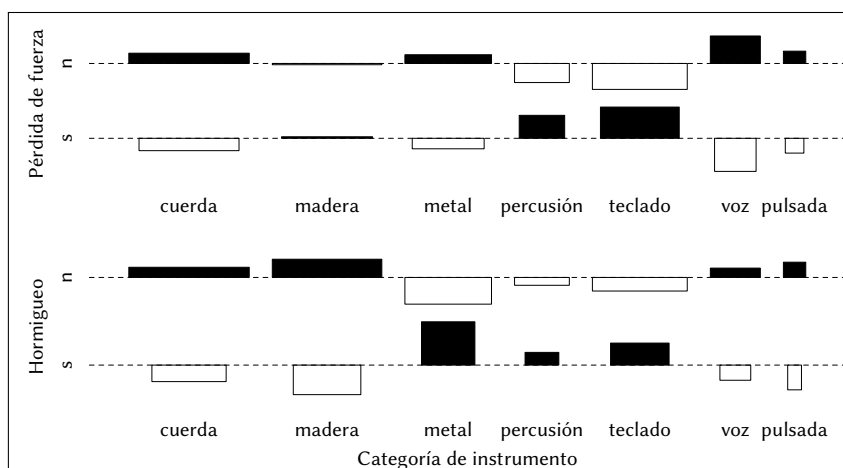


Figura 52: Gráfico de asociación de las variables pérdida de fuerza y sensación de hormigueo frente a tipo de instrumento musical.

Se encontraron 19 (19,4%) alumnos que no manifiestan síntomas neurológicos o de sobreuso relacionados con la práctica instrumental. En la tabla 32, puede observarse el detalle según el instrumento principal que estudian.

Tabla 32: Número de alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología de sobreuso o neurológica.

Instrumento	Cuerda frotada	Viento madera	Viento metal	Percusión	Guitarra	Piano	Canto
<b>Ningún síntoma neurológico o de sobreuso</b>	8	0	1	1	1	5	3

### 10.9. Problemas orofaciales

Las manifestaciones bucales que principalmente se asocian a los instrumentistas de viento y cuerda, dada la posición de sujeción del instrumento, son los problemas de la articulación temporomandibular (ATM), los de la musculatura facial y las maloclusiones y la movilidad de las piezas dentarias. En este estudio no se pregunta por maloclusiones y apiñamientos dentales porque no se dispone de especialista para la evaluación.

Como se observa en la tabla 33, el problema más común entre los participantes del estudio es el de la ATM, que afecta a uno de cada cuatro alumnos ( $n=26$ , 26,5%). Además, como se vio anteriormente la prevalencia se concentra en los instrumentistas de viento, sobre todo en los de viento madera, donde uno de cada dos está afectado ( $n=11$ , 45,8%).

Tabla 33: Sintomatología orofacial relacionada con la práctica instrumental.

	<b>Hombres (n=57)</b>		<b>Mujeres (n=41)</b>		<b>Total (n=98)</b>	
	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)
ATM	14 (24,6%)	43 (75,4%)	12 (29,3%)	29 (70,7%)	26 (26,5%)	72 (73,5%)
Movilidad piezas dentarias	8 (14,0%)	49 (86,0%)	4 (9,7%)	37 (90,3%)	12 (12,2%)	7 (56,7%)
Disfunción de la musculatura oral	3 (5,3%)	54 (94,7%)	1 (2,4%)	40 (97,6%)	4 (4,1%)	94 (95,9%)
Ningún síntoma		38 (66,6%)		28 (68,3%)		66 (67,3%)

Del mismo modo, la movilidad de piezas dentarias es un síntoma que los instrumentistas de viento madera refieren, dado que para tocar su instrumento deben realizar una embocadura en el interior de la cavidad oral y el apoyo del instrumento es soportado por los incisivos delanteros. El síntoma se encuentra en un 12,5% de los alumnos, afectando más a los hombres que a mujeres, como se aprecia en la tabla 33.

La disfunción de la musculatura oral, conocemos que posee una mayor incidencia en los periodos de mayor concentración de trabajo (exámenes finales o encuentros de banda sinfónica con largos periodos de ensayos). Los alumnos, en el momento de realizar la encuesta, principio de curso, refieren este hecho y a pesar de haber sufrido este problema en alguna ocasión, no lo reflejan en la actualidad porque no se cronificó y en el periodo estival se pudo recuperar completamente la función muscular. A pesar de ello, encontramos afectación en un 4,1% ( $n=4$ ).

En el apartado de observaciones se recogen dos casos de ATM, diagnosticados por el especialista maxilofacial, como sobreesfuerzo muscular e hipertensión muscular, que causaban calambres e impedían tocar el instrumento, en los dos casos se trataba de saxofonistas.



Se encontraron 66 (67,3%) alumnos que no padecen sintomatología orofacial relacionada con la práctica instrumental. En la tabla 34, puede observarse el detalle según el instrumento principal que estudian.

Tabla 34: Número de alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología orofacial.

<b>Instrumento</b>	Cuerda frotada	Viento madera	Viento metal	Percusión	Guitarra	Piano	Canto
<b>Ningún síntoma orofacial</b>	22	9	9	4	1	16	5

## 10.10. Problemas dermatológicos

Los problemas dermatológicos son muy frecuentes en la población de músicos, muchos son específicos de algunos instrumentistas, producidos como consecuencia del roce con el instrumento musical o por alergias de contacto a los materiales utilizados en la fabricación, como las maderas exóticas, los metales, los barnices..., o bien por alergias a los productos utilizados para su conservación y mantenimiento, como las resinas o colofonías o los productos para limpieza.

Muchas lesiones reciben nombres específicos, tal es el caso del cuello de violinista, la barbilla del flautista, el pecho del guitarrista o el escroto del chelista.

En el presente estudio se pregunta por la existencia de dermatitis, que pueden verse exacerbadas como consecuencia de las lesiones repetidas en la piel por el contacto del instrumento. Se encuentra una prevalencia del 23,5% (n=23), es decir, casi uno de cada cuatro alumnos sufre una dermatitis. No se aprecian diferencias importantes entre hombres y mujeres. Ver tabla 35. Se encuentra un caso que refiere padecer una urticaria nerviosa (estudiante de tuba) que se agrava en los momentos de mayor carga de trabajo y estrés.

Tabla 35: Problemas dermatológicos que presenta la población de alumnos.

	<b>Hombres (n=57)</b>		<b>Mujeres (n=41)</b>		<b>Total (n=98)</b>	
	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)
Alergia por contacto (maderas, metal, resinas...)	5 ( 8,8%)	52 (11,2%)	6 (14,6%)	35 (85,4%)	11 (11,2%)	87 (88,8%)
Dermatitis	13 (22,8%)	44 (77,2%)	10 (24,4%)	31 (75,6%)	23 (23,5%)	75 (76,5%)
Lesiones específicas (cuello violinista, callos, barbilla flautista...)	40 (70,2%)	17 (29,8%)	21 (52,2%)	20 (47,8%)	61 (62,2%)	37 (95,9%)
Ningún síntoma		15 (26,3%)		13 (31,7%)		28 (28,6%)

Del mismo modo, se pregunta por la existencia de alergias por contacto y, como se observa en la tabla 35, existe un 11,2% (n=11) de participantes afectados. En los datos de la tabla, se observa una mayor frecuencia de afectados en las mujeres (n=6, 14,5%), que en los hombres (n=5, 8,8%). Entre los participantes se encuentra un caso de un alumno de canto que presenta una alergia grave a ácaros y pigmentos de partituras y juegos de mesa, que precisa tratamiento de urgencia y medicación de rescate, si se ve expuesto. En otro caso se sabe que padece alergia por la respuesta desencadenada en su organismo al contacto con el instrumento, pero aún no está diagnosticada y no conoce la causa que desencadena la reacción.

Analizando la relación entre la presencia de alergias específicas propias de los músicos con el instrumento estudiado, muestra una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas en los instrumentos de cuerda frotada, viento metal y en los estudiantes de canto, encontrándose una débil correlación ( $\chi^2 = 2,950$ ;  $p = 0,185$ ; V de Cramer = 0,174). Véase figura 53.

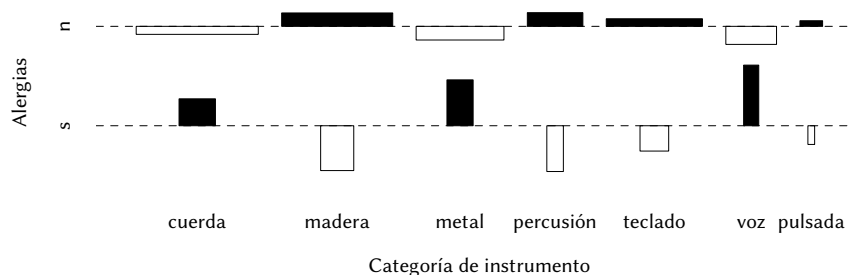


Figura 53: Gráfico de asociación entre el tipo de instrumento musical y la presencia de alergias.

Se analiza la posible relación entre la presencia de alergias específicas con otras variables. Se encuentran resultados significativos al cruzarlo con la variable ansiedad ( $\chi^2 = 6,662$ ;  $p < 0,001$ ).

En cuanto a las lesiones por rozamiento específicas, citadas anteriormente, y las lesiones como callos, ampollas o heridas sangrantes que se encuentran entre la población de alumnos estudiada, afectan al 62,2% (n=61), con mayor porcentaje entre hombres (n=40, 70,2%) que entre mujeres (n=21, 52,2%). Destacan en este grupo los traumatismos e infecciones de las lesiones específicas, que muchas veces no resuelven con tratamiento antibiótico y deben ser intervenidas quirúrgicamente, motivando abandonos temporales de estudio. Dos alumnos refieren haber sido intervenidos en cursos anteriores.

El análisis de relación entre la presencia de lesiones dermatológicas específicas propias de los músicos con el instrumento estudiado, muestra una diferencia mayor entre las frecuencias observadas y esperadas en los instrumentos de cuerda frotada y viento metal, siendo significativa la correlación encontrada ( $\chi^2 = 20,098$ ;  $p = 0,002$ ; V de Cramer = 0,453). Ver figura 54.

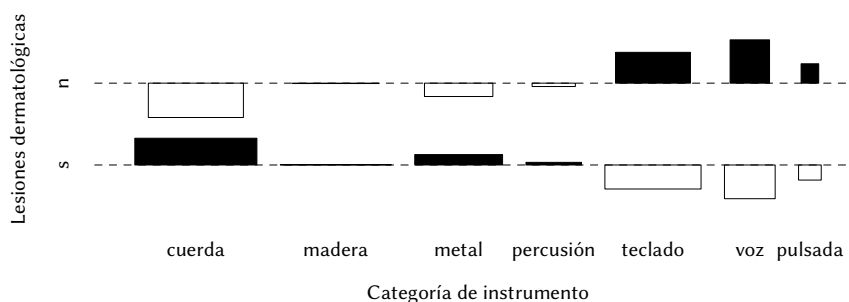


Figura 54: Gráfico de asociación entre el tipo de instrumento musical y la presencia de sintomatología dermatológica propia de la población de músicos.

Se encontraron 28 (28,6%) alumnos que no padecen síntomas dermatológicos. En la tabla 36, puede observarse el detalle según el instrumento principal que estudian.

Tabla 36: Número de alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener alteraciones dermatológicas.

Instrumento	Cuerda frotada	Viento madera	Viento metal	Percusión	Guitarra	Piano	Canto
<b>Ningún síntoma dermatológico</b>	2	7	4	1	1	10	3

## 10.11. Problemas articulares

La patología articular más frecuente encontrada es la que afecta a la ATM, como referíamos anteriormente, afecta a uno de cada cuatro alumnos y se concentra en los instrumentistas de viento madera. Le siguen en orden de importancia los problemas ocasionados por el sostén del instrumento en la articulación metacarpofalángica, como puede apreciarse en la tabla 37.

Tabla 37: Problemas articulares encontrados.

	Hombres (n=57)		Mujeres (n=41)		Total (n=98)	
	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)
ATM	14 (24,6%)	43 (75,4%)	12 (29,3%)	29 (70,7%)	26 (26,5%)	72 (73,5%)
Disfunción metacarpo-falángica	12 (21,1%)	45 (78,9%)	4 (9,8%)	37 (90,2%)	16 (16,3%)	82 (83,7%)
Bursitis	1 (1,8%)	56 (98,2%)	1 (2,4%)	40 (97,6%)	2 (2,1%)	96 (97,9%)
Ningún síntoma		36 (63,2%)		27 (65,8%)		63 (64,3%)

La sujeción del instrumento ocasiona deformidades articulares importantes y que condicionan la morfología de la mano de los intérpretes para toda la vida. A pesar de existir correas de ayuda para

la carga del instrumento, que trasladan el peso al cuello, no suelen utilizarse para todos los tipos y variedades de clarinetes y saxofones, descansando el peso sobre la articulación del pulgar.

Se han encontrado dos casos de bursitis, uno de ellos en un trompetista de 25 años de edad que presenta desde hace dos años problemas de esta dolencia en ambas rodillas, que le impiden permanecer de pie largos periodos y causan importante dolor.

Algunos pianistas refieren molestias en los tobillos tras los periodos de estudio más intenso, por el uso del pedal.

Se encontraron 63 (64,3%) alumnos que no padecen síntomas articulares. En la tabla 38, puede observarse el detalle según el instrumento principal que estudian. Los estadísticos no muestran significación en cuanto a la asociación de la variable género y la presencia de síntomas articulares ( $\chi^2 = 3,366$ ;  $p = 0,066$ ).

Tabla 38: Número de alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología articular.

<b>Instrumento</b>	Cuerda frotada	Viento madera	Viento metal	Percusión	Guitarra	Piano	Canto
<b>Ningún síntoma articular</b>	20	8	10	3	1	16	5

### 10.12. Problemas de circulación sanguínea

Los alumnos de determinados itinerarios instrumentales durante los periodos de estudio y de clase prefieren tocar de pie para poder interpretar mejor. Otros, sin embargo, no tienen opción y han de mantener obligatoriamente esta posición, como en el caso del canto y la percusión.

Suelen adoptar posición de pie en el estudio y las clases los instrumentistas de: violín, viola, flauta, oboe, clarinete, saxofón, trompeta, trompa, trombón, percusión y canto.

Esta posición estática y mantenida causa problemas articulares y circulatorios. En este estudio se han encontrado un 18,4% (n=18) de alumnos que refieren padecer problemas de circulación en las piernas y uno de cada cuatro (n=5, 27,5%) manifiesta padecer calambres musculares en la parte posterior de la pierna muy dolorosos, sobre todo en los periodos de descanso durante la noche. Ver tabla 39.

También se preguntó por la prevalencia de problemas circulatorios en las manos y se encontraron siete alumnos afectados (7,1%), con distribución homogénea en cuanto a la frecuencia en ambos sexos. Los estadísticos no muestran significación en cuanto a la asociación de la variable género y la presencia de síntomas circulatorios ( $\chi^2 = 0,154$ ;  $p = 0,695$ ).

Tabla 39: Problemas circulatorios en extremidades.

	<b>Hombres (n=57)</b>		<b>Mujeres (n=41)</b>		<b>Total (n=98)</b>	
	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)	Sí afectados n (%)	No afectados n (%)
Problemas de circulación sanguínea en manos	4 ( 7,0%)	53 (93,0%)	3 (7,3%)	38 (92,7%)	7 (7,1%)	91 (92,9%)
Problemas de circulación sanguínea en piernas (pesadez, cansancio)	10 (17,5%)	47 (82,5%)	8 (19,5%)	33 (80,5%)	18 (18,4%)	80 (81,6%)
Calambres en piernas	4 ( 7,0%)	53 (93,0%)	1 ( 2,4%)	40 (97,6%)	5 ( 5,1%)	93 (94,9%)
Ningún síntoma		44 (77,2%)		33 (80,5%)		77 (78,6%)

Los problemas circulatorios que refieren empeoran con el frío y en invierno causan inflamación y dolor importante que interfieren con el nivel interpretativo.

Se encontraron 77 (78,6%) alumnos que no padecen síntomas de afectación del sistema circulatorio. En la tabla 40, puede observarse el detalle según el instrumento principal que estudian.

Tabla 40: Número de alumnos por itinerario instrumental que no refieren tener sintomatología del sistema circulatorio.

<b>Instrumento</b>	Cuerda frotada	Viento madera	Viento metal	Percusión	Guitarra	Piano	Canto
<b>Ningún síntoma circulatorio</b>	21	19	10	5	1	16	5

### 10.13. Búsqueda de tratamiento para recuperación física

A los participantes del estudio se les preguntó si recibían fisioterapia para aliviar las molestias que sienten, derivadas del estudio. Como puede apreciarse en la figura 55, casi la mitad de los alumnos (n=42, 42,9%) ya han visitado a lo largo del primer cuatrimestre, de forma privada, al fisioterapeuta para tratar de aliviar los síntomas que padecen.

Asimismo, se observa en la figura 55 que en el caso de los hombres el 45,6% (n=26) han realizado al menos una consulta de fisioterapia a lo largo del breve periodo de andadura en el presente curso y se encuentra un porcentaje aún mayor en las mujeres donde el 60,9% (n=25) recurre a este tratamiento. No se encuentra significación estadística en cuanto a la asociación de la variable género y alumnos que precisan tratamiento fisioterápico en los resultados expuestos ( $\chi^2$  con corrección de Yates= 1,681; p= 0,195).

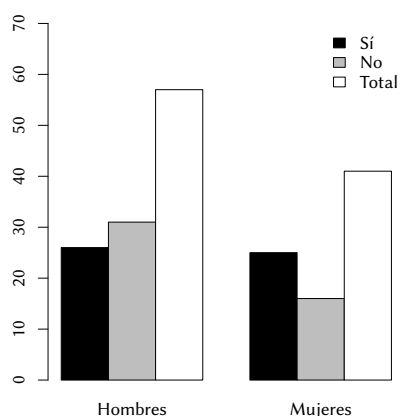


Figura 55: Número de alumnos que han visitado al fisioterapeuta desde que se inició el curso.

Cabe señalar que el primer cuatrimestre del curso puede ser la época en la que el alumno posee una mejor condición física, dado que se incorpora tras el periodo de descanso estival y no suele haber mucha actividad concertística. La mayor carga de trabajo y concentración de audiciones y conciertos tiene lugar en el segundo cuatrimestre.

La mayoría de los alumnos que recurren a la fisioterapia como tratamiento de recuperación reconocen no tener un diagnóstico médico que lo justifique y cubra económicamente. Sin embargo, encuentran gran alivio tras las sesiones y depositan su confianza en un profesional con el que suelen mantener un estrecho contacto.

Según refieren algunos alumnos, las condiciones económicas no les permiten tener acceso directo a las sesiones de tratamiento fisioterápico, y alivian las molestias y dolores automedicándose o iniciando un peregrinaje a consultas médicas que prescriben interrupción de la actividad que origina las patologías y medicación con antiinflamatorios no esteroideos (AINEs).

#### 10.14. Resumen del estado de salud de los alumnos

El último cuestionario publicado para adultos de la Encuesta Nacional de Salud 2011-2012, añade una pregunta para conocer la apreciación subjetiva de los participantes sobre su estado de salud a lo largo del año en que son encuestados. En el presente estudio se pide a los encuestados que reflejen cómo sienten su salud y se les pide que lo clasifiquen entre cinco niveles desde *muy malo* hasta *muy bueno*.

Como muestra la figura 56, los resultados revelan que el 72,5% (n=71) considera *bueno* o *muy bueno* su estado de salud, el 22,5% (n=22) lo clasifica como *regular* y sólo el 5,1% (n=5) lo define como *malo*<sup>13</sup>. Ningún participante lo cataloga como *muy malo*.

<sup>13</sup> Los cinco alumnos se encontraban resfriados en el momento de realizar la encuesta, siendo este el principal motivo para alegar su estado de salud.

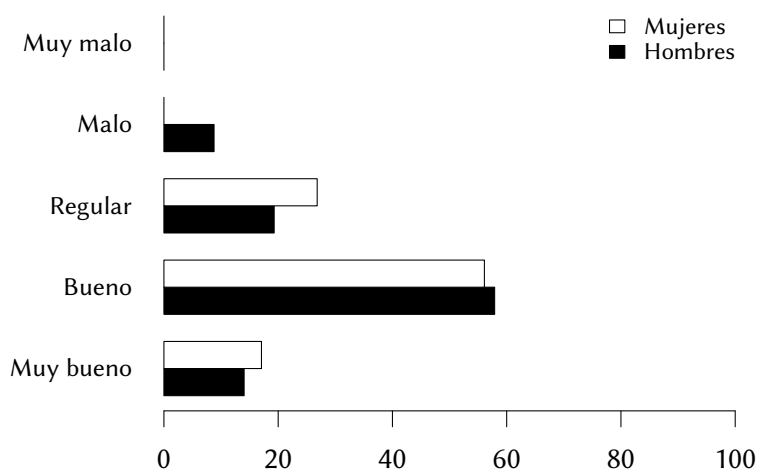


Figura 56: Autopercepción del estado de salud de los alumnos, en porcentaje.

Llama la atención que, a pesar de la visión optimista que refieren respecto al estado de salud, como se ha analizado en el presente capítulo, se encuentran altos porcentajes de alumnos que presentan sintomatología diversa tanto en los órganos de los sentidos, como en articulaciones, problemas orofaciales, psicológicos, dermatológicos y musculoesqueléticos. Si se cruzan todos los campos analizados, ningún alumno de nuestro estudio se muestra libre de los síntomas examinados.

A pesar de que los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la interpretación musical constituyen la causa más frecuente de alarma y preocupación, ya que pueden ser motivo de interrupción y cese de la actividad musical, son muchas las patologías que afectan significativamente a la población estudiada y que pueden condicionar el rendimiento académico.

Se han descrito casi un 50% de alumnos que padecen sintomatología relacionada con la audición y un 81,6% con la visión, tal como se muestra en la tabla 23 de la pág. 253; un 75,5% está afectado psicológicamente, como puede verse en la tabla 26, de la pág. 257; un elevado porcentaje presenta sintomatología relacionada con atrapamientos nerviosos, como se observa en la tabla 31 de la pág. 264; también se encuentran síntomas orofaciales que dificultan el aprendizaje, entre los que destaca la afectación de la ATM que afecta a uno de cada cuatro alumnos, tal y como aparece en la tabla 33 de la pág. 266; un 62,2% de alumnos presentan lesiones específicas dermatológicas relacionadas con la práctica instrumental, un 11% padece alergias por contacto y un 23,5% dermatitis, como se observa en la tabla 35 de la pág. 267; un considerable número de alumnos presenta problemas articulares diversos, como muestra la tabla 37 de la pág. 269; también refieren problemas circulatorios, véase tabla 39 de la pág. 271.

En la figura 57 se observan los porcentajes de alumnos que muestran sintomatología relacionada con los distintos órganos y sistemas analizados. En la misma, claramente se aprecia que los TMRIs son los problemas que más afectan a la población estudiada. Los estudiantes libres de TMRIs son solo 7 (7,1%), entre los cuales hay 4 mujeres y 3 hombres.

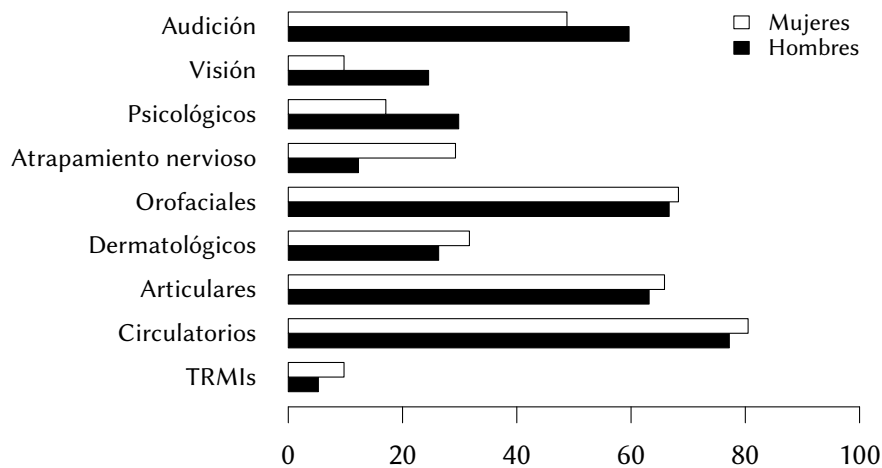


Figura 57: Porcentaje de alumnos sin sintomatología, por grupos y según sexo.

Del mismo modo, puede observarse cómo la visión y los síntomas relacionados con los atrapamientos nerviosos limitan la población de individuos libres de sintomatología a 18 (18,4%) y 19 (19,4%) alumnos, respectivamente.

Por otra parte, sólo se encuentran 24 (24,5%) alumnos sin sintomatología psicológica y 28 (28,6%) libres de afectación dermatológica.

También puede observarse en la figura 57, como la sintomatología auditiva afecta a uno de cada dos alumnos. En la audición el porcentaje de sanos se sitúa en el 55,1% (n=54), con diferencias por sexo; las mujeres libres de sintomatología auditiva son 20 (48,8%), y los hombres son 34 (59,8%). Es decir, los síntomas auditivos están más presentes en los hombres que en las mujeres.

Uno de cada cuatro participantes (n=24, 24,5%) no manifiestan sentir trastornos psicológicos, expresándolo el 24,6% (n=24) de los hombres y el 17% (n=7) de las mujeres.

Se encuentran 66 (67,3%) alumnos libres de sintomatología orofacial y 63 (64,3%) alumnos sin síntomas articulares destacables. El síntoma más presente, en este apartado de molestias y problemas orofaciales, es la afectación de la ATM y es más prevalente en hombres que en mujeres, como se analizó previamente.

Por último, los problemas menos frecuentes en la población de alumnos son los circulatorios, que dejan el mayor porcentaje de alumnos sanos (n= 77, 78,6%), como se observa en la figura 57.



### 10.14.1. Comparativa de afectados por patologías más frecuentes

En esta sección se muestra la afectación en porcentaje por patologías más frecuentes en la población estudiada, teniendo en cuenta la familia instrumental. Para ello, como puede observarse en la figura 58, se agrupan los instrumentos por categorías y se contabilizan los que presentan síntomas relacionados con las molestias más frecuentes analizadas.

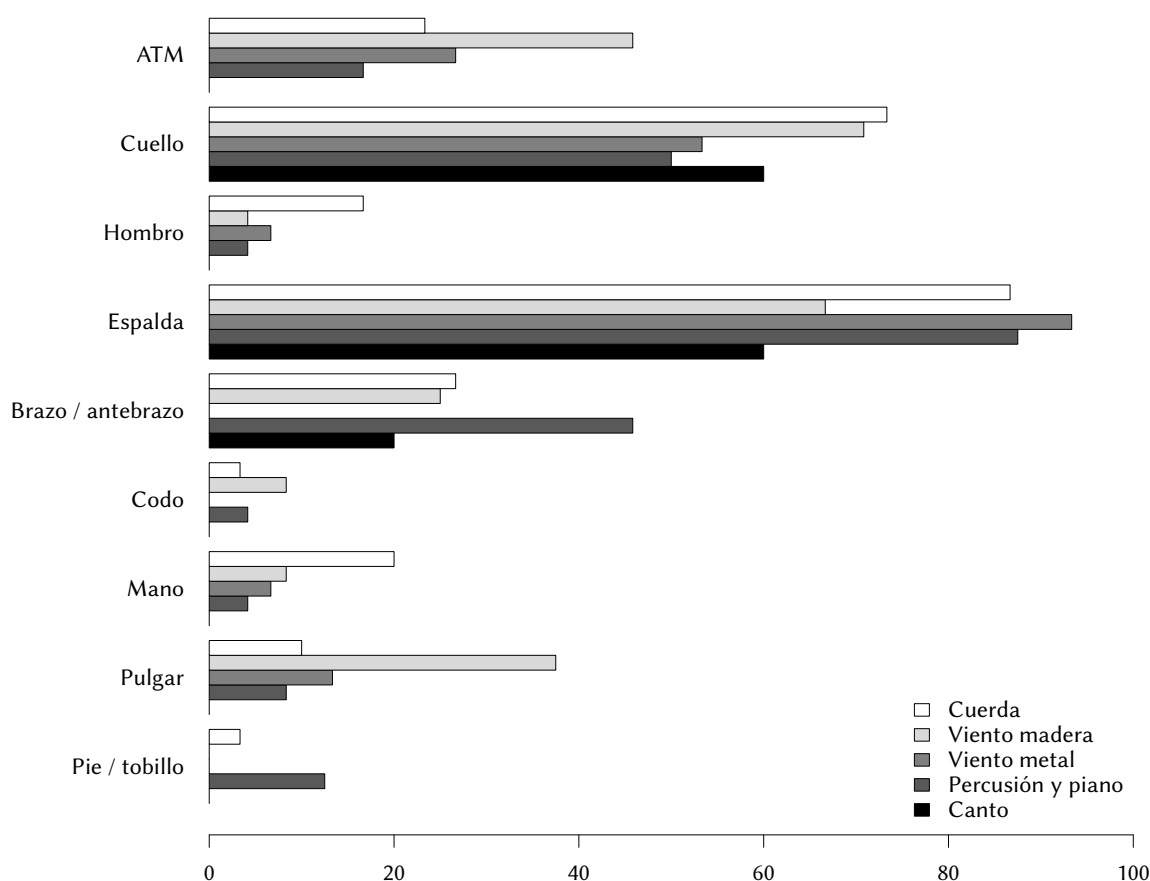


Figura 58: Sintomatología más frecuente ordenada por categorías de instrumentos.

El grupo de instrumentos de cuerda, engloba los instrumentos de cuerda frotada ( $n=29$ ) y los de cuerda pulsada ( $n=1$ ). Del mismo modo, se agrupa al piano (instrumento de teclado y cuerda percutada) dentro de los instrumentos de percusión. Como hemos mencionado previamente, existen marcadas diferencias en cuanto a la forma en que deben ser tocados, incluso entre instrumentos de una misma familia y un mismo grupo. Tal podría ser el caso del saxofón con cuatro tipos bien diferenciados, no sólo en su forma y tamaño, sino en cuanto a las características para ser tocados que condicionan el desarrollo de sintomatología debida a la carga de trabajo.

Como puede apreciarse en la figura 58, la región más afectada es la espalda para todos los grupos instrumentales, afectando casi a todos los instrumentistas de viento metal. Le siguen las molestias en la región cervical, con una prevalencia elevada para todos los grupos de instrumentos, pero más

marcada en los de cuerda. Como se observa, la sintomatología de la ATM muestra una mayor prevalencia en los instrumentos de viento madera. Los más afectados en el miembro superior son los alumnos de percusión y piano, que también muestran una mayor afectación de las articulaciones del pie y tobillo. Por último, destaca la afectación del pulgar, muy frecuente en los instrumentistas de viento madera, sobre todo entre los clarinetistas.

### 10.14.2. Comparativa de afectados por itinerario instrumental

Seguidamente centramos la atención en los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la interpretación musical y se analizan y muestran los porcentajes hallados de alumnos sanos, los que han tenido que abandonar en algún momento los estudios y los que padecen en la actualidad TMRIs, según la familia instrumental a que pertenecen los participantes. Ver figura 59 y el detalle de los porcentajes en la tabla 41.

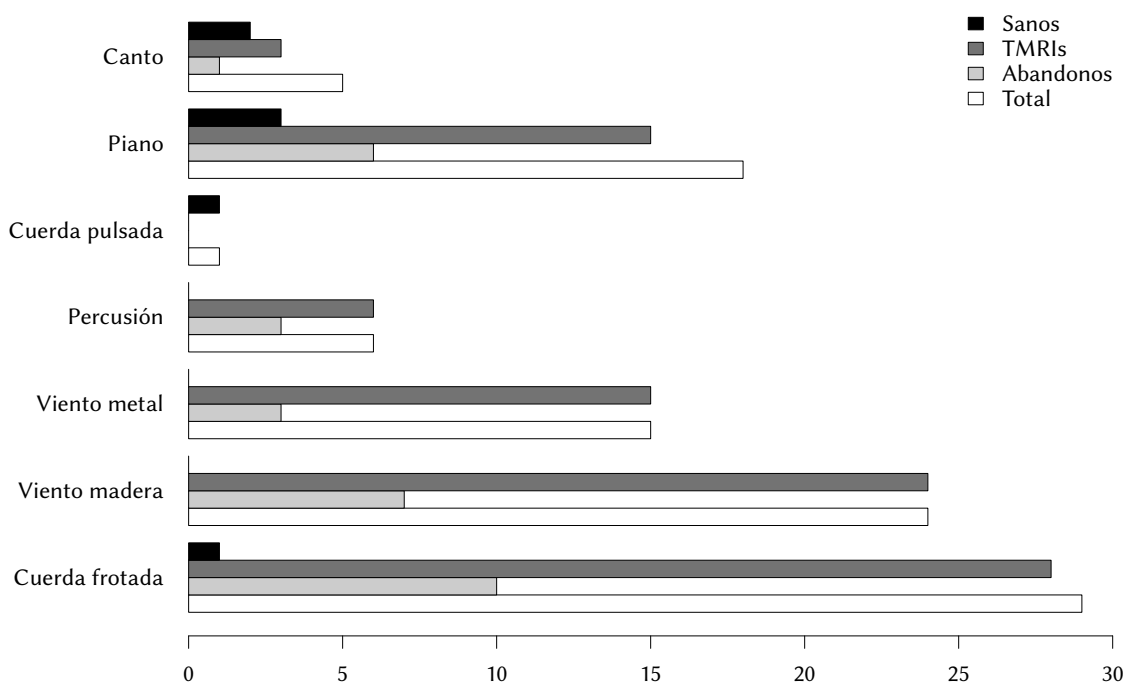


Figura 59: Abandonos, lesionados, sanos, etc por categoría de instrumento.

Como puede observarse, en los itinerarios de percusión, viento metal y viento madera no se encuentra ningún alumno libre de trastornos musculoesqueléticos relacionados con la interpretación (sanos), en cuerda frotada sólo uno de los 29 participantes, en piano tres de los 18 alumnos y en canto 2 de los cinco encuestados.

En cuanto a los abandonos temporales que se recogieron, la mayoría por problemas musculoesqueléticos, como se observa en la tabla 41 el mayor porcentaje por instrumentos se encuentra en los alumnos de viola (n=5, 62,5%), seguido por percusión y trompa (n=3, 50% y n=1, 50%), en tercer

lugar está el saxofón (n=3, 42,9%). El porcentaje de abandono en piano y clarinete es el mismo (n=6, 33,3% en el caso de pianistas y n=3, 33,3% en los clarinetistas). A estos ceses temporales más frecuentes, les siguen los de violín (n=3, 30%), violoncello (n=2, 28,6%), trompeta, tuba y canto con el 20% (n=1) y flauta con un 16,7% (n=1).

Tabla 41: Número de alumnos que causan abandono temporal, TMRIs y de alumnos sanos (no abandono, no TMRIs), por itinerario instrumental.

	Abandono temporal	TMRIs	No abandono no TMRIs	Total por itinerario instrumental
Violín	3 (30,0%)	9 ( 90,0%)	1 ( 10,0%)	10 (100%)
Viola	5 (62,5%)	8 (100,0%)	0 ( 0,0%)	8 (100%)
Violoncello	2 (28,6%)	7 (100,0%)	0 ( 0,0%)	7 (100%)
Contrabajo	0 ( 0,0%)	4 (100,0%)	0 ( 0,0%)	4 (100%)
Flauta	1 (16,7%)	6 (100,0%)	0 ( 0,0%)	6 (100%)
Clarinete	3 (33,3%)	9 (100,0%)	0 ( 0,0%)	9 (100%)
Saxofón	3 (42,9%)	7 (100,0%)	0 ( 0,0%)	7 (100%)
Fagot	0 ( 0,0%)	1 (100,0%)	0 ( 0,0%)	1 (100%)
Oboe	0 ( 0,0%)	1 (100,0%)	0 ( 0,0%)	1 (100%)
Trompeta	1 (20,0%)	5 (100,0%)	0 ( 0,0%)	5 (100%)
Trompa	1 (50,0%)	2 (100,0%)	0 ( 0,0%)	2 (100%)
Trombón	0 ( 0,0%)	3 (100,0%)	0 ( 0,0%)	3 (100%)
Tuba	1 (20,0%)	5 (100,0%)	0 ( 0,0%)	5 (100%)
Canto	1 (20,0%)	3 ( 60,0%)	2 ( 40,0%)	5 (100%)
Percusión	3 (50,0%)	6 (100,0%)	0 ( 0,0%)	6 (100%)
Piano	6 (33,3%)	15 ( 83,3%)	3 ( 16,7%)	18 (100%)
Guitarra	0 ( 0,0%)	0 ( 0,0%)	1 (100,0%)	1 (100%)
<b>Total</b>	<b>30 (30,6%)</b>	<b>91 (92,9%)</b>	<b>7 (7,1%)</b>	<b>98 (100%)</b>

### 10.14.3. Comparativa de afectados según el número de horas de estudio semanal

Al examinar la relación entre el número de afectados y no afectados en relación con el número de horas que los alumnos dedican al estudio individual de su instrumento musical, como se observa en la figura 60, muestran una correlación altamente significativa para aquellos alumnos que dedican entre 25 y 30 horas semanales ( $\chi^2 = 29,539$ ;  $p < 0,01$ ;  $V$  de Cramer = 0,549). Es decir, los alumnos que declaran estudiar ese número de horas son los más lesionados. Cabe señalar que, si bien los estadísticos reflejan correlación, hay que tener en cuenta que el mayor porcentaje de alumnos declara estudiar ese número de horas y, como se ha visto con anterioridad, la mayoría sufren molestias TMRIs, por lo que no es de extrañar dicha asociación.

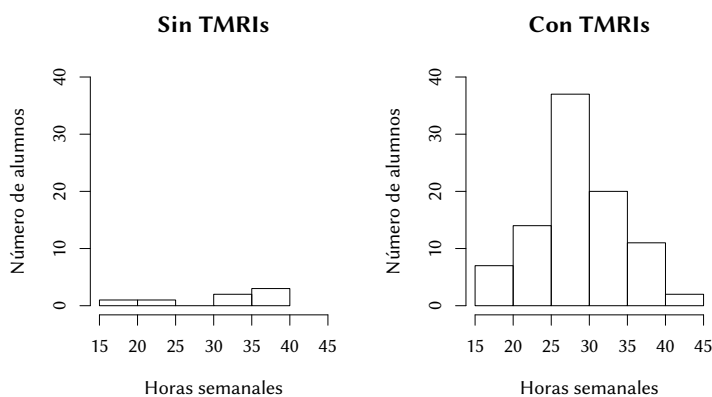


Figura 60: Histogramas comparativos de no afectados y afectados por TMRIs en función de las horas semanales de estudio.

Estos datos objetivos, apuntan claramente que no se lesionan más por estudiar más horas, al menos no podemos deducir esta relación directamente a partir del porcentaje de alumnos de que disponemos que muestran una irregularidad en el tiempo que dedican semanalmente al estudio, como se puede observar en la figura 28, de la pág. 240.

#### 10.14.4. Comparativa de afectados según el número de años de práctica instrumental

Como se observa en la figura 61, también se muestra una correlación significativa entre los años de práctica instrumental y los alumnos que padecen síntomas TMRIs ( $\chi^2 = 21,682$ ;  $p = 0,300$ ;  $V$  de Cramer =  $0,47$ ). Al examinar los histogramas de la figura 61, se aprecia cómo la mayor concentración de afectados con trastornos musculoesqueléticos relacionados con la interpretación musical está en los participantes que llevan entre 10 y 15 años de práctica instrumental.

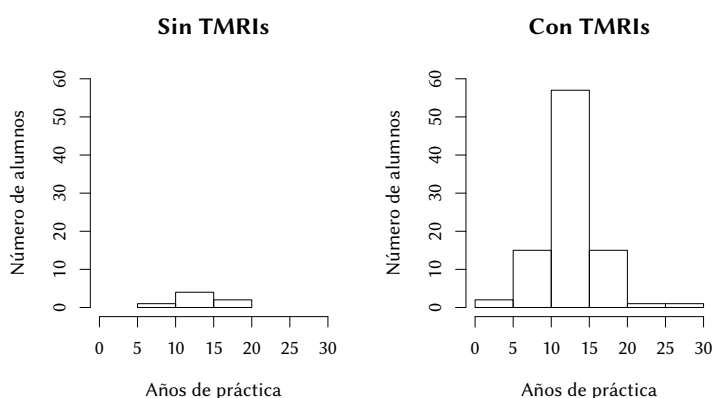


Figura 61: Histogramas comparativos de no afectados y afectados por TMRIs en función de los años de práctica instrumental.

Este dato también debe ser tomado con precaución, puesto que como puede apreciarse en la figura 29, de la pág. 241, la mayoría de los componentes de la población llevan estudiando su instrumento principal ese número de años.

### 10.14.5. Manifestaciones diversas encontradas

Tras el pormenorizado análisis de las causas más frecuentes de molestias entre los alumnos del CSM de la comunidad extremeña, cabe señalar que se han encontrado multitud de síntomas, que si bien la mayoría se relacionan con la interpretación, aún no son tenidos en cuenta con la importancia que debieran. La tabla 42 recoge las observaciones más sobresalientes.

Destacan síntomas como los referidos por alumnos de viento mental, en los que al tocar pierden la visión o se les inflama un ojo. Consideran esta condición normal por el aumento de presión que se produce al tocar, sin embargo pueden ser signos<sup>14</sup> asociados a una grave patología que debería ser evaluada por un facultativo.

Otros alumnos tienen algún tipo de patología relacionada con su condición personal de individuo y que en ocasiones interfiere en su aprendizaje, tal es el caso, por ejemplo, de un alumno con hemofilia o de otro con esquizofrenia paranoide.

Dedos en resorte, sensación de hormigueo, manos o dedos dormidos o con pérdida de sensibilidad, bruxismo de noche y de día... y una larga lista de síntomas se asocian a la práctica instrumental, muchos de ellos requieren una valoración y seguimiento por parte de un especialista, y sobre todo precisarían el conocimiento, por parte del propio paciente, de la gravedad de sus lesiones.

La automedicación para combatir los síntomas asociados al miedo escénico compromete seriamente la salud de los alumnos, pues la mayoría desconoce la gran cantidad de efectos adversos relacionados con el consumo. Por ejemplo, el propranolol, medicamento muy utilizado para combatir la ansiedad ante la actuación entre los estudiantes, no debe ser consumido en ayunas, pues puede producir hipoglucemias severas.

Tabla 42: Observaciones recogidas en el cuestionario sobre el estado de salud de los estudiantes de EEAA superiores en la especialidad de música del CSM *Bonifacio Gil* de Badajoz.

	Instrumento	Sexo	Edad	Observación
1	Oboe	m	20	Al tocar el corno inglés los tendones de la mano se bloquean por tener que extremar la abertura de la misma.
2	Flauta	f	22	Dolor muscular y articular intenso localizado entre el dedo pulgar e índice de las manos.
3	Flauta	m	18	Es hipermetrope, pero no precisa corrección (2 dioptrías ojo derecho). Pulgar mano derecha: dedo en resorte, no precisa intervención. Callos en índice de la mano izquierda por apoyo del instrumento.
4	Flauta	f	22	Segunda vértebra cervical desalineada.

*Continúa en la página siguiente*

<sup>14</sup> El *síntoma* es la referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala o causada por un estado patológico o una enfermedad. No se debe confundir con el término *signo*, ya que este último es un dato objetivo y objetivable, consecuente a una enfermedad o alteración de la salud.

Tabla 42 – Continuación

	<b>Instrumento</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Observación</b>
5	Clarinete	f	22	Agarrotamiento del dedo meñique en la mano derecha y dolor en el tendón del pulgar derecho (peso instrumento).
6	Clarinete	f	21	Incompetencia velofaríngea. Se le escapaba el aire por nariz y oídos. No dolor. Hace reposo y 4 días después, al emitir vocalmente los sonidos <i>f</i> y <i>s</i> sale el aire aún por la nariz (no hay buen cierre efectivo del paladar).
7	Clarinete	m	23	Callo en el pulgar por sujeción del clarinete. Pies fríos y piernas cansadas por estudio de pie. Meñique mano derecha deformado por el instrumento. Dolor lumbar intenso.
8	Clarinete	m	19	Lesión en pulgar de mano derecha por sujeción de clarinete. Deformidad articular importante.
9	Trompeta	m	19	Posible alergia, no sabe a qué. Escoliosis. La embocadura tras muchas horas le causa mucho cansancio.
10	Trompeta	m	25	Bursitis en rodillas. 4º dedo de mano izquierda por sujeción del instrumento: hormigueo, callo y pérdida de sensibilidad en última falange. Alergia a aspirina. Hemofilia. Hernia de hiato.
11	Trompeta	m	24	Dolor intenso en antebrazo izquierdo asociado a tocar la trompeta. A veces cuando toca se le queda "todo en negro" y no ve nada.
12	Tuba	m	26	Pie derecho: hormigueo. Automedicación con relajantes para audiciones. En Semana Santa: rozaduras en palma de mano, labios inflamados y por el apoyo de la correa en hombro izquierdo le salen Petequias ("sangre saltá").
13	Tuba	m	29	Urticaria nerviosa. Peso de la tuba le produce mucho cansancio en las piernas por sujeción.
14	Trompa	f	27	Toma tranquilizantes para combatir el miedo escénico. No dice cuál.
15	Trombón	m	19	Callos: 3rd dedo mano izquierda. Dedo en resorte: pulgar mano izquierda, por el transpositor. Ojo izquierdo le tiembla y se le inflama cuando toca. Ahora refiere contractura en zona de escápula cree que es debida a la posición para coger el trombón: hombros hacia delante: comprime zona torácica.
16	Violín	f	22	Toma tila y valeriana por estrés y ansiedad. Alergia de contacto al metal de la barbada del violín.
17	Violín	f	22	Callo en el pulgar de mano derecha por sujeción del arco. Calambres desde el pulgar hasta la muñeca, especialmente con repertorio de J.S. Bach.
18	Violín	m	23	Bruxismo, aprieta mucho la mandíbula y no sólo cuando toca, sino también a lo largo del día.
19	Violín	f	19	Se le inflamó la mano izquierda en última audición.
20	Viola	f	28	Toma algo para tranquilizarse antes de audiciones, pero no especifica qué.
21	Viola	f	22	Pectoral izquierdo afectado por presión y apoyo de viola. Problemas en el trapecio por peso de la funda del instrumento. Sabañones en pies. Ganglios en el cuello por sobre-infección de cuello de violinista.
22	Viola	f	18	Dolor en la mandíbula tras muchas horas de ensayo, por ejemplo en encuentros de orquesta. Alergia por madera de barbada, ya cambió. Se despierta con las manos dormidas y con hormigueo.

*Continúa en la página siguiente*

Tabla 42 – Continuación

	<b>Instrumento</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Observación</b>
23	Viola	m	18	Manifiesta haber estado deprimido en el tiempo que estuvo de baja. Ahora refiere síntomas relativos a ansiedad. Puntas de los dedos dormidos en mano izquierda (tras un sobre esfuerzo: encuentro orquesta del Conservatorio y pruebas de OJEX día siguiente, sólo durmió 3 horas).
24	Violoncello	f	22	Padece escoliosis. Cuando toca como solista consume propanolol. Cuando lo hace en grupo (cámara, orquesta) no necesita tomar nada para tranquilizarse.
25	Violoncello	m	20	Sobrecarga muscular en brazos y trapecios.
26	Violoncello	m	19	Mucha tensión en pulgar de mano izquierda y dolor con los ensayos o estudio prolongado.
27	Contrabajo	m	28	Refiere dolor muy intenso en los riñones, tanto cuando toca como a lo largo del día. Bruxismo.
28	Contrabajo	m	27	Toma tranquilizantes para combatir miedo escénico, pero no dice cuál. Ex-fumador.
29	Piano	m	21	Hiperacusia desde hace un año.
30	Piano	m	22	Tiene escoliosis. En otoño e invierno tiene sabañones en las manos y pies, muy dolorosos.
31	Piano	f	21	Tiene psoriasis.
32	Piano	m	20	Le "cruje" el pie derecho, el del pedal, pero nunca ha consultado. Callos en 5º dedo de mano derecha.
33	Piano	m	22	Se separan las uñas del dedo, sangran y produce mucho dolor.
34	Piano	m	24	Pérdida de dicción (dedos torpes). Callos en 5º dedo. Pinchazos en 5º dedo mano derecha tras mucho tiempo de estudio.
35	Saxofón	m	22	Sobre esfuerzo muscular en ATM, precisó consulta a maxilofacial (calambre e hipertensión muscular). Piel muy seca.
36	Saxofón	m	18	Mareos al tocar el saxo barítono.
37	Saxofón	m	26	Callos en pulgares por soporte instrumento. Siente articulaciones cansadas con el incremento de horas de estudio (refiere pérdida de agilidad). Mano izquierda tiene una protuberancia en el pulgar por el apoyo del instrumento (se hizo más grande este año: primer curso).
38	Canto	f	32	Se le queda dormido el lado izquierdo del cuerpo. ¿Posible origen cervical?
39	Canto	f	29	Alergia no diagnosticada, refiere sintomatología que afecta a su interpretación (le pica la lengua y tiene mucha tos). Consulta a osteópata con regularidad.
40	Canto	m	35	Alergia a gramíneas. Dolores de cabeza frecuentes. Otra alergia sin diagnosticar.
41	Canto	m	34	Alergia grave a ácaros y pigmentos de partituras y juegos de mesa. Pérdida de aire al cantar, sin diagnosticar.
42	Percusión	m	20	Ampollas en las manos cuando el estudio es más intenso. Con heridas sangrantes.
43	Percusión	m	21	Lesiones parecidas al cuello de violinista: por palillos y platos (roce continuo). Interfieren interpretación cuando se infectan.





## 11. Discusión

*Parte de la belleza de ser instrumentista reside en el hecho de que es una actividad que puede desarrollarse durante décadas. Hay numerosos ejemplos de sobresalientes músicos que han permanecido activos realizando conciertos hasta los 80 ó 90 años. Los artistas deberían poder continuar con su actividad concertística hasta la edad avanzada, [...] El placer de tocar un instrumento para otros o para uno mismo, no debe estar limitado por la edad (Hoppmann y Ekman, 1999).*

Si bien esta cita de Hoppmann y Ekman deja constancia de la satisfacción que puede llegar a producir tocar un instrumento musical, también es cierto que para poder alcanzar tal gratificante recompensa el músico debe emplear toda una vida de sacrificio y abnegación, no exenta de riesgos para la salud. La medicina laboral reconoce que la profesión del músico pertenece a un grupo de alto riesgo; es decir, ser músico cuenta como uno de los trabajos más dañinos y perjudiciales para la salud (Blum, 2000; Navia y col., 2007).

Como ya se mencionó en la revisión de la literatura científica reflejada en los primeros capítulos de la presente memoria, el elevado número de patologías musculoesqueléticas asociadas a distintos instrumentos, según las investigaciones llevadas a cabo, justifican la necesidad de realizar una prevención temprana y de no ignorar la realidad a la que se enfrentan los alumnos y estudiantes de música, ni por parte de las instituciones ni por parte de los propios estudiantes, que deben adquirir una responsabilidad para con su cuidado de la salud (Chong y col., 1989; Fry, 1986c; Möller y Popova, 2011; Norris, 1991; Zaza, Charles y Muszynski, 1998).

Numerosos estudios muestran que los problemas musculoesqueléticos son más frecuentes entre los alumnos estudiantes de música al ser comparados con los estudiantes de otras especialidades (Kok, Vlieland, Fiocco y Nelissen, 2013; Roach, Martinez y Anderson, 1994).

Por otra parte, son muchos los autores que señalan la elevada prevalencia que se encuentra entre los alumnos de música en edad infantil y en la adolescencia (Chesky, 2011; Chesky y col., 2004; Fry, 1987; Fry y Buckley, 1989; Fry y col., 1988; Lockwood, 1988; Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara y Garbaciak, 2014; Shields y Dockrell, 2000; Zaza, 1992).

También la literatura recoge multitud de estudios relacionados con el análisis de las lesiones en el músico profesional, en los que tras años de práctica instrumental se aprecian patologías que pueden pasar desapercibidas en los años de formación; los diversos estudios tratan de esclarecer los factores de riesgo relacionados (Abreu, 2007; Ackermann, Kenny y Driscoll, 2014; Ackermann,

Driscoll y Kenny, 2012; Backus y col., 2007; Chan y col., 2013; Debès y col., 2004; Fry, 1986a; Heikkilä y col., 2012; Kaufman-Cohen y Ratzon, 2011; Leaver, Harris y Palmer, 2011; Nyman y col., 2007; O'Brien y col., 2013; Paarup, Baelum, Holm, Manniche y Wedderkopp, 2011; Russo y col., 2013; Toppila y col., 2011; Travers y Till, 1996; Van-Kemenade y col., 1995).

Son dos las razones fundamentales de que los síntomas pasen inadvertidos: la primera es que los signos de muestran más evidentes con el paso del tiempo y los alumnos carecen de una educación en salud que les ayude a interpretar las señales de su propio cuerpo. La segunda se debe a que la legislación ampara el derecho a proteger la salud de los trabajadores y los servicios de protección de riesgos laborales inspeccionan y examinan a los músicos con regularidad en busca de las afectaciones más frecuentes, sin embargo en el caso de los estudiantes no existe ningún servicio de vigilancia de salud entrenado para detectar incipientes trastornos.

### 11.1. Principales hallazgos

Este estudio se propuso con el objetivo de conocer el estado de salud de los alumnos de enseñanzas artísticas (EEAA) superiores en la especialidad de música de la comunidad extremeña. El hallazgo más interesante que se puede extraer de este trabajo es el dato que apunta a que un 30% de los encuestados ha tenido que abandonar temporalmente los estudios debido a patologías directamente relacionadas con la práctica instrumental. Teniendo en cuenta que no se trata de trabajadores, sino de estudiantes que se encuentran en una etapa de formación, parece que es una clara llamada de atención del problema ante el que se enfrenta este colectivo. En las investigaciones llevadas a cabo con alumnos no se encuentran apuntes sobre el abandono, sin embargo si se pregunta por las molestias o trastornos sufridos con anterioridad (Ranelli, Smith y Straker, 2011; Viaño y col., 2010). McCready y Reid (2007) realizan un estudio de casos de alumnos que paralizan sus estudios por TMRIs, siendo la única referencia encontrada que aborda al abandono temporal de estudiantes de música.

Entre los 98 participantes de este estudio, cabe señalar que se encuentra una elevada prevalencia de trastornos en tres localizaciones corporales principales, la frecuencia varía según la especialidad instrumental: espalda (60-93%), cuello (50-73,3%) y articulación temporomandibular (16,6-45,8%). La literatura describe un orden similar en las afectadas (Kok y col., 2013; Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara y Garbaciak, 2014; Paarup y col., 2011; Viaño y col., 2010; Zetterberg, Backlund, Karlsson, Werner y Olsson, 1998), aunque existen variaciones en la magnitud de la prevalencia en dichas zonas.

Las cifras son alarmantes si se comparan con los resultados obtenidos en la VII Encuesta Nacional del Trabajo<sup>1</sup> (ENCT). Entre las molestias más frecuentes, que destaca la ENCT, figuran las

---

<sup>1</sup> El trabajo de campo de la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, que organiza el Instituto Nacional de

localizadas en la zona baja de la espalda, la nuca/cuello y la zona alta de la espalda. En 2011 ha aumentado 3,8 puntos porcentuales (77,5%), respecto a 2007 (73,7%), el porcentaje de trabajadores que sienten alguna molestia que achacan a posturas y esfuerzos derivados del trabajo que realizan (INSHT, 2011). Uno de cada dos trabajadores del sector agrario señala molestias en la zona baja de la espalda y el sector servicios es el que presenta una mayor afectación en la zona cervical (36,4%).

Considerando la ocupación, los conductores de vehículos, el personal sanitario y los trabajadores de hostelería y limpieza son quienes mayores porcentajes de molestias manifiestan (83,2%, 81,9% y 81,4%, respectivamente). El porcentaje de trabajadores que presentan molestias musculoesqueléticas varía con la edad. Entre los que tienen de 16 a 24 años la frecuencia es de un 70,2%, mientras que asciende al 78,2% en los de más de 55 años (INSHT, 2011). Los resultados del presente estudio registran un 92,9% de alumnos que manifiestan molestias asociadas a la práctica instrumental, cifra muy superior a las analizadas anteriormente, sobre todo teniendo en cuenta que la población con la que trabajamos se encuentra mayoritariamente en la franja de edad  $\leq 24$  años, es decir, en las que la ENCT señala una menor prevalencia.

Analizando las fuentes consultadas, autores como Viaño y col. (2010) exponen en sus conclusiones que la espalda en su conjunto es la zona más afectada en los 145 alumnos que componen la muestra de su estudio, seguida del cuello, hombros, codos, muñecas y manos. Lederman (2003), en su estudio realizado con 1353 instrumentistas evaluados personalmente, el porcentaje mayor de alteraciones correspondían al sistema musculoesquelético (64%), con distinta distribución según el tipo de instrumento, siendo las regiones más afectadas las extremidades superiores, la zona superior de la espalda y el cuello. Las tendinitis y los esguinces son mucho menos comunes de lo que cabría esperar.

Los datos que reflejan los estudios de campo y los estudios realizados con alumnos que asisten a una consulta médica en una clínica especializada difieren notablemente, pues en los primeros se recoge información sobre las principales zonas afectadas y el grado en que lo están, y en el segundo el motivo de consulta principal suele ser el que se registra en la historia clínica y es el tendido en cuenta a la hora de hacer un cómputo. Por ello, las molestias en espalda y cuello son las más frecuentes en el caso de los estudios de campo y las de los miembros superiores en el caso de revisiones de casos clínicos.

Otro hallazgo importante del presente estudio revela que los alumnos no sólo están afectados por problemas musculoesqueléticos. Un 44% presenta síntomas y signos relacionados con la pérdida auditiva por exposición al ruido y un 59,2% tienen problemas con la vista. El 60% padece dolores de cabeza con asiduidad. Siete de cada diez percibe niveles elevados de estrés, dos de cada diez muestra síntomas depresivos y tres de cada diez refiere niveles de ansiedad que interfieren con el nivel interpretativo. Más del 60% padecen lesiones dermatológicas relacionadas con la práctica instru-

---

Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), fue realizado entre el 19 de octubre de 2011 y el 21 de febrero de 2012.

mental. Aproximadamente cuatro de cada diez presenta problemas articulares y dos de cada diez manifiestan sentir molestias circulatorias en miembros inferiores, debido sobre todo a los largos periodos en que permanecen de pie en posición estática para el estudio del instrumento. Además, casi uno de cada dos manifiesta sentir cansancio muscular, pérdida de fuerza y hormigueos en la musculatura de las manos y de la boca tras tocar.

El estudio llevado a cabo por Kreutz y col. (2008) con alumnos de dos Conservatorios de Reino Unido, revela que tanto los síntomas musculoesqueléticos como los que no lo son se muestran comunes en la población de alumnos de música, afectando a la mitad de los participantes, con similares proporciones entre los distintos instrumentos. El análisis de regresión de su investigación revela que dichos trastornos interfieren en la práctica y determinan la calidad de las interpretaciones siendo los factores más fuertemente relacionados el dolor de espalda y la fatiga.

Los resultados del estudio de Barton y col. (2008) muestran que el dolor que perciben los estudiantes de su estudio interfiere no sólo en el nivel interpretativo, sino que se prolonga durante el reposo e incluso obstaculiza la realización de tareas cotidianas. Los resultados también muestran que cuando los participantes consultan a especialistas el dolor está instaurado, así como la disfunción e incapacidad.

Con la intención de estimar el estado de salud general de los alumnos se les pregunta a los encuestados cómo consideran su salud, los resultados revelan que el 72,5% lo perciben como bueno o muy bueno, el 22,5% lo clasifica como regular y el 5,1% lo define como malo. En el estudio de Kreutz y col. (2008) realizado con 273 alumnos, el 81,3% estimaron su estado de salud general en el momento de realizar la encuesta en el punto medio de los cinco grados establecidos, el 0,7% decían que su estado de salud era malo y el 8,5% parecían percibirlo por debajo de la media. Este dato llama la atención de los autores que encuentran una elevada prevalencia de problemas musculoesqueléticos y no musculoesqueléticos en la población estudiada, asimismo el 13,7% manifestaba que dichos trastornos suelen interferir con su nivel interpretativo.

Los datos de la ENSE registran que el 75,3% de los españoles valora positivamente su estado de salud, el 17,9% lo clasifica como regular y el 13,3% lo definen como malo o muy malo. Los resultados de la ENCT revelan que el 82,4% de los trabajadores sienten su estado de salud en el último año como bueno o muy bueno, el 14,7% lo clasifica como regular y el 2,9% lo define como malo o muy malo. Teniendo en cuenta que en el caso de nuestro estudio no tratamos con una población de edades entre 0 y >85 años, ni tampoco con trabajadores con su amplia franja de edad entre 16 y 70 años, sino con estudiantes que se encuentran en periodo de formación, llama la atención que la percepción del estado de salud de la población objeto de estudio se sitúe en posiciones más bajas que las recogidas por la ENSE en casi todos los aspectos y la ENCT para los trabajadores, en todos los segmentos.

La tercera localización más prevalente en el estudio realizado con los alumnos de EEAA superiores de la especialidad de música de la Comunidad extremeña es la articulación temporomandibular (ATM). Las manifestaciones orofaciales que principalmente se asocian a los instrumentistas de viento y cuerda, dada la posición de sujeción del instrumento, son los problemas de la ATM, los de la musculatura facial, las maloclusiones y la movilidad de las piezas dentarias.

En este estudio uno de cada cuatro participantes presenta sintomatología relacionada con la disfunción de la ATM (26,5%). La prevalencia se concentra en los instrumentistas de viento madera, llegando a afectar prácticamente a uno de cada dos alumnos (45,8%). Sin embargo, también los alumnos de instrumentos de viento metal registran un 26,6% de trastornos en la ATM, los de cuerda frotada un porcentaje parecido (23,3%) e incluso sorprendentemente en percusionistas y pianistas se encontró un 16,6% de afectación.

Algunos autores muestran razones para creer que el aumento de tensión y el estrés que genera tocar un instrumento se traduce en un aumento de presión de la musculatura oral. Lourenço, Clemente, Coimbra, Barbosa y Pinho (2009) registran los potenciales eléctricos en la musculatura masticatoria y postural de la boca en 20 pianistas y señalan que los niveles medidos son mucho más elevados cuando están tocando que cuando se encuentran en reposo. Aunque estos potenciales son menores a los que se obtienen en la masticación de alimentos duros, sin embargo debe tenerse en cuenta que los pianistas emplean una media de 7 horas diarias en el estudio de su instrumento.

Rodríguez y col. (2008) registran un 73% de violinistas que presentan bruxismo (hábito de apretar los dientes), sin diferencias significativas debidas al género frente al 34% en grupo de control, de donde se deduce un mayor riesgo de padecer disfunción de ATM. Señalan la importancia de realizar una eficaz prevención y Educación para la Salud, así como mejorar los hábitos posturales (Wright y col., 2000) y el uso de férulas de oclusión para evitar el desgaste de piezas dentarias. Todo ello para tratar de evitar las complicaciones subsecuentes a los signos observados.

El estudio sobre alteraciones estomatológicas en 130 estudiantes de música llevado a cabo por De la Torre y col. (2013) muestran una mayor propensión en los instrumentos de viento para presentar maloclusiones (48,1%), mientras que en los estudiantes de violín y viola se encontró una mayor propensión a presentar signos clínicos de trastornos temporomandibulares. Neto y col. (2009) describen en su estudio las señales y síntomas relacionados con la disfunción de la ATM encontradas en 92 músicos (70 de viento y 22 de cuerda): 39 músicos refieren bruxismo y presentan chasquidos en la mandíbula (27 de viento y 12 de cuerda), 23 de ellos tienen dolor en la ATM (19 de viento y 4 de cuerda), 19 refieren dificultad para abrir la boca con amplitud y 5 de los instrumentistas de cuerda frotada manifiestan tener hábito de apretar la boca al tocar.

Los problemas orofaciales relacionados con la práctica instrumental son descritos ampliamente en la literatura (Bluj, Komarnitki y Olczak, 2014; Hattori y col., 2015; Heikkilä y col., 2012; Her-

man, 1974; Herman, 1981; Kula y col., 2015; Orozco y Solé, 1996; Yeo y col., 2002). Algunos autores, como Herman (1981) detalla la influencia de los instrumentos musicales en la posición de los dientes, otros como Kula y col. (2015) demuestran en su estudio con 70 estudiantes universitarios de trompeta como las maloclusiones están relacionadas con la práctica instrumental, otros incluso analizan la calidad del sonido en un clarinetista tras el tratamiento prostodóntico realizado (Hattori y col., 2015). También se encuentran referencias al dolor orofacial asociado a la práctica instrumental según el tipo de instrumento (Queiroz, Mollica, Benetti, de Araujo y Valera, 2014).

De estos hallazgos se deduce que, los problemas relacionados con la práctica instrumental no sólo afectan al nivel interpretativo del músico, sino que condicionan también notoriamente su calidad de vida pues, además de producir dolor, limitan la calidad de vida.

## 11.2. Factores de riesgo

### 11.2.1. Asociados a los estilos de vida

*El estilo de vida saludable es un conjunto de patrones de conductas relacionados con la salud, determinado por las elecciones personales sobre las opciones disponibles acordes con las oportunidades que les ofrece su propia vida (Cockerham, 2005).*

Para analizar los estilos de vida de la población estudiada, se pregunta por los hábitos de consumo de tabaco, de alcohol, de alimentación y por los hábitos de descanso y de actividad física.

Los resultados de este estudio respecto al hábito de consumo de tabaco muestran que el 33,3% de los hombres y el 4,6% de las mujeres son fumadores. Los presentes hallazgos parecen ser consistentes con los que otras investigaciones, así por ejemplo la *World Health Statistics 2014*<sup>2</sup> presenta para la población de adultos ( $\geq 15$  años) en España porcentajes de consumo en hombres de 33%, y algo menor en mujeres (27%). En la Encuesta Nacional de Salud, publicada en 2013 por el Instituto Nacional de Estadística las cifras para la población de entre 15 y 24 años (casi el 80% de nuestra población se encuentra en esta franja de edad), son de 22,5% en hombres y 21% en mujeres; este porcentaje sufre un incremento en la población cuya franja de edad se sitúa entre 25 y 34 años, donde los hombres consumen un 35,7% y las mujeres un 28,3%. La evolución que muestran los fumadores desde 1993 está en continuo descenso, y la ENSE recoge en el año 2012 los porcentajes más bajos registrados (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013). En nuestro estudio, como se observa, el consumo en mujeres es significativamente menor que en hombres. Llama la atención que los instrumentistas que más tabaco consumen son los de viento madera

---

<sup>2</sup> *World Health Statistics 2014* ha sido realizada utilizando publicaciones y bases de datos producidas y mantenidas por los programas y oficinas regionales (WHO, 2014). En cuanto al consumo de tabaco, basa sus resultados en *Smoking prevalence in WHO Member States* y en *Global Youth Tobacco Survey* que recogen datos registrados en las encuestas nacionales entre 2006 y 2012 sobre hábitos de consumo de tabaco en cualquiera de sus modalidades en los días previos a la encuesta..

y viento metal, cuya eficacia de ventilación pulmonar debería ser óptima para la producción de sonido.

En cuanto al hábito de consumo de alcohol, cabe señalar que los resultados de este estudio deben ser interpretados con cautela ya que no miden la ingesta en litros por persona y año, como lo hace el informe *World Health Statistics 2014*, sino que mide si los encuestados son o no consumidores y con qué frecuencia realizan el consumo. En España, para la población de edad  $\geq 15$  años, se estima que la ingesta está en 11,2 litros por persona y año (WHO, 2014). Los datos de la ENSE, publicada en 2013, pone de manifiesto que uno de cada 20 hombres de 15 a 34 años consume alcohol intensivamente cada semana; para edades entre 15 y 24 años refieren porcentaje de hombres consumidores del 11% y en mujeres del 5,6%; en edades comprendidas entre 25 y 34 años, el consumo en hombres sube a un 12,7%, siendo la franja de edad que presenta un mayor consumo, y la de mujeres baja al 3,1%, iniciando una tendencia que continúa con cifras cada vez más bajas (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013). En este estudio, la mayoría de los hombres son consumidores (84,2%) y un alto porcentaje de mujeres también (58,5%), siendo significativas las diferencias encontradas en cuanto al sexo.

Respecto a los hábitos de actividad física, el presente estudio reveló que el 39,8% de los participantes no realizan ningún tipo de deporte o ejercicio físico (29,8% hombres y 53,6% mujeres). Estos resultados concuerdan también con las observaciones realizadas en la ENSE en 2011-2012 y publicadas en 2013, que mostraron que el 41,33% de la población mayor de 18 años se declara sedentaria (21,4% de hombres y 49,5% mujeres para la franja comprendida entre 15 y 24 años y 35% hombres y 48% mujeres en la población de 25 a 34 años).

El hallazgo más interesante que se puede extraer respecto a los hábitos de actividad física en este trabajo es que siete de cada diez hombres practica deporte, y más de la mitad de ellos lo hace con una frecuencia superior a tres veces en semana, siendo el ejercicio aeróbico el más destacado (85%). En las mujeres una de cada dos practica deporte, de ellas una de cada cinco lo hace más de tres veces semanales y el 68% de las que realizan actividad física es aeróbica. LA ENSE distingue entre la actividad física ligera que es llevada a cabo por el 36,3% hombres y 50,6% mujeres, moderada que es realizada por igual entre hombres y mujeres (19,9%), e intensa que muestra mayor frecuencia en hombres 29,5% respecto a las mujeres, 12,5%.

Tomados juntos los resultados de la ENSE con los de este estudio concuerdan con que las mujeres presentan un menor hábito de ejercicio físico y coinciden en las altas cifras de sedentarismo observadas, muy elevadas en ambos casos, sobre todo teniendo en cuenta las recomendaciones que hace la OMS relativas a los beneficios que aportan a la salud unos correctos hábitos de actividad física.

*Existe evidencia científica de que, en comparación con los adultos menos activos, las personas que desarrollan más actividad presentan tasas menores de mortalidad, cardiopatía coronaria, hipertensión,*

*accidente cerebrovascular, diabetes de tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión para el conjunto de todas las causas* (WHO, 2010).

Las sugerencias que hace la OMS y que se recogen en las *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud* con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles y depresión son las de aumentar, de los 150 minutos mínimos recomendados, a 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa, sin olvidar el fortalecimiento de grandes grupos musculares al menos dos veces en semana (WHO, 2010).

Los accidentes relacionados con la actividad física son habituales, aunque no suelen revestir mucha importancia (WHO, 2010). Sin embargo, para la población de músicos una lesión en las manos derivada de la práctica deportiva puede suponer interrumpir su aprendizaje y tener que esperar a la total recuperación. Dawson (1995) examina, durante 14 años, a músicos con lesiones en miembros superiores y registra como más frecuentes los traumas debidos a la práctica deportiva. En el presente estudio se encontró un alumno que sufre los problemas derivados de una fractura que dejó secuelas e interfiere en su rendimiento interpretativo, según refiere. Con el fin de reducir el riesgo de lesiones, los alumnos deberían utilizar equipos de protección, optar por actividades de bajo riesgo y adoptar un comportamiento prudente que ayude a limitar los contratiempos.

Varios estudios recomiendan realizar actividad física con regularidad porque se ha encontrado una reducción en la prevalencia de dolor asociado a la práctica instrumental con la realización de actividades deportivas (Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara, Garbaciak y col., 2014; Viaño, 2007). Del mismo modo, Rocha y col. (2014) exponen que la práctica regular de actividad física ayuda a controlar la ansiedad escénica y la asociada a la práctica instrumental.

En cuanto al hábito de descanso, el estudio refleja que más de la mitad refieren no tener un sueño reparador, uno de cada tres duerme menos de 7 horas y aproximadamente también uno de cada tres manifiesta sentir que duerme mal. Existen varias explicaciones posibles para estos resultados y es posible que se deban a que el estrés y los problemas auditivos suelen asociarse a los trastornos del sueño, como reflejan varios autores (Chesky, 2008; Johnson y col., 1985; Laitinen, 2005; Miller y col., 2007; Phillips y col., 2008; Schmidt y col., 1994; Sliwinska y Davis, 2012).

### **11.2.2. El género como factor de riesgo**

Son muchos los factores que pueden contribuir al desarrollo de lesiones en el músico. Los principales son los movimientos repetitivos, los sostenimientos posturales o la carga y sujeción del instrumento. Además, las características anatómicas de cada individuo y su desarrollo a lo largo del periodo de crecimiento pueden también intervenir en la relación con el instrumento elegido pa-



ra estudiar. A la hora de analizar la influencia de diversos factores presupuestos deben tenerse en cuenta también otras actividades que el músico realiza, como pueden ser: tocar otros instrumentos, participación en deportes, actividades de la vida diaria o hobbies, pues también pueden ser la causa de las patologías o del agravamiento de los síntomas que el músico presenta (Hoppmann, 1998).

Sin embargo, son numerosos los autores que apuntan marcadas diferencias en la incidencia de patologías relacionadas con el instrumento en cuanto al género. Zaza y Farwell (1997) en su estudio con estudiantes de la Universidad de Ontario concluyen exponiendo la mayor frecuencia de mujeres afectadas. Zetterberg y col. (1998) señalan, en su estudio realizado también con alumnos de música, que las mujeres, a pesar de que dedican menos horas al estudio del instrumento, muestran un mayor número de zonas corporales afectadas y con dolor. Ranelli, Straker y Smith (2011) destaca las que las diferencias más significativas en la prevalencia son debidas al género y a los años de estudio, siendo menos significativas las diferencias por el tipo de instrumento. Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara y Garbaciak (2014) apuntan, en su estudio realizado en Polonia, que en las alumnas encuentran una prevalencia mayor en la presencia de dolor musculoesquelético, y destacan el aumento de la probabilidad de sufrir síntomas con el incremento de años de práctica instrumental.

El estudio realizado en Extremadura muestra que no existen diferencias significativas en el tiempo semanal de dedicación a la práctica instrumental, si bien en mujeres se aprecia una media superior (30,4 horas) a la observada en hombres (28,2 horas). Aunque la edad de inicio de las mujeres es menor (8,8 años) que en los hombres (9,6 años), no se aprecian diferencias significativas en el número de años que llevan tocando el instrumento entre los participantes del presente estudio.

En las principales localizaciones afectadas, las mujeres presentan una prevalencia mayor que los hombres (espalda, cuello, ATM y hombro). Existen marcadas diferencias en cuanto al sexo en la incidencia de dolor en las articulaciones del codo y mano-muñeca-dedos, siendo del doble porcentual en las mujeres respecto a los hombres. Estos resultados coinciden con los observados en estudios anteriores, como el de Donison y Mus (2000).

Respecto a la articulación metacarpofalángica, los hombres muestran el doble de incidencia que las mujeres. Sin embargo, este dato debe interpretarse con precaución, dado que la población de hombres que estudian instrumentos de viento madera es el doble que la de mujeres, y son estos los instrumentistas donde dicha articulación presenta una marcada afectación.

El estudio llevado a cabo por Cayea y Manchester (1998) con alumnos universitarios de música a lo largo de 14 años pone de manifiesto la mayor incidencia de lesiones musculoesqueléticas en mujeres. Del mismo modo, Lederman (2003) en su estudio con 1353 instrumentistas en los que encuentra un 64% de afectados, el 60% corresponde a las mujeres, siendo la media de edad de las participantes menor que la de los hombres encuestados.

No se encuentran diferencias significativas en cuanto a los dolores de cabeza, que si bien son más frecuentes en las mujeres, no difieren en gran medida. Presenta diferencias la prevalencia de afectación visual, siendo más frecuente en las mujeres ( $\chi^2 = 0.878$ ;  $p=0.348$ ). En cuanto a los problemas auditivos se muestran muy similares y sólo se aprecia una diferencia significativa según el género en los alumnos que refieren padecer mareos, siendo más frecuente también en las mujeres de este estudio ( $\chi^2 = 5,577$ ;  $p < 0,01$ ).

En cuanto a los problemas dermatológicos son más comunes las alergias por contacto y las dermatitis en las mujeres, sin que se encuentren diferencias significativas, sin embargo en las lesiones de piel específicas descritas en la fundamentación teórica se muestran más presentes en los hombres.

Nuestros datos apuntan a que el estrés, la ansiedad y la depresión están más presentes en las mujeres que en los hombres, la ansiedad afecta a una de cada dos mujeres y a uno de cada cuatro hombres. Este estudio arroja resultados que subrayan las conclusiones obtenidas en gran parte de otros trabajos. Studer, Danuser, Hildebrandt, Arial y Gomez (2011) refieren que las mujeres parecen mostrar una correlación significativa entre la hiperventilación antes de la actuación y el temor manifiesto al miedo escénico. En la literatura se encuentran referencias a las diferencias significativas en el grado de ansiedad respecto al género, mostrando en todos ellos las mujeres mayores porcentajes (American Psychiatric Association, 2014; Barton y col., 2008; Iusca y Dafinoiu, 2012; Lederman, 2003; Lee, 2002; Osborne y Franklin, 2002; Steptoe, 1982; Thomas y Nettelbeck, 2014).

Los hallazgos de este estudio son consistentes con los que reflejan los resultados de la ENCT donde en el análisis de los problemas de salud percibidos por sexo muestran una mayor afectación en las mujeres en espalda (46,6% en hombres y 54,5% en mujeres), cuello (24,9% vs. 40%), hombro, brazos, codos, muñecas, manos y dedos (22,9% vs. 30,9%), dolor de cabeza (10,4% vs 18,1%), problemas visuales (9,6% vs 13,2%), problemas en la piel (2,6% vs. 4,9%), estrés, ansiedad o nerviosismo (14,3% vs. 20,4%) y depresión o tristeza (3,5% vs 6,5%). Sin embargo los problemas auditivos, la ENCT muestra mayor afectación en hombres, sin grandes diferencias (5,8% en hombres frente al 4,3% de las mujeres). Mucho más evidentes son las diferencias encontradas en la ENSE, donde en algunas localizaciones como el dolor de espalda o cervical se presenta en el doble porcentual de las mujeres frente a los hombres (9,6% en hombres y 21,9% en mujeres). Todos los problemas de salud crónicos que analiza la ENSE 2011-2012, salvo la bronquitis crónica y la diabetes, son más frecuentes en las mujeres.

### **Características biomecánicas de la mano**

El cuerpo humano es increíblemente adaptable, y a medida que se desarrollan y modelan las articulaciones, ligamentos y músculos influidos por las actividades comúnmente practicadas, se

trasforma y ajusta en consonancia con las necesidades impuestas. Casi todos los músicos empiezan a tocar a edades tempranas. A medida que crecen, su anatomía refleja los instrumentos con los que practican (Bejjani y col., 1996). Del mismo modo, a medida que envejecen, los cambios degenerativos articulares se acomodan a su práctica instrumental para que les permitan seguir desempeñando su trabajo musical (Barton, 2003; Hoppmann y Ekman, 1999).

En el estudio realizado por Ackermann y Adams (2003) sobre las características físicas y la presencia de dolor en estudiantes avanzados de violín, revelan que la mano izquierda de todos ellos es significativamente mayor, debido a los requerimientos de la práctica instrumental. También observan que, entre los participantes, los violinistas que tienen el brazo derecho más corto muestran un mayor riesgo de sufrir lesiones.

Las proporciones de las manos humanas varían enormemente: niños comparados con adultos, hombres con mujeres, así como entre las distintas razas. Los pianos existentes hoy en día parecen haber sido diseñados para hombres caucásicos virtuosos de finales del siglo XIX (Booker y Boyle, 2011). Wagner (1988) demostró que entre las manos de los hombres y de las mujeres puede haber hasta 4 pulgadas de diferencia (11 cm).

Las manos pequeñas suponen una dificultad añadida para el estudio de cualquier instrumento, pues limita la apertura necesaria para la interpretación de gran parte del repertorio (Wagner, 2012). En el estudio de Wristen y col. (2006) alegan que esta condición es uno de los motivos por los que las mujeres participantes registran una mayor prevalencia de TMRIs.

En el presente estudio se encuentra una mayor frecuencia de mujeres que refieren cansancio muscular en las manos tras tocar (51,2% en mujeres frente al 40,4% en hombres). Del mismo modo se registra el doble de casos de dolor y lesiones en muñeca, mano y dedos en mujeres (14,6%) que en hombres (7%). La mayoría de los abandonos temporales registrados (70%) son debidos a tendinitis y sobrecargas, siendo las mujeres las únicas que prolongan en el tiempo las bajas debidas a lesiones relacionadas con la práctica instrumental. No son analizadas las medidas antropométricas de las manos de los alumnos participantes en el estudio ni tampoco se mide el grado de hipermovilidad articular, ambos factores frecuentemente asociados a una mayor prevalencia, según refleja la literatura.

Parece aceptada la idea de que las tendinitis son más frecuentes en mujeres pianistas de manos pequeñas (Brandfonbrener, 1990; Wagner, 2012; Wristen y col., 2006).

Donison y Mus (2000) introduce la idea de construir y utilizar pianos con teclados más pequeños para que dotados pianistas con tamaño limitado de manos puedan demostrar su potencial con igualdad de oportunidades. Wristen y col. (2006) prueban que es fácil adaptarse a teclados más pequeños (7/8), y que los experimentados pianistas con manos pequeñas se sienten más cómodos. Otros autores realizan estudios sobre la introducción de modificaciones ergonómicas para otros

instrumentos, como el trombón (Norris y Quarrier, 2001), o el saxofón en su embocadura (Moon, 2012).

En el CSM *Bonifacio Gil* no existe ningún piano adaptado a las necesidades de los alumnos pianistas con manos pequeñas, y suponemos que tampoco dispondrán de un instrumento con teclado de menores dimensiones en propiedad, por ser aún algo novedoso e infrecuente.

Brandfonbrener (1990) ha señalado que las mujeres tienen mayores tasas de hipermovilidad y de lesiones debidas a la práctica instrumental que los hombres. Burkholder y Brandfonbrener (2004) encuentran en su estudio una mayor proporción de laxitud en los ligamentos de la muñeca y dedos de los músicos comparados con la población general. Asimismo, refiere que dicha hiperlaxitud es más frecuente en las mujeres, como también lo son la falta de condiciones (manos pequeñas), la debilidad en la musculatura intrínseca de la mano y la escoliosis.

El estudio llevado a cabo con 660 alumnos y profesores de Eastman School of Music de Rochester (N.Y.) muestra como el grado de hipermovilidad parece afectar y estar más relacionada con la presencia de síntomas en aquellos participantes que tenían una marcada hipermovilidad en codos y muñecas (Larsson y col., 1993). Para algunos músicos la hiperlaxitud articular se muestra beneficiosa, pues en cierta medida puede contribuir a tener un mejor dominio del instrumento, tal es el caso de N. Paganini, cuya interpretación, sin precedentes, lindaba la perfección (Smith y Worthington, 1967).

El presente estudio no analiza la técnica instrumental. La técnica y la postura mantenida para sujetar el instrumento pueden ser claros condicionantes de adaptación morfológica humana. No se puede afirmar que una correcta técnica exima del riesgo de lesiones a un músico. Es importante destacar que algunos músicos, como Vladimir Horowitz, han llegado a tocar como concertistas hasta que les llegó la muerte. A pesar de tener una técnica imperfecta (Horowitz tocaba con los dedos extendidos, prácticamente planos) pudo prolongar su carrera sin mostrar el estigma externo de la enfermedad degenerativa de las articulaciones en sus manos (Brandfonbrener, 1998)

### 11.2.3. Trastornos sensoriales

La exposición a ruido a la que se enfrentan a diario los músicos depende de diversos factores: tipo de instrumento, horas de ensayos colectivos, tipos de agrupaciones, características de la sala de ensayos, director responsable de las agrupaciones, repertorio trabajado, horas de estudio individual, otros hábitos de exposición a ruidos como discotecas o fiestas, o bien hábitos como el de escuchar música con auriculares (Cáceres y García, 2001). Las lesiones producidas por la exposición al ruido pueden tardar en diagnosticarse puesto que no se perciben, ni causan dolor, suelen aparecer a lo largo del tiempo y una vez instauradas es difícil revertirlas (Larregui, 1996).

Este estudio arroja resultados que subrayan las conclusiones obtenidas en gran parte de los trabajos previos de este campo. Un 9,2% de los participantes refieren problemas auditivos y se observa presencia de tinnitus en un 29,6% de los alumnos, sin diferencias significativas por sexo. Un 24,5% de alumnos presenta con frecuencia mareos, estando más representados en las mujeres con una diferencia significativa por género.

Zeigler y Taylor (2001) realizan un estudio con alumnos de primer curso de dos universidades distintas, una pública y otra privada. El 58,9% presentan tinnitus; entre las causas atribuidas por los propios alumnos está la exposición prolongada a ruido. La mayoría de los alumnos no utiliza protección, sólo los alumnos de la universidad privada se muestran más sensibles a usarla, tras haber sido informados de los beneficios de su uso.

Miller y col. (2007), en su estudio con 27 alumnos, en el que uno de cada dos estudia más de 10 horas semanales, muestran que el 63% de alumnos presenta tinnitus tras la exposición a ruidos de gran intensidad. Asimismo, a pesar de que 3 de cada cuatro manifiestan haber sido instruidos de los riesgos asociados a la excesiva exposición al ruido, son muy pocos los que utilizan protección.

En el presente estudio, los estadísticos de asociación establecen diferencias, pero no muestran significación al cruzar las horas de estudio semanal que dedican los alumnos con la presencia de acúfenos, ni con el uso de lentes, ni con la presencia de mareos, asimismo los residuos estandarizados se encuentran dentro de los límites normales (-1,96 - +1,96). Sin embargo, en la figura 62 puede apreciarse el descenso en las horas de dedicación individual al estudio, más marcado con el uso de lentes o con la presencia de acúfenos.

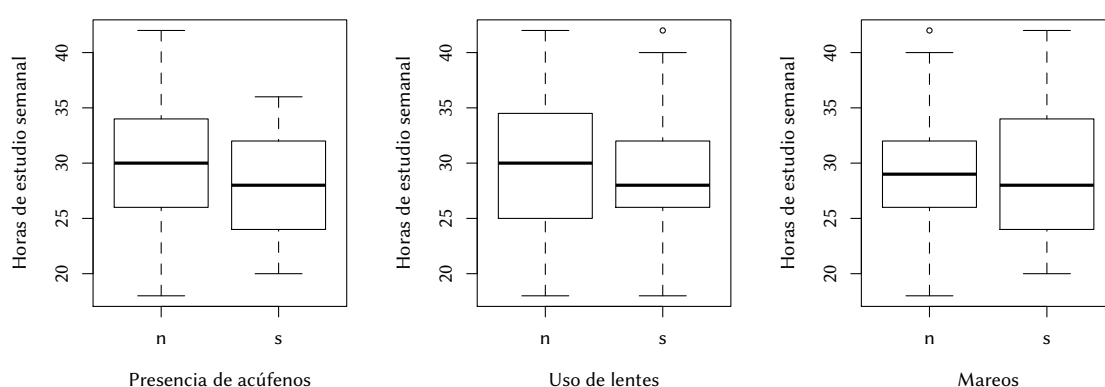


Figura 62: Distribución de la variable horas de estudio frente a presencia de acúfenos, uso de lentes y presencia de mareos.

EL estudio de Phillips y col. (2008), realizado durante los tres primeros cursos de EEAA superiores de música, indican que el 52% muestran escotomas en las audiometrías en los 6000 Hz debido probablemente a la sobreexposición al ruido. Tras los tres primeros años de aprendizaje el número de escotomas en los 4000 Hz crece, pasando de un 2% en el primer año a un 30% en los mismos individuos en el tercer curso.

Por otra parte, Phillips y col. (2010) describe la prevalencia de pérdida auditiva debida a la exposición al ruido en una muestra de 329 alumnos, donde el 44% presentaban escotomas característicos y señala en su trabajo como significativa la correlación de dichas muescas con los alumnos que dedican más de dos horas al estudio diario. Los resultados proporcionan soporte concluyente del riesgo de lesión auditiva al que se enfrentan los alumnos de Conservatorios. Todos los participantes del estudio que se ha llevado a cabo en Extremadura sobrepasan las dos horas de exposición que marcan el límite de riesgo según acabamos de exponer, por lo que no son de extrañar los resultados obtenidos, a pesar de que la investigación es llevada a cabo con participantes jóvenes.

Los estudiantes de música clásica presentan incluso un mayor porcentaje de afectados durante el periodo de formación que los de música tradicional o música pop que, además de tocar con instrumentos amplificados, graban y escuchan sus maquetas a gran volumen (Barlow, 2011). Dado que la existencia de escotomas se aprecian igualmente en el primer año de formación, la prevención debería realizarse desde edades tempranas.

Los alumnos de EEAA superiores de música de los itinerarios de cuerda frotada, viento madera y teclado presentan frecuencias superiores en la afectación auditiva. Una explicación tentativa para estos resultado es que pudiera depender del número de horas de estudio pues, como muestra la exposición de resultados, son los instrumentistas que más tiempo dedican al estudio. Estos resultados concuerdan parcialmente con las observaciones realizadas por Larregui (1996), quien describe una mayor afectación en los músicos especializados en cuerda frotada, viento madera, viento metal y percusión. Según demuestra Hagerman (2013) a partir de 80 dB los músicos son capaces de percibir que se exponen a riesgo auditivo, aunque posiblemente aún falta formación y concienciación para que traten de prevenir las nocivas consecuencias de dicha exposición.

Chesky (2010) muestra cómo la exposición al nivel de ruido en estudiantes universitarios durante los ensayos de banda, depende del profesor encargado de la dirección, que selecciona el repertorio y toma decisiones importantes sobre el número de veces que se repiten determinados pasajes, o la duración del tiempo de ensayo, o la sala donde tienen lugar los mismos. Por todo ello concluye que es vital que los profesores reciban una formación respecto los peligros que supone una exposición al ruido por encima de las Dosis de Ruido máximas permitidas.

Los alumnos que manifiestan percibir problemas oculares, están diagnosticados y llevan lentes para la corrección. Se encuentra un elevado número de participantes, en el presente estudio, que precisan lentes (59,2%), con diferencias significativas en cuanto al género, encontrándose una ma-

yor afectación en las mujeres. El 41,4% de los alumnos que precisan corrección modificaron la graduación en el último año. Una explicación tentativa para estos resultados podría ser el número de horas que emplean en la lectura de partituras o bien la visión lateralizada de la misma (Orozco y Solé, 1996). Existe una correlación en cuanto al cambio de graduación para los instrumentistas de cuerda frotada y los de percusión. Serían necesarios más estudios para poder establecer una evidencia ante tales resultados.

#### 11.2.4. Trastorno musculoesqueléticos derivados de la práctica instrumental

Algunos estudios demuestran que los trastornos musculoesqueléticos debidos a la práctica instrumental, comunes en músicos adultos, lo son también en niños y adolescentes. Ranelli, Straker y Smith (2011) en el estudio que llevan a cabo con 731 alumnos apuntan que el 67% de los estudiantes ha padecido alguna vez síntomas TMRI, además el 56% recientemente y para el 30% dichos trastornos han ocasionado la pérdida de habilidad para tocar como lo hacían con anterioridad.

Viaño y col. (2010), en el estudio realizado con 145 estudiantes de secundaria y universitarios, encuentra una prevalencia muy elevada (73,9% - 100%) dependiendo del instrumento que tocan. En Islandia, Árnason, Árnason y Briem (2014), describen prevalencias de hasta el 66,6% entre los alumnos estudiantes de música clásica, muy superior a la encontrada con alumnos especializados en ritmo (22%), probablemente por que el tipo de composición en música clásica requiere del intérprete mayor demanda y sostenimiento de posturas durante largos periodos.

El análisis de resultados en la comunidad extremeña muestra que las molestias más frecuentes se localizan en espalda (81,6%) y cuello (63%), seguidas por la afectación de la articulación temporomandibular (26,5%). Le siguen en frecuencia los problemas de la articulación metacarpofalángica (16,3%), el antebrazo (13,3%) y el brazo (11,2%). Mano, muñeca y dedos presentan una afectación del 10,2%. Por debajo de este porcentaje se reflejan las molestias en articulación del hombro, codo y la reunión de pie-tobillo-rodilla. Existen diferencias significativas en cuanto al género: las mujeres tienen mayor afectación en todas las localizaciones estudiadas, salvo en el dolor de brazo y en la afectación del pulgar, como se discutió previamente. En cuanto a la edad, se encontraron diferencias significativas en las molestias de espalda, y pie/tobillo/rodilla, que se mostraron más frecuentes en los menores de 22 años y diferencias significativas también en las lesiones de codo que fueron más frecuentes en los mayores de 22 años.

Los presentes hallazgos parecen ser consistentes con los que otras investigaciones que ya encontraron una alta prevalencia de dolor asociado a la práctica instrumental. Brandfonbrener (2009) estudia a 330 alumnos de primer curso universitario en interpretación musical y refiere que ocho de cada diez tienen o han tenido episodios de dolor relacionados con la práctica instrumental. La frecuencia de alumnos con dolor varía según el instrumento. No encontró correlación con otras variables como el género, los años de estudios, la participación en actividad física o el grado de an-

siedad que referían. Al igual que en nuestro estudio, y dado que se trata de evaluar a alumnos de primer curso, se pone de manifiesto que muchas lesiones ya han tenido lugar en etapas anteriores, es decir, en la infancia o adolescencia.

Estos resultados concuerdan también parcialmente con las observaciones realizadas en estudios con músicos profesionales. El estudio realizado por Paarup y col. (2011) con 441 músicos de seis orquestas sinfónicas danesas, refleja que las localizaciones más frecuentes de los trastornos musculoesqueléticos se sitúan en cuello, espalda y extremidades superiores. La incidencia llega hasta el 87% y es más prevalente en mujeres. Señalan que en el último año el 97% de las mujeres y el 83% de los hombres han experimentado molestias al menos en una región anatómica, y se prolongaron más de un mes en una proporción muy alta (63% mujeres y 49% hombres).

Por otra parte, los resultados encontrados en el estudio realizado en Cataluña con 1639 músicos (estudiantes, profesionales y amateurs) revelan que el 77,9% manifiesta haber tenido un problema ocupacional relacionado con su carrera instrumental y de ellos el 37,3% han tenido problemas técnicos (Rosset, Rosinés y Saló, 2000). Las áreas más afectadas son el cuello y las extremidades superiores. Estos datos son contradictorios en el sentido de que no muestran diferencias por género, sin embargo parece que en hombres tienen más problemas por sobreuso y los de las mujeres están más relacionados con tensiones posturales.

Hay poca evidencia que sugiera que las tendinitis son las lesiones más comunes en los músicos, puede que sean las que más demanda médica y de especialistas precisa. Sin embargo, en el presente estudio se encontró que las molestias y tendinitis diagnosticadas en brazos y antebrazos son más frecuentes entre los pianistas y percussionistas, afectando prácticamente a uno de cada dos alumnos. Le siguen los instrumentistas de cuerda frotada y viento madera, afectando a uno de cada cuatro aproximadamente. Los instrumentistas de cuerda frotada son los que presentan una mayor prevalencia en los hombros (17,2%). Las molestias en las piernas se presentan en un 18,4% de los alumnos, parece posible que estos resultados se deban a las posturas mantenidas durante los largos periodos de estudio, para muchos instrumentistas de pie.

En el sector laboral, las molestias en brazos/antebrazos destacan en agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (19,1%) y en la construcción afecta a un 18,8%; los hombros presentan una mayor prevalencia en actividades sanitarias y sociales (18,7%) y las molestias en las piernas destacan en el sector de la hostelería (27,3%) (INSHT, 2011).

Los hallazgos del presente estudio arrojan resultados alarmantes, teniendo en cuenta que no sólo analiza las molestias, como lo hace la ENCT, sino que refiere molestias y trastornos diagnosticados en una población que se está formando y aún no ha alcanzado una situación laboral.



### 11.2.5. Problemas dermatológicos

Los problemas dermatológicos tienen una significativa incidencia en la población de músicos (Rimmer y Spielvogel, 1990).

Este estudio señala resultados que resaltan las conclusiones previas obtenidas en gran parte de los trabajos de este campo. El análisis de datos sugiere que afectan a una amplia mayoría de alumnos, tan solo un 28,6% están libres de estos síntomas. Uno de cada cuatro alumnos sufre algún tipo de dermatitis que se muestra más activa en los momentos de mayor carga de trabajo y estrés. Las alergias por contacto afectan al 11,2% de participantes, mostrándose en algunos casos como un signo grave que incluso puede comprometer la vida del alumno, ya que la respuesta inmunológica que desencadena afecta a varios sistemas, produciendo reacciones de anafilaxia. Se aprecia cierta correlación de las alergias por contacto con los instrumentos de cuerda frotada, viento metal y en los estudiantes de canto; una posible explicación para esto podría ser el contacto repetido con colofonias (Fisher, 1981), metales y productos empleados en la limpieza de los instrumentos. En el estudio actual, la comparación de las alergias específicas con la ansiedad percibida mostró una alta significación ( $p < 0,001$ ).

En cuanto a las lesiones por rozamiento específicas, y las lesiones como callos, ampollas o heridas sangrantes que se encuentran en la población estudiada, afectan al 62,2%, con mayor porcentaje entre hombres (70,2%) que entre mujeres (52,2%). Destacan en este grupo los traumatismos e infecciones de las lesiones específicas, que muchas veces no resuelven con tratamiento antibiótico y deben ser intervenidas quirúrgicamente, motivando abandonos temporales del estudio. El análisis de relación entre la presencia de lesiones dermatológicas específicas propias de los músicos con el instrumento estudiado muestra una significativa correlación para los instrumentos de cuerda frotada, viento metal y canto ( $\chi^2 = 20,098$ ;  $p = 0,002$ ;  $V$  de Cramer = 0.453). Muchos de estos resultados confirman lo ya encontrado en la literatura.

En la revisión bibliográfica llevada a cabo por Gambichler y col. (2004) sobre los problemas de piel asociados a la práctica instrumental en músicos, recogen una mayor prevalencia de trastornos dermatológicos en los instrumentistas de cuerda frotada, seguidos por los instrumentistas de viento madera y los de viento metal. Las principales alergias por contacto presentes son debidas a sensibilizaciones (níquel, colofonias y maderas exóticas) y por productos irritantes. Se encuentran lesiones características de ciertos instrumentos como el cuello de violinista, el pecho del violoncellista, el pezón del guitarrista o la barbilla del flautista. Del mismo modo algunas patologías crónicas de la piel pueden verse agravadas por tocar instrumentos (dermatitis atópica o psoriasis).

En Túnez se examinaron 594 estudiantes de música con una media de edad de 22 años para analizar la prevalencia de lesiones dermatológicas asociadas a la práctica instrumental. Baccouche y col. (2007) encontraron que el 49,7 de los alumnos presentaba al menos una lesión dermato-

lógica. Nueve tipos de lesiones fueron descritas: callosidades, pigmentación anormal localizada, dermatitis irritativa de contacto, acné mecánico, eritema, erosiones por fricción, patología de las uñas, alopecia cicatricial y dermatitis alérgica de contacto. Se encontró correlación significativa con los siguientes factores: género masculino, edad  $\geq 20$  años,  $\geq 5$  años de práctica instrumental,  $\geq 10$  horas de estudio semanal y ser percusionista.

Gambichler y col. (2008), muestran en el estudio que realizan con 412 alumnos de música de 19 universidades alemanas como el 21,6% padecen problemas de piel. Entre ellos destacan las callosidades (58,4%), dermatitis de contacto (19,1%), cuello de violinista (19,1%) y erosiones diversas (3,4%). Según los autores, la dermatitis de contacto alérgica (76,5%) se muestra frecuentemente en violinistas y violistas. Los instrumentos de cuerda son los que presentan una mayor prevalencia. Los problemas de piel muestran una significativa asociación con las horas de práctica instrumental y no parece demostrarse una significativa relación respecto al género ni a la edad.

Los resultados observados en este estudio son similares a los encontrados por Gambichler y col. (2008) pues son los instrumentos de cuerda los más significativamente afectados por las lesiones dermatológicas. No se encuentra asociación entre los problemas de piel y el género o la edad. Y además, en la población estudiada también se ha halla una correlación significativa sólo entre las horas de estudio y la presencia de lesiones específicas del músico ( $\chi^2 = 21.68$ ;  $p = 0.085$ ;  $V$  de Cramer = 0.47), como puede observarse en la figura 63.

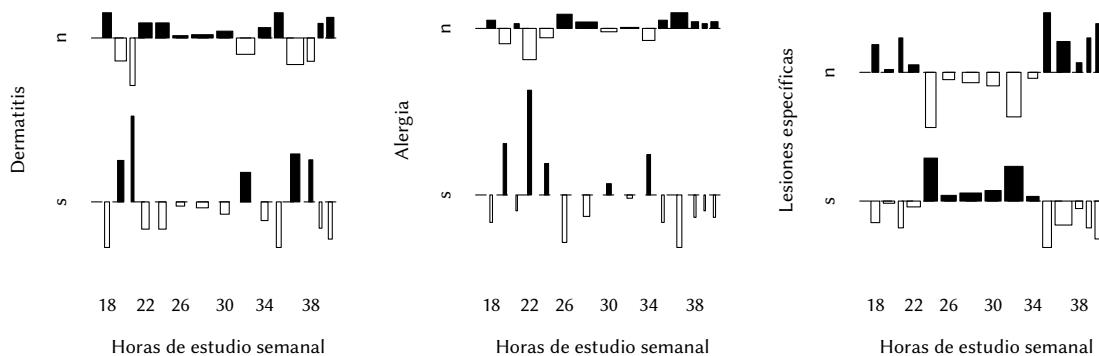


Figura 63: Gráfico de asociación de las variables horas de estudio frente a presencia de dermatitis, alergia por contacto y lesiones dermatológicas características del músico.

### 11.2.6. Ansiedad, Depresión y Estrés

Para los alumnos de Conservatorio, en muchas ocasiones, la música se aleja del placer y la carga de trabajo excesiva y la fatiga producen ansiedad, depresión o miedo escénico, más destacados al iniciar los estudios superiores de música (Hildebrandt y col., 2012). Akel y Düger (2004) en su estudio con los 71 alumnos participantes de la Universidad el North Texas College of Music encuentra

cifras muy altas de ansiedad escénica (83,1%). Asimismo, Studer y col. (2011) en su estudio con estudiantes universitarios de música clásica (n=169) encuentran una significativa correlación entre la hiperventilación y los sentimientos negativos ante las actuaciones y frente a los problemas del miedo escénico, sobre todo en estudiantes de canto y de instrumentos de viento.

En los resultados de este estudio pueden hallarse similitudes con los ya obtenidos en gran parte de los trabajos previos de este campo, sin embargo no centra su interés en los alumnos de primer curso, sino en todos los niveles de las enseñanzas superiores. Se observa cómo el estrés afecta a la mayoría de los participantes, encontrándose una elevada prevalencia (71,4%), siendo más percibida por la población del mujeres (82,9%) que por la de hombres (63,2%); se aprecian niveles más elevados de estrés entre los instrumentistas de cuerda frotada. Síntomas relativos a la ansiedad se encuentran en un 33,7% de los alumnos, estando representada en una de cada dos mujeres y aproximadamente en uno de cada cuatro hombres, sin ser significativas las diferencias encontradas; se aprecia un mayor nivel de ansiedad en instrumentistas de viento metal, piano y canto. La depresión afecta a uno de cada cinco participantes, estando doblemente representada la proporción en las mujeres que en los hombres y siendo más frecuente en los instrumentistas de viento metal.

Los resultados presentados no miden las alteraciones psicosomáticas percibidas en un momento puntual, sino que registran la sensación general respecto al nivel de estrés, ansiedad y depresión percibidos por el alumno en el momento en que realizamos el cuestionario. Algunos estudios, demuestran que ciertas intervenciones ayudan a aliviar los síntomas asociados a la ansiedad producida ante la interpretación (Rush, 2013; Su y col., 2010) y recomiendan llevar a cabo estrategias que ayuden a reducir sus niveles.

La ansiedad generada ante el miedo escénico repercute negativamente en el rendimiento interpretativo. Como demuestran Cox y Kenardy (1993), en su estudio con 32 estudiantes de música, la fobia social es el principal determinante del nivel de ansiedad. Sin embargo otros autores como Kokotsaki y Davidson (2003) afirman que es necesario un cierto nivel de activación e incluso puede ser beneficioso para conseguir un buen nivel interpretativo.

Los alumnos que deben interrumpir sus estudios musicales, debido a las lesiones ocasionadas por la práctica instrumental, experimentan estados de apatía y depresión que influyen negativamente en su recuperación. En el estudio realizado por Spahn y col. (2002) con 197 alumnos del Conservatorio de Freiburg, afirman que dos terceras partes de los estudiantes han sufrido lesiones relacionadas con la práctica instrumental; la mitad de ellos han estado afectados psicológicamente por los trastornos ocasionados por dichas lesiones. Al mismo tiempo ponen de manifiesto la inminente necesidad de formación en temas de salud en manos de profesionales, no solo para prevenir sino también como una necesidad terapéutica.

Este estudio no ha podido demostrar si existe una clara relación entre la presencia de dolor y la

existencia de síntomas depresivos o de ansiedad, como así lo hiciesen Wristen y Fountain (2013) en su estudio llevado a cabo con 287 alumnos universitarios de música.

Muchos alumnos deciden tomar medicación para combatir la ansiedad escénica que generan las audiciones o las clases, donde semanalmente deben demostrar al profesor el progreso y desarrollo en sus habilidades. La mayoría de estos tratamientos tienen otras indicaciones principales y su uso o abuso puede comprometer seriamente la salud (Patston y Loughlan, 2014). Así el propranolol suele ser prescrito para la hipertensión arterial y puede tener efectos secundarios indeseados si no se administra siguiendo las recomendaciones. En la literatura encontramos descrito el caso de un violoncellista que consume beta-bloqueantes para combatir las cifras elevadas de tensión arterial, como efecto secundario se observó una discapacidad para producir el *vibrato*<sup>3</sup>, necesario para su interpretación musical. No se aprecia este efecto cuando los beta-bloqueantes son consumidos de forma esporádica para combatir el miedo escénico, pero sí se describe la presencia de debilidad y fatiga (Packer y Packer, 2005).

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto que los alumnos consumen medicación para tratar de paliar los efectos negativos de un excesivo nivel de ansiedad. Este hallazgo tiene implicaciones importantes pues, como se ha explicado, la falta de información podría desencadenar un grave problema para la salud del alumnado.

### 11.2.7. Asociados a los años de práctica instrumental

En el presente estudio se encuentra una mayor frecuencia de afectados entre los alumnos que llevan entre 10 y 15 años de práctica instrumental. Este hallazgo apoya la investigación previa de Rosas (2014). A los años de práctica instrumental suelen sumarse otros factores, como la complejidad en el repertorio y el mayor número de horas indispensables para abordarlo, por ello los estudiantes de niveles más altos refieren mayores molestias. Los resultados deben tomarse con precaución, pues es difícil correlacionar varios factores que se encuentran imbricados.

En la investigación llevada a cabo sobre el estado de salud de alumnos universitarios de música a lo largo de todo su periodo de formación (4-5 años), Spahn y col. (2014) señalan la existencia de tres grupos de salud característicos observados en los alumnos de primer año: alumnos saludables, alumnos con síntomas preclínicos y alumnos con sintomatología importante. El 64% de los alumnos se mantuvo en su grupo durante todo el programa de aprendizaje, sin embargo destaca un 10% de estudiantes que pasaron al tercer grupo y mostraron considerables problemas de salud. Nuestro estudio no es longitudinal, sino transversal, tiene lugar en un momento puntual y estudia la prevalencia, sin embargo sería deseable poder realizar análisis del estado de salud a largo plazo para observar si los resultados confirman los observados por estos autores.

---

<sup>3</sup>El vibrato es un término musical que describe la variación periódica de la altura o frecuencia de un sonido. Se trata de un efecto musical que se utiliza para añadir expresión a la música vocal e instrumental. El vibrato se cataloga en función de dos factores: la cantidad de variación en la altura y la velocidad con la cual varía la altura.

Miller y col. (2002) en su estudio con 92 estudiantes de música y 65 estudiantes no músicos como control, demuestran que los alumnos de enseñanzas artísticas musicales presentan cinco veces mayor propensión a sufrir procesos dolorosos en las extremidades superiores. Además, relaciona como factores de riesgo asociados al dolor en brazos el ser músico, los años de práctica instrumental, la duración de los periodos de estudio y las lesiones previas. Asimismo, Britsch (2005b) encontró una significativa relación con los años de práctica de las mujeres pertenecientes a jóvenes orquestas y el grado de dolor que presentaban.

Los datos más destacables que señala el estudio de Burkholder y Brandfonbrener (2004), realizado con 314 alumnos que pasaron por una clínica especializada en lesiones del músico, durante 17 años, muestran cómo los trastornos más frecuentes son los que se localizan en las extremidades superiores y causan dolor. Las causas más comunes suelen ser falta de condiciones físicas y técnica deficiente. En hombres son más frecuentes las tendinitis y el síndrome del túnel carpiano. Los resultados sugieren que no es un significativo factor contra las lesiones el hecho de que los alumnos sean aún jóvenes. Como expusimos, estos datos deben tomarse con precaución en la discusión pues destacan la frecuencia del motivo principal de la consulta médica y no de la prevalencia de los trastornos generales más comunes.

#### **11.2.8. Asociación de patologías según las horas de dedicación**

Según refiere el Decreto 28/2014, de 4 de marzo, por el que se establece en la Comunidad Autónoma de Extremadura el plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música, para el cumplimiento de unos ECTS mínimos en el periodo de formación, el alumno debe tener un tiempo de dedicación práctica instrumental semanal que oscila entre 28,4 y 34,7 horas, jornadas que se asemejan en cuanto al número de horas a las que los trabajadores asalariados desempeñan en el cumplimiento de sus funciones. En el terreno laboral los datos de la ENCT sitúan la media de horas trabajadas en semana en 38,5 horas (INSHT, 2011).

Aunque estas exigencias marcan el mínimo de horas que se considera obligado para adquirir los conocimientos necesarios, sin duda todos los estudiantes que cursan EEAA musicales dedican muchas más horas. Los alumnos del presente estudio declaran destinar a la jornada de estudio práctico individual una media de 29,3 horas semanales (18-42h), sin contar con el tiempo establecido de clase para el instrumento principal, para el repertorio orquestal o para clases de música de cámara, o bien para los ensayos de las agrupaciones establecidas en el centro, de participación obligatoria, que forman parte del currículo.

Como se analizó y discutió anteriormente las horas de estudio guardan una relación directa y significativa con la mayor presencia de lesiones dermatológicas características propias del músico. Asimismo, la existencia de acúfenos y el uso de lentes guardan una relación negativa con el número de horas que el alumno dedica al estudio individual del instrumento, sin que los estadísticos muestren significación.

Al examinar la relación entre la prevalencia de TMRI con el número de horas que los alumnos refieren emplear en el estudio individual de su instrumento musical, muestran una correlación altamente significativa para aquellos que dedican entre 25 y 30 horas semanales ( $p < 0.01$ ;  $V$  de Cramer = 0.549). Es decir, los alumnos que declaran estudiar ese número de horas son los más lesionados. Es importante tener en cuenta el posible sesgo en estas respuestas, pues la mayoría de los alumnos sufre TMRI y la mayoría estudia entre 20 y 30 horas, serían necesarios otros estudios para demostrar la evidencia de este resultado.

Los instrumentistas que más horas dedican al estudio son los de cuerda frotada, viento madera, percusión y piano, y también son los que proporcionalmente más se lesionan, como puede apreciarse en la figura 59 de la pág. 276. Asimismo los alumnos de cuerda frotada, percusión y teclado son los que tienen un mayor índice de abandono temporal.

Morse, Ro, Cherniack y Pelletier (2000), demostraron con su estudio con 954 participantes, entre los que el 21% tocaban instrumentos, que tras el uso del ordenador, tocar un instrumento musical es el segundo factor de riesgo asociado a las lesiones por movimientos repetitivos. El estudio fue realizado mediante encuesta telefónica a todos los que manifestaban tocar un instrumento musical, independientemente del nivel que tuviesen. Tres de cada 10 entrevistados mostraban dolor asociado a la práctica. También exponen que la mayor frecuencia de participantes manifiesta dedicar entre 5 y 9 horas semanales (48%) y es en ellos donde se concentra la mayor proporción de afectados, pero cabe suponer que, al igual que en nuestro estudio, es debido a que la mayor concentración de individuos se encuentra precisamente en esta franja.

Britsch (2005b) encontró una significativa relación entre la cantidad de horas de práctica semanal y el grado de dolor referido en el estudio realizado con 97 alumnos pertenecientes a jóvenes orquestas.

Numerosos autores refieren en sus estudios que un abrupto incremento en las horas de estudio semanal está asociado al desarrollo de lesiones relacionadas con la práctica instrumental (Fry, 1987; Newmark y Lederman, 1987).

La generalización de estos resultados está sujeta a ciertas limitaciones, entre otras razones porque el estudio se lleva a cabo en los primeros meses del periodo lectivo. Se debe tener en cuenta a la hora de interpretar las conclusiones que en dicho intervalo de tiempo son pocas las audiciones programadas, aún no se han llevado a cabo los encuentros con grandes agrupaciones, no hay pruebas programadas de selección ante jurados, y tampoco se experimenta la tensión final del curso, en la que cada alumno debe realizar un recital mostrando las habilidades adquiridas en el año con el repertorio que presenta a examen.

### 11.2.9. Trastornos musculoesqueléticos asociados al tipo de instrumento

Al evaluar los riesgos asociados a un instrumento en particular, se debe considerar la postura que mantiene el intérprete, cómo se soporta el peso del instrumento, los movimientos repetitivos que realiza y los puntos de presión entre el instrumento y el músico. Además en los instrumentos de viento han de considerarse el contacto de las embocaduras y la presión necesaria para la producción de sonido (Storm, 2006).

Por otra parte la evolución que han experimentado los instrumentos para conseguir un mejor rendimiento acústico hace que, por ejemplo, los teclados actuales de pianos sean más grandes o que los clarinetes sean más pesados. Indudablemente este desarrollo repercute en las condiciones biomecánicas que debe tener el músico para ejecutar las obras que interpreta. Hoy en día existen almohadillas, apoyos y correas de sujeción que, si bien son necesarias, y colaboran con el músico para sostener el instrumento, también son los responsables de trasladar a dichos puntos de apoyo las molestias musculoesqueléticas. El transporte de instrumentos voluminosos y los estuches que se utilizan, en ocasiones muy pesados, también suponen un sostenimiento de cargas que en pocos estudios se tiene en cuenta.

Es interesante observar que en todos los casos del presente estudio se encontró prevalencia de alguna de las molestias analizadas, es decir, ningún alumno está libre de padecer algún síntoma o trastorno. Como se vio en el inicio de este capítulo, el dolor de espalda es el más prevalente y existe una significativa correlación con los instrumentos de cuerda, viento metal y teclado; Así, en los instrumentos de viento metal manifiestan tener este síntoma la práctica totalidad de alumnos (93,3%); en piano, percusión y cuerda, más del 85% de los participantes están afectados y en viento madera y voz, la prevalencia es mayor del 60%.

La segunda molestia más frecuente que afecta a todos los instrumentos es el dolor en la región cervical, con una prevalencia superior al 70% en los instrumentistas de cuerda y viento madera, del 60% en los alumnos de canto y  $\geq 50\%$  en los de viento metal, percusión y piano. Los estadísticos no muestran significación en la correlación de estos resultados.

En la ATM se observa una correlación significativa con los instrumentos de viento madera, uno de cada dos participantes está afectado; parece posible que estos resultados se deban a la embocadura intraoral y al apoyo del instrumento sobre la mandíbula. En viento metal y cuerda se encuentran porcentajes similares de afectación, en torno al 25%, es decir, aproximadamente uno de cada cuatro alumnos manifiesta tener síntomas relacionados con la ATM. Los pianistas y percusionistas muestran una prevalencia del 16,6%. No se encontró ningún caso entre los alumnos de canto.

En los instrumentos de viento metal, en los de teclado y percusión se aprecia una cierta correlación respecto a la sensación de hormigueo, no siendo significativa. Sin embargo, los estadísticos

reflejan una significativa correlación entre la pérdida de fuerza y en las manos en los instrumentos de teclado y percusión. La articulación del hombro está más afectada en los alumnos de cuerda frotada, siendo los alumnos de viola los que representan el mayor porcentaje. Las lesiones del codo son más prevalentes en los alumnos de viento madera.

Las molestias y tendinitis diagnosticadas en brazos y antebrazos son más frecuentes entre los pianistas y percusionistas, afectando prácticamente a uno de cada dos alumnos. Le siguen los instrumentistas de cuerda frotada y viento madera, afectando a uno de cada cuatro aproximadamente. Del mismo modo pianistas y percusionistas presentan mayor frecuencia de trastornos en las articulaciones del pie y tobillo, por el uso de pedales. La mano tiene una mayor prevalencia en los alumnos de cuerda frotada, sobre todo la izquierda.

Los participantes que tocan instrumentos de viento madera son los que tienen mayor porcentaje de afectación en la articulación del pulgar, debido a la carga y sujeción de los instrumentos (37,5%). También presentan afectación de la articulación metacarpofalángica los alumnos de cuerda frotada, los de viento metal, percusión y piano en una proporción similar, en torno al 10%.

Los resultados apuntan a que ningún alumno de los itinerarios de percusión, viento metal y viento madera está libre de trastornos musculoesqueléticos relacionados con la interpretación (sanos), en cuerda frotada sólo uno de los 29 participantes, en piano tres de los 18 alumnos y en canto 2 de los cinco encuestados.

Las lesiones musculoesqueléticas son muy comunes entre los músicos (Ackermann y col., 2012; Foxman y Burgel, 2006; Zaza, 1998). Algunos autores encuentran una mayor prevalencia de lesiones en alumnos de determinadas familias instrumentales. Así Zaza y Farwell (1997) refieren que los músicos de cuerda tienen hasta cuatro veces más probabilidad de desarrollar lesiones relacionadas con la práctica instrumental; Hagberg, Thiringer y Brandström (2005), en su estudio con 407 estudiantes de música, exponen que los alumnos de violín y viola tienen una incidencia de dolor en cuello, hombro, codo y antebrazo mayor, en comparación con los pianistas; Ranelli, Straker y Smith (2011) describen la mayor frecuencia de afectados entre instrumentistas de cuerda frotada y viento.

El estudio llevado a cabo por Cayea y Manchester (1998) durante 14 años con 513 alumnos pregraduados en música clasifica a los instrumentos en grupos según la frecuencia de lesiones encontradas. Según sus resultados los que menor incidencia presentan son los de viento metal, oboe y fagot, los de incidencia media son los de cuerda frotada, el saxofón, clarinete, órgano, flauta y percusión. Los que mayor incidencia de lesiones presentan son el piano, la guitarra y el arpa.

Blackie y col. (1999) en su estudio, llevado a cabo con estudiantes de piano de entre 18 y 24 años pertenecientes a un centro privado del estado de Washington, revela que el 93% sufren daños asociados a la práctica instrumental y que el 62% refieren más de una localización dichas lesiones. El



21% manifiesta que las lesiones llegan a restringir su actividad normal, siendo parcialmente invalidantes. Ninguno de ellos refiere haber recibido información sobre prevención o recomendaciones para evitar la fatiga y las lesiones. Según Brandfonbrener (2009), la frecuencia de alumnos con dolor varía según el instrumento, estando presente en el 61% de los cantantes, el 100% de los percusionistas y entre el 84 y 87% de los instrumentistas de cuerda, piano y viento, en la investigación que lleva a cabo con 330 alumnos de primer curso universitario de música.

Contrariamente a lo esperado, nuestro estudio no encontró diferencias significativas en cuanto al género en la sensación de hormigueo, pérdida de fuerza o cansancio muscular en las manos, aunque fueron más frecuentes en las mujeres; sin embargo en cuanto al cansancio de la musculatura oral fue muy significativa, afectando al 49,1% de los hombres y al 14,6% de las mujeres. Sakai (2002), en su estudio con 200 pianistas profesionales y estudiantes avanzados con dolor en las manos atribuido a sobreuso, destaca la gran diferencia encontrada entre hombres (17,5%) y mujeres (82,5%), la media de edad se sitúa en 26,3 años y los trastornos se localizan sobre todo en la mano derecha (102 MD, 62 MI y 36 bilateral). Clasifica los tipos de lesiones y pone de manifiesto que 70 participantes las atribuyen al sobreuso de trabajo con específicas técnicas pianísticas (octavas y acordes abiertos), en las que el pulgar y el dedo meñique mantienen una hiperabducción.

Indesteege y Malchaire (1997) en el estudio realizado con 80 músicos estudiantes y profesionales encuentran un 39% de afectados, de ellos el 50% son violinistas y la mayor prevalencia se localiza en el brazo izquierdo y el 33% son pianistas con mayor afectación de brazo derecho, sobre todo en manos y muñeca. Los que parecen percibir un peor estado de salud se asocian a los que presentan patologías en hombros, muñecas y extremidades superiores.

Según Paarup y col. (2011), los instrumentos de viento madera presentan un menor riesgo de sintomatología musculoesquelética y de las consecuencias derivadas. Entre estas consecuencias destacan: los cambios en la forma de tocar de los músicos (73%), dificultad para realizar las tareas cotidianas en el hogar (55%) y dificultad para dormir (49%).

En el estudio realizado con los 90 alumnos de Hacettepe University State Conservatoire de Turquía revela que la presencia de estrés psicosocial y riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas es muy alto en todos los músicos, debido a la gran demanda de trabajo, al esfuerzo físico necesario y a la carga física asociada. Pero sobre todo destacan estos resultados en los instrumentistas de viola (Akel y Düger, 2007). Estos hallazgos coinciden con los observados en nuestros resultados, pues el 62,5% de los instrumentistas de viola han tenido que abandonar temporalmente los estudios por lesiones, siendo el porcentaje más alto analizado, seguido por los instrumentistas de percusión y trompa (50%) y por saxofón y violoncelo (42,9%). Sin embargo Barton y col. (2008) hallan una mayor prevalencia en los instrumentistas de cuerda en general y los pianistas, al ser comparados con los demás grupos.

Los resultados de nuestro estudio indican que el 29,2% de los alumnos de viento madera abando-

nan temporalmente sus estudios por lesiones relacionadas con el instrumento musical, además todos tienen TMRIs, es decir, ningún alumno escapa a la ocurrencia de trastornos en el momento actual. Estos resultados difirieron parcialmente de los encontrados por Stanhope, Milanese y Grimmer (2014) en su estudio realizado con universitarios del mismo itinerario instrumental, donde el porcentaje de afectados fue de un 62%, cifra que se sitúa en el rango (58% - 87%) de otros estudios (Brandfonbrener, 2009; Guptill y col., 2000; Kreutz y col., 2008). Estas diferencias pueden explicarse en parte por el número de participantes, así como las diferencias para definir TMRIs (dolor, síntomas musculoesqueléticos, concurrencia de problemas físicos al tocar).

Por otra parte, las localizaciones de las molestias más frecuentes encontradas para los instrumentistas de viento madera en este estudio son el cuello, la espalda, la articulación temporomandibular, articulación metacarpofalángica y extremidades superiores y son similares a las encontradas por Stanhope y col. (2014), con la excepción de que en su muestra sólo el 7,6% presenta afectación en la ATM y en nuestro estudio el 45,8%, siendo el porcentaje más elevado de afectación en la ATM encontrado entre todos los participantes. Asimismo, los estudios mencionados anteriormente no suelen distinguir entre afectación de muñeca-mano-dedos y la específica de la articulación metacarpofalángica, por lo que no podemos comparar nuestros hallazgos con otras investigaciones.

### **Los estudios con orquestas profesionales como fuente de gran valor para futuras investigaciones**

En muchos países, como España, las patologías del músico no se encuentran recogidas en el catálogo de enfermedades profesionales (DEP, 2006). Sin embargo la amplia bibliografía existente sobre la prevalencia de lesiones en el músico aboga por la necesidad de su inclusión (Almonacid y col., 2013). Del mismo modo esta literatura constituye un germen de alto valor que siembra las bases de las presentes y futuras investigaciones en el campo de la Medicina del Arte.

Nyman y col. (2007) realizan un estudio transversal con 235 músicos de orquestas suecas y encuentran una elevada prevalencia de dolor en la región cervical, sobre todo en los instrumentistas que tocan con brazos elevados, comparado con aquellos que tocan en posición más neutral. También Paarup y col. (2011) señalan la presencia de síntomas en cuello, espalda y extremidades superiores, que llegan a interferir en su funcionalidad, limitando el nivel interpretativo y el desempeño de tareas habituales. Abreu (2007) en su estudio con 75 músicos de la orquesta sinfónica de Puerto Rico, encuentran un 81,3% de músicos que padecen problemas musculoesqueléticos, de ellos el 83,6% relacionados con la práctica instrumental siendo el dolor lumbar el más presente (75,4%). En violinistas y violistas destacan el dolor en la región cervical y en el hombro izquierdo.

La prevalencia del dolor cervical es prácticamente igual para los adultos que para los adolescentes (Barnekow, Hedberg, Janlert y Jansson, 1998; Feldman y col., 2002; Niemi, Levoska, Kemilä, Rekola y Keinänen, 1996; Rempel, Harrison y Barnhart, 1992). Navia y col. (2007) exponen como

conclusión que existe una prevalencia elevada de síndrome cervical en los músicos profesionales. Es el síntoma más destacado, así como lo son los signos que lo acompañan: hormigueos, pérdida de sensibilidad o fuerza en miembros superiores. No encuentran una asociación significativa con el género, edad o tipo de instrumento. A pesar de la importante exigencia física de la práctica musical, pocos músicos realizan ejercicio físico y una elevada proporción de ellos no tienen formación en prevención. Según los autores, los afectados buscan ayuda médica, pero no consiguen aliviar síntomas, por lo que recurren a terapias alternativas, los músicos manifiestan que se necesitan profesionales sanitarios con mejores conocimientos sobre las patologías relacionadas con la práctica musical.

Debès y col. (2004), en su estudio llevado a cabo con 89 músicos de una gran orquesta de Luxemburgo, hallan un 78% de músicos que presentan problemas musculoesqueléticos, y las principales localizaciones se sitúan en la región cervical 64%, hombros (48%), seguido de muñecas (31,5%) y los codos (18%).

Si bien la mayoría de la literatura registra la prevalencia de problemas musculoesqueléticos, otros estudios analizan los problemas de salud desde un punto de vista más global, como el llevado a cabo en el presente estudio, así Travers y Till (1996) en su investigación con 450 músicos profesionales encuentran un 77% de afectados con presencia de dolor, que era intenso en el 72% de los casos, el 15% presentan pérdida auditiva, y el 6% tiene acúfenos, el 1% palpitaciones, el 4% problemas vasomotores y el 12% eczemas de contacto.

### **11.3. Búsqueda de tratamiento**

Los alumnos perciben un problema de salud relacionado con el instrumento cuando la lesión es parcialmente incapacitante e interfiere con su práctica diaria de estudio. Es en estos momentos cuando muchos deciden procurarse cuidados fisioterápicos, que para la mayoría resultan necesarios de forma habitual. Casi la mitad de los alumnos (42,9%) han acudido a la consulta del fisioterapeuta a lo largo del primer cuatrimestre para tratar de aliviar los síntomas que padecen, de forma privada y autónoma, siendo la consulta más solicitada a un especialista en salud. Se encuentran diferencias, sin que se muestren significativas, entre el número de mujeres que acude a dichas sesiones (60,9%) y el número de hombres (45,6%). En general, los alumnos no han solicitado consulta con médicos especialistas y carecen de un diagnóstico cuando consienten en la aplicación del tratamiento. Sin embargo, suelen mantener un estrecho contacto con su fisioterapeuta, ya que tras ser tratados encuentran alivio de las molestias.

Guptill y col. (2000) en su estudio llevado a cabo con estudiantes universitarios de música revela que el 87,7% han sufrido problemas alguna vez, de ellos el 44% consultan con especialistas y reciben tratamiento el 24%. Del total de alumnos con trastornos, un 41,9% decide consultar y recibir tratamiento de un fisioterapeuta, porcentaje muy similar al encontrado en nuestro estudio; es

decir, Guptill y col. (2000) también revelan que muchos alumnos optan por buscar alivio de sus síntomas sin pasar por la consulta de un especialista y sin que el tratamiento sea prescrito. En su investigación también subrayan que cuatro de cada cinco manifiesta sentirse satisfecho con el tratamiento recibido y creen que los especialistas que tratan sus dolencias deberían tener conocimientos en música para comprender la fisiopatología que envuelve sus trastornos característicos, saber diagnosticarlos y tratarlos.

Entre los estudiantes y profesionales de música jazz también se encuentra una elevada prevalencia de dolor (63%) y en gran parte, asociado a la práctica instrumental (42%). Sin embargo, declaran insatisfactorio el diagnóstico y tratamiento que reciben, en general debido al desconocimiento de las patologías que afectan al músico tanto por parte de los profesores, a quienes acuden en primera instancia, como de los profesionales que les atienden (Wood, 2014).

La automedicación con analgésicos no esteroideos (AINEs) suele constituir la primera elección para los alumnos que no pueden costearse las sesiones de tratamiento fisioterápico y que presentan dolor que interfiere con sus estudios. Según Paarup y col. (2011), la mayoría de los que sienten molestias moderadas toman paracetamol como analgésico y refieren acudir a consulta con el fisioterapeuta y/o el médico de medicina general.

### **11.4. La prevención como base de una formación de calidad**

Los resultados obtenidos en múltiples investigaciones que analizan la prevalencia de lesiones en el músico y los factores asociados a dichos trastornos, exponen en sus conclusiones que se considera indispensable instruir a los estudiantes en el conocimiento de las lesiones que comúnmente afectan a los músicos, y ayudarles a familiarizarse con las técnicas de conciencia corporal, la relajación y el movimiento (Zaza, 1992). Del mismo modo, otros autores defienden la idea de promocionar la salud y la prevención de lesiones, analizando la efectividad de intervenciones en itinerarios específicos de la especialidad musical, como en el caso de la voz (Ziegler y col., 2012) o para el itinerario de violín (Amaral, 2013) o para el de percusión (Coker, Bugbee, Huber y Cook, 2004).

En el primer semestre del curso 2002-03, Spahn, Strukely y Lehmann (2004) realizaron un estudio para investigar la prevalencia de sintomatología psicológica y física en los alumnos de primer curso de la Universidad de Freiburg en las especialidades de música (n=247), psicología (n=71), medicina (n=266) y deporte (n=71). La alta prevalencia encontrada en los alumnos de música comparada con las otras especialidades les lleva a recomendar en sus conclusiones programas de prevención para estudiantes de música en el inicio de sus estudios universitarios.

Pangert y Loock (2004) en su libro en alemán *Informationen Musikermedizin, Musikerarbeitsplätze. Eine Einführung für Orchestermusiker Musikpädagogen und Studenten* analizan los factores de riesgo por instrumento y añaden las patologías propias de cada uno, constituyendo una guía de referencia para todo alumno o profesional de la música. Del mismo modo Norris (1991) en su libro en

inglés *The musician's survival manual: A guide to preventing and treating injuries in instrumentalists*, es un modelo de concreción y oportunidad. Ambos se encuentran disponibles y son de descarga gratuita en Internet.

Schneider y Chesky (2011), encontraron una significativa reducción de la ansiedad escénica y un mejor rendimiento interpretativo en los alumnos universitarios que sentían un mayor apoyo social y familiar a lo largo de su periodo de aprendizaje, por lo que concluyen exponiendo que los hallazgos de su estudio deberían ser tenidos en cuenta por los centros de educación musical.

Pierce (2012), en su artículo *Rising to a New Paradigm: Infusing Health and Wellness into the Music Curriculum*, recoge la evidencia que se encuentra en la literatura sobre la efectividad de la Educación para la Salud en los Conservatorios de música y analiza el papel importante que los educadores musicales pueden desempeñar en la creación de este cambio de paradigma saludable dentro de la profesión.

La literatura recoge multitud de estudios en cuya conclusión final proponen tratar de evitar la elevada prevalencia de lesiones relacionadas con el aprendizaje técnico y la interpretación de un instrumento musical a través de una adecuada formación en salud y prevención (Barton y Feinberg, 2008; Barton y col., 2008; Blackie y col., 1999; Chan y col., 2013; Chesky, 2011; Fry, 1986b; Guptill y Zaza, 2010; Martín, 2008; Martín y col., 2012; Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara, Garbaciak y col., 2014; Spahn y col., 2014; Viaño y col., 2010; Wynn, 2003; Zander y col., 2010; Zaza, 1994).

Tesis doctorales como la del doctor Farias Martínez pone de manifiesto que pueden prevenirse las lesiones por movimientos repetitivos adaptando, planificando y personalizando la adquisición de habilidades en el instrumento (Farias, 2000), otras destacan los beneficios de aportaría la inclusión de asignaturas relacionadas con la prevención en los currículos oficiales (Martín, 2008).

Actuar de forma segura en todas las actividades cotidianas debería convertirse en un principio de los estilos de vida. Los alumnos que ingresan en un centro de formación deberían tener la garantía de que, además de recibir una formación de calidad, se garantiza la protección de su salud, como el bien más preciado que todo ser humano posee. Sin embargo, tras la presente discusión, queda patente que no sólo en el centro educativo estudiado se halla una elevada prevalencia de trastornos y molestias que comprometen la salud de los alumnos, sino que es extensivo a todos los centros estudiados por otros autores. Así pues, es hora de pasar a la acción y comenzar a trabajar con medidas efectivas de Educación para la Salud y prevención.



## 12. Conclusiones

Las conclusiones obtenidas tras el análisis de los datos del presente estudio se ordenan en función de las hipótesis planteadas.

**Hipótesis 1:** *Los alumnos de enseñanzas artísticas superiores de música se lesionan a lo largo de su periodo de aprendizaje.*

Se confirma la primera hipótesis expuesta. Como se ha demostrado, la gran mayoría de los alumnos padecen trastornos musculoesqueléticos relacionados con la práctica instrumental (92,2%). Además, un alto porcentaje muestra daños sensoriales, tanto auditivos como visuales. Del mismo modo, los trastornos psicológicos y dermatológicos afectan a tres de cada cuatro estudiantes. Los problemas orofaciales y articulares los sufren uno de cada tres alumnos y uno de cada cuatro padece molestias de tipo circulatorio.

En función de los resultados analizados, los alumnos muestran afectación de más de un sistema corporal. En muchas ocasiones, las molestias que sufren dificultan el nivel interpretativo que desean mostrar tras las horas de prolongado estudio y esfuerzo.

Tres de cada diez alumnos se ha visto forzado a interrumpir su formación por lesiones relacionadas directamente con la práctica instrumental.

**Hipótesis 2:** *Los alumnos de EEAA superiores de música presentan estilos de vida saludables.*

Se confirma parcialmente la segunda hipótesis del estudio. Tras el pormenorizado análisis de los determinantes de salud de los alumnos del Conservatorio superior de música extremeño, se aprecian diferencias en los estilos de vida que siguen los participantes.

Así, por ejemplo, se observa que uno de cada cuatro manifiesta ser fumador crónico, con cantidades que no superan nunca los 10-12 cigarrillos; las mujeres presentan un consumo significativamente menor y, curiosamente, entre los instrumentos de viento, que demandan una mejor calidad en la ventilación pulmonar, se encuentra el mayor porcentaje de fumadores.

Respecto al hábito de alcohol, más extendido y permitido socialmente, se encuentra una mayor prevalencia de consumo, tres de cada cuatro participantes manifiestan ingerir alcohol, aunque el consumo se restringe a fiestas y fines de semana en todos los casos. Se encontraron diferencias significativas en cuanto al sexo, siendo en los hombres donde recae la mayor frecuencia de consumo.

El descanso de los alumnos, es fundamental para que puedan realizar un aprendizaje efectivo. En el presente estudio, tres de cada cuatro manifiestan dormir bien y la mayoría duerme más de siete horas. Sin embargo, solo la mitad declara tener un sueño reparador. Se encontraron diferencias sin significación en la asociación entre la calidad del sueño percibida y el tipo de instrumento estudiado, siendo los alumnos de viento metal y los de percusión los que advierten peor descanso; tal vez estos instrumentistas, expuestos a ruido de gran intensidad durante largos periodos, reflejen una peor calidad de sueño debida a un incipiente daño auditivo, aún imperceptible para ellos.

En cuanto al hábito de ejercicio físico, se encontró en elevado porcentaje de alumnos (40%) que declaran no practicar ningún tipo de actividad física o deporte y las principales razones que alegan es la falta de tiempo por la elevada carga lectiva. Entre los que si lo practican, sólo uno de cada dos manifiesta hacerlo con una frecuencia  $\geq 3$  veces en semana, siendo los deportes aeróbicos los más usuales, y de ellos, el correr parece ser el más popular. Se encontró una correlación significativa al analizar la relación entre la actividad física o deportiva y el instrumento estudiado, siendo los alumnos de instrumentos de viento madera los que muestran unos mejores hábitos de ejercicio físico.

**Hipótesis 3:** *Determinados trastornos se asocian a la práctica habitual de algunas familias de instrumentos.*

Se confirma la tercera hipótesis. Algunas afecciones son más comunes en determinados grupos instrumentales, y dentro de los grupos instrumentales, algunos instrumentos reflejan una gran proporción de participantes con lesiones debidas a la práctica instrumental.

Las molestias más comunes entre la población en general, y en los músicos en particular, son las que tienen su localización en la espalda (región dorsal y lumbar). Se encontró una correlación significativa en los instrumentistas de cuerda, viento metal y teclado, siendo los instrumentos más voluminosos de viento metal los que manifiestan una mayor proporción de afectados (>90%).

Los dolores en la región cervical afectan significativamente a una mayor proporción de alumnos de los itinerarios de cuerda frotada y de viento madera. Del mismo modo, las molestias en la articulación temporomandibular y los problemas orofaciales en general, así como la afectación de la articulación metacarpofalángica, tienen una marcada prevalencia en los instrumentistas de viento madera, siendo los alumnos de clarinete los más perjudicados, por la embocadura intraoral y por la sujeción del instrumento cuyo peso descansa sobre el pulgar de la mano izquierda, respectivamente.

Las tendinitis tienen una prevalencia mayor en los instrumentistas de cuerda frotada y en los de teclado, sin una marcada significación.

Las alergias por contacto y las lesiones dermatológicas específicas de esta población muestran una marcada correlación con los instrumentos de cuerda y con los de viento metal, probablemente por



---

el contacto con las maderas exóticas utilizadas en la fabricación o apoyos de los violines y violas, o bien por el contenido en níquel de las cuerdas y de los metales empleados en la fabricación de instrumentos. Posiblemente, el frecuente uso de colofonías en los instrumentos de cuerda así como los productos para la limpieza de los instrumentos de metal sean responsables de desencadenar una respuesta inmunológica alérgica.

Los instrumentistas de cuerda y percusión presentan una mayor prevalencia en los problemas de visión, sufriendo importantes cambios en la graduación, sobre todo en los primeros cursos de EEAA superiores, momento en el cual dedican un mayor porcentaje de tiempo a la lectura de partituras. Para algunos instrumentos, la visión de la partitura se encuentra lateralizada y el ojo derecho se sitúa sensiblemente más próximo a la lectura de la notación musical, siendo éste el principal motivo que la literatura refleja en el cambio brusco de graduación.

**Hipótesis 4:** *La tendinitis en miembros superiores es la patología más frecuente entre los alumnos e EEAA superiores en la especialidad de música.*

Se confirma parcialmente la hipótesis cuarta. Es posible que la tendinitis sea la patología que más preocupa a los músicos, pues es la causa principal de abandono temporal, como se ha podido observar. Sin embargo, varios trastornos presentan una elevada prevalencia.

Las tendinitis son más frecuentes en los instrumentistas de percusión y teclado, afectando casi a uno de cada dos alumnos, les siguen en frecuencia los de cuerda y viento madera, con uno de cada cuatro alumnos afectados aproximadamente, sin que los estadísticos muestren una correlación significativa.

Las principales localizaciones que causan molestias y dolor entre los participantes son la espalda, la región cervical y la articulación temporomandibular, siendo la más frecuente la región dorsal cuya prevalencia supera el 80% en los instrumentistas de cuerda frotada, viento metal, percusión y teclados.

Tres de cada cuatro encuestados sufren estrés, y uno de cada cuatro refiere una elevada ansiedad que interfiere su nivel interpretativo.

**Hipótesis 5:** *Los alumnos no relacionan los síntomas y lesiones incipientes que padecen con su estado de salud.*

Se confirma la hipótesis número cinco. La mayoría de los alumnos perciben su estado de salud como *bueno* o *muy bueno* (72%), uno de cada cinco lo clasifica como *regular* y un mínimo porcentaje lo sitúa en *malo*. Ningún alumno lo cataloga como *muy malo*.

Sin embargo, casi uno de cada tres alumnos ha tenido que abandonar temporalmente los estudios

musicales como consecuencia de lesiones o patologías derivadas de la práctica con el instrumento principal, siendo las tendinitis y sobrecargas las principales causas de la baja temporal en los estudios.

Llama la atención, que a pesar de la visión optimista que refieren respecto al estado de salud, se encuentra un alto porcentaje de alumnos que presentan sintomatología diversa tanto en los órganos de los sentidos, como en articulaciones, problemas orofaciales, psicológicos, dermatológicos y musculoesqueléticos. Si se cruzan todos los campos analizados, ningún alumno de nuestro estudio se muestra libre de los síntomas examinados.

Los resultados revelan que la percepción del estado de salud de los alumnos de EEAA superiores de la CA de Extremadura es peor que la registrada por la última Encuesta Nacional de Salud y la reciente Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, ambas recogen la apreciación de una población con un rango amplio de edades, que superan ampliamente las de la población estudiada.

Tan solo siete participantes se encuentran libres de trastornos musculoesqueléticos derivados de la práctica instrumental. Uno de cada cinco está exento de sintomatología relacionada con atrapamientos nerviosos o de problemas de visión y solo uno de cada cuatro alumnos no padece síntomas psicológicos o afectación dermatológica. Uno de cada dos alumnos no percibe problemas auditivos, aunque como vimos varios síntomas característicos de exposición al ruido están presentes en ellos y afectan a su calidad de vida. Uno de cada tres está libre de problemas orofaciales y articulares y uno de cada cinco se muestra exento de problemas circulatorios.

A pesar de que la mayoría de los alumnos padecen afectación de más de un sistema orgánico, perciben su salud como buena o muy buena.

**Hipótesis 6:** *El número de años estudiando un instrumento y el número de horas de dedicación semanal se relacionan con una mayor probabilidad de padecer patologías específicas del músico.*

Se confirma esta hipótesis. Por una parte, al examinar la correspondencia entre el número de afectados por TMRIs en relación con el número de horas de práctica instrumental, se observa una correlación altamente significativa para aquellos alumnos que dedican entre 25 y 30 horas semanales. Es decir, los alumnos que declaran estudiar ese número de horas son los más lesionados. Cabe señalar que, si bien los estadísticos reflejan asociación, hay que tener en cuenta que el mayor porcentaje de alumnos declara estudiar ese número de horas y, como se ha visto con anterioridad, la mayoría sufren molestias TMRIs, por lo que no es de extrañar dicha correlación.

Los instrumentistas que más horas dedican al estudio son los de cuerda frotada, viento madera, percusión y piano, y también son los que proporcionalmente más se lesionan. No se encuentra ningún alumno libre de TMRIs entre los alumnos de los itinerarios de viento madera, viento metal

---

y percusión. Asimismo los alumnos de cuerda frotada, percusión y teclado son los que tienen un mayor índice de abandono temporal, aunque los estadísticos no muestran significación.

Los pianistas son los que, de media, estudian un mayor número de horas, y no conforman el grupo de mayor prevalencia, a pesar de que entre ellos se encuentra un porcentaje muy elevado de afectados por trastornos musculoesqueléticos relacionados con la práctica instrumental. Otros factores, como el estudio con brazos elevados, posiciones asimétricas en la interpretación o la carga del propio instrumento durante la práctica podrían tener una mayor relación con el aumento de probabilidad de sufrir lesiones.

Los alumnos de viento metal y los de canto son los que significativamente menor número de horas dedican al estudio, por la gran demanda física que exige la producción de sonido. Sin embargo, como se aprecia en la figura 51 de la pág. 263, también sufren trastornos derivados de la práctica instrumental. Entre los alumnos que estudian instrumentos de viento metal se observa una prevalencia del 100% de trastornos TMRIs.

Por otra parte, se muestra una correlación significativa entre los años de práctica instrumental y los alumnos que padecen síntomas TMRIs. La mayor concentración de afectados con trastornos musculoesqueléticos relacionados con la interpretación musical se sitúa en los participantes que llevan entre 10 y 15 años estudiando música. Este dato también debe ser tomado con precaución, puesto que la mayoría de los componentes de la población lleva estudiando su instrumento principal ese número de años.

La media de años estudiando el instrumento principal para casi todos los participantes se sitúa próxima a los 13 años, sólo los alumnos de canto muestran una cifra considerablemente menor, pues inician los estudios cuando la voz se estabiliza tras el desarrollo. Sin embargo, aunque llevan pocos años en el itinerario instrumental, muestran alteraciones principalmente en cuello, espalda, estrés y ansiedad. A pesar de ello, el itinerario de canto es el que muestra un mejor estado de salud, medido en términos de ausencia de enfermedad.

**Hipótesis 7:** *Los alumnos perciben estrés y ansiedad durante su periodo de formación.*

Se confirma la hipótesis número siete. Los resultados del presente estudio muestran que casi tres de cada cuatro alumnos perciben estrés y en ocasiones sienten que sobrepasa el nivel que consideran aceptable, interfiriendo con sus actividades ordinarias y la capacidad interpretativa. La mujeres se encuentran significativamente más afectadas que los hombres.

Asimismo, uno de cada tres manifiesta sentir síntomas depresivos con frecuencia y uno de cada cinco padece ansiedad. Al igual que con el estrés, las mujeres presentan unos niveles de ansiedad significativamente superiores a los hombres. El alto rendimiento que se espera de los alumnos como intérpretes y la búsqueda de la excelencia interpretativa, impide que el proceso de aprendizaje

se realice en buenas condiciones de salud psicosocial. Desarrollan sus actividades formativas en un clima de alta competitividad que premia a los alumnos más sobresalientes presentándolos a certámenes y concursos o con actuaciones como solistas de las grandes agrupaciones sinfónicas del centro.

Los alumnos que estudian instrumentos de cuerda frotada son los que refieren un mayor nivel de estrés; los de viento metal, teclado y voz muestran un mayor nivel de ansiedad y la mayor concurrencia de síntomas depresivos se encuentra entre los alumnos de viento metal, sin que dichos hallazgos se muestren significativos.

Algunos alumnos manifiestan que en ocasiones tratan de prevenir los efectos indeseados de la ansiedad y miedo escénico, recurriendo a la automedicación. Este hecho supone un riesgo importante para ellos, pues la mayoría desconoce los posibles efectos adversos que el uso indebido de la medicación supone.

La **hipótesis general** que se plantea es que *los alumnos de las enseñanzas artísticas superiores (EEAA) en la especialidad de música sufren lesiones directamente relacionadas con su actividad formativa.*

Se confirma la hipótesis general. Tras demostrar que se confirman: la hipótesis 1, que expone que *los alumnos se lesionan a lo largo de su periodo de aprendizaje*; la hipótesis 3, que manifiesta que *determinados trastornos se asocian a la práctica habitual de algunas familias de instrumentos*; la hipótesis 6, que afirma que *el número de años estudiando un instrumento y el número de horas de dedicación semanal se relacionan con una mayor probabilidad de padecer patologías específicas del músico*; y la hipótesis 7, que declara que *los alumnos perciben estrés y ansiedad durante su periodo de formación*, se ratifica la hipótesis general del presente estudio.

Los grupos de instrumentistas más afectados son los de cuerda frotada, seguidos por los de viento madera y teclado. Sin embargo, se aprecian porcentajes elevados de trastornos en el conjunto de alumnos y no existen evidencias suficientes para demostrar una correlación única debida a los siguientes factores: tipo de instrumento, años de práctica, horas de estudio semanal, posición simétrica del instrumento al tocar o sostenimiento de posturas con brazos elevados.

Los abandonos temporales, que han tenido lugar en fases anteriores a la realización de este estudio, muestran una prevalencia elevada (superior al 30%), sobre todo teniendo en cuenta que se trata de alumnos que no desarrollan una actividad laboral, sino que se encuentran en el periodo previo de formación. En esta etapa debería garantizarse la protección y cuidado de la integridad física y salud psicosocial, que asegure a los alumnos la entrada en el mercado laboral en condiciones óptimas, pues deberán estar preparados para competir por puestos de trabajo sin la lacra de las lesiones que ya arrastran desde edades tempranas, en muchos casos cronificadas.

---

La educación en salud y la prevención durante el periodo formativo se considera una herramienta imprescindible para que el alumno adquiera responsabilidad en su autocuidado, para que sepa distinguir en etapas tempranas síntomas de alarma, para que pueda recurrir a especialistas que diagnostiquen las lesiones en fases iniciales, previas a la cronificación y para que recurra a tratamientos especializados de calidad que garanticen una rápida recuperación. Además, se considera necesario que el alumno cuente con el apoyo psicológico y moral durante los periodos de reposo y restablecimiento, dado que otro factor a tener en cuenta durante la convalecencia es la ansiedad y depresión que se genera por el cese de la actividad. Las instituciones deben impartir una formación bajo condiciones que permitan optimizar el rendimiento y la excelencia en músicos de élite.

Los trastornos que más preocupan a los alumnos son las tendinitis, sin embargo no son los más frecuentes, como se ha visto. Las molestias más prevalentes que presentan se localizan en la región dorsal, en la cervical y en la ATM. Dichas molestias interfieren en el aprendizaje de los alumnos y condicionan las horas de estudio, al tiempo que restringen el rendimiento interpretativo.

Posiblemente una buena anamnesis, que reuniese la información relativa al alumno respecto a signos, síntomas, antecedentes familiares, experiencias, recuerdos... revelaría datos que ayudarían a analizar la situación clínica individual de cada componente del estudio. Se han encontrado signos y síntomas que probablemente reflejen incipientes lesiones; aunque, sería necesario una evaluación médica para establecer diagnósticos.

Se constata el desconocimiento de la gravedad que puede suponer la presencia de determinados signos clínicos, tal es el caso de alumnos que refieren pérdida de visión al tocar o inflamación de un ojo con el aumento de presión intraoral necesaria para la producción del sonido en instrumentos de viento.

Algunos signos recogidos, si no son tratados a tiempo, pueden suponer un serio obstáculo para continuar con la interpretación, por ejemplo la incompetencia velofaríngea detectada en una alumna de clarinete.

El hecho de que los alumnos precisen un tratamiento fisioterápico casi constante, que generalmente no queda cubierto con su seguro médico y que escapa a las posibilidades de muchos, refleja la necesidad de que en un futuro se contemple como esencial apoyar al alumno en todo el periodo de formación garantizando cubrir las necesidades que genera su condición de estudiante. Los niños matriculados en escuelas deportivas municipales, a través de convenios con mutuas de accidentes, tienen garantizada la asistencia médica y el derecho a recibir tratamiento y a cuantas medidas se consideren precisas hasta alcanzar la recuperación.

### 12.1. Conclusiones finales

Los alumnos de EEAA superiores de la especialidad de música en la comunidad extremeña, presentan una elevada prevalencia de trastornos y molestias originados o agravados por la actividad formativa que desarrollan. En particular, los que refieren problemas musculoesqueléticos son derivados de los requerimientos físicos de la tarea que desempeñan, ya sea por los movimientos ultrarrepetitivos que realizan o por adoptar posturas fatigantes o dolorosas durante largos periodos, o bien por la carga del instrumento musical. Pero también se encuentran elevados porcentajes de alumnos que manifiestan sufrir problemas sensoriales, por exposición al ruido; problemas dermatológicos y alergias, por exposición a agentes químicos; problemas articulares, por el sostenimiento de posturas con carga; y problemas psicológicos por la elevada exigencia y nivel de competitividad en el que se desarrolla el aprendizaje.

Por otra parte, parece que los alumnos consideran los problemas de salud asociados a la práctica instrumental como algo lógico, habitual y natural, pues 9 de cada 10 alumnos presenta algún tipo de trastorno relacionado con su actividad y sin embargo, 7 de cada 10 alumnos considera su estado de salud bueno o muy bueno. Cabe recordar y tener en cuenta que los alumnos se encuentran en una fase anterior a la laboral y no hay ninguna ley de riesgos que proteja su salud.

Es necesario instar a las instituciones a que cumplan con su obligación de proteger a los alumnos, a través del desarrollo de actividades formativas de calidad, destinadas a fomentar la prevención. Consideramos necesaria la creación de herramientas que sirvan para contribuir al desarrollo integral de los alumnos, reconociendo su dimensión física, intelectual, emocional y espiritual. Por otra parte, se debe iniciar un registro de alumnos lesionados y, asimismo, deben cubrirse las necesidades de tratamiento y recuperación en el caso de existir accidentes derivados de la práctica instrumental durante el periodo de formación en que se encuentran.

### 12.2. Limitaciones

Es necesario considerar una serie de limitaciones importantes de este trabajo de investigación: en primer lugar, el estudio llevado a cabo con los alumnos de EEAA superiores en el CSM *Bonifacio Gil* de Badajoz, acota la población al total de alumnos matriculados en cada itinerario de la especialidad instrumental. Por ello en algunos casos, como en guitarra, el número de matriculados ( $n=2$ ) es muy pequeño como para poder generalizar los resultados que se obtienen respecto a los alumnos de cuerda pulsada. En otros itinerarios como percusión o canto, donde el número de matriculados también es reducido, es obligado reconocer que los resultados deben interpretarse con precaución.

Por otra parte, admitimos que la fecha en que se realiza el estudio puede condicionar en gran medida los resultados. La recogida de datos de esta investigación tiene lugar durante los primeros meses del inicio del curso escolar, fecha en la que el alumno se incorpora a los estudios tras el periodo estival de descanso y no hay excesiva actividad académica. Sin embargo, la mayor concentración de carga de trabajo debida a encuentros orquestales y de banda, exámenes y audiciones se sitúa en el segundo cuatrimestre del curso, donde seguramente se apreciaría una mayor prevalencia de TMRIs.

Dado que la encuesta emplea términos específicos de patologías propias del músico, somos conscientes de que puede suponer un impedimento para que el entrevistado pueda responder a todos los campos. Para minimizar esta circunstancia realizamos la encuesta personalmente, explicando a los alumnos cuantas dudas surgían para poder contestar al cuestionario. Al carecer de una formación en salud, los participantes no identifican síntomas incipientes de determinadas patologías, o de ciertos trastornos. Muchos de ellos quedan recogidos en la tabla 42 de la pág. 279, sin que sean contabilizados en los resultados. El alumno describe síntomas y signos diversos que no han sido evaluados nunca por un facultativo, entre otras razones porque piensan que no pueden suponer riesgo para su salud o no son importantes.

Otro inconveniente de nuestro estudio es que no limita temporalmente la presencia de síntomas, estableciendo categorías (momento presente, última semana, último año, alguna vez...), sólo se pregunta si padecen o han padecido diversos síntomas. Se aprecia que, salvo que exista un diagnóstico previo por un especialista, o bien que alguna lesión haya sido motivo de cese temporal, los diversos síntomas que refieren obedecen al momento actual. Sin embargo se requeriría un trabajo adicional que evaluase la prevalencia temporal o la incidencia a lo largo de distintos periodos de tiempo.

Tampoco muestra este estudio escalas de intensidad del dolor percibido o de duración de los trastornos. Dado que este no ha sido nuestro objeto de estudio, no se consideró necesario incluirlo en el cuestionario, pues la intención de esta investigación se centra en conocer el estado de salud de las enseñanzas artísticas superiores de música en la CA de Extremadura.

El análisis de la presencia de sintomatología sugestiva de pérdida auditiva no puede afirmar si existe o no esta condición debida a la exposición al ruido, pues no se realizaron audiometrías. No obstante, los datos encontrados reflejan una necesidad de realizar una prevención en esta población propensa a la lesión sensorial.

Por último, no se tienen en cuenta determinadas variables como la posición elevada de miembros superiores o la simetría corporal respecto al instrumento. Dada la alta prevalencia de molestias encontradas en la población estudiada, la introducción de nuevas variables es posible que no contribuyan en gran medida a establecer evidencias significativas que demuestren la correlación.

### 12.3. Prospectiva y propuestas de intervención

Tras los resultados obtenidos en el presente estudio, es evidente que se detecta una necesidad de comenzar a realizar una formación en prevención y cuidado de la salud que contribuya a disminuir la proporción de alumnos afectados por trastornos relacionados con la práctica instrumental.

Esta investigación ha arrojado preguntas que la comunidad científica debe resolver, si pretende encontrar la prevalencia real de alumnos de EEAA superiores de música afectados en el territorio nacional. Para ello, sería interesante estudiar en otras comunidades autónomas si los datos se aproximan a los hallazgos presentados y poder salvar las limitaciones encontradas en nuestro estudio respecto al bajo número de alumnos participantes de algunas especialidades instrumentales.

Investigaciones futuras deberán tener en cuenta la fecha de realización de estudios similares al presente, pues la prevalencia puede variar dependiendo de si la investigación se lleva a cabo tras el periodo vacacional, o tras los encuentros orquestales y sinfónicos, o en la etapa previa a los exámenes finales, donde deben compaginar la actividad ordinaria de estudio y asistencia a clases con un incremento de ensayos y audiciones.

Los futuros estudios deberían concentrar sus esfuerzos en realizar las encuestas por parte de personal adiestrado para tal fin, de otro modo signos y síntomas que padecen los alumnos no podrán ser reflejados por pasar desapercibidos. Sin duda, la solución óptima pasa por ofrecer una formación sobre las enfermedades características de los músicos a los estudiantes, para que tomen conciencia de la diversa sintomatología implicada en la producción de lesiones, muchas de ellas incapacitantes.

Un mayor énfasis en el estudio de la evolución de los trastornos podría producir resultados interesantes que diesen cuenta de la conveniencia de buscar soluciones oportunas, así por ejemplo los estudios que delimiten el tiempo en el que se han padecido determinados síntomas, tal vez puedan ser correlacionados con las situaciones que los producen, para poder incidir en dichas circunstancias.

Próximos estudios en este campo podrían evaluar las intensidades de dolor percibidas por los alumnos, ya que nuestro trabajo sólo refleja si existe o no tal condición. Según refiere Farias (2012b), hay músicos que sufren dolores intensos y no se pueden tratar porque se desconoce la causa que origina tales síntomas, pero cuando se les pregunta a los músicos que valoren en una escala del 1 al 10 el dolor que sufren señalan que estarían en torno a un 9. Es decir, la presencia de dolor en muchos alumnos y profesionales convive con la práctica diaria, y se necesita mentalizar a esta población de que sufrir dolor no es una condición normal.

Sería recomendable realizar intervenciones específicas en salud con los alumnos de EEAA superiores de música para que tomen conciencia de que lesionarse no forma parte de su condición como músico y de que deben prestar atención a las alarmas que sus cuerpos envían. *"No pain, no*



*gain*” (sin dolor, no hay recompensa), hoy en día ya no debe ser un principio que rijan la vida de un músico, como recogían algunos autores como Zaza (1992) en sus primeras investigaciones sobre la prevalencia de lesiones en alumnos. Sería interesante realizar un estudio específico sobre la salud percibida por parte de los alumnos antes y después de tal intervención, pues probablemente hasta que no tomen conciencia de su capacidad de empoderamiento para con su salud, no se podrá realizar una prevención efectiva.

Estudios longitudinales, que evalúen la evolución del grado de afectación de las distintas lesiones a lo largo de los cuatro años del periodo de formación, podrían ser reveladores. Una iniciativa similar se sigue en Cataluña, a través del observatorio de prevención de lesiones auditivas que mantiene un acuerdo con la ESMUC para la vigilancia de la salud auditiva de los alumnos y profesores. Además de hacer el seguimiento, proponen soluciones y medidas que ayudan a minimizar los riesgos y sensibilizan a la población de la necesidad de realizar una adecuada protección.

A través de algunos trabajos fin de estudios (TFE) en el Conservatorio de Badajoz, con muestras incidentales, se ha podido constatar la existencia de incipientes lesiones auditivas en un alto porcentaje de alumnos, la mayoría presentaban escotomas en los 6000 Hz, en uno o ambos oídos. Así pues, otro trabajo derivado sería el que centre su atención en evaluar la prevalencia de afectados, para establecer bases científicas de resultados que avalen la necesidad de protección y de conocimiento de posibles síntomas relacionados con las primeras fases de la pérdida auditiva (irritabilidad, dormir mal, cansancio, síntomas depresivos, estrés...).

Si bien el presente estudio es un primer acercamiento y una visión general, podrían realizarse estudios de cohortes (o de seguimiento), con la intención de conocer si existe una asociación estadística entre la exposición a diversas variables (ruido, estudio con brazos elevados, estudio en posiciones asimétricas...) y la incidencia de enfermedad. Por otra parte, podrían realizarse estudios de series de casos que describan y documenten la experiencia de alumnos con síntomas específicos, como la incompetencia velofaríngea, o el posible aumento de presión intraocular, o posibles micro-infartos cerebrales en alumnos de viento metal que pierden la visión durante la práctica instrumental.

Los estudios de casos y controles, como el realizado por Martín (2008), muestran cómo pueden ser evaluados, al mismo tiempo, los factores de riesgo del músico, las estrategias de prevención y los tratamientos aplicados. Así pues, podrían realizarse intervenciones en salud con una muestra de alumnos y comparar las distintas frecuencias observadas de variables propuestas respecto al grupo de control, que no recibiría formación.

El presente estudio muestra una realidad intuida, pero no registrada, cual es la elevada incidencia de trastornos de la salud relacionados con la práctica instrumental entre los alumnos de EEAA superiores en la especialidad de música. Gracias a este trabajo, y a otros similares realizados en el territorio nacional como las tesis de Farias (2000), Martín (2008), Linari (2013) o Dalia (2015), se

constata con objetividad que es un problema que afecta a todos los centros de EEAA musicales en el territorio nacional. Queda patente la necesidad de registrar la prevalencia de alumnos afectados así como la de llevar a cabo medidas efectivas para salvaguardar su salud.

Una propuesta de intervención para las instituciones sería la de evaluar si existe posibilidad de mejoras en la distribución de los tiempos lectivos, pues en algunos momentos la carga de trabajo se multiplica. Por ejemplo, en los encuentros orquestales, los alumnos tienen entre siete y ocho horas de ensayos, además de las horas que dedican a la práctica individual. Del mismo modo, debería buscarse la flexibilización en los programas, ya que hay obras del repertorio que llevan al límite las posibilidades de ejecución de los alumnos, que no sólo intelectualmente, sino morfológicamente, poseen características bien diferenciadas. El presente estudio recoge el caso de una alumna violinista de 22 años que sufre calambres desde el pulgar hasta la muñeca cuando toca repertorio barroco (obras de J. S. Bach).

Un modelo digno de admiración es el que aplican en las escuelas deportivas municipales de muchos municipios, a través de seguros escolares que cubren cualquier accidente que se produzca en las horas lectivas, tanto en primera atención, como en los tratamientos necesarios hasta la rehabilitación completa. Por ejemplo en Badajoz, 7000 niños menores de 14 años pertenecientes a las ligas municipales y a las escuelas deportivas disfrutaban de las ventajas del seguro médico que cada año sale a concurso público. Si puede aplicarse un modelo que garantice una rápida y eficaz atención con tal volumen de niños, ¿no sería posible disponer de algo similar para los 132 alumnos matriculados en Extremadura en EEAA superiores de música?

**Estudio 2: Análisis de los modelos de prevención y  
Educación para la Salud en los centros superiores  
de enseñanzas artísticas en los marcos legislativos  
LOGSE y LOE**



## 13. Objetivos e hipótesis

### 13.1. Objetivos

El objetivo general que se plantea es analizar los modelos de prevención y Educación para la Salud (EpS) en los Conservatorios superiores de música y centros privados dedicados a las EEAA superiores en la especialidad de música, dentro del marco de la Ley Orgánica de Educación (LOE) y compararlo con los existentes en el anterior marco legislativo (LOGSE).

Entre los objetivos secundarios, respecto al objetivo general expuesto anteriormente, se encuentran los siguientes:

- Analizar los marcos legislativos que ordenan las enseñanzas de música en cuanto a la prevención y Educación para la Salud en los Conservatorios.
- Diseñar y validar un cuestionario para conocer las actividades formativas que se llevan a cabo en todos los centros donde se estudian EEAA superiores de música en el territorio español relacionadas con la prevención y la salud.
- Conocer las distintas actividades formativas que los centros ofertan, tanto regladas y ordenadas por el marco legislativo en el que se encuentran los planes de estudios por los que se rigen las CCAA, como las no regladas y que los centros pueden proponer.
- Conocer qué formación tienen los profesores encargados de las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención en los centros de EEAA superiores del territorio nacional.
- Analizar las diferencias que pueden existir entre las distintas CCAA respecto a las asignaturas de salud y prevención impartidas en los centros de EEAA superiores de música.
- Comparar los modelos de prevención y EpS que se llevan a cabo en los Conservatorios superiores de música y centros privados de EEAA superiores de música españoles en dos momentos puntuales: el primero según el marco legislativo LOGSE y el segundo en la actualidad dentro del marco legislativo de la LOE.

## 13.2. Hipótesis

La **hipótesis general** que presenta el Estudio 2 es que las actividades formativas y las acciones encaminadas a la protección de la salud de los alumnos en los Conservatorios superiores de música y centros privados de EEAA superiores, se consideran necesarias pero no siguen un modelo reglado.

La hipótesis general expuesta anteriormente se concreta en las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 1:** Los Conservatorios superiores de música (CSM) no registran la incidencia de alumnos lesionados en sus centros.
- **Hipótesis 2:** En todos los centros de EEAA superiores de música del territorio nacional se imparten asignaturas relacionadas con la salud y la prevención.
- **Hipótesis 3:** La inclusión de asignaturas relacionadas con la salud y prevención dentro del currículo oficial se considera necesaria.
- **Hipótesis 4:** Existen diferencias en los periodos de ordenación LOGSE y LOE en cuanto a la formación relacionada con la salud y la prevención.
- **Hipótesis 5:** No existe un perfil definido del profesorado en cuanto a la formación que debe poseer para impartir materias relacionadas con la prevención y la salud.
- **Hipótesis 6:** Los alumnos de EEAA superiores de música tienen obligación de cursar asignaturas relacionadas con la salud y la prevención en el territorio español.
- **Hipótesis 7:** No se evalúa el índice de satisfacción de las asignaturas relacionadas con la salud y prevención.
- **Hipótesis 8:** Los centros de EEAA superiores tienen flexibilidad para proponer asignaturas que favorezcan la educación para la salud y la prevención.
- **Hipótesis 9:** Los CSM realizan actividades formativas para intentar proteger la salud de sus alumnos, fuera de sus planes de estudio.

## 14. Metodología

El presente estudio tiene como principal propósito conocer el estado actual de la Educación para la Salud y la Prevención que se realiza en los Conservatorios y Escuelas superiores de Música<sup>1</sup>, dentro del marco legislativo de la LOE, y compararlo con el modelo anterior bajo la ordenación LOGSE.

Para responder a los objetivos se utiliza una metodología descriptiva que ayude a llegar a conocer las distintas situaciones que se pueden encontrar en el estudio a través de la descripción exacta de las actividades que se desarrollan y de los procesos y personas encargadas de llevarlas a cabo (Montero y León, 2007). Con la estrategia descriptiva se pretende describir las cosas tal y como ocurren, sin ningún tipo de manipulación de variables, ni comparación de grupos, ni predicción de comportamientos ni prueba de modelos (Ato y col., 2013).

Se trata de un estudio longitudinal, pues investiga a la misma población, los centros de EEAA superiores de música, en dos periodos de tiempo, en 2008-2009 bajo la ordenación LOGSE y en 2014-2015 en el marco de la LOE.

La metodología utilizada es fundamentalmente cuantitativa y se sirve de una encuesta para la recolección de datos (Montero y León, 2007; Sierra, 1994). Se diseña el instrumento de medida que será la encuesta y se valida por un panel de expertos. A continuación se aplica y, por último, se codifican, analizan e interpretan las mediciones (Pérez de Melo, 2015). Las técnicas de recolección de datos empleadas son cuantitativas en su mayoría, aunque también se emplean las cualitativas, en parte, ya que a través de preguntas abiertas pedimos la opinión de los participantes (Ato y col., 2013; Buendía, Colás y Hernández, 1998; Cubo y col., 2011).

El interés de la investigación se centra en las asignaturas que guardan relación con la prevención y la Educación para la Salud en los itinerarios de Interpretación, básicamente, por ser aquellos cuyas Materias obligatorias de la especialidad poseen un importante peso en el tiempo de dedicación a la práctica instrumental<sup>2</sup> (véase tabla 6 en la pág. 73).

---

<sup>1</sup> La denominación de Conservatorios y Escuelas superiores de Música corresponde a los centros docentes en los que se imparten las Enseñanzas de Régimen Especial en la especialidad de música, según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (España-REDIE, 2006)

<sup>2</sup> En Extremadura, durante el periodo de formación de las EEAA superiores de música, el peso del instrumento principal o la voz oscila entre 103 y 130 ECTS, además en su formación están incluidas asignaturas de práctica instrumental de conjunto con un peso entre 13 y 46 ECTS y de formación instrumental complementaria, con un peso de entre 28 y 61 créditos.

La realidad que estudiamos no es estática, cambia a lo largo del tiempo, de la geografía y de la historia. Por este motivo, las investigaciones y el conocimiento han de ser entendidas como un proceso dinámico y cambiante (Berenguera y col., 2014). Dado que el marco legislativo ha sufrido numerosas transformaciones en las últimas décadas (véase pág. 40), se estimó oportuno realizar un estudio comparativo de la oferta educativa en las materias relacionadas con la salud y la prevención dentro de los dos últimos periodos de ordenación en la educación, LOGSE y LOE.

No se busca la generalización, aún así acudimos al censo de centros, ya que los fenómenos son estudiados siempre en su contexto natural y los resultados son aplicables a ese contexto. Sin embargo, los hallazgos podrían servir como base teórica para analizar un fenómeno similar en otros contextos y en otro momento, tanto histórico como temporal y/o geográfico (Berenguera y col., 2014).

Se pretende, pues, realizar un estudio descriptivo mediante encuesta (Montero y León, 2007) que sirva para acercarnos al estado de la cuestión sobre la prevención que se realiza en los centros superiores de estudios de música a través de las asignaturas que guardan relación con la salud.

### 14.1. Población

El presente estudio se realiza con la totalidad del grupo de centros que imparten EEAA superiores en la especialidad de música, tanto de financiación pública como privada. Por tanto no se trabaja con una muestra, sino con el universo o población.

El estudio se desarrolla en dos periodos temporales y la población objeto de estudio es la misma. Sin embargo, entre las dos etapas se aprecia un incremento en el número de centros, como puede observarse en la tabla 43.

Tabla 43: Número de centros financiados pública y privadamente en los dos periodos de tiempo estudiados (LOGSE y LOE). Fuentes: Páginas web de centros de nueva creación y Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Curso académico	Centros de E. S. de Música		
	Público	Privado	Total
2008-2009	20	3	23
2014-2015	22	5	27

La participación en ambas fases fue muy elevada, siendo un solo centro en cada periodo el que decide no participar. Dado que el número de centros es mayor en la segunda etapa del estudio, el porcentaje de no respuesta que se obtiene es menor en el curso 2014-2015, respecto del anterior.

Como puede observarse en la tabla 43, en el curso académico 2008-2009 hay 23 Conservatorios



y Escuelas superiores de Música en España (España-REDIE, 2006), de los cuales tres son centros privados en los que se imparten enseñanzas conducentes a títulos con validez académica y están regulados por las Administraciones Educativas (Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, 2011). Los tres centros privados registrados en el primer periodo del estudio, y que en la actualidad siguen funcionando, son:

- La Escuela Reina Sofía, ubicada en Madrid. Constituida como Patronato, se creó en el año 1991 con el objetivo de ofertar un centro de élite y de alta formación profesional para los músicos especialmente dotados de talento musical. Cuenta con profesores que son artistas destacados en el panorama internacional. El propósito fundamental de la institución es formar *músicos de excelencia* (Escuela Superior de Música Reina Sofía, 2000).
- La ESMUC, Escuela Superior de Música de Cataluña, es un centro de carácter público dependiente de una Fundación de naturaleza legal privada. La Fundación, tiene como objetivo *la gestión, promoción y apoyo de la enseñanza del grado superior de música* (Escuela Superior de Música de Cataluña [ESMUC], 2007), comenzó a funcionar en el curso académico 2006-2007 en Barcelona.
- Mediante Decreto 73/2001, de 24 de abril, el Gobierno Vasco resolvió la implantación de los estudios superiores de música a partir del curso 2001-2002. En cumplimiento de este mandato, el Gobierno Vasco acordó la constitución de la Fundación Privada para el Centro Superior de Música del País Vasco, cuyo objeto sería *la promoción, sin ánimo de lucro, de las iniciativas y actividades relacionadas con la enseñanza de la música* (Musikene, 2004). La Fundación Privada para el Centro Superior de Música del País Vasco, *Musikene*, tiene su sede en San Sebastián.

En el segundo periodo de tiempo en que realizamos el estudio, se descubren dos nuevos centros privados en la Comunidad de Madrid:

- El Centro superior de enseñanza musical Progreso Musical posee una trayectoria de más de 30 años como centro homologado de Enseñanza Profesional y Elemental y en 2013 comenzó a funcionar con las enseñanzas superiores de música (Progreso Musical, CSM, 2013). Se crea, asimismo, el Centro de Alto Rendimiento con la intención de acercar profesionales de renombre nacionales e internacionales de cada especialidad instrumental a los alumnos que hayan finalizado sus estudios superiores.
- Katarina Gurska es un Centro Superior de enseñanza musical autorizado para impartir actividades formativas de nivel superior y posgrado en música, desde el curso 2013-2014, estando acreditados para otorgar Título Superior y Máster de EE.AA. superiores en Música según la legislación vigente dentro del Plan de Bolonia (Katarina Gurska, CSEM, 2013).

Otra peculiaridad que presenta esta población, es debida a las características geográficas que poseen las Islas Canarias, donde un mismo centro posee dos sedes: una en Gran Canaria (centro ubicado en Las Palmas de Gran Canaria), y otra en Tenerife (sede ubicada en Santa Cruz de Tenerife). Ambos emplazamientos comparten especialidades e itinerarios; sin embargo, algunos de ellos son exclusivos de una sede, como Pedagogía que solo se estudia en Tenerife. En la figura 64 puede apreciarse la distribución de centros en el territorio nacional, con las singularidades descritas.

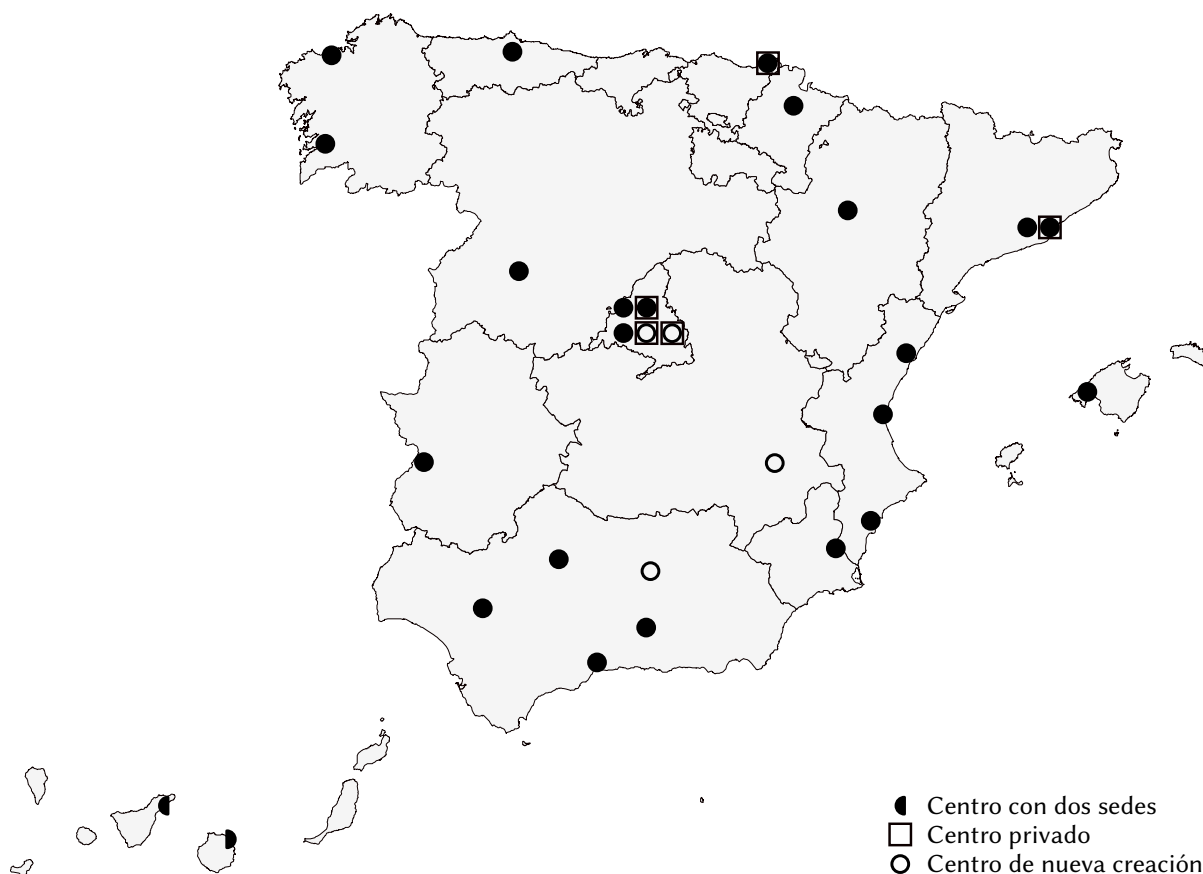


Figura 64: Conservatorios y Escuelas superiores de Música en el territorio español. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

En la figura 64 se observa que son dos las CCAA que no poseen centros de EEAA superiores de música: Cantabria y La Rioja. Sin embargo, en la cuenca mediterránea se advierte una gran densidad, que responde a una larga tradición musical y al fomento de las enseñanzas de música (3 en la Comunidad Valenciana, 2 en Cataluña, 1 en las Islas Baleares y 1 en Murcia). Del mismo modo, se observan en la figura 64 los centros de nueva creación abiertos tras el primer periodo del presente estudio. Por otra parte queda constancia de que los centros privados se concentran principalmente en Madrid.

Del mismo modo que los centros privados aumentan en número respecto a los estudiados en 2008, se localizan dos centros públicos de nueva creación para las EEAA superiores de música:

- El CSM de Jaén: comienza su andadura en el curso 2010-2011 con el primer curso de la especialidad de Interpretación. A partir del curso 2011-2012 se implantan las especialidades de Pedagogía y de Gestión Musical.
- Por último, el Conservatorio Superior de Música de Castilla-La Mancha nace el 4 de julio de 2013, respondiendo a una histórica demanda del alumnado de los diferentes Conservatorios Profesionales de la región. Hasta el curso académico 2013-2014, la CA no contaba con ningún centro de EEAA superiores de música.

Para la consulta del censo de centros de Enseñanzas de Régimen especial por titularidad del centro, comunidad autónoma/provincia y enseñanza, se explora el avance que publica el MECD, correspondiente al 2013-2014 (Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, 2015), pero en él no se encuentran recogidos ninguno de los dos centros privados de nueva creación ubicados en Madrid, ni los públicos abiertos en Andalucía y Castilla-La Mancha.

Se solicitó información al Ministerio para completar la información del censo, pero no obtuvimos respuesta. Existen evidencias del funcionamiento de diversas instituciones de enseñanza musical a nivel superior, que no figuran en los datos que ofrece el Ministerio, a pesar de llevar varios años en funcionamiento<sup>3</sup>. Fruto de una investigación personal se llega al total de los centros con los que trabajamos, algunos de muy reciente creación, como el Progreso Musical y el centro Katarina Gurska, ambos en Madrid.

Algunas comunidades recogen en los Planes de estudios la posibilidad de ofertar distintas especialidades, que a día de hoy aún no están implantadas<sup>4</sup>. Del mismo modo, algunos centros permiten que los alumnos puedan cursar simultáneamente dos itinerarios instrumentales o dos especialidades.

En la actualidad, puede estudiarse posgrado y máster en diversos centros del territorio nacional, incluso se reflexiona sobre la posibilidad de ofertar doctorados en interpretación. A pesar de estar enmarcadas estas enseñanzas en las recogidas en el Espacio Europeo de Educación Superior, no constituyen nuestro objeto de estudio, circunscribiéndonos a los centros donde se imparten EEAA superiores para la consecución del Título Superior.

## 14.2. Procedimiento

Teniendo en cuenta los objetivos planteados en el presente estudio, se considera necesario abordar el trabajo en varias fases.

<sup>3</sup> El CSM de música de Jaén es operativo desde el curso 2010-2011 para distintos itinerarios de interpretación, ampliando la oferta de especialidades en el curso siguiente.

<sup>4</sup> En Extremadura, por ejemplo, se recoge en el Plan de estudios la posibilidad de cursar dos especialidades (DEAS-MEX, 2014): Pedagogía e Interpretación, y en la actualidad solo se oferta una, Interpretación.

La primera fase, de aproximación, consiste en una exploración inicial que permita conocer la realidad de la implantación de asignaturas relacionadas con la salud y con la prevención de lesiones en los Centros superiores de música en el territorio español. Paralelamente se realiza una amplia revisión de la literatura que ayudará a construir el marco teórico que fundamenta este estudio.

En una segunda fase se busca la herramienta que mejor responda a las necesidades del estudio y que ayude a recabar datos de interés para el presente trabajo de investigación. Dado que no se encuentra ningún instrumento adecuado, se diseña un cuestionario que posteriormente es validado por un panel de expertos.

En una tercera fase se profundiza en el conocimiento de las materias en Educación para la Salud (EpS) ofertadas en los centros, así como las razones que influyen en la selección de las mismas. Del mismo modo, se analizan los contenidos de dichas acciones formativas y se trata de conocer el perfil profesional de los docentes dedicados a impartir dichas enseñanzas, a través del trabajo de campo.

Para finalizar, en una última fase los datos se normalizan y analizan para producir un conocimiento sobre el tema investigado, que será sometido a discusión.

#### **14.2.1. Primera fase: aproximación**

##### **Trabajo de campo a través de las páginas web oficiales de cada Centro**

Esta tarea plantea realizar la exploración de las web de los Centros que ofrecen EEAA superiores en el territorio español en dos momentos puntuales, separados por cinco años y bajo dos marcos legislativos distintos. La primera aproximación será en el curso académico 2008-2009, cuando la LOGSE regulaba las EEAA superiores de música y la segunda en 2014-2015, con la recién implantada LOE.

En el primer periodo, curso académico 2008-2009, se analiza la información de las páginas institucionales de 24 centros (20 públicos y 3 privados). Se registran 23 centros en funcionamiento y uno en construcción que comenzaría a funcionar posteriormente en el transcurso del curso académico 2009-2010. Dos de los centros (Valencia y País Vasco) se encuentran en fase de traslado de sus sedes.

En un segundo periodo, curso académico 2014-2015, se consulta la información que ofrecían las páginas oficiales de 27 centros (22 públicos y 5 privados). Puede observarse un incremento en el número de centros respecto al anterior periodo analizado.

En la primera aproximación e investigación de las páginas web se pretende recoger la siguiente información:

- Nombre oficial de la institución.
- Dirección de la página web institucional.
- Teléfono de contacto.
- Programación anual del centro o Plan de estudios, basados en las legislaciones vigentes en cada Comunidad Autónoma.
- Asignaturas optativas ofertadas anualmente en cada centro y que hayan sido aprobadas por las administraciones educativas en los periodos establecidos.
- Profesorado, a través de los departamentos. En algunos centros aparecen relacionados los docentes con las asignaturas que imparten, y esta búsqueda ayuda a conocer materias relacionadas con el objeto de este estudio.
- Actividades formativas complementarias ofrecidas en relación con la prevención de riesgos para la salud del músico.
- Diversas entradas que apunten información importante para el presente trabajo, previo a la realización de la encuesta, como pueden ser: notas de prensa, revistas publicadas por los centros dónde se encuentran artículos relacionados con la salud, referencias a Trabajos fin de Estudios sobre prevención o artículos de los profesores que imparten ARS.

Durante estas búsquedas se recopila también información sobre la documentación pública en red que haya en cada Centro relativa a las razones que avalan los procesos de toma de decisiones en torno a la implementación de las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención (programaciones o guías docentes, justificación, currículum de los profesores encargados, objetivos de las asignaturas). Con la exploración inicial se elabora una primera base de datos.

Tras la primera aproximación, y dado que numerosos centros no publican en sus páginas oficiales la información que buscamos, se considera la posibilidad de construir un cuestionario que ayude a recabar todos los datos necesarios para poder acercarnos al objetivo propuesto, es decir, analizar los modelos de prevención y Educación para la Salud (EpS) en los Conservatorios y Escuelas superiores de música.

Todas las referencias recabadas ayudan a elaborar un cuestionario sobre la información que pretendemos recopilar, y que motiva además nuevos interrogantes cuya información no aparece expuesta en las páginas web oficiales.

Se plantea la necesidad de recopilar la información a través de una encuesta telefónica, pues la información puede ser más fiable que la recogida en las páginas institucionales, donde apreciamos notables diferencias en cuanto a los datos que poseen y a la actualización de los mismos.

En algunas páginas encontramos el currículum desglosado por cursos y créditos de cada titulación, y el enlace conduce al Boletín Oficial de la Comunidad autónoma, donde relacionan las Materias de formación básica para las distintas especialidades. Dichas materias comprenden varias asignaturas, y en algunos casos no se corresponden en su totalidad con el Plan de estudios que desarrollan

en el centro y que cuenta asignaturas que no encontramos en el Decreto que las regula<sup>5</sup>.

Este tipo de discrepancia informativa justifica la necesidad de realizar la consulta personal a cada uno de los centros y tratar de obtener la información de los responsables directos de la formación y del profesorado, que en los Centros superiores de música suele estar representada por el Jefe de Estudios (o Director académico).

#### **14.2.2. Segunda fase: diseño del instrumento de medida**

En esta segunda fase se diseñará un instrumento que sirva para conocer de primera mano la información que necesitamos contrastar o verificar con la anteriormente recopilada a través de las páginas web.

El citado cuestionario se someterá a validación a través de un amplio panel de expertos, que ayudarán a depurar la herramienta con la que se pretende trabajar para la recogida de datos, como explicaremos más adelante al hablar de la validación.

Las primeras propuestas de la estructura y contenidos de la prueba para su validación se envían a Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y a trabajadores del Gabinete del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de Badajoz. Del mismo modo, se remiten cuestionarios para su validación a miembros responsables de la Escuela de estudios de Ciencias de la salud de Extremadura y seleccionaremos un grupo heterogéneo de responsables de la calidad de la salud en Extremadura y de la formación universitaria en las distintas especialidades de las Ciencias de la salud.

#### **14.2.3. Tercera fase: recopilación de información**

Una vez validada la herramienta de trabajo comenzamos el proceso de recogida de datos que tendrá lugar en dos periodos de tiempo, el primero en el transcurso del curso académico 2008-2009 y el segundo en el curso 2014-2015, bajo dos ordenaciones educativas distintas (LOGSE y LOE).

Se realiza la encuesta telefónicamente y se solicita la participación del principal responsable académico de los centros superiores de música, que suele ser el Jefe de estudios. Si es posible se completan los datos con los responsables directos de las asignaturas de salud.

El Jefe de estudios o Director académico podrán ofrecer información fiable ya que, según refiere

---

<sup>5</sup> El Real Conservatorio Superior de Música de Madrid, por ejemplo, muestra el Plan de Estudios basado en el DECRETO 36/2010, de 2 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el Plan de Estudios para la Comunidad de Madrid, de las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Música (B.O.C.M. Núm. 141 del jueves 16 de junio de 2011), pero oferta numerosas asignaturas relacionadas con la salud y la prevención que no aparecen recogidas en el Boletín Oficial (RCSMM, 2006b).

la normativa<sup>6</sup> (hasta 2014 el reglamento orgánico de los centros se regía por la normativa de los centros de Educación Secundaria), son competencias del Jefe de Estudios:

- *Ejercer, por delegación del director y bajo su autoridad, la jefatura del personal docente en todo lo referido al régimen adacémico y controlar la asistencia al trabajo del mismo.*
- *Coordinar las actividades de carácter académico, de orientación y complementarias de profesores y alumnos, en relación con la programación general anual, y velar por la ejecución de lo dispuesto en estos documentos.*

Solicitamos siempre, si es posible, la colaboración de los profesores encargados de las asignaturas relacionadas con la salud, para completar la información requerida en el cuestionario.

El 100% de las respuestas, en el periodo LOGSE, son recogidas telefónicamente. En la segunda fase se registran un 80% de encuestas telefónicas y un 20% de los participantes optan por utilizar el cuestionario electrónico que les proporcionamos.

Del mismo modo se plantea la posibilidad de aprovechar la herramienta diseñada para obtener información que permita conocer cuáles son las actividades formativas que cada centro desarrolla relacionadas con la Educación para la Salud y la prevención, qué contenidos abarcan, qué formación tienen los profesionales responsables de dichas asignaturas. Además se utiliza el cuestionario para obtener información personal del encuestado sobre la necesidad de implantar materias relacionadas con la prevención.

#### **14.2.4. Cuarta fase: análisis y producción**

En esta fase se someten los datos a un análisis y se presentan en forma de tablas, gráficos y cuadros relacionales.

Cabe destacar que el contacto directo con el encuestado posibilita la recepción de más información de la que se le solicita, pues nos refieren datos que recuerdan y podrían estar relacionados con el objeto del presente estudio. La gran cantidad de información recogida plantea ciertas dificultades para trasladar a datos objetivos el elevado volumen de información.

En ocasiones, en la redacción de la presente memoria, se utilizan expresiones que refieren las aportaciones que nos trasladan fuera de las preguntas estandarizadas del instrumento de recogida de datos. Sin embargo, los resultados que se muestran y que conducen a la discusión posterior serán los estrictamente cuantificables.

---

<sup>6</sup> En diciembre de 2014 el Consejo de Gobierno aprobó un decreto en el que se establece el reglamento orgánico de los centros de enseñanzas artísticas. Los reglamentos de funcionamiento han sido elaborados de forma conjunta entre Educación y los centros de enseñanzas artísticas y establecen el procedimiento en las funciones del equipo directivo, entre otras. De este modo, los centros de enseñanzas superiores podrán adaptar la organización a sus necesidades. Esta normativa entrará en vigor a partir del curso académico 2015-2016.

Los datos, obtenidos en los periodos correspondientes a los dos marcos legislativos, se comparan y se someten a discusión para extraer las conclusiones del presente estudio.

### 14.3. Instrumento

Para la realización de este estudio se diseña una herramienta que permita conocer las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención (ARS), que se llevan a cabo en todos los centros de EEAA Superiores de Música en el territorio español.

Asimismo, con dicha herramienta se pretende recopilar las distintas actividades formativas que los centros ofertan, tanto regladas y ordenadas por el marco legislativo en el que se encuentran los planes de estudios por los que se rigen las CCAA, como las no regladas y que los centros pueden proponer (asignaturas optativas, asignaturas de libre elección y otras actividades formativas).

A través de los datos recogidos se realiza un análisis comparativo de las ARS ofertadas bajo los dos periodos de ordenación legislativa (LOGSE y LOE).

Se pretende conocer si las asignaturas que los centros ofrecen y que conforman el Plan oficial de estudios están enmarcadas dentro de las asignaturas obligatorias para los distintos itinerarios, las optativas o las de libre elección.

Del mismo modo, se busca conocer hacia qué contenidos se orienta la enseñanza de asignaturas relacionadas con la salud (ARS) y qué formación poseen los responsables encargados de la enseñanza de dichas asignaturas.

Por otra parte, se pretende averiguar el tipo de criterios que impulsa a los centros a decantarse por las ARS, si es que tienen posibilidad de seleccionarlas, y qué tipo de acciones previas a la elección realizan.

El cuestionario recoge información sobre si los centros de enseñanza superior de música poseen un sistema de registro de los alumnos que se lesionan como consecuencia de su actividad académica. Además se investiga si los centros realizan alguna otra actividad extra-académica encaminada a proteger la salud de los alumnos, como podría ser algún tipo de concierto con clínicas de fisioterapia o bien acuerdos con otro tipo de entidades para la prevención.

Mediante el registro de datos se explora si se evalúa el índice de satisfacción de los alumnos respecto a las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención.

La consulta pretende recoger la opinión personal del encuestado sobre si cree preciso que las ARS se encuentren incluidas dentro del currículo oficial y si considera necesaria la formación del



profesorado de los centros de EEAA superiores de música en temas relacionados con la salud y la prevención.

Para finalizar, en el sondeo examina la opinión del encuestado sobre cuál cree que sería la formación idónea para impartir asignaturas relacionadas con la prevención de riesgos para la salud en músicos y la Educación para la Salud en los centros de EEAA superiores de música.

### 14.3.1. Diseño del cuestionario para el Estudio 2

Durante este periodo se recopila toda la información necesaria para poder elaborar un buen instrumento de medida que facilite la captación de la mayor información cualitativa y cuantitativa respecto a la EpS y prevención que se realiza en los centros de EEAA superiores en la especialidad de música.

La técnica principal para la recopilación de datos utilizada en el presente estudio es la encuesta. Como afirman Thomas y Nelson (2007), [...] *los cuestionarios bien diseñados y con una planificación acertada, permiten recoger información sobre el objeto de estudio*. Parece el mejor instrumento de medida para esta investigación porque:

- Es el modelo que mejor se ajusta para cumplir los objetivos (Montero y León, 2007).
- El cuestionario es por definición un instrumento rigurosamente estandarizado, que traduce y operacionaliza problemas de investigación (Ander-Egg, 2003).
- Es una técnica muy adecuada de recopilación de datos, si cumple con los requisitos esenciales de validez y fiabilidad (Delgado y col., 2002; Sampieri y col., 1998).

Para Sierra (1994) *la observación por encuesta, que consiste en la obtención de datos de interés sociológico mediante la interrogación a los miembros de la sociedad, es el procedimiento sociológico de investigación más importante y el más empleado*.

En cuanto a la forma que siguen las preguntas del cuestionario, y según el tipo de respuesta que admiten (Casas y col., 2003; Sierra, 1994), pueden encontrarse las siguientes:

- Preguntas abiertas o interpretativas, donde el encuestado puede ofrecernos su opinión o respuesta contestando con sus propias palabras. En la pregunta 16, se consulta sobre la opinión del participante acerca de cuál cree que sería la formación idónea para impartir asignaturas relacionadas con la salud.
- Las preguntas 1, 3, 10 y 11, ofrecen varias posibilidades de respuesta, pero se deja abierta la posibilidad de completar la respuesta con otras opciones no contempladas.
- Preguntas cerradas o dicotómicas (también denominadas precodificadas o de respuesta fija), como la 2, 4, 5, 6, 13, 14, 15, 17 y 18.
- Preguntas de elección múltiple, donde el encuestado decide entre el abanico de respuestas,

e incluso tiene la posibilidad, a través de un ítem abierto, de exponer opciones no contempladas en las alternativas expuestas ofrecidas. Son preguntas con multirrespuesta: 1, 3, 9, 10, 11 y 12 . La pregunta número 8 se considera también como multirespuesta, dado que hay asignaturas que se ofrecen como obligatorias para determinados itinerarios instrumentales y como optativas para otros.

La primera pregunta del cuestionario es utilizada como pregunta de identificación, ya que interesa conocer el cargo que ocupa la persona que responde a la encuesta.

Respecto a la función de las preguntas, cabe destacar que se utiliza la número 2 como filtro. Si la respuesta a la cuestión número 2 es negativa, la encuesta sigue el itinerario principal hasta la número 5 y termina. En el caso de que la respuesta a la pregunta número 2 sea positiva, el cuestionario continúa a partir de la pregunta número 6 hasta completarlo.

En el diseño de la herramienta no se utilizan preguntas de consistencia y control, ni preguntas de aflojamiento o acceso (Martínez, 2002).

Una vez elaborado el cuestionario, se depura a través de la validación y se lleva a cabo una prueba piloto con centros de Enseñanzas profesionales de música, cercanos a nuestro entorno. La finalidad es obtener una herramienta idónea que responda a las necesidades que planteadas en los objetivos.

Puede consultarse el formulario del cuestionario de validación, así como la encuesta definitiva en el apéndice N, en la pág. 443 y en el apéndice O, en la pág. 458.

#### **14.3.2. Validación del cuestionario para el Estudio 2**

Una vez elaborado el cuestionario, se pretende valorar si el instrumento que se ha diseñado *ex profeso*, es válido para obtener los datos que persigue el objetivo general del estudio. Para ello, se realiza la validación del mismo a través del método de jueces expertos<sup>7</sup> (Cubo y col., 2011).

La validación es el grado en que un instrumento mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido construido (Escobar y Cuervo, 2008a; Thomas y Nelson, 2007).

A pesar de que se describen diferentes tipos de validez, ésta, sin embargo, es un proceso unitario y es precisamente la validez la que permitirá realizar las inferencias e interpretaciones correctas de las puntuaciones que se obtengan al aplicar un test y establecer la relación con el constructo/variable que tratamos de medir (Hidalgo, 2002).

---

<sup>7</sup> El panel de expertos puede definirse como un grupo de especialistas independientes y reputados en al menos uno de los campos concernidos por el programa que se va a evaluar, al que se reúne para que emita un juicio colectivo y consensuado sobre dicho programa (Comisión Europea, 2008).

La validez de contenido del cuestionario se define como el grado en que una prueba representa de forma adecuada lo que se ha realizado (Thomas y Nelson, 2007), es decir, si el cuestionario elaborado, y por lo tanto los ítems elegidos, son indicadores de lo que se pretende medir.

El panel de expertos es una herramienta que se puede emplear de manera muy favorable en un gran número de situaciones. Siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea referidas a metodologías de investigación (Comisión Europea, 2008) resulta muy pertinente utilizar este tipo de técnicas de validación, entre otras razones porque:

- El tema está bien definido.
- La extensión del tema de análisis está delimitado, es abordable a la realización de la investigación y no justifica el empleo de medios de mayor envergadura.
- Supone un ahorro de tiempo considerable en relación con otras herramientas de evaluación, como el estudio piloto, y un coste reducido respecto a otras herramientas gracias a dicho ahorro de tiempo.
- Dada la reputación de los expertos, las conclusiones cuentan con un alto nivel de credibilidad.

Se tratará de evitar el sesgo de empatía, a causa de la pertenencia de una parte de los expertos al grupo de especialistas del campo evaluado, por ejemplo en caso de profesores de música. Para ello se propone como objetivo prioritario la independencia de los miembros y se buscan expertos relacionados con todas las áreas de conocimiento que trata el estudio: educación, prevención, salud y ergonomía, entre otras.

Del mismo modo, se tratará de evitar otra de las limitaciones de la validación a través de expertos: la tendencia de éstos a exceder al campo de sus competencias reconocidas. Dado que contamos con expertos de muy distintas áreas de conocimiento, algunas de las preguntas formuladas pueden ser específicas para los Centros de enseñanza musical, pero poco relacionadas con los temas de salud o prevención. Para ello se analizan las respuestas y, a pesar de considerarlas, se someten a discusión.

Se seleccionan los jueces en relación a la afinidad de sus especialidades con el tema que nos ocupa: la Educación para la Salud en Conservatorios de música. Cabe destacar que, entre ellos, no hay ningún experto especializado en nuestro objeto de estudio ya que hoy en día no existe esa especialidad como tal. Se realiza una propuesta de validación a 30 profesionales, titulados en distintas especialidades. De ellos, 17 responden al cuestionario diseñado y, serán ellos quienes configuren el panel definitivo de expertos.

Todos los participantes poseen la titulación de licenciatura en Medicina, Enfermería o en Música y muchos de los jueces son Doctores en sus distintas especialidades. Dada la transversalidad del tema tratado en el presente estudio, se selecciona un amplio abanico de profesionales en salud, en

educación, en calidad de gestión y en cuidados de salud. Entre el panel de expertos seleccionado encontramos:

- Titulados Superiores en enseñanzas de música.
- Licenciados y Doctorados encargados de las enseñanzas en distintas ramas de la salud o de la formación continuada a nivel universitario.
- Responsables de la calidad de gestión del Servicio Extremeño de Salud.
- Trabajadores de la salud (médicos, enfermeras y fisioterapeutas) que ejercen su profesión.
- Ergónomos y Técnicos especialistas en prevención laboral, de empresas públicas y privadas especializadas en prevención de riesgos laborales (PRL).

A pesar de poseer distintas especialidades, aproximadamente el 60% de los jueces se dedican a la docencia y un 17% a la prevención de lesiones derivadas del trabajo.

La garantía que ofrecen los expertos queda también reflejada en función de su formación, ya que un 65% de ellos son doctores, un 18% son doctorandos y el resto poseen la titulación propia de su especialidad laboral.

En la figura 65, puede apreciarse la proporción de expertos e las distintas áreas que configuran el grupo de jueces para la validación.

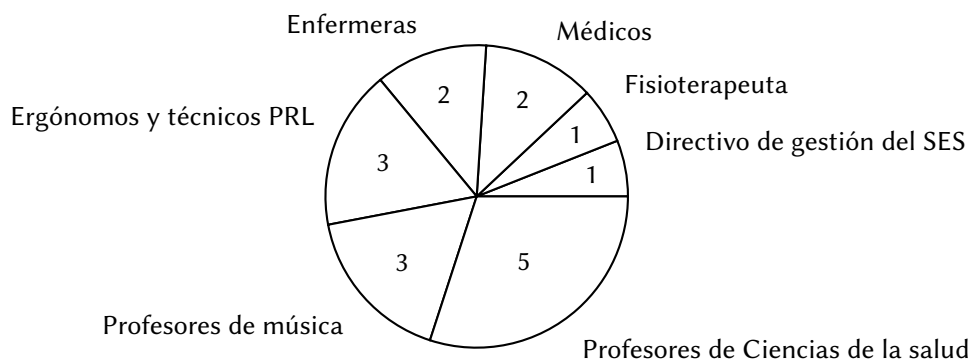


Figura 65: Formación del panel de expertos de la validación del cuestionario del Estudio 2.

La validez de contenido puede ser medida por diversos métodos. En el estudio realizamos cálculos desde dos puntos de vista: cualitativo y cuantitativo (Ortega y col., 2008).

A través de la elaboración de un cuestionario de validación que se pasa por el panel de expertos, recogemos cualitativa y cuantitativamente la valoración de cada ítem en cuanto a:

- Grado de adecuación de las preguntas realizadas.
- Valoración del contenido: criterios de calidad en la formulación, adecuación de las respuestas contempladas, pertinencia en relación con los objetivos generales del estudio y suficiencia de información.

Para realizar la valoración cuantitativa, se pide a cada juez que califique, en cada una de las cuestiones formuladas, desde 1 para mostrar estar muy en desacuerdo con la realización de dicha pregunta y/o nada claro, adecuado, pertinente o suficiente el contenido del ítem, hasta 10 para marcar el mayor grado de acuerdo con la idoneidad de la pregunta y/o lo claro, adecuado, pertinente o suficiente en cuanto al planteamiento del ítem.

Para la medición cuantitativa se utiliza el coeficiente de  $V$  de Aiken (Penfield y Giacobbi, 2004), para cuantificar la validez de contenido.

Para la valoración cualitativa se les solicita que, si tienen sugerencias respecto a la mejor realización de la encuesta, las hagan constar al final de la valoración de cada ítem en el apartado de sugerencias.

### Valoración cualitativa por parte del panel de expertos

Tras analizar los cuestionario de validación se tienen en cuenta, en primer lugar, la mayoría de las apreciaciones cualitativas aportadas por los jueces. Entre ellas, destacan las siguientes:

- Contemplar preguntas de respuesta múltiple, como en la número 1, donde la persona que responde al cuestionario puede ser profesor y además tener un cargo directivo.
- En la pregunta número 1, para especificar el cargo de la persona que responde al cuestionario, es sustituida la posibilidad de respuesta de *personal de secretaría* por *personal administrativo*.
- Añadir algún ítem más, como en la pregunta número 1, valorando la posibilidad de que el que responde al cuestionario sea jefe de departamento. Del mismo modo, en algunas preguntas dicotómicas, bajo el consejo de los expertos, se amplía a una respuesta más de: no sabe o no contesta.
- Se recomienda sustituir la palabra *asignatura* por *actividad formativa*. En este caso se tiene en cuenta, dado que el término *asignatura* engloba la formación de los centros y sirve de unidad básica computable dentro del currículo en LOGSE y también en la ordenación LOE.
- En la pregunta número tres se sugiere añadir a las multirrespuestas la de *número insuficiente de alumnos matriculados*.
- Especificar en algunos ítems que se refieren a la salud de los músicos y no se pregunta por el término de salud en general.
- Se nos sugiere de igual modo, que utilicemos el mismo tono neutro a lo largo de todo el cuestionario eliminando dos encabezados que comenzaban por: *Me podría indicar...*, o *En su opinión...*
- Algunos expertos no creen que sea relevante para el estudio conocer el nombre del profesor responsable de las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención.
- Dos expertos consideran que la pregunta estaría mejor valorada si se especifica la prevención a la que nos referimos, quedando de este modo: *prevención de riesgos para la salud*.

- Sobre dos ítems se hace la misma valoración, considerando necesario añadir a la palabra *asignatura: relacionada con la salud y la prevención de riesgos para la salud del músico*.
- En cuanto a la pregunta número 9, en la que se indaga sobre la formación que posee el profesor responsable de la asignatura, se elimina el ítem que recogía la opción de *Catedrático*, a propuesta de un experto, ya que dicha condición no se alcanza con un mayor nivel formativo.
- En la pregunta donde se tratan de conocer las razones que motivaron la elección de una determinada asignatura y, a propuesta de dos expertos, se añade como ítem la de: *velar por la salud presente y futura de los músicos en relación con su actividad*.
- Los expertos sugieren añadir una pregunta a la encuesta sobre la existencia o no de fisioterapia en el centro para atender a las demandas. Además de añadir esta cuestión, incluimos otra respecto a si el centro posee o no registro de los alumnos lesionados como consecuencia de sus estudios de formación.

### **Medida del grado de adecuación de las preguntas del cuestionario**

Se realiza un primer análisis cuantitativo sobre la evaluación del grado de adecuación de los ítems y sobre la valoración del contenido de los mismos con el análisis de las puntuaciones medias obtenidas por el panel de expertos. Siendo los resultados favorables.

Otro método utilizado para el análisis cuantitativo de la validez de contenido es a través del cálculo del coeficiente  $V$  de Aiken (Aiken, 1985; Merino y Livia, 2009; Penfield y Giacobbi, 2004), para evaluar la opinión de expertos sobre la validez de cuestionarios.

Uno de los métodos para afrontar las limitaciones de este método tradicional es el método de Wilson (1927), conocido como método *score*, que tiene muy buenas propiedades para el análisis debido que no depende de la distribución normal de la variable, es asimétrica respecto a la variable y es altamente exacto.

En la estimación de los intervalos de confianza para el coeficiente  $V$  de Aiken se usa el método *score* (Penfield y Giacobbi, 2004). El intervalo de confianza para la  $V$  de Aiken permite probar si la magnitud obtenida del coeficiente es superior a una que es establecida como mínimamente aceptable para concluir sobre la validez de contenido de los ítems.

Se mide el grado de adecuación de las preguntas del cuestionario, a través del cálculo de la  $V$  de Aiken y de los intervalos de confianza para una significación del 90% y del 99%, como puede verse en la figura 66.

La magnitud establecida como el mínimo nivel de validez, según los estándares de los expertos, es  $V_0 = 0.50$ , y en el gráfico podemos observar cómo todos los intervalos se hallan por encima de este valor mínimo considerado el límite a partir del cual podría aceptarse nuestra hipótesis dentro de un nivel liberal (Cicchetti y Sparrow, 1994). De igual modo todos los intervalos se encuentran

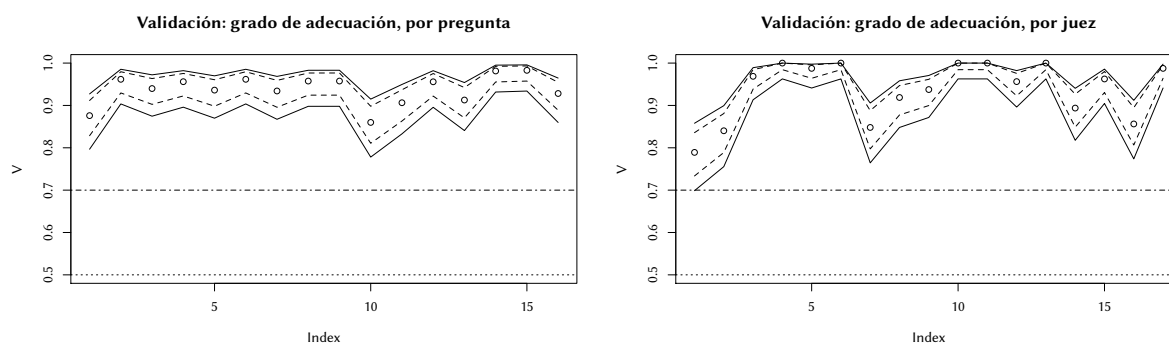


Figura 66: Grado de adecuación de las preguntas: valores del coeficiente de validez de contenido  $V$  de Aiken y sus intervalos de confianza para el 90% y 99% de significación, para los 16 ítems del cuestionario y para cada uno de los jueces.

por encima del nivel que nosotros nos imponemos, más conservador, de  $V_0 = 0.70$ .

En la figura 66 puede observarse cómo la  $V$  de Aiken está siempre dentro de los intervalos de confianza y observamos también cómo dicho valor es asimétrico respecto de dicho intervalo, situándose nuestra medida más próxima a los valores superiores.

Aunque los intervalos de confianza crecen bajo la imposición de una significación mayor, se observa que los valores continúan estando alejados del mínimo nivel de validez y del nivel conservador que se propone como óptimo ( $V_0 = 0.70$ ). a pesar de que los intervalos de confianza crecen, no llegan a tocar en ningún momento el valor que se propone como hipótesis nula<sup>8</sup> ( $V_0 = 0.70$ ).

Respecto al grado de adecuación por juez, cabe destacar que todas las medidas se encuentran por encima del valor conservador propuesto, los picos que se observan corresponden a las puntuaciones obtenidas en la valoración que se acompañaron de observaciones cualitativas, mencionadas anteriormente y que corregimos. Asimismo, se añaden dos preguntas al cuestionario como sugerencia de los jueces expertos y en consenso con el director de tesis.

Como conclusión a los resultados expuestos cabe destacar que el número de jueces fue apropiado y nos permite buscar el grado de significación que queramos aplicar al cuestionario, ya que hasta el más exigente, del 99%, garantiza la validez del grado de adecuación de las preguntas realizadas.

<sup>8</sup> La significación estadística para el coeficiente  $V$  de Aiken tiene por hipótesis nula un valor de contraste de 0.50, que representa la variación aleatoria, este nivel es inaceptable para fines prácticos y está por debajo de las recomendaciones en la construcción de pruebas para cualificar la magnitud de un coeficiente de validez (Cicchetti y Sparrow, 1994).

### Medida de la valoración del contenido

El valor  $V$  de Aiken de validación del contenido, se calcula a partir de la media de los cuatro valores medios obtenidos para cada uno de los aspectos que se quieren valorar: claridad en la formulación, la adecuación de las respuestas contempladas, la pertinencia en relación con los objetivos generales del estudio y la suficiencia de información.

Como se refiere anteriormente, la magnitud establecida como el mínimo nivel de validez, según los estándares de los expertos, es  $V_0 = 0.50$ , y en los resultados se puede observar cómo todos los intervalos se hallan por encima de este valor mínimo considerado el límite a partir del cual podría aceptarse la hipótesis dentro de un nivel liberal (Cicchetti y Sparrow, 1994). De igual modo, todos los intervalos se encuentran por encima del nivel que se impone, más conservador, de  $V_0 = 0.70$ .

En el análisis de los datos se aprecia cómo la  $V$  de Aiken está siempre dentro de los intervalos de confianza y se observa cómo el valor es asimétrico respecto de dicho intervalo, situándose la medición más próxima a los valores del límite superior del intervalo de confianza. Se realizan los cálculos para distintos niveles de significación (90% y 99%) y en ambos los valores de  $V$  de Aiken y de intervalos de confianza se encuentran por encima del valor fijado como hipótesis nula  $V_0 = 0.70$ . Véase figura 67.

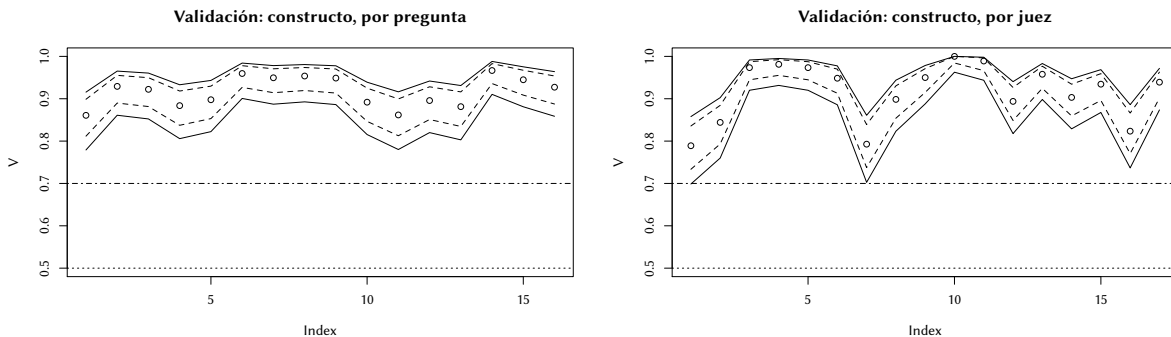


Figura 67: Valoración del contenido: valores del coeficiente de validez de contenido  $V$  de Aiken y sus intervalos de confianza para el 90% y 99% de significación, para los 16 ítems del cuestionario y para cada uno de los jueces.

Como conclusión a los resultados expuestos cabe destacar que el número de jueces parece apropiado y nos permite buscar el grado de significación que se quiera aplicar al cuestionario, ya que hasta el más exigente, del 99%, garantiza la validez del contenido de las preguntas realizadas.



### 14.3.3. Aplicación

El cuestionario se realiza en dos momentos distintos, uno en el año 2009, bajo el marco legislativo de la LOGSE y el segundo en 2014, bajo un nuevo marco legal en educación, la LOE. Esta fase consiste en aplicar la consulta al total poblacional de los centros dedicados a las enseñanzas artísticas superiores en la especialidad de música, es decir, a todos los Conservatorios y Escuelas superiores de Música (véase figura 43 en la pág. 330).

Cabe destacar que, los representantes que responden al cuestionario en ningún caso repiten el test en los dos momentos temporales, debido a los cambios producidos en los equipos directivos de los centros.

Se realiza la encuesta telefónicamente en los dos periodos señalados. Como se indica previamente, la búsqueda a través de las páginas web nos facilitó los teléfonos de contacto de la mayoría de los centros, así como información de interés para el estudio.

Al comunicar con los distintos centros, si la atención era personalizada<sup>9</sup>, se solicitaba una cita para hablar con el Jefe de Estudios o responsable académico y, generalmente, informaban del horario que tenían para atender al alumnado, por lo que volvíamos a intentar comunicarnos en el horario que nos señalaban.

Una vez establecido el contacto con el Jefe de estudios se exponen los objetivos del estudio y se solicita su participación. En los casos en los que se obtiene suficiente información a través de la página web, se les pide confirmación de los datos recabados, con el fin de agilizar el proceso de registro. En ocasiones las páginas no están actualizadas o no disponen de datos de última hora, como en el caso de las asignaturas optativas que son aprobadas anualmente por las administraciones educativas.

En el año 2008, se inicia el registro en el mes de septiembre pero, dado que era fecha de inicio de curso, resultaba muy difícil poder concretar una cita con el responsable académico, por lo que se decide aplazar unos meses. En 2015, con la experiencia previa del trabajo anterior, se elabora la encuesta en el mismo periodo de tiempo, durante los meses de noviembre, diciembre y enero.

Una vez recogidos los datos, se normalizan, y se pasan a una tabla para ser analizados y tratados.

---

<sup>9</sup> En ocasiones el teléfono de contacto al que llamamos desvía la llamada a una centralita automática multilingüe con numerosas opciones de desvío de llamada hacia las distintas ramas administrativas del centro, la mayoría vías muertas que hicieron muy costosa la comunicación.

#### 14.3.4. Análisis estadístico y software utilizado

Se utiliza estadística descriptiva para recolectar, ordenar, analizar y representar el conjunto de datos, con el fin de especificar apropiadamente las características encontradas. Se elaboran tablas de contingencia (Aguilera, 2001; Béjar, 1958; Estepa y Batanero, 1995; Luna y Martín, 1987). La prueba utilizada para contrastar los resultados observados en la investigación con el conjunto de resultados teóricos, será  $\chi^2$  (Pearson, 1900). Del mismo modo se valorará la significación estadística en busca de evidencia científica a través del cálculo de  $p$ . Como coeficiente de asociación basado en  $\chi^2$  se utilizó la  $V$  de Cramer (Cramér, 1999).

El grado de adecuación del cuestionario y la validez de contenido, como se expuso previamente, se realizó a través del cálculo de los promedios de cada ítem de la prueba y de la prueba  $V$  de Aiken (Penfield y Giacobbi, 2004) a partir de las valoraciones cuantitativas de los jueces expertos. Asimismo, se utilizaron las valoraciones cualitativas para ajustar los ítems del cuestionario.

Se utilizan gráficos de asociación de Cohen y Friendly para la observación de residuos respecto del valor estadístico  $\chi^2$  (Cohen, 1980; Friendly, 1992; Meyer y col., 2005).

El análisis estadístico se realizó con el software R (R Core Team, 2014) versión 3.1.1, de octubre de 2014, llamada *Sock it to Me*, y con la versión 3.1.3 *Smooth Sidewalk* lanzada en marzo de 2015. Se encuentra disponible para Ubuntu GNU/Linux, pero también para Mac Os X y Windows. El entorno de desarrollo para R es Rstudio<sup>10</sup>.

Para el control de versiones de los archivos de código fuente del texto del documento se ha utilizado el sistema Git, de Linus Torvalds. La composición del texto es obra de  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , de Donald Knuth, y  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , de Leslie Lamport. La gestión de la base de datos bibliográfica se hizo con Biblatex. El módulo para el estilo APA de bibliografía en español es obra de Francisco Vila. La edición del código se hizo con Latexila sobre un sistema Ubuntu GNU/Linux. Las figuras se elaboraron con el paquete estadístico R, tikZ (de Till Tantau) e Inkscape.

---

<sup>10</sup> Se omiten los números de versión porque son piezas de software libre que se actualizan continuamente.

## 15. Resultados

Las respuestas obtenidas en las dos etapas en que se realiza el presente estudio, cuentan con una respuesta mayoritaria. En el primer periodo, se obtiene respuesta de 22 de los 23 centros que imparten EEAA superiores en la especialidad de música en el territorio nacional y en la segunda fase se consigue una participación de 26 de los 27 centros de enseñanza superior de música.

Es decir, en ambos periodos sólo un centro opta por no participar en la investigación, bajo el marco de la LOGSE se trata de un centro público y en la ordenación LOE un centro privado.

### 15.1. ¿Quién responde a la encuesta?

La **primera pregunta** de la encuesta utilizada en el estudio 2 está destinada a aportar información sobre el cargo o posición que ocupa la persona que responde al cuestionario. Se pretende obtener la información a partir del Jefe de Estudios en primer término y, si fuera posible, del profesor responsable de la asignatura relacionada con la salud (ARS).

Como puede apreciarse en la tabla 44, en el primer periodo de realización de la encuesta se obtiene un amplio porcentaje de respuesta por parte del equipo directivo (86,95%), también colaboran los profesores responsables de las ARS en dos de los centros y en un caso, el Jefe de estudios delega la respuesta al Jefe de Departamento de tecla. Dentro de los miembros del equipo directivo, responden telefónicamente al cuestionario en el 80% (16) de los casos el Jefe de Estudios, en el 5% (1) se trata de los Secretarios de los centros, en uno de los casos es el Secretario Académico del centro y en otro el Director del centro.

Tabla 44: Pregunta 1. Posición o cargo que ocupa la persona que responde a la encuesta.

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Miembro de la directiva</i>	19	86,95%	25	92,59%
<i>Personal administrativo</i>	0	0,00%	1	3,70%
<i>Profesor</i>	2	8,96%	1	3,70%
<i>Jefe de Departamento</i>	1	4,34%	0	0,00%
<i>No contestan</i>	1	4,34%	1	3,70%

En la segunda fase del estudio, contestan al cuestionario telefónicamente 22 y, 4 centros lo hacen a través de la encuesta electrónica diseñada y que es ofrecida paralelamente. En todos los casos

se muestran abiertos a la posibilidad de completar información a través de la comunicación por correo electrónico o vía telefónica.

El 92,59% (25) de quien responde ocupa un cargo directivo, siendo a su vez el 92% (23) Jefes de estudio y el 8% (2) Secretarios del centro. Además un 3,70% (1) de los cuestionarios es respondido por Jefe del Departamento de pedagogía y se duplica su respuesta con la del profesor responsable de las ARS (por ello en la tabla 44 el porcentaje supera al 100% de los centros entrevistados), dicha respuesta resulta muy enriquecedora y aporta información de gran interés. Uno de los cuestionarios es respondido por el personal administrativo del centro, por delegación de la jefatura de estudios.

Se obtiene un mayor porcentaje de respuesta por parte del equipo directivo en la segunda fase del estudio. Además, aprovechan la posibilidad que se les ofrecemos de utilizar la encuesta electrónica. Es menos laboriosa la obtención de datos en la segunda fase, dado que las nuevas tecnologías facilitan la comunicación y posibilitan elegir el formato deseado de contestación para la recopilación de datos. Asimismo, se solicita ocasionalmente que nos confirmen los registros o que completen información del cuestionario y, gracias a las facilidades de comunicación, se consiguen las respuestas.

El uso extendido de nuevas tecnologías de la comunicación ha facilitado, en el segundo periodo de tiempo en el que se realiza el estudio, una mejor y más directa conexión para efectuar los registros. Sin embargo, en muchos de los centros privados los responsables académicos no disponen de tiempo de atención al público, lo que supone un esfuerzo añadido para poder concretar el mejor momento para la realización de la encuesta.

## 15.2. Las ARS en el currículo oficial

La **pregunta número dos** del cuestionario se realiza para conocer si se ha impartido en los últimos cinco años alguna asignatura relacionada con la salud y la prevención dentro del currículo oficial del centro. Para responder a la misma se encuentran ciertas dificultades en los dos periodos de tiempo, dado que varios de los Jefes de Estudios acababan de tomar posesión de sus cargos y no tenían la información necesaria. Para conseguirla, y a petición de los propios encuestados, realizamos la recogida de información en varios momentos puntuales.

En el curso académico 2008-2009, como puede observarse en la tabla 45, el 73,91% de los centros recuerda haber impartido ARS dentro del currículo oficial en los últimos 5 años y el 21,73% reconocen no haber tenido este tipo de asignaturas entre las que incluía su programación. En el segundo periodo en el que se realiza la encuesta, curso 2014-2015, el 100% de los centros encuestados (un 96% del total de centros de enseñanza superior de música) reconocen haber albergado ARS en su currículo.

Tabla 45: Pregunta 2. ¿Ha impartido su centro en algún momento durante los últimos cinco años alguna asignatura relacionada con temas de salud dentro del currículo oficial?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí impartió ARS</i>	17	73,91%	26	96,29%
<i>No impartió ARS</i>	5	21,73%	0	0,00%
<i>No contestan</i>	1	4,34%	1	3,70%

En el curso 2014-2015 el 100% de los centros que responden al cuestionario, han tenido dentro de su currículo oficial asignaturas relacionadas con la salud y/o la prevención, en los últimos 5 años, lo que supone un incremento significativo respecto al anterior periodo en el que se realiza el estudio, donde el 77,27% de los centros reconocían haber tenido este tipo de asignaturas en su currículo ( $\chi^2 = 6,591$ ; V de Cramer = 0,37; valor  $p < 0.01$ ). Véase la tabla 46.

Tabla 46: Tabla de contingencia para el análisis del incremento de centros que han ofertado ARS en los últimos cinco años.

	Impartió ARS	No impartió ARS	Total
LOGSE	17	5	22
LOE	26	0	26
Total	43	5	48
$\chi^2$	-	-	6,59
V de Cramer	-	-	0,37*
Valor p	-	-	<0.01**

No se tienen en cuenta los centros que no participan en el estudio (uno en cada periodo).

Si se observa el gráfico de asociación expuesto en los anexos, figura 98 de la pág. 459, se aprecia cómo los residuos no añaden una mayor evidencia estadística de que exista una diferencia significativa entre los dos periodos estudiados respecto a la cuestión planteada previamente.

Cabe destacar que la respuesta a la pregunta número dos determina la dirección que se tomará durante el resto del cuestionario. Deben continuar con la pregunta número tres aquellos centros que responden negativamente a la pregunta de si impartió el centro en los últimos cinco años ARS. Los encuestados que respondieron afirmativamente continúan respondiendo a partir de la pregunta número seis.

A la **pregunta número tres**, durante el primer periodo, responden cuatro de los cinco centros. Los motivos que refieren para que ya no pertenezcan a su currículo asignaturas (ARS) que estaban incluidas anteriormente se reparten por igual (25%) entre los que manifiestan falta de personal cualificado, decisión de la directiva del centro, falta de medios y otros motivos sin especificar. Véase tabla 47.

Tabla 47: Pregunta 3. Si se impartieron asignaturas relacionadas con la salud, pero en la actualidad no, ¿podría indicar el motivo para no impartirlas?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Falta de personal cualificado</i>	1	25,00%	8	88,80%
<i>Decisión de la comisión pedagógica</i>	0	0,00%	0	0,00%
<i>Decisión de la directiva</i>	1	25,00%	1	11,11%
<i>Falta de medios materiales</i>	1	25,00%	0	0,00%
<i>Pocos alumnos matriculados</i>	0	0,00%	0	0,00%
<i>Otros</i>	1	25,00%	0	0,00%

\* Pregunta que puede ser respondida con multirresponsta

A pesar del condicionante que se impone en la dirección que debe tomar la encuesta a partir de la pregunta segunda, los centros que responden afirmativamente, comentan y aportan información sobre las causas que motivaron que algunas ARS pertenecientes a la programación anterior del centro, desaparecieran. En el curso 2014-2015, el 88,80% refieren haber tenido profesores especialistas y encargados de dichas asignaturas, pero en la actualidad ya no forman parte del claustro del centro. Llama la atención que alguno de estos docentes, en el presente se dedica a la investigación sobre las patologías específicas del músico, tal es el caso del profesor que impartía Ergonomía para músicos en el CSM Manuel Castillo de Sevilla. Algo semejante refieren en el CSM Eduardo Martínez Torner de Oviedo, donde el profesor que impulsó la creación de la asignatura Recursos del Cuerpo Humano, ya no trabaja en el Conservatorio.

### 15.3. Actividades formativas de salud

En la **pregunta número cuatro** se intenta conocer si se ofertan actividades formativas, fuera del currículo oficial, relacionadas con la salud y la prevención (véase tabla 48).

Tabla 48: Pregunta 4. ¿Ha impartido su centro en algún momento durante los últimos cinco años actividades formativas relacionadas con la salud y la prevención?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí</i>	15	65,21%	4	14,81%
<i>No</i>	3	13,04%	1	3,70%
<i>No sabe o no contesta</i>	5	21,73%	21	77,70%

En el curso 2008-2009, se halla un 65,21% (15) de centros que sí ofertan esta educación en forma de cursillos, talleres o encuentros dedicados a la salud y la prevención, un 21,73% (5) no contestan, no recuerdan o hace más de cinco años que realizaron actividades formativas de este tipo y un 13,04% (3) refieren no haber programado ninguna. En el segundo periodo, el 14,81% de los centros (4) manifiestan haber tenido formación en salud fuera del currículo, el 3,70% (1) asegura no ha-

ber tenido ninguna y la mayoría de centros (21), el 77,77% no recuerdan o refieren que pudieron hacerse en el periodo anterior a los cinco años.

Se observa una reducción significativa respecto a la primera fase del estudio, donde la mayoría de los centros reconocían haber tenido este tipo de actividades formativas ( $\chi^2 = 12,76$ ; V de Cramer = 0,51; valor  $p < 0.001$ ). Véase la tabla 49.

Tabla 49: Tabla de contingencia para el análisis de la oferta de actividades formativas en los últimos 5 años.

	Sí Actividades Formativas	No Actividades Formativas	Total
LOGSE	15	8	22
LOE	4	22	26
Total	19	30	48
$\chi^2$	-	-	12,76
V de Cramer	-	-	0,51**
Valor p	-	-	<0.001**

No se tienen en cuenta los centros que no participan en el estudio (uno en cada periodo).

En la figura 68, donde se observa el gráfico de asociación basado en los residuos, se aprecia como verdaderamente significativa la diferencia observada entre ambos periodos. Así pues, en la etapa de ordenación LOGSE existía una significativa y evidente oferta mayor de actividades formativas complementarias de salud y prevención en los centros, respecto a la fase estudiada posteriormente bajo el marco de la LOE.

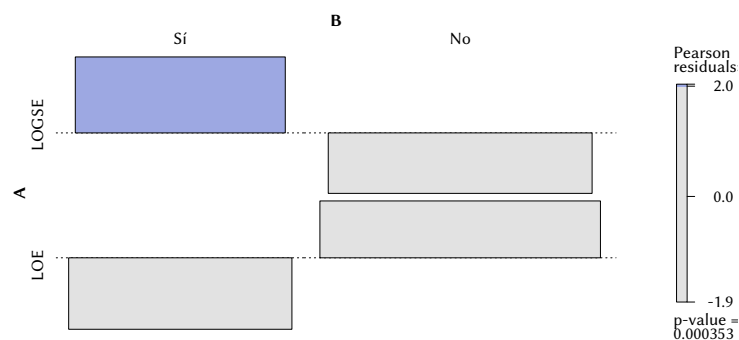


Figura 68: Cálculo de residuos del modelo para la disminución significativa de las Actividades Formativas de salud entre los dos periodos estudiados.

Los centros que imparten enseñanzas artísticas, por tradición y porque cuentan con cierta autonomía tanto económica como administrativa, pueden invitar a profesores altamente especializados para impartir clases magistrales o apoyar la formación de sus alumnos en determinadas materias. Entre las actividades formativas que se han ofrecido en los centros relacionadas con la salud y la prevención se encuentran:

- Técnica Alexander.
- Cursos específicos para instrumentos de viento a cargo de neumólogos.

- Cursos específicos para instrumentistas de cuerda.
- Control del miedo escénico.
- Gimnasia corporal.
- Técnicas de estudio.
- Musicoterapia para músicos.
- Talleres de *Tai Chi*
- Técnicas de relajación y autocontrol emocional.
- Prevención de lesiones.
- Técnica Postural.
- Masaje terapéutico específico para músicos.
- Cos-Art para músicos.
- Yoga para músicos.

#### 15.4. Intención de oferta educativa

Pedimos en la **pregunta número cinco** que nos contesten si considera el centro la posibilidad de impartir, entre las asignaturas ofertadas a los alumnos, en un futuro cercano (2-3 años), alguna relacionada con la salud y la prevención de riesgos de los músicos.

Las respuestas obtenidas en el primer periodo, revelan que un 47,82% (11) no contestan y de ellos el 90,9% no consideran necesario responder a esta pregunta porque ya ofrecen ARS entre sus asignaturas. El 30,43% (7), responden afirmativamente, algunos de ellos a pesar de contar entre sus asignaturas con ARS, pues piensan aumentar la oferta. El 13,04% (3) de los encuestados contestan *no sabe*, sobre todo debido a la incertidumbre que genera el inminente cambio legislativo (de LOGSE a LOE), y por último, el 8,96% (2) manifiesta no tener intención de incluir entre sus asignaturas las relacionadas con la salud y la prevención. Véase tabla 50.

Tabla 50: Pregunta 5. ¿Considera el centro la posibilidad de impartir asignaturas relacionadas con la salud y la prevención en un futuro cercano?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí lo consideran</i>	7	30,43%	25	92,59%
<i>No lo consideran</i>	2	8,69%	1	3,70%
<i>No sabe</i>	3	13,04%	0	0,00%
No contestan	11	47,82%	1	3,70%

En el segundo periodo en el que se realiza la encuesta, un centro no responde al cuestionario (3,70%) y otro no considera la posibilidad de ofertar asignaturas relacionadas con la salud, a pesar de haber tenido ARS dentro del currículo oficial en años anteriores. Sin embargo, llama la atención cómo el 92,59% de los centros se muestran interesados en continuar con la oferta de asignaturas de salud e incluso algunos refieren estar valorando la posibilidad de aumentar la oferta a través de las asignaturas optativas.



## 15.5. ARS pertenecientes a los planes de estudios de las CCAA

En respuesta a la **pregunta número seis** de nuestro cuestionario, diseñado para conocer qué centros ofertan en la actualidad en sus Planes de estudio asignaturas relacionadas con la salud y la prevención, encontramos en el curso académico 2008-2009 que la mayoría de los centros dedican un apartado de la formación del alumno a estas materias, el 82,60% (19) responden afirmativamente a esta cuestión, el 13,04% (3) refieren no tener en su currículo oficial ninguna asignatura relacionada con la salud y prevención<sup>1</sup>, y un 4,34% (1) no responde a la pregunta.

Como se observa en la tabla 51 en el curso 2014-2015 el 92,59% (25) de los centros ofrecen ARS, el 3,70% no tienen ninguna asignatura relacionada con la salud y la prevención<sup>2</sup> y el 3,70% (1) no responde a la pregunta.

Tabla 51: Pregunta 6. ¿Imparte el centro en la actualidad asignaturas relacionadas con la salud y la prevención?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí tienen ARS</i>	19	82,60%	25	92,59%
<i>No tienen ARS</i>	3	13,04%	1	3,70%
<i>No contestan</i>	1	4,34%	1	3,70%

La diferencia encontrada entre los dos periodos, respecto de los centros que en imparten ARS en momento en que se realiza la encuesta, no es considerada estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 1,495$ , V de Cramer= 0,176; valor p= 0.22). Tabla 52. No se tienen en cuenta los centros que no participan en el estudio (uno en cada periodo).

Tabla 52: Tabla de contingencia para el análisis del incremento de centros que en la actualidad ofertan ARS.

	Imparten ARS	No imparten ARS	Total
LOGSE	19	3	22
LOE	25	1	26
Total	44	5	48
$\chi^2$	-	-	1,495
V de Cramer	-	-	0,176
Valor p	-	-	0,22

Si se observa el gráfico de asociación expuesto en los anexos, figura 99 de la pág. 459, se aprecia cómo los residuos no añaden significación en la diferencia hallada entre los dos periodos estudiados respecto a la cuestión planteada previamente.

<sup>1</sup> Tampoco se imparten las asignaturas obligatorias que incluye la LOGSE: *Técnica Corporal*, *Técnicas de respiración y control muscular* y *Fundamentos de la Técnica del Movimiento*.

<sup>2</sup> Tampoco se imparte *Técnica Corporal*, asignatura que recogen como obligatoria la mayoría de los Planes de estudio, al menos para la especialidad de canto.

En respuesta a la **pregunta número siete**, como puede apreciarse en la tabla 53 de la pág. 357, y en referencia a las ARS que ofertan los distintos centros en el primer periodo de nuestro estudio, existe una amplia variedad de este tipo de asignaturas.

En la tabla 53 pueden apreciarse también los centros que refieren no impartir asignaturas relacionadas con la salud y la prevención, así como el centro que no participa en el estudio.

Debe tenerse en cuenta que las ARS comienzan a formar parte de los currículos de educación en los Conservatorios a partir del periodo de ordenación LOGSE y que, por tanto, estas primeras iniciativas conforman los orígenes de las propuestas de prevención.

Muchas de las asignaturas están incluidas en las programaciones dentro de las que la LOGSE reconoce como obligatorias, tal es el caso de Técnica Corporal, Fundamentos de la Técnica del Movimiento y Técnica de Respiración y Control Muscular (véase el capítulo de fundamentación teórica en la pág. 41). Estas materias aparecen como obligatorias para algunas especialidades, y al mismo tiempo, son aprobadas anualmente por las administraciones para ser propuestas como optativas o de libre elección para otros itinerarios.

En el curso académico 2014-2105, son varios los centros que imparten asignaturas relacionadas con la salud y que se encuentran recogidas en los Planes de estudio de sus CCAA. Bajo la denominación común de Técnica Corporal se englobarán diversas asignaturas que reciben nombres similares en los Centros estudiados, tal como muestra la tabla 54, en la pág. 358.

Se hallan otras propuestas que pueden considerarse dentro de las asignaturas obligatorias relacionadas con la salud y la prevención y que no se engloban entre las Técnicas Corporales, en el periodo correspondiente al curso académico 2014-2015, tal como se aprecia en la tabla 55, en la pág. 358.

Como sucedía en el primer periodo, además de contar en los Planes de estudio con ARS obligatorias de la especialidad, existe una oferta de optativas que cada año es aprobada por la Administración<sup>3</sup>. En el marco legislativo regulado por la LOE desaparecen las asignaturas de libre elección. Como puede apreciarse en la tabla 56 de la pág. 359, varios centros deciden ampliar las propuestas en ARS, a través de las asignaturas optativas.

---

<sup>3</sup> Véase la figura 6, en la pág. 43 donde se explican los tipos de asignaturas que existen en la educación musical.

Tabla 53: Asignaturas relacionadas con la salud y la prevención impartidas en los Conservatorios y Escuelas superiores de Música durante el curso 2008-2009, periodo bajo la ordenación LOGSE.

<b>Centro</b>	<b>Nombre asignatura/s</b>
CSM de A Coruña	Foniatría
CSM <i>Óscar Esplá</i> de Alicante	
CSM <i>Bonifacio Gil</i> de Badajoz	Técnica corporal Interpretación dramática y psicología de la interpretación Dramatización
CSM del Liceo en Barcelona	Formación corporal y comunicación
ESMUC de Barcelona	Formación corporal y comunicación
CSM <i>Salvador Seguí</i> de Castellón	Tratamiento del Miedo Escénico
CSM de Canarias	Salud y enfermedad en el músico Fundamentos de la técnica del movimiento
CSM <i>Rafael Orozco</i> de Córdoba	Ergonomía y técnica postural del músico
CSM <i>Victoria Eugenia</i> de Granada	Formación corporal Percusión corporal y danza
Real CSM de Madrid	Técnica corporal y de presencia escénica Técnica Alexander Yogoterapia
ESM <i>Reina Sofía</i> de Madrid (F. Albéniz)	Técnica Alexander
Escuela Superior de Canto	
CSM de Málaga	
CSM y Danza de las Islas Baleares	Música y Salud
CSM <i>Manuel Massotti Littel</i> de Murcia	Técnica Alexander
CSM <i>Eduardo Martínez Torner</i> de Oviedo	Recursos del cuerpo humano en la práctica instrumental Técnicas de flexib., tonif. y relajación musc. aplicada Iniciación a la expresión escénica y corporal Expresión corporal y talleres de escena
CSM de Navarra	
CSM de Salamanca	Técnica Alexander Prevención de lesiones en el músico
<i>Musikene</i> , CSM del País Vasco	Reconducción postural general Reconducción Postural Específica y Armonía del Gesto Técnica Alexander (I, II y III)
CSM <i>Manuel Castillo</i> de Sevilla	Ergonomía Tai Chi
CSM <i>Joaquín Rodrigo</i> de Valencia	Relajación
CSM <i>Manuel Olivé</i> de Vigo	Técnicas de relajación y autocontrol emocional Fundamentos da técnica do movemento
CSM de Aragón	Cos-Art Técnicas de Relajación Miedo Escénico Técnica Alexander

Tabla 54: Asignaturas de Técnica Corporal Obligatorias según los Planes de estudio de las distintas CCAA durante el curso 2014-2015, periodo bajo la ordenación LOE.

Centro	Nombre de la asignatura
CSM de Castilla-La Mancha (Albacete)	Técnicas y Educación postural
CSM <i>Óscar Esplá</i> de Alicante CSM <i>Salvador Seguí</i> de Castellón CSM <i>Joaquín Rodrigo</i> de Valencia	Técnica corporal y movimiento
CSM <i>Bonifacio Gil</i> de Badajoz CSM de Canarias -sede Tenerife- Progreso Musical en Madrid CSM de Navarra en Pamplona <i>Musikene</i> , CSM del País Vasco, en San Sebastián	Técnicas Corporales
ESMUC de Barcelona	Formación corporal y comunicación
CSM de A Coruña CSM <i>Manuel Olivé</i> de Vigo	Técnicas de control emocional y corporal
CSM de Islas Baleares	Técnica corporal: <i>Cos I Moviment</i> *
Real CSM de Madrid	Técnica corporal y de presencia escénica*
CSM de Murcia	Concienciación corporal y autocontrol

\*Asignaturas obligatorias sólo para el itinerario de Canto en la especialidad de Interpretación.

Tabla 55: Otras asignaturas relacionadas con la salud Obligatorias, incluidas en los Planes de estudio de las CCAA durante el curso 2014-2015, periodo bajo la ordenación LOE.

Centro	Nombre de la asignatura
CSM <i>Bonifacio Gil</i> de Badajoz	Técnicas de respiración y control muscular para instrumentos de viento
ESMUC de Barcelona	Formación Vocal aplicada: Foniatría
Escuela Superior de Canto en Madrid	Anatomía, fisiología e higiene de la voz
Progreso Musical en Madrid	Relajación Técnica de Movimiento y aplicación* Técnica Alexander y aplicaciones didácticas*
Real CSM de Madrid	Técnica Alexander* Técnicas de Respiración y Relajación para instrumentos de viento Técnica Alexander y Aplicaciones didácticas* Técnica del Movimiento y aplicaciones prácticas* Yogoterapia para músicos*
CSM de Málaga	Educación de la voz hablada y cantada Ergonomía I y II
CSM <i>Eduardo Martínez Torner</i> de Oviedo	Técnicas de autocontrol psicofísico Aplicación de las técnicas del Movimiento*
CSM de Castilla y León en Salamanca	Ergonomía y prevención de lesiones musculares en el músico

\*Son asignaturas obligatorias para la especialidad de Pedagogía (en otras especialidades pueden ofertarse como optativas, según lo apruebe la Administración competente).

Tabla 56: Asignaturas optativas relacionadas con la salud y la prevención, aprobadas por las Administraciones competentes en las distintas CCAA para el curso académico 2014-2015.

<b>Centro</b>	<b>Nombre de la optativa</b>
CSM <i>Óscar Esplá</i> de Alicante	Control de la Ansiedad escénica
CSM <i>Bonifacio Gil</i> de Badajoz	Técnica Corporal
ESMUC de Barcelona	Música y danza: Herramientas didácticas de conciencia corporal Formación vocal aplicada: Foniatría
CSM Canarias -sede Tenerife-	Salud y enfermedad en el músico profesional
CSM <i>Rafael Orozco</i> de Córdoba	Anatomía y Fisiología del aparato fonador Ergonomía y Técnica Postural I y II
Real CSM <i>Victoria Eugenia</i> de Granada	Técnicas de Ergonomía
CSM de Islas Baleares	Técnica corporal
CSM de Jaén	Técnica Alexander I y II Técnicas de estudio y Ergonomía Psicología de la interpretación musical
Escuela Katarina Gurska en Madrid	Yoga Salud Postural para Músicos Diafreo para músicos
Real CSM de Madrid	Técnica Alexander Técnicas de Respiración y Relajación para instrumentos de viento Técnica del Movimiento y aplicaciones prácticas Yogoterapia para músicos
CSM <i>Eduardo Martínez Torner</i> de Oviedo	Recursos del cuerpo humano en la práctica instrumental* Aplicación de las técnicas del Movimiento
<i>Musikene</i> , CSM del País Vasco, en S. Sebastián	Técnica Alexander I y II El gesto anatómico en el músico
CSM <i>Manuel Castillo</i> de Sevilla	Ergonomía pianística Sinestesia y ciencia Ergonomía para todos
CSM <i>Joaquín Rodrigo</i> de Valencia	Musicoterapia
CSM de Aragón en Zaragoza	Técnicas de Relajación Técnica Alexander y Estudio Musical I, II, III y IV

\*Esta asignatura pertenece al plan LOGSE, que en algunas CA aún no está extinguido.

En respuesta a la **pregunta número ocho**, se presentan los datos a través de la figura 69, donde puede apreciarse el número de centros que ofertan asignaturas relacionadas con la salud y la prevención en los dos periodos estudiados, atendiendo al tipo de asignatura: obligatoria, optativa o de libre elección.

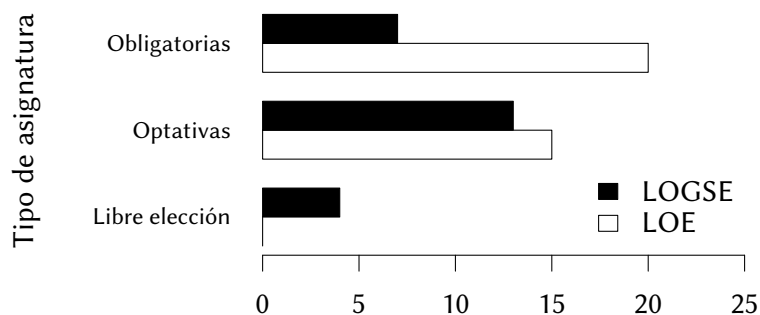


Figura 69: Categorías a las que pertenecen las ARS ofertadas, con expresión del número de centros en los dos periodos legislativos analizados.

Como se indicó anteriormente las asignaturas de libre elección desaparecen en la organización LOE, por lo que no aparecerá ningún centro en el segundo periodo estudiado que brinde esta posibilidad. Asimismo, cabe recordar que la suma de centros es superior al 100% de los centros que disponen de ARS (19 en el primer periodo y 25 en el segundo), ya que algunos proponen asignaturas de varios tipos simultáneamente, además una misma asignatura puede cursarse como obligatoria de la especialidad y también como optativa para otros itinerarios.

En la figura 69 se aprecia un notable incremento del número de centros que tienen asignaturas obligatorias, que pasan de ser un 36,84% (7) a ser un 80% (20) los que amplían la propuesta educativa en promoción de salud. La oferta de asignaturas optativas es también mayor en el segundo periodo, sin embargo porcentualmente se observa una disminución. Ello es debido a que en la primera etapa 13 de los 19 centros (68,42%) imparten optativas relacionadas con la salud y en la segunda 15 de los 25 centros (60%). Del mismo modo, hay también un descenso en las asignaturas de libre elección, puesto que pasan de ser 4 (21%) los centros que poseen este tipo de actividad formativa en salud a no haber ninguno por la erradicación de esta posibilidad en la educación.

En la figura 70 de la pág. 361 puede apreciarse de forma gráfica la oferta educativa en cada centro en el curso 2014-2015, para las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención. La figura 70 resume las tablas anteriores, donde se especificó el nombre de las asignaturas. En ella, se aprecia como en 15 (60%) de los 25 centros que responden al cuestionario ofrecen asignaturas obligatorias de *Técnica Corporal*. De ellos, además 8 centros (53,33%) ofertan asignaturas optativas: CSM Óscar Esplá de Alicante, CSM Bonifacio Gil de Badajoz, la ESMUC de Barcelona, CSM de Canarias, el RCSM de Madrid, Musikene en el País Vasco y el CSM Joaquín Rodrigo de Valencia.

CSM de Castilla-La Mancha	TC <sub>o</sub>
CSM Oscar Esplá de Alicante	TC <sub>o</sub> OPT
CSM Bonifacio Gil de Badajoz	TC <sub>o</sub> OAs OPT
ESMUC de Barcelona	TC <sub>o</sub> OAs OPT OPT
CSM del Liceo de Barcelona	
CSM de Canarias	TC <sub>o</sub> OPT
CSM Salvador Seguí de Castellón	TC <sub>o</sub>
CSM Rafael Orozco de Córdoba	OPT OPT
CSM da Coruña	TC <sub>o</sub>
Real CSM V. Eugenia de Granada	OPT
CSM Islas Baleares	TC <sub>o</sub> OPT
CSM de Jaén	OPT OPT OPT
Escuela Sup. de Canto de Madrid	OAs
Progreso Musical en Madrid	TC <sub>o</sub> OAs OAs OAs
Katarina Gurska en Madrid	OPT OPT OPT
Real CSM de Madrid	TC <sub>o</sub> OAs OAs OAs OAs OAs OPT OPT OPT OPT
CSM de Málaga	OAs OAs
CSM de Murcia	TC <sub>o</sub>
CSM E. M. Torner de Oviedo	OAs OAs OPT OPT
CSM de Navarra	TC <sub>o</sub>
CSM de Castilla y León	OAs
Musikene, CSM del País Vasco	TC <sub>o</sub> OPT OPT
CSM Manuel Castillo de Sevilla	OPT OPT OPT
CSM Joaquín Rodrigo de Valencia	TC <sub>o</sub> OPT
CSM Manuel Olivé de Vigo	TC <sub>o</sub>
CSM de Aragón	OPT OPT

TC<sub>o</sub> = Técnicas Corporales. OAs = Otras Asignaturas Obligatorias. OPT = Asignaturas Optativas

Figura 70: Asignaturas relacionadas con la salud y prevención en los Centros Superiores de Música, en el periodo de ordenación LOE (curso 2014-2015). Los centros se exponen según el orden alfabético de las ciudades donde se ubican.

Se hallan 4 centros que tienen como asignatura obligatoria *Técnica Corporal*<sup>4</sup>, y además alguna otra asignatura obligatoria relacionada con la salud y la prevención, es decir, el 14,81% de los centros que imparten *Técnica Corporal*, además proponen otras ARS. Las ARS obligatorias propuestas son: *Técnicas de respiración y control muscular para instrumentos de viento* en el CSM Bonifacio Gil de Badajoz y en el RCSM de Madrid; *Foniatría*, en la ESMUC de Barcelona; *Relajación*, en el Progreso Musical de Madrid; *Técnica de Movimiento y aplicación* y *Técnica Alexander y aplicaciones didácticas* en el Progreso Musical y en el RCSM de Madrid, y *Yogoterapia para músicos*, en el RCSM de Madrid.

También podemos apreciar con claridad en la figura 70, los 6 centros (24% de los encuestados) que tienen sólo como asignatura obligatoria *Técnica Corporal* y que no ofertan ninguna otra ARS, ni obligatoria ni optativa, son: CSM de Castilla-La Mancha, CSM Salvador Seguí de Castellón, CSM de La Coruña, CSM de Murcia, CSM de Navarra y CSM Manuel Olivé de Vigo.

<sup>4</sup>Bajo la denominación *Técnica Corporal* se engloban todas las variantes que aparecen en la tabla 54

En el periodo de ordenación LOE, se observa cómo algunos centros deciden imponer obligatoriedad con otras ARS distintas a Técnica Corporal, como muestra la figura 70, tales instituciones son: la Escuela Superior de Canto de Madrid, el CSM de Málaga, el CSM de Castilla y León y el CSM de Oviedo, que además ofrece optativas relacionadas con la salud y la prevención.

Por otra parte, varios centros no presentan obligatoriedad en la oferta educativa de ARS. Las opciones de formación en este tipo de materias se concretan a través de asignaturas optativas. Entre los centros que sólo poseen optativas para la formación en salud y prevención se encuentran: el CSM Rafael Orozco de Córdoba, el Real CSM Victoria Eugenia de Granada, el CSM de Jaén, el CSM Manuel Castillo de Sevilla, el CSM de Aragón y el centro Katarina Gurska de Madrid.

Un centro de los encuestados no tiene oferta formativa en asignaturas relacionadas con la salud y la prevención (Conservatorio del Liceo en Barcelona). El responsable académico alega que no se dispone de profesores con la formación y el perfil idóneo para afrontar los contenidos de este tipo de asignaturas en la actualidad, mientras que en años anteriores sí tuvieron en su programación ARS.

Las asignaturas optativas más frecuentes son *Ergonomía* (26,67%) y *Técnica Alexander* (26,67%), es decir, de los 15 centros que poseen optativas de salud, cuatro brindan la posibilidad de formación en cada una de las asignaturas expuestas previamente.

En dos centros aprovechan la obligatoriedad de la asignatura de *Técnica Corporal* para ofrecerla como optativa para otros itinerarios formativos de especialidad instrumental (en CSM Bonifacio Gil de Badajoz y CSM de Islas Baleares). Del mismo modo *Técnicas de Respiración y Relajación para instrumentos de viento* figura entre las asignaturas optativas en el RCSM de Madrid, siendo una asignatura obligatoria en otras comunidades.

## 15.6. Formación del profesorado que imparte ARS

Para dar respuesta a la **pregunta número nueve** acerca de la formación específica que poseen los profesores al cargo de las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención de riesgos en el músico, se elabora una tabla donde pueden observarse con detalle los datos recogidos en los dos periodos.

Como se observa en la tabla 57, en el periodo de ordenación LOGSE se aprecia cómo la proporción de profesores responsables de las ARS que poseen una titulación superior de música, 45,83% (11), es inferior a los que no la tienen, 54,16% (13). Las especialidades en que están titulados los profesores de música son muy variadas: canto, violín, clarinete, percusión, viola, flauta, oboe, violoncello, saxofón y composición.



Tabla 57: Pregunta 9. ¿Qué formación específica tienen los profesores que imparten asignaturas relacionadas con la salud y la prevención?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí Titulado Sup. Música</i>	11	45,83%	38	60,00%
<i>No Titulado Sup. Música</i>	13	54,16%	9	18,75%
<i>Titulado en Ciencias de la salud</i>	9	31,03%	9	18,75%
<i>Estudios en prevención</i>	1	3,44%	0	0,00%
<i>Otra formación relacionada</i>	2	6,89%	8	16,67%
<i>Otras titulaciones no relacionadas</i>	1	3,44%	11	22,92%
<i>Arte dramático</i>	2	6,89%	7	14,58%
<i>No sabe o no contesta</i>	5	17,24%	1	2,08%

Entre los Profesores Superiores de música que imparten ARS, se encuentra una alta proporción de ellos, 81,81% (9), que además de poseer un título de alguna especialidad musical están graduados en alguna de las ramas de las Ciencias de la salud. Así encontramos titulados en Medicina, Fisioterapia, Psicología y un Doctorado en prevención de riesgos para la salud del músico y tratamiento de lesiones específicas del músico.

El resto del profesorado responsable de la formación en asignaturas relacionadas con la salud, y que no son profesores de música, poseen una formación muy variada. Así el 30,77% (4) son Especialistas en Técnica Alexander, un 7,7% (1) son Osteópatas, un 7,7% (1) son Profesores Superiores de Arte Dramático, otro 7,7% (1) son Profesores Superiores de Arte Dramático y Danza. Encontramos un 7,7% (1) donde el encargado de impartir la ARS es un Técnico de Mecánica y Mantenimiento de instrumentos musicales que trabaja en el centro y con formación a través de cursos especializados en prevención; dicho trabajador desarrolla su actividad a tiempo completo, repartida entre ambas ocupaciones. Por último un 17,24% poseen una titulación desconocida para el centro, o bien el entrevistado no sabe o no contesta a esa pregunta.

En cuanto a la respuesta a la pregunta número nueve, en el periodo de ordenación LOE, en 15 centros (60%), de los 25 que cuentan con asignaturas de salud, los profesores son titulados superiores en distintas especialidades de música: piano, canto, clave, clarinete, flauta, percusión, violoncello, dirección de orquesta, violín y otros de viento madera y viento metal, sin especificar. Hay centros que cuentan con más de un profesor para las ARS, y hay profesores que cuentan con más de una titulación por lo que la suma del total de las casillas en la tabla 57 supera el 100%.

En uno de los centros (CSM Manuel Olivié de Vigo) desde el curso 2013-2014, los profesores encargados de *Técnicas de control emocional y corporal* son propuestos y elegidos en cada Departamento. En la actualidad son 11 miembros del claustro los responsables de la formación en salud y prevención, todos ellos Titulados Superiores de Música.

Por otra parte, en la ESMUC de Barcelona tienen 6 profesores encargados de las ARS, y entre

las titulaciones que poseen se encuentran: Fisioterapia, Psicología, Logopedia y Doctorados en interpretación. En el CSM de Canarias son dos los profesores responsables de estas asignaturas, siendo uno de ellos Titulado en Arte Dramático y otro en Medicina. En el CSM de Oviedo sucede lo mismo, poseen dos profesores, uno titulado en Arte Dramático y otro es Profesor Superior de violoncello. En el CSM de Sevilla cuentan también con dos profesores, uno Graduado en Fisioterapia y otro Profesor Superior de piano.

Respecto a los dos periodos estudiados se observa un notable incremento en el número de profesores encargados de las asignaturas de salud, pasan de 29 dentro del marco LOGSE a 48 en el de la LOE. El porcentaje total de estos profesores que son titulados superiores de música es del 60% (38), lo cuál supone un aumento considerable respecto del anterior periodo estudiado, donde el porcentaje de profesores con titulación en música era del 45,83% (11).

Los profesores que además de la titulación en música poseen formación en Ciencias de la salud son 9, es decir, el 18,75% de los responsables en la formación de ARS que tienen título de música, también lo tienen en especialidades como: Fisioterapia, Logopedia, Medicina, Foniatría, Psicología, Medicina China, Máster en Ergonomía y Salud postural y Doctorados en prevención y tratamiento de lesiones en el músico.

El número de profesionales graduados en Ciencias de la salud se mantiene en las dos etapas estudiadas (9), eso significa un descenso porcentual del segundo periodo (18,75%) respecto del primero (31,03%), como puede apreciarse en la tabla 57 de la pág. 363.

Destaca también el aumento que se aprecia en los profesores que tienen otra formación relacionada con las Ciencias de la salud, que pasan de constituir un 6,89% (2) en el periodo LOGSE, a un 16,67% (8) en el periodo LOE.

De igual modo, se aprecia un incremento en los profesores que no poseen una titulación relacionada con la Música ni las Ciencias de la salud. En el primer periodo son un 10,34% (3) y en el segundo un 22,92% (11), es decir más del doble porcentual, como puede apreciarse en la tabla 57. Los títulos que registrados son de Danza, Magisterio en la especialidad de Música, Filología y Arte Dramático. De todos ellos, destaca el aumento del número de profesores titulados en Arte Dramático que pasan de un 6,89% (2) en el primer periodo estudiado, a un 14,58% (7) en la actualidad; ninguno de estos docentes es titulado superior ni en especialidades de música ni de Ciencias de la salud.

### 15.7. Acciones previas y criterios que motivan la elección de ARS

En la **pregunta número diez**, sobre las actividades previas llevadas a cabo por los centros que imparten ARS para decantarse por alguna asignatura de salud y prevención concreta, se registra en el curso 2008-2009 un 73,68% de centros (14) que no realizan ninguna acción, frente al 26,31%

que sí lo hacen (véase tabla 58). Sin embargo, en el curso 2014-2015, el 80% (20) de los centros reconocen efectuar alguna acción previa a dicha elección, frente al 20% (5) que manifiestan no proceder de ninguna forma especial previa a la selección.

Tabla 58: Pregunta 10. ¿Realizan alguna acción previa a la elección de las asignaturas relacionadas con la salud?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>No realizan actividades previas</i>	14	73,68%	5	20,00%
<i>Realizan actividades previas</i>	5	26,31%	20	80,00%

Respecto del tipo de acciones previas a la elección de ARS que realizan los centros, como se puede apreciar en el diagrama de barras de la figura 71, son diversas<sup>5</sup>. Es una pregunta de respuesta múltiple, por lo que el porcentaje de respuesta supera el 100% de los centros que responden. Los encuestados manifestaron haber consultado a expertos en prevención en el 40% (2) de los casos en el primer periodo, frente al 25% (5) en el segundo. Asimismo, refieren haber evaluado experiencias previas en otros centros un 60% (3) en el primer periodo, frente a un 20% (4) en el segundo. También consultaron documentación sobre este tipo de asignaturas un 40% (2) en la primera etapa, frente al 15% (3) en la segunda.

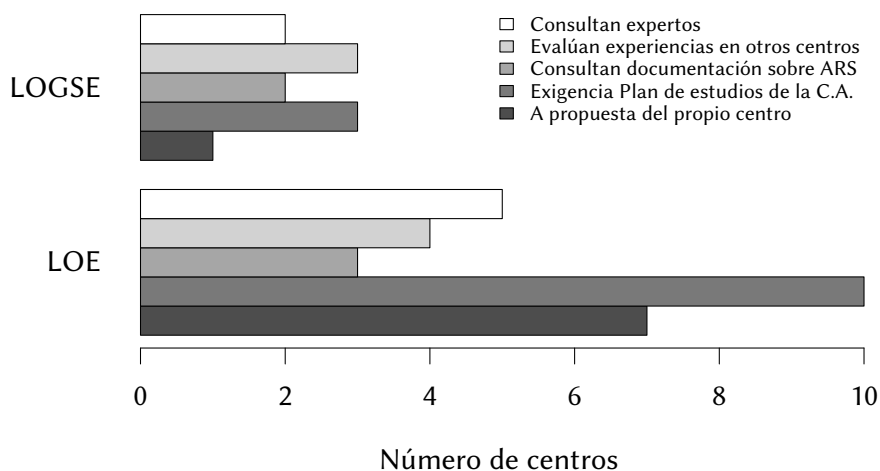


Figura 71: Pregunta 10. ¿Qué tipo de acción previa a la elección de las ARS realizan?

La mayor parte de los centros refiere que la elección de asignaturas no depende de las acciones previas que realizan, puesto que vienen determinadas por el Plan de estudios de cada CA; en el primer periodo realizan esta afirmación el 60% (3) y en el segundo el 50% (10). En contraposición, encontramos en el curso 2014-2015 un 35% (7) de centros que refieren que dichas asignaturas

<sup>5</sup>Para la interpretación de estos resultados debe tenerse en cuenta que los porcentajes están calculados en función del número de centros que responde afirmativamente a la pregunta número 10, formulada para conocer si los centros realizan o no algún tipo de acción previa a la elección de ARS. En el periodo LOGSE son 5 centros y en el periodo LOE, 20.

surgen a propuesta del propio centro, que tiene a bien recoger los proyectos que presentan los Departamentos y elevarlos a las administraciones para que sean aprobados, frente a un 20% (1) del primer periodo.

En la **pregunta número once** se indaga sobre la clase de criterios que impulsa a los centros a decidirse por la elección de una asignatura de salud. Al ser también una pregunta que brinda la oportunidad de seleccionar varias opciones, se encuentra muy diversificada la contestación. Los resultados se muestran en el diagrama de barras de la figura 72.

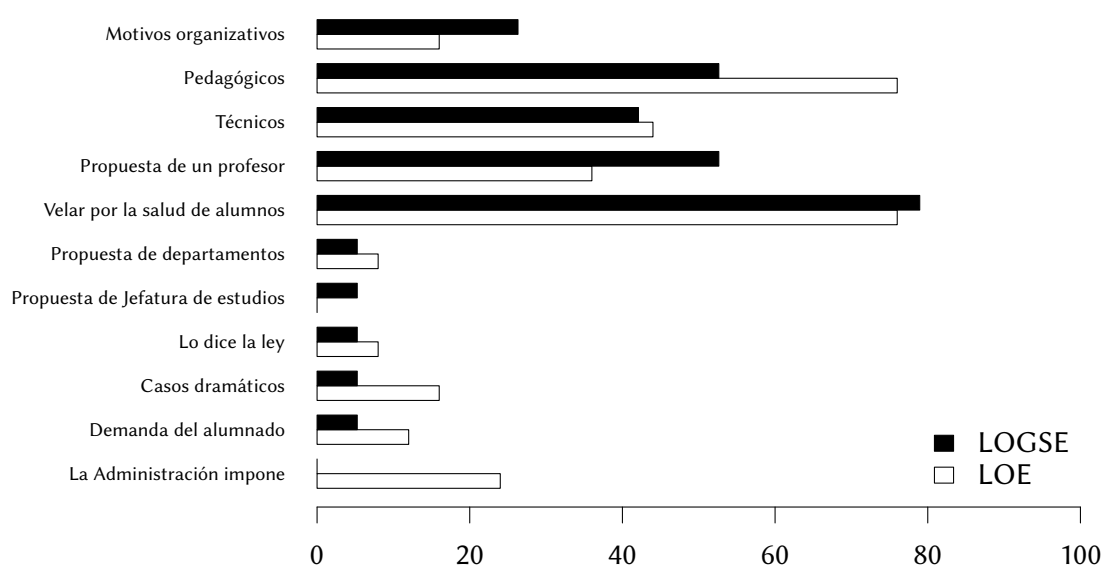


Figura 72: Pregunta 11. ¿Qué tipo de criterios impulsan a su centro a decantarse por las ARS?

En el primer periodo del estudio destaca sobre todos los criterios el de *velar por la salud presente y futura de los músicos en relación con su actividad*, que es señalado como principal en un 78,95% (15) de los centros. A este criterio le sigue el de *ser la propuesta de un profesor interesado en el tema* 52,63% (10), respondido en igual proporción que los *motivos pedagógicos*, en los que la idoneidad de la materia parece ser una razón de peso para la selección. La existencia de un profesor con la formación o el perfil adecuado motiva la respuesta de un 42,10% (8) de los centros. Otra justificación que alegan para la elección de las ARS, son los motivos organizativos, en los que un 26,32% (5) destaca que un criterio importante es el de aumentar la oferta de asignaturas optativas.

Estimula también la elección de ARS la *demanda de alumnos* 5,26% (1), y en igual proporción la *propuesta de Jefatura de Estudios*, la *propuesta de un Departamento* y la *existencia de casos dramáticos* de alumnos que se ven obligados a abandonar los estudios en los últimos cursos de formación y que no pasan desapercibidos en la vida del centro. El hecho de que algunas Comunidades Autónomas recojan en sus Decretos de mínimos para las enseñanzas de música la obligación de velar por el cuidado de los alumnos es otro de los motivos apuntados.

En el segundo periodo se recogen datos similares, como se observa en la figura 72. Así, el criterio

que parece tener más peso es el de *velar por la salud presente y futura de los alumnos* 76% (19), que se hallan en igual proporción que los *motivos pedagógicos*. Los *criterios técnicos*, entre los que se encuentran la existencia de profesor que reúne el perfil son el 44% (11), seguido por la *propuesta de un profesor del claustro interesado* en el tema en el 36% (9) de los casos. Se recogen un 24% (6) de centros donde exponen que *las Administraciones deciden e imponen* lo concerniente a estas asignaturas (Xunta de Galicia, Junta de Andalucía, el Instituto Superior de Enseñanzas Artísticas de la Comunidad Valenciana (ISEACV), Departamento de Educación del Gobierno de Navarra).

Otro tipo de criterios, pero no menos importantes, se encuentran en menor proporción, como son la existencia de *casos dramáticos* por lesiones debidas a la práctica instrumental en el alumnado 16% (4), la *demanda del propio alumnado* que siente la necesidad de proteger su salud 12% (3), la *propuesta de un Departamento* 8% (2), o porque *la ley lo refleja* y es de obligatorio cumplimiento, 8% (2).

## 15.8. Contenidos de las asignaturas de salud

En la **pregunta número doce** del cuestionario se recoge información referente hacia qué aspectos están orientadas las asignaturas. Cabe señalar que la oferta de contenidos en las asignaturas relacionadas con la salud, en las dos fases del estudio es muy variada, como puede apreciarse en la figura 73.

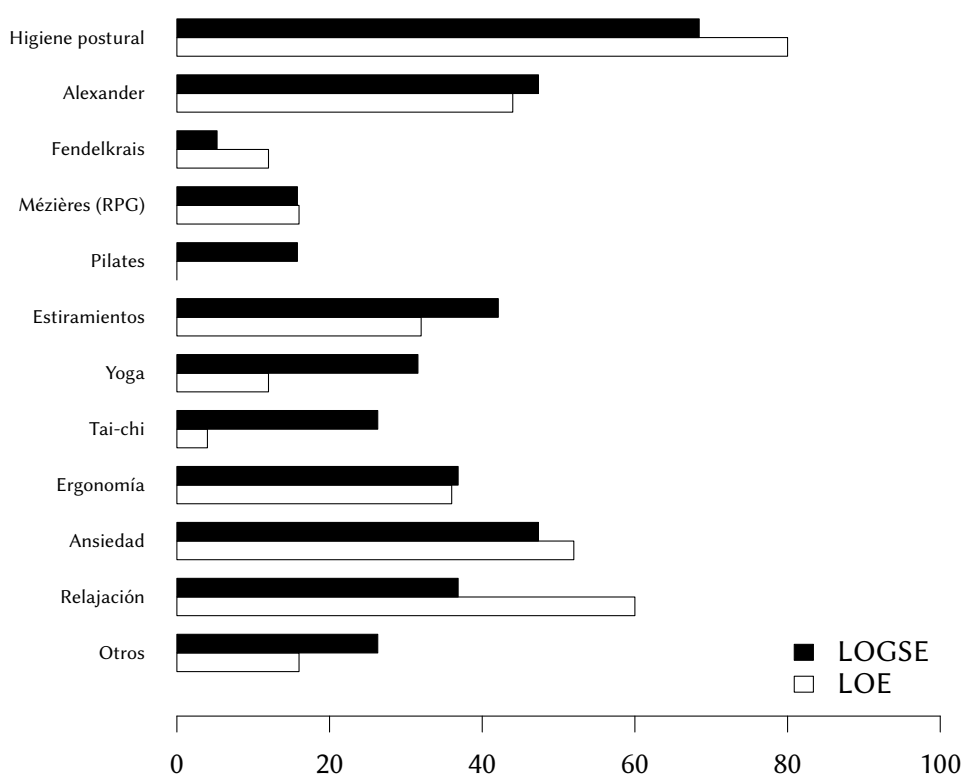


Figura 73: Pregunta 12. ¿Hacia que conocimientos está orientada la asignatura?

Se enseñan nociones de Anatomía y Fisiología, lesiones profesionales del músico y cómo prevenir las, autocuidado y autotratamiento, técnicas de Reeducción Postural y Ergonomía, Control de la ansiedad escénica, Pilates, Yoga, *Tai Chi*, Técnicas de relajación... En algunos centros el encuestado no puede responder a la pregunta que le formulamos, ya que desconoce los contenidos de la asignatura y para extraer la información nos remite a consultar la programación de la misma o bien contactar con los profesores responsables.

Como se observa en la figura 73, en el primer periodo se imparten conocimientos de *Anatomía* en un 52% (10) de los centros encuestados, de *Fisiología* y *Yoga* en el 30,58% (6), *Corrección e Higiene postural* en 68,42% (13), *Técnica Alexander* y *Cómo superar la ansiedad escénica*, en 47,37% (9), *Fendenkrais* en el 5,26% (1), *Reeducación Postural Global* (Método Mézières Souchard) y *Método Pilates* en el 15,78% (3), *Estiramientos* en el 42,10% (8), *Tai Chi* en el 26,32% (5) y *Ergonomía* y *Técnicas de Relajación* en el 36,84%.

En el curso 2008-2009 se registra como, además de los contenidos propuestos, un 26,35% (5) de los centros trabajan otros aspectos. Así, en el CSM de Castilla y León, ubicado en Salamanca, se enseña prevención y autotratamiento de lesiones. En el RCSM Victoria Eugenia de Granada también se trabajan diferentes técnicas de masajes. En el CSM Rafael Orozco de Córdoba enseñan *Mecánica del movimiento*, *Escuela de la espalda* y *Técnicas respiratorias*. En el CSM de Canarias se imparte la asignatura *Salud en general y del músico en particular*, que da cabida a todo tipo de actividades relacionadas con la salud, por ejemplo se imparten talleres de prevención gripe A en el curso 2009-2010, motivada por el brote epidémico que en ese año tuvo lugar y la alarma social suscitada. Por último en el CSM de Islas Baleares ofertan *Música y Salud* de la que sólo conocemos que se imparten nociones de anatomía, pero que seguramente albergará otros contenidos.

Un 80% (20), de los centros, en el periodo LOE, refieren impartir nociones de *Anatomía* y *Corrección e Higiene Postural*, Fisiología el 40% (10), *Técnica Alexander* el 44% (11), *Fendenkrais* y *Yoga* el 12% (3), *Reeducación Postural Global* el 16% (4), ningún centro enseña *Método Pilates*, *Estiramientos* el 32% de los centros, *Tai Chi* el 4% (1), *Ergonomía* se estudia en el 36% de los encuestados, *Cómo superar la Ansiedad escénica* en el 52% (15) y *Técnicas de Relajación* en el 60% (15).

En el curso 2014-2015, las alternativas en contenidos que escapan a las propuestas son las mismas para el CSM de Castilla y León, entre otras razones, porque el profesor responsable sigue siendo el mismo; en dicho centro además de educar en prevención enseñan tratamientos de eficacia probada<sup>6</sup> en la asignatura *Ergonomía y prevención de lesiones musculares en el músico*.

Otras alternativas encontradas son las asignaturas: *Educación de la voz hablada y cantada*, asignatura obligatoria en el CSM de Málaga, *Diapreo* y *Salud Postural para músicos* como optativa

---

<sup>6</sup> Tomás Martín López, es doctorado por la Universidad de Valladolid en 2009 con su tesis *Estudio sobre las lesiones producidas por movimientos repetitivos en músicos de Castilla y León. Factores de riesgo y tratamiento mediante osteopatía, masoterapia y crioterapia* (Martín, 2008).

en el centro Katarina Gurska, Salud y enfermedad en el músico profesional, como optativa en el CSM de Canarias, *Recursos del cuerpo humano en la práctica instrumental*, como optativa en CSM Eduardo Martínez Torner de Oviedo y *El gesto anatómico del músico*, como optativa en Musikene, en el País Vasco.

En el CSM de la Coruña responden que los contenidos dependen de la Guía Docente que elabora cada profesor y de su formación específica, por eso difiere de unos años a otros y también en el mismo año depende de qué profesor imparta la asignatura. En el CSM de Navarra los contenidos albergan información sobre las enfermedades específicas de los músicos a través de la asignatura *Tecnopatías del músico* y también se ofrece *Control mental*, cuyos contenidos específicos desconocemos.

## 15.9. Control de calidad interno

Se pregunta también a través del cuestionario, con la **pregunta número trece**, si se ha evaluado alguna vez el índice de satisfacción de los alumnos que cursan las ARS. Los resultados pueden verse esquemáticamente en la tabla 59.

Tabla 59: Pregunta 13. ¿Se ha evaluado alguna vez el índice de satisfacción de los alumnos respecto a las ARS?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí</i>	4	21,05%	8	32,00%
<i>No</i>	15	78,94%	16	64,00%
<i>No sabe</i>	0	0,00%	1	4,00%

En el primer periodo, de los 19 centros que imparten este tipo de asignatura, el 78,94% (15) refieren no haberlo hecho nunca, frente a un 21,05% que sí lo hacen y describen informes favorables en todos los casos. Entre los 15 centros que no evalúan el grado de satisfacción de los alumnos, observamos un 46,67% (7) que manifiestan no poseer un registro sistemático, sin embargo, encuentran una demanda elevada de estas asignaturas, según el número de matrículas, que muchas ocasiones superan la ratio que aparece en su programación. Otro 6,67% (1) refiere no tener constancia escrita, pero conoce de manera informal que son del agrado de los alumnos, incluso solicita mayor oferta en este tipo de enseñanza.

Respecto a las respuestas obtenidas en el segundo periodo, el 64% (16) de los centros no evalúan el índice de satisfacción, frente al 32% que sí lo hace, en un caso no se responde a esta cuestión porque la persona que contesta argumenta no poseer esa información de años anteriores al ser nombrado recientemente para el puesto que ocupa. Refieren recoger semestralmente las opinio-

nes del alumnado (en la ESMUC), o bien anualmente, en el resto de centros; en ambos casos los resultados obtenidos son favorables y los alumnos manifiestan que les gusta recibir esta educación y la encuentran muy útil. La prueba más evidente de esta afirmación, según refieren los centros, es el elevado número de solicitudes de matrículas, que sobrepasa los límites impuestos en las ratios de las Guías Docentes publicadas.

El análisis estadístico muestra que no existen diferencias significativas en los dos periodos, respecto al número de centros que evalúan el índice de satisfacción ( $\chi^2 = 0,65$ ; V de Cramer = 0,122; valor p = 0,419). Véase tabla 60. Si se observa el gráfico de asociación expuesto en los anexos, figura 100 de la pág. 460, se aprecia como los residuos no muestran significación estadística.

Tabla 60: Tabla de contingencia para el análisis de la evaluación del grado de satisfacción de las ARS respecto de los dos periodos estudiados.

	Sí evaluado	No evaluado	Total
LOGSE	4	15	19
LOE	8	17	25
Total	12	32	44
$\chi^2$	-	-	0,65
V de Cramer	-	-	0,122
Valor p	-	-	0,419

### 15.10. Necesidad de incluir ARS en el currículo y de formar al profesorado en salud

A través de la **pregunta número catorce** del cuestionario diseñado para el presente estudio, se recoge información sobre si la persona encuestada cree necesaria la inclusión de asignaturas relacionadas con la salud y la prevención dentro del currículo oficial de los Conservatorios. Los resultados reflejan como la mayoría de los participantes opina que sería necesario que las ARS formasen parte del currículo oficial (véase tabla 61).

Tabla 61: Pregunta 14. ¿Cree que sería necesaria la inclusión de ARS en del currículo oficial?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí</i>	17	73,91%	24	92,31%
<i>No</i>	0	0,00%	2	7,69%
<i>No sabe</i>	5	26,09%	0	0,00%

En el primer periodo, el 73,91% (17) y en el segundo el 92,31% (24) de los encuestados. Cabe destacar que en el primer periodo el 26,09% (5), manifiestan no tener clara la respuesta y deciden contestar *no sabe*. Por otra parte, en la segunda fase, el 7,69% (2) de los centros plantean serias dudas de que debieran formar parte del currículo oficial, debido a que en ocasiones no se cuenta



con profesionales adecuados y, según manifiestan, la obligatoriedad impuesta podría entrañar un problema importante.

El análisis estadístico muestra que no existen diferencias significativas en los dos periodos, respecto al número de centros que consideran que sería necesaria la inclusión de ARS en el currículo oficial ( $\chi^2 = 1.345$ ; V de Cramer = 0,169; valor p = 0.246). Véase tabla 62. Si se observa el gráfico de asociación expuesto en los anexos, figura 101 de la pág. 460, se aprecia cómo los residuos no añaden evidencia estadística.

Tabla 62: Tabla de contingencia para el análisis de opinión sobre la necesidad de inclusión de las ARS en el currículo oficial.

	Si es necesaria	No necesaria /No sabe	Total
LOGSE	17	4	22
LOE	24	2	26
Total	42	6	44
$\chi^2$	-	-	1,345
V de Cramer	-	-	0,169
Valor p	-	-	0,246

En la **pregunta quince**, donde tratamos de indagar sobre si creen necesaria la formación del profesorado de los Conservatorios y centros de EEAA superiores de música en los temas de salud y prevención, se encuentra un porcentaje de respuesta muy similar a la anterior cuestión, como puede observarse en la tabla 63.

Tabla 63: Pregunta 15. ¿Estima necesaria la formación del profesorado en temas de salud?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí</i>	18	78,26%	24	92,31%
<i>No</i>	0	0,00%	2	7,69%
<i>No sabe</i>	4	21,74%	0	0,00%

En el curso 2008-2009, responden afirmativamente el 78,26% (18) y en 2014-2015, el 92,31% (24). El 21,74% (4), en la primera fase del estudio, responden que no saben o no contestan a la pregunta; en la segunda fase 7,69% (2) manifiestan que no creen necesaria dicha formación, aunque sí que recomendable; uno de los participantes manifiesta que el profesor especialista viene impuesto por la administración y es por ello por lo que no lo considera necesario.

Es decir, en las en las dos etapas estudiadas se considera mayoritariamente necesaria la formación del profesorado de Conservatorios en salud y prevención.

El análisis estadístico muestra que no existen diferencias significativas en los dos periodos, respecto al número de centros que consideran necesaria la formación del profesorado en los temas

relacionados con la salud y la prevención ( $\chi^2= 1,345$ ; V de Cramer= 0,169; valor p= 0.246). Véase tabla 64. Si se observa el gráfico de asociación expuesto en los anexos, figura 102 de la pág. 460, se aprecia cómo los residuos no añaden evidencia estadística de que exista una diferencia significativa entre los dos periodos estudiados respecto a la cuestión planteada previamente.

Tabla 64: Tabla de contingencia para el análisis de opinión sobre la formación del profesorado en temas de salud y prevención.

	Sí es necesaria	No necesaria /No sabe	Total
LOGSE	18	4	22
LOE	24	2	26
Total	42	6	44
$\chi^2$	-	-	1,345
V de Cramer	-	-	0,169
Valor p	-	-	0,246

Se pregunta también sobre cuál creen que sería la formación idónea para impartir asignaturas relacionadas con la salud y la prevención en los centros de EEAA superiores de música, a través de la **pregunta número dieciséis**. A pesar de ser una cuestión abierta a la respuesta, se encuentra gran similitud en las respuestas que ofrecen los encuestados (véase figura 74).

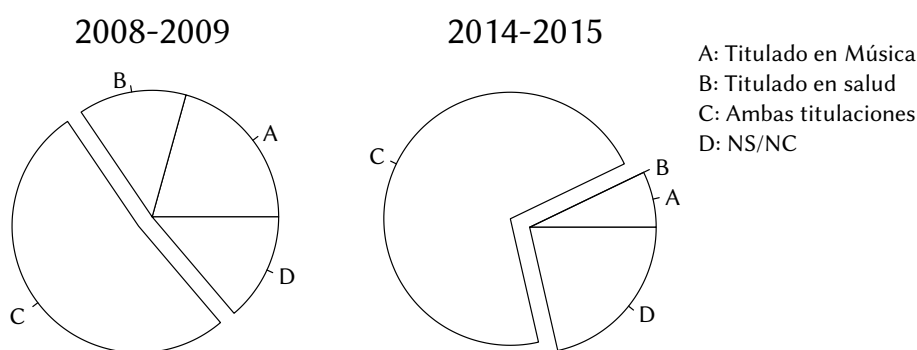


Figura 74: Pregunta 16. ¿Cuál sería el perfil idóneo del profesor de ARS en los centros de EA superiores de música?

Así, en el primer periodo opinaban que debería ser suficiente con la titulación superior de música el 26,00% (6), frente al 7,69% (2) del segundo periodo. Aunque, cabe destacar que todos ellos expresaban la conveniencia de que los profesores se formasen en los temas relacionados con la salud y la prevención, pues los alumnos recurren a ellos en primera instancia y cuando aparecen los primeros trastornos.

En ambas fases del estudio se reconoce mayoritariamente como perfil óptimo para impartir este tipo de materias la formación en Ciencias de la salud, y en Música. Encontramos en el curso 2008-2009 el 65,21% (15) centros que realizan esta afirmación y el 76,92% (20) durante el curso 2014-2015, como puede observarse en la figura 74.

Dentro de la formación en salud que manifiestan más recomendable se mencionan las de: fisioterapeuta, osteópata, psicólogo, médico, y especialista en Medicina del Arte. Otras formaciones que consideran muy apropiadas para impartir ARS son las de especialista en Técnica Alexander y profesores de Yoga y Diafreo.

Un 17,39% (4) del primer periodo opina que deberían ser sólo especialistas en salud los responsables de las ARS, y otro 17,39% (4) manifiestan dificultad para elegir dicho perfil, respondiendo que debería ser multidisciplinar la formación de estos profesores, sin especificar. En 2014-2015, el 23,08% (6) no definen tampoco la respuesta, y apoyan también la idea de que el responsable debería ser una persona con una formación multidisciplinar, o bien ser trabajo de los profesores de pedagogía que habrían de recibir enseñanzas especializadas en este campo, como parte de su aprendizaje.

### 15.11. Registro de lesionados y especialistas en salud en los centros de estudio

La **pregunta número diecisiete** se elaboró con la intención de conocer si los centros disponen de algún registro de alumnos lesionados como consecuencia de su actividad formativa y práctica instrumental (véase tabla 65). En la primera etapa del estudio sólo un centro (4,35%) refleja que recogen las incidencias por las que causan baja los alumnos, frente a un 91,30% que no lo hace. En la segunda fase ningún centro de los encuestados registra los alumnos que sufren lesiones por tocar su instrumento. No obstante, algunos reconocen que *reciben muchos partes médicos y bajas de alumnos que solicitan anulaciones de convocatorias, principalmente por problemas musculares, generalmente asociados a tendinitis*.

Tabla 65: Pregunta 17. ¿Posee el centro algún registro de los alumnos lesionados?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí</i>	1	4,35%	0	0,00%
<i>No</i>	21	91,30%	26	96,30%
<i>No contesta</i>	1	4,35%	1	3,70%

Para finalizar, en la **pregunta número dieciocho**, donde se pretende conocer si existe algún fisioterapeuta en el centro para atender las demandas del alumnado, se encuentra sólo un centro (3,70%), en el segundo periodo del estudio, que responde afirmativamente; se trata de un centro de nueva creación y privado ubicado en Madrid denominado Katarina Gurska, donde cuentan con un fisioterapeuta especializado en osteopatía que atiende a los alumnos, les informa y les recomienda prácticas saludables. (Véase tabla 66).

Tabla 66: Pregunta 18. ¿Posee el centro algún fisioterapeuta para atender las demandas que presentan los alumnos?

	2008-2009		2014-2015	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Sí</i>	0	0,00%	1	3,70%
<i>No</i>	22	91,30%	25	92,59%
<i>No contesta</i>	1	4,35%	1	3,70%

En el CSM Manuel Castillo de Sevilla han solicitado, para el curso académico 2015-2016 a la administración, un psicólogo y orientador porque detectan un elevado nivel de estrés y ansiedad en los alumnos. En el CSM de Islas Baleares, contaron en el 2013-2014 con un fisioterapeuta que realizó su trabajo de investigación de doctorado con los alumnos del centro y ofreció revisiones gratuitas durante todo el año académico. En el CSM Eduardo Martínez Torner de Oviedo hubo un fisioterapeuta que fue profesor del centro, pero en la actualidad no pertenece al claustro<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Según refiere el encuestado, el fisioterapeuta con el que contaban fue quien impulsó la creación de la asignatura *Recursos del Cuerpo Humano*, pero al finalizar su contrato desapareció la asignatura.

## 16. Discusión

El interés de la presente investigación se centra en analizar los modelos existentes, y relativamente recientes, en Educación para la Salud en los centros de enseñanzas artísticas superiores (EEAA) de música. Trata de analizar si existen diferencias significativas bajo el marco de dos organizaciones legislativas del sistema educativo, la LOGSE y la LOE. Cabe destacar que no se han encontrado referencias de ningún estudio hecho en todo el territorio nacional para conocer la situación de este específico campo de formación en las enseñanzas artísticas superiores de música.

Teniendo en cuenta que las enseñanzas en salud y prevención distan mucho de las materias y conocimientos que se imparten tradicionalmente en los Conservatorios y centros de enseñanza musical, el análisis trata de obtener y contrastar el mayor número de datos sobre cómo se seleccionan estas materias de salud y prevención, quién se encarga de impartirlas, sobre qué contenidos se desarrollan y sobre si se evalúa de algún modo la utilidad, principalmente.

Las ARS de los Conservatorios y centros de EEAA superiores de música inician su andadura en España dentro de la ordenación LOGSE, los anteriores marcos legislativos no recogían ninguna propuesta similar en prevención y/o Educación para la Salud. Así pues, la investigación registra el recorrido de estas asignaturas en los dos marcos legislativos en que se han desarrollado.

Según Martín y Farias (2013) las estrategias para educar en salud y prevenir lesiones en los estudiantes de enseñanzas superiores de música resultan efectivas y demandan su inclusión en el currículo oficial de los Conservatorios superiores de música, conforme a la investigación llevada a cabo con los alumnos del CSM de Salamanca en el estudio de casos frente al grupo de control. Pierce (2012) recoge la evidencia que se encuentra en la literatura sobre la efectividad de la Educación para la Salud en los Conservatorios de música, analiza el importante papel que los profesores pueden desempeñar en la creación de este cambio de paradigma saludable dentro de la profesión y aboga por la inclusión de medidas que ayuden a procurar un mejor nivel de salud y bienestar dentro del currículo musical.

Del mismo modo ha sido demostrada la utilidad de otras estrategias preventivas en otros países. En Zürich, Spahn, Hildebrandt y Seidenglanz (2001), imparten semanalmente sesiones de dos horas a lo largo de un semestre, la actividad formativa *Physiology of Music and Performing Arts Medicine*, demostrando su efectividad con la reducción de TMRIs<sup>1</sup>, trastornos emocionales y ansiedad, en comparación con el grupo de control. Del mismo modo, Barton y Feinberg (2008), con

---

<sup>1</sup> TMRIs son los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la práctica instrumental.

su estudio cuasi-experimental realizado con 26 alumnos de primer curso de estudios superiores de música de una institución privada, demuestran la efectividad de un programa especialmente diseñado de Educación para la Salud y prevención de lesiones para músicos.

Como se observa, diversas estrategias de prevención demuestran su eficacia y ponen de manifiesto que es necesario proteger la salud de los alumnos. Por otra parte, la prevalencia de patologías en los estudiantes de música también ha sido tratada en diversos estudios (Brandfonbrener, 2009; Fry, 1987; Fry y Buckley, 1989; Fry y col., 1988; Guptill y col., 2000; Joubrel, Robineau, Petrilli y Gallien, 2001; Lockwood, 1988; Nawrocka, Mynarski, Powerska, Grabara y Garbaciak, 2014; Ranelli y col., 2008; Rodríguez y col., 2008; Zaza, 1992).

El cuestionario utilizado para el presente estudio ha demostrado ser una herramienta útil para la recopilación ordenada de toda la información. Pero, dado que no existen otros estudios similares y que no se cuenta con una larga trayectoria didáctica que siembre unas bases sobre los métodos y técnicas de enseñanza utilizados en este campo, resulta extremadamente difícil llegar a realizar una conclusión taxativa sobre si dichas enseñanzas son o no positivas, si cumplen con los objetivos previstos y si están en manos de los mejores profesionales de Educación para la Salud y prevención de riesgos.

### **16.1. Centros que ofertan asignaturas relacionadas con la salud**

Actualmente la totalidad de los centros manifiesta haber tenido ARS incluidas en el currículo oficial en los últimos cinco años, lo que supone una diferencia significativa con el periodo inicial estudiado. Por tanto, parece existir una voluntad de que aparezcan reflejadas en la programación asignaturas relacionadas con la salud y la prevención.

Se encuentran múltiples estudios que llegan a la conclusión de que es necesario realizar prevención a través de la formación en alumnos de música (Chesky y col., 2004; Ginsborg, Spahn y Williamon, 2012; Spahn y col., 2014, 2002). Incluso, se han evaluado algunas intervenciones diseñadas específicamente para una especialidad, como canto, según la eficacia que demuestran tener (Broaddus y col., 2000; Ziegler y col., 2012). En dicha experiencia se analizaron los conocimientos impartidos en higiene de la voz, en la anatomía y fisiología del aparato fonador y en las patologías más frecuentes; se examinó también el tipo de profesional encargado de dicha formación y si los alumnos consideraban beneficioso dedicar parte de su formación a la adquisición de estos conocimientos.

En el presente no parece haber dudas sobre la necesidad de que existan asignaturas relacionadas con la educación en salud a través de estrategias bien diseñadas y del cuidado del bienestar y la prevención (Merhy, Camargo y Burg, 2006). Como refieren Perea y col. (2004), una serie de

problemas de salud afectan al mundo actual y son, en su mayoría, *consecuencia de los cambios sociales y del acelerado desarrollo tecnológico; estos problemas trascienden los tradicionales campos de la medicina, ya que no son solamente de carácter biológico, sino psicosocial, por lo que requieren para su prevención un tratamiento educativo.*

Sin embargo, se observa una falta de uniformidad en los Decretos vigentes respecto al tipo de asignaturas relacionadas con la salud, a la obligatoriedad de los itinerarios que deben cursarlas y a los créditos que deben tener las asignaturas propuestas oficialmente.

En la LOGSE se consideran asignaturas obligatorias de gran parte de especialidades instrumentales *Técnica Corporal, Fundamentos de la Técnica del Movimiento y Técnica de Respiración y Control Muscular* (LOGSE, 1990), en el periodo LOE las asignaturas relacionadas con la salud se engloban bajo el marco común de *Técnicas Corporales* (LOE, 2009), recibiendo nomenclaturas similares en las distintas CCAA.

Solamente un centro en el territorio nacional decide eliminar las ARS de su currículo para todas las especialidades, pues consideran que si no pueden ofrecer una enseñanza de calidad de la mano de buenos profesionales especialmente preparados, prefieren no tener en su programación este tipo de materias.

El porcentaje de centros que impone obligación de cursar ARS aumenta en el segundo periodo respecto del primero, pasan de ser un 36,84% (7) en el periodo LOGSE, a ser un 80% (20) en el marco legislativo LOE. Las asignaturas optativas se imparten también en seis centros más, respecto a la primera etapa estudiada. Aunque, en este caso, porcentualmente, el incremento de la oferta educativa a través de ARS optativas es negativo. En cuanto a las materias de libre elección, desaparecen en la LOE, perdiéndose la oportunidad de una formación considerada de alto valor.

## **16.2. Tipo de asignaturas de salud y prevención**

Tras los resultados obtenidos en sus estudios con alumnos y profesores, la literatura muestra diversas propuestas de Educación para la Salud para centros de enseñanza musical (Fjellman y col., 2003; Wu, 2007) orientadas hacia la mejor comprensión del sistema musculoesquelético, la corrección postural o la prevención en general. Dichas estudios evidencian la correlación entre los factores de riesgo y las patologías asociadas a los músicos (Kaufman-Cohen y Ratzon, 2011). Asimismo, recomiendan que sean evaluadas las distintas actividades formativas llevadas a cabo para evaluar su efectividad (Akel y Düger, 2007).

En España se pueden encontrar diversas propuestas integradas en el currículo de los centros de enseñanza musical. Así, solo el 24% (6) de los centros de EEAA superiores de música que ofertan ARS tiene exclusivamente como asignatura Técnicas Corporales (figura 75).

CSM de Castilla-La Mancha	TCo
CSM Salvador Seguí de Castellón	TCo
CSM da Coruña	TCo
CSM de Murcia	TCo
CSM de Navarra	TCo
CSM Manuel Olivé de Vigo	TCo

Figura 75: Centros que solo ofertan Técnicas Corporales (TCo) como ARS, en el periodo de ordenación LOE.

El 14% de los centros que imparten Técnica Corporal, además tienen dentro de su Plan de estudios recogidas como asignaturas obligatorias de la especialidad otras, como: *Técnicas de respiración y control muscular para instrumentos de viento* en el CSM Bonifacio Gil de Badajoz; *Foniatría*, en la ESMUC de Cataluña; *Relajación*, en el Progreso Musical de Madrid; *Técnica de Movimiento y aplicación y Técnica Alexander y aplicaciones didácticas* en el Progreso Musical y en el RCSM de Madrid, y *Yogoterapia para músicos*, en el RCSM de Madrid (figura 76).

CSM Bonifacio Gil de Badajoz	TCo	OAs				
ESMUC de Barcelona	TCo	OAs				
Progreso Musical en Madrid	TCo	OAs	OAs	OAs		
Real CSM de Madrid	TCo	OAs	OAs	OAs	OAs	OAs

Figura 76: Centros que ofertan Técnicas Corporales (TCo) y además otras asignaturas obligatorias relacionadas con la salud (OAs), en el periodo de ordenación LOE.

El 60% (15) de los centros encuestados tiene recogida en sus Planes de estudio la asignatura de Técnica Corporal como obligatoria. De ellos, además, el 53,33% (8) ofertan asignaturas optativas, como puede apreciarse en la figura 77.

CSM Oscar Esplá de Alicante	TCo	OPT			
CSM de Canarias	TCo	OPT			
CSM Bonifacio Gil de Badajoz	TCo	OPT			
ESMUC de Barcelona	TCo	OPT	OPT		
CSM Illes Balears	TCo	OPT			
Real CSM de Madrid	TCo	OPT	OPT	OPT	OPT
Musikene, CSM del País Vasco	TCo	OPT	OPT		
CSM Joaquín Rodrigo de Valencia	TCo	OPT			

Figura 77: Centros que ofertan Técnicas Corporales (TCo) y además otras asignaturas optativas relacionadas con la salud (OPT), en el periodo de ordenación LOE.

En la figura 78, se observa cómo en tres de los centros encuestados (12%), solamente tienen en su currículo oficial como asignaturas relacionadas con la salud y la prevención otras ARS distintas



a Técnicas Corporales, y las propuestas son: *Anatomía, fisiología e higiene de la voz*, en la Escuela Superior de Canto de Madrid; *Educación de la voz hablada y cantada* y *Ergonomía I y II* en el CSM de Málaga y *Ergonomía y prevención de lesiones musculares en el músico* en el CSM de Castilla y León ubicado en Salamanca.

Escuela Sup. de Canto de Madrid	OAs
CSM de Málaga	OAs OAs
CSM de Castilla y León	OAs

Figura 78: Centros que ofertan solo otras asignaturas obligatorias relacionadas con la salud (OAs), en el periodo de ordenación LOE.

Del mismo modo, hay centros que prefieren tener su oferta educativa en salud y prevención a través de asignaturas optativas exclusivamente, brindando la oportunidad al alumno de elegir entre todas las propuestas que son aprobadas anualmente por las Administraciones correspondientes (figura 79).

CSM Rafael Orozco de Córdoba	OPT OPT
Real CSM V. Eugenia de Granada	OPT
CSM de Jaén	OPT OPT OPT
Katarina Gurska en Madrid	OPT OPT OPT
CSM Manuel Castillo de Sevilla	OPT OPT OPT
CSM de Aragón	OPT OPT

Figura 79: Centros que ofertan solo asignaturas optativas relacionadas con la salud (OPT), en el periodo de ordenación LOE.

Comienza a apreciarse cierta regularidad por comunidades autónomas, en cuanto a la elección del tipo de asignaturas de salud. Por ejemplo, en Andalucía, cuatro de los cinco centros solamente poseen asignaturas optativas de este tipo, Málaga refiere tener dos asignaturas obligatorias (*Educación de la voz hablada y cantada* y *Ergonomía I y II*). Galicia oferta *Técnicas Corporales* como obligatoria, y ninguna otra opción. En la Comunidad Valenciana<sup>2</sup> ofertan *Técnica Corporal* y *Movimiento*, exclusivamente en el Conservatorio Salvador Seguí de Castellón y, junto con otra optativa, en los Conservatorios de Valencia y Alicante.

Lo recogido en los párrafos anteriores, donde se detalla la variabilidad en la realidad de la oferta existente en asignaturas relacionadas con la salud plantea múltiples reflexiones.

<sup>2</sup> En el caso de la Comunidad Valenciana el ISEACV es el órgano que determina el tipo de asignatura impuesta y el profesor que debe impartirla (Ley 8/2007, de 2 de marzo, de la Generalitat, de Ordenación de Centros Superiores de Enseñanzas Artísticas y de la creación del Instituto Superior de Enseñanzas Artísticas de la Comunitat Valenciana [LOCSEA], 2007). En Andalucía existe el Consejo Andaluz de Enseñanzas Artísticas con funciones similares (Orden de 7 de abril de 2010, por la que se publica el Reglamento de funcionamiento del Consejo Andaluz de Enseñanzas Artísticas Superiores [RCAEAS], 2010). Y en otras comunidades se hallan el Consejo Aragonés de Enseñanzas Artísticas, el Consejo Gallego de Enseñanzas Artísticas Superiores, el Consejo Extremeño de Enseñanzas Artísticas, el Instituto Superior de las Artes de Cataluña y el Instituto de Enseñanzas Artísticas Superiores de la Región de Murcia (Ministerio de Educación, 2015).

Parecen insuficientes los contenidos o el desarrollo de las ARS a través de la asignatura de Técnicas corporales, pues la mayoría de los centros plantea otras alternativas además de la asignatura que impone la legislación; bien cambian Técnicas corporales por otras propuestas obligatorias, o bien conviven las Técnicas Corporales con otras asignaturas obligatorias, o con optativas, o bien deciden ofertar exclusivamente asignaturas optativas relacionadas con la salud, que completan la formación que el centro considera conveniente para el alumno en este aspecto.

Por otra parte, parece que se considera necesario ofrecer un mayor peso a las asignaturas encaminadas a proteger la salud de los alumnos, pues el 68% (17) de los centros añade otras propuestas a la asignatura obligatoria que aparece en los Decretos de las CCAA.

El 64% (16) de los centros posee oferta de asignaturas optativas relacionadas con la salud. Es decir, más de la mitad de los centros, presentan anualmente a la administración propuestas que solicitan la inclusión de ARS en la programación anual. Este hecho nos obliga a cuestionar si el currículo oficial cumple las exigencias de demanda en aprendizaje en temas de salud y prevención, pues cada año debe solicitarse formación complementaria, a través de asignaturas optativas, en un área que se supone debería estar cubierta, ya que muchos Decretos así lo registran (DEASMEX, 2014; DPEGCL, 2014; OFPEEAS, 2014)

En el Conservatorio del Liceo, en Barcelona, deciden suprimir la asignatura de *Técnica Corporal y Movimiento* por carecer de profesores cualificados y por considerar que los contenidos y el desarrollo de la asignatura no resultaban de utilidad para los alumnos, pero desconocemos si existe algún estudio que pruebe la falta de efectividad de dicha materia. Es posible que, en el futuro, otros centros opten por la misma decisión, pues como hemos apreciado anteriormente, no parece suficiente la opción que plantea la legislación en la mayoría de las CA cubriendo las necesidades educativas en salud a través de la asignatura de Técnicas Corporales.

### 16.3. Actividades formativas de salud fuera del currículo

Grandes pedagogos de la música recomiendan *observar el control y explorar la relación corporal con la ejecución instrumental* (Bauer, 2011), o incorporar *juegos lingüísticos y el movimiento corporal al conjunto vocal-instrumental* (Orff y Keetman, 1969; Willems, 2001). Martenot (1993) refiere *más allá de la técnica, está el placer, la vivencia, la transmisión*. Molina (2010), integra el análisis, la improvisación y la creatividad como eje transversal en la formación musical.

En la actualidad, la alta especialización y la competitividad han supuesto un desarrollo técnico instrumental que, en ocasiones, impiden recordar algunos de los principios expuestos en las metodologías de los grandes maestros. Del mismo modo, la metodología *Suzuki* se basa en *aprender a tocar disfrutando* de lo que se hace, adquiriendo las competencias y habilidades necesarias sin miedos y temores por las posibles equivocaciones en las interpretaciones y sin frustraciones debidas a ello (Green y Gallwey, 1986).

Asignaturas o actividades formativas relacionadas con la salud han sido impartidas dentro y fuera del currículo oficial de los centros en los dos periodos analizados. En la actualidad, muchas de ellas han desaparecido. La principal causa referida es que el profesor responsable de esa formación ya no pertenece al claustro, por distintos motivos.

Algunas ARS son diseñadas por profesores que, o bien son especialistas en distintas áreas de conocimiento de las Ciencias de la salud, o bien han recibido alguna formación específica. Las programaciones de estas asignaturas propuestas son aceptadas anualmente por las CCAA, algunas de ellas continúan formando parte del currículo de los centros, mientras que, otras desaparecieron de la oferta.

Las actividades formativas complementarias, organizadas por los centros, gozan de popularidad y se consideran de calidad óptima (Spahn, Hildebrandt y Seidenglanz, 2001). Tal sería el caso, por ejemplo, de las clases de preparación corporal previa a los encuentros orquestales o de banda (Chan y col., 2013). Dichos encuentros concentran el trabajo con ensayos intensivos y estudio individual, superando, en muchos casos, el número de horas que los músicos profesionales dedican en este tipo de agrupaciones.

Esta formación extracurricular puede considerarse de alto valor, pues es impartida por profesionales especializados en los distintos campos y los alumnos reciben información de la mano de expertos. Otra ventaja añadida, viene dada por el hecho de que esas actividades suelen estar diseñadas para itinerarios instrumentales específicos que centran la atención de las enseñanzas en las características comunes que engloban un instrumento o grupo de instrumentos.

Sin embargo, como contrapartida, suelen ser actividades que se enmarcan fuera del horario lectivo, en muchas ocasiones en fines de semana, que obligan al alumno a permanecer periodos intensivos en el centro y concentran todo el aprendizaje en sesiones únicas sin posibilidad de hacerlo a lo largo del tiempo. En el plan LOGSE existían asignaturas de libre elección y el alumno matriculado en estos cursos podía completar sus créditos correspondientes en formación en este apartado. En la ordenación actual no existen asignaturas de libre elección y el cómputo de créditos en la formación extracurricular queda excluido de toda posibilidad.

En la segunda fase del estudio se encuentra un significativo descenso de la oferta educativa en actividades formativas de salud que se encuentran fuera del currículo, respecto del anterior periodo analizado.

La práctica totalidad de las instituciones de enseñanza superior de música, en el territorio nacional, manifiestan la intención de mantener y/o ampliar la oferta educativa con materias encaminadas a proteger el bienestar del alumno. Esta afirmación se considera relevante, ya que los centros tienen la posibilidad de, a través de las asignaturas optativas o de las actividades formativas, completar la educación del alumnado en distintas materias.

## 16.4. El profesorado de las asignaturas de salud

El perfil que debe reunir el profesional encargado de impartir las materias de salud y prevención en algunos países no es cuestionado, ya que recae en un equipo multidisciplinar, integrado por científicos, fisioterapeutas, logopedas, médicos, especialistas en programas de salud e incluso profesores especialistas en música. Juntos, detectan las necesidades de los alumnos y ponen en práctica proyectos específicos que se someten a evaluación (Freiburger Institut für Musikermmedizin, 2011). En EEUU y en el Reino Unido, los centros de enseñanza son asesorados por asociaciones encargadas de velar por la salud de los alumnos de artes escénicas (IUHPE, 2009; PAMA [PAMA], 2005)

Los datos analizados en el presente estudio, en España, muestran que para impartir asignaturas obligatorias relacionadas con la salud y prevención no se exige un perfil o formación específico de las materias y muchas veces recaen a cargo de profesores que deben completar su horario lectivo.

Se observa un significativo incremento en el número de profesores encargados de las asignaturas de salud, pasan de 29 dentro del marco LOGSE a 48 en el de la LOE.

Si bien en el primer periodo los no titulados en música 54,16% (13) superaban a los titulados 45,83% (11), en el segundo se observa lo contrario con una marcada diferencia (titulados en música 60% (38), no titulados 18,75% (9)).

En LOGSE se encuentra una alta proporción de profesores, 81,81% (9), que además de poseer un título de alguna especialidad musical están graduados en alguna de las ramas de las Ciencias de la salud. En el periodo LOE un 18,75% (9) de los responsables de las ARS tienen las dos titulaciones.

Los profesores de las asignaturas de salud, titulados en música, poseen numerosas especialidades instrumentales: Canto, Violín, Clarinete, Percusión, Viola, Flauta, Oboe, Violonchelo, Piano, Saxofón...; en cuanto a las titulaciones que comparten con la de Profesor superior de instrumento, figuran especialidades como: Fisioterapia, Logopedia, Medicina, Foniatría, Psicología, Medicina China, Máster en Ergonomía y Salud postural y Doctorados en prevención y tratamiento de lesiones en el músico.

Como datos extremos se halla la ESMUC de Barcelona, donde tienen 6 profesores encargados de las ARS, titulados en: Fisioterapia, Psicología y Logopedia; y en el otro extremo al CSM Manuel Olivié de Vigo que, desde el curso 2013-2014, los profesores de Técnica Corporal son propuestos y elegidos en cada departamento con independencia de la formación que posean en las Ciencias de la salud o la afinidad hacia estas materias.

Por otra parte, se observa un significativo incremento de profesores que poseen otras formaciones no relacionadas con las Ciencias de la salud ni con la música, pasan de ser un 10,34% (3) en el

periodo LOGSE a constituir un 22,92% (11) en la etapa de ordenación LOE. Entre estos profesores destacan los Titulados Superiores en Arte Dramático, que pasan de ser un 6,89% (2) a un 14,58% (7), en la segunda fase del estudio.

Algunos encuestados apuntan que es la Administración la que decide el perfil del profesorado y en muchos casos es impuesto. Por ejemplo en la CA Valenciana el Instituto superior de enseñanzas artísticas de la Comunitat Valenciana (ISEACV), integrado en la *Conselleria d'Educació, formació i ocupació*, es el encargado de la ordenación en las enseñanzas artísticas (Arte Dramático, Diseño, Cerámica, Danza y Música), con representantes de cada una de dichas enseñanzas<sup>3</sup>, y en el su consejo de gobierno se toman las decisiones referentes al perfil que deben tener los profesores en los centros que integran el ISEACV.

También hay un incremento significativo de profesores con otras formaciones que podrían estar relacionadas con la salud y el bienestar en el periodo LOE, así hay especialistas en: Osteopatía, Medicina China (Gikong y Shiatsu), Tai-chi, Técnica Alexander, Diafreoterapia, Anatomía del movimiento según Calais-Germain, Ergonomía y Salud postural.

La contratación de los profesores encargados específicamente de las ARS depende unas veces de las administraciones educativas, y otras de los Institutos de Enseñanzas Artísticas Superiores. Dichas administraciones deciden el perfil de docente, sin seguir un criterio uniforme en el territorio nacional e independientemente de las asignaturas que cada centro tenga aprobadas.

## 16.5. Selección de ARS por parte de los centros

La iniciativa de promoción de salud *Student Advocate Scheme* (SAS), desarrollada en el Reino Unido por Norton y Greasley en 2011, explora la prevalencia de lesiones debida a la práctica instrumental y las experiencias en prevención de una muestra de 282 estudiantes de música de la Universidad de Leeds. Cerca del 60% de alumnos habían padecido TMRIs (trastornos musculoesqueléticos relacionados con la práctica instrumental), siendo el más común dolor en manos, muñecas y espalda. Solamente una cuarta parte de los participantes había recibido educación en salud o conocían la *British Association for Performing Arts Medicine* (BAPAM). Un elevado porcentaje habían recurrido al profesor, a un amigo o a familiares en busca de consejo al sentir los primeros síntomas. A partir de dicho estudio, anualmente se evalúa la utilidad del programa, demostrándose la utilidad de la iniciativa. Se aprecia un aumento en la concienciación en los alumnos sobre la importancia de la salud y el estado de bienestar y se ha mejorado el acceso a esta educación en salud facilitando el apropiado apoyo para llevarlo a cabo (Norton y Greasley, 2014).

---

<sup>3</sup> En varios de los centros encuestados el profesor de Arte Dramático es un profesor a tiempo completo. Para completar su tiempo lectivo, de 20 horas semanales, debe ofertar numerosas asignaturas optativas, que si bien pueden ser de un alto valor en la formación del alumnado, marcan una línea de formación alejada de otros aspectos que podrían ser de igual modo muy interesantes en esta etapa en la educación del alumnado de música.

En el territorio nacional, la mayoría de los centros manifiesta que las asignaturas de salud seleccionadas no dependen de las acciones previas que realiza el propio centro, ya que normalmente vienen determinadas por el Plan de estudios de cada CA. Sin embargo, en el curso 2014-2015 un 35% (7) de centros exponen que dichas asignaturas surgen a propuesta del propio centro, que tiene a bien recoger los proyectos que presentan los departamentos y elevarlos a las administraciones para que sean aprobados.

Los centros reconocen efectuar alguna labor previa a dicha elección basada en la consulta de expertos, la evaluación de experiencias de otros centros y la consulta de documentación sobre asignaturas de salud. En ningún caso encontramos iniciativas similares al estudio de Norton y Greasley (2014), donde se analizan los riesgos, se establecen unos objetivos, se diseña una estrategia y se evalúan los resultados.

Entre la clase de criterios que impulsa a los centros a seleccionar una asignatura de salud, destaca el de velar por la salud presente y futura de los alumnos, en proporciones similares en los dos periodos estudiados, en torno a un 80%. Otros motivos que consideran importantes en la selección de ARS son los pedagógicos, dada la idoneidad de la materia, y el hecho de que en el claustro haya algún profesor interesado en el tema.

El hecho de poseer un profesor con el perfil adecuado, según exponen, motiva la elección de las ARS en un 42,10% (8), en el periodo LOGSE y en un 44% (11) en el periodo LOE. Este dato nos parece relevante, dado que casi la mitad de los centros eligen asignaturas que puedan impartir los profesionales que en ellos trabajan, titulados en música, pero que además poseen alguna formación en temas relacionados con la salud.

En el presente, se aprecia un 24% (6) de centros donde exponen que *las Administraciones deciden e imponen* todo lo concerniente a estas asignaturas, estando pues las opciones de elección limitadas a los criterios predeterminados.

En una menor proporción, aunque no menos importante, se observa otro tipo de criterios, como la existencia de casos dramáticos de alumnos lesionados. McCready y Reid (2007) en su estudio cualitativo centrado en el estudio de las experiencias sufridas por los alumnos al detener temporalmente sus estudios musicales por lesiones recoge la petición de los propios afectados de una mayor implicación de todos los profesionales implicados en la educación, y recomienda un desarrollo de programas específicos que reúnan estrategias de motivación, prevención de lesiones, formación respecto a los TMRIs, su diagnóstico y tratamiento, y administración de los tiempos de ensayos y estudio.

Los participantes también refieren que aprecian una demanda creciente del alumnado respecto a esta formación, como refleja el estudio de McCready y Reid (2007).

Motiva también la elección de ARS la propuesta de departamentos o de miembros de la directiva, que deciden aumentar la oferta de asignaturas optativas. En otros casos refieren que la Ley refleja la obligación de velar por el cuidado de los alumnos en sus Decretos de mínimos para las enseñanzas de música.

## 16.6. Contenidos de las asignaturas de salud y prevención

La figura 80 muestra los contenidos más frecuentemente impartidos en los centros de EEAA superiores de música en los dos periodos estudiados.

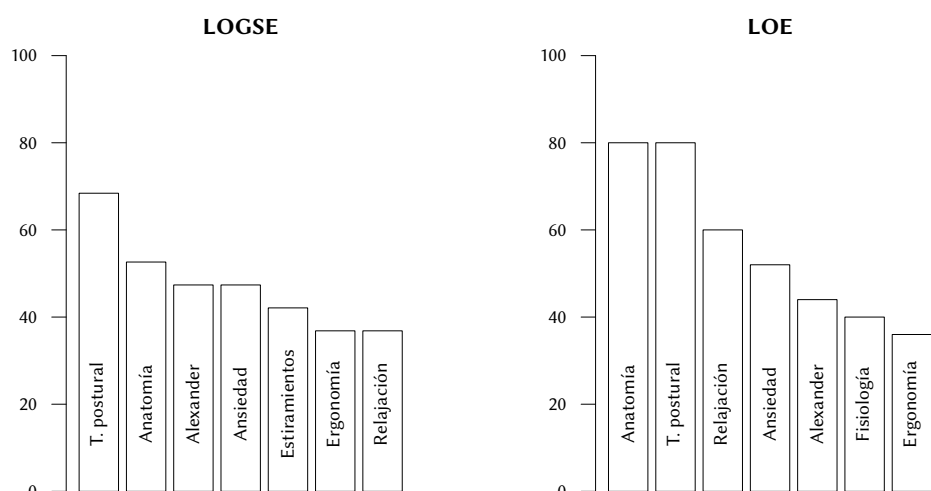


Figura 80: Comparativa de los conocimientos impartidos en las ARS entre los periodos LOGSE y LOE.

Los centros de EA superior en la especialidad de música, tienen prácticamente en su totalidad asignaturas relacionadas con la salud y prevención. En ellas, los contenidos que se estudian son muy variados: Anatomía, Fisiología, Técnica Corporal, Alexander, Feldenkrais, Método Mézières Souchard (Reeducación Postural Global), Método Pilates, Estiramientos, Yoga, Tai-chi, Ergonomía, Cómo controlar la Ansiedad escénica, Técnicas de Relajación. Otras propuestas, que parecen haber sido especialmente diseñadas, dan cabida a contenidos altamente relacionados con la Educación para la Salud, como pueden ser los que albergan las asignaturas: *Tecnopatías del Músico*, *Salud en general y del músico en particular* o *Música y salud*.

Las *Técnicas Posturales* es el contenido que se encuentra más extendido entre los enseñados en los centros artísticos de educación superior de música en el territorio nacional. En el periodo LOE hay un incremento porcentual de centros que reúnen su atención en torno a este aspecto. Parece lógico pensar que una buena forma de prevenir las lesiones del músico sería *enseñar desde los comienzos la más óptima colocación del instrumento y evitar las alteraciones del sistema postural* (Martín, 2014; Velázquez, 2013).

Rodríguez y col. (2008) en su estudio de casos y controles realizado con los alumnos de cuerda de un Conservatorio de Murcia consideran muy importantes, entre otras, las medidas de prevención basadas en la información y en un correcto entrenamiento postural.

*Anatomía* es la segunda materia, en frecuencia, más extendida en ambos periodos, aunque el incremento que se observa en el curso 2014-2015 respecto al primer periodo estudiado es mucho más evidente en este caso, un 27,37% más de centros se inclinan hacia la enseñanza de los temas de Anatomía. En número de centros se pasa de 10 en la primera fase del estudio a 20 en la actualidad. En Madrid, en la Escuela Superior de Canto, se estudia como única ARS: Anatomía, Fisiología e Higiene de la voz, y el profesor encargado de la asignatura es el Jefe de Otorrino del Hospital Ramón y Cajal de Madrid.

Sucede algo similar con las *Técnicas de Relajación*, donde encontramos casi el doble de centros en el periodo LOE que refieren trabajar estos contenidos en sus asignaturas, respecto al anterior periodo estudiado.

La materia que se encuentra a continuación en frecuencia entre las ofertadas por los centros españoles es *Cómo superar la Ansiedad escénica*. También se aprecia un incremento, aunque algo menor; mientras en el periodo LOGSE el 47,37% (9) incluían estos contenidos, en el periodo LOE un 52% (13) de centros lo hace.

Numerosos estudios relacionan la ansiedad que experimentan los músicos al tocar un instrumento con el aumento de riesgo de padecer patologías musculoesqueléticas, por lo que recomiendan realizar medidas de prevención (Fehm y Schmidt, 2006; Lockwood, 1989; Osborne y Kenny, 2008; Stern y col., 2012; Van-Kemenade y col., 1995).

A través de un análisis de regresión Kenny y col. (2013) establecen las relaciones entre un grupo de variables y la ansiedad que presentaban los alumnos de flauta de grado superior (datos recogidos con el cuestionario K-MPAI y pruebas electrocardiográficas). El modo en que la ansiedad puede llegar a influir en el resultado final de la interpretación preocupa al músico y produce un gran número de alteraciones psicosomáticas que pueden prevenirse en parte a través de terapias de relajación y entrenamiento progresivo en relajación muscular (Ely, 1991; Fehm y Schmidt, 2006; Kenny y Ackermann, 2009; Wynn, 2003)

La impartición de la Técnica Alexander, recomendada como *intervención fisiológica* para optimizar la salud física y psicológica del músico, (Kenny y Ackermann, 2009) y para la prevención de lesiones musculoesqueléticas en el músico (Lambert, 1992; Lederman, 1988; Ostwald, Baron, Byl y Wilson, 1994), requiere de un profesional con suficientes conocimientos especializados. El número de centros que la ofertan sufre una leve disminución porcentual, pues pasan de ser un 47,38% (9) en el primer periodo, a ser un 44% (11). Los centros referían no contar en la actualidad con el experto responsable de la asignatura y, como consecuencia, desaparece de la programación anual del centro.



A pesar de que existe un mismo número de centros donde se trabajan los Estiramientos (8), porcentualmente pasa de ser el quinto contenido más frecuente en el periodo LOGSE, estando representado en un 42% de los centros, a ocupar el octavo puesto con un 32% de representatividad, en el periodo LOE. Este es el motivo por el que el la figura 80, no figura en el diagrama de barras de la derecha de la imagen, pues se han seleccionado los siete contenidos más frecuentemente incluidos en las ARS.

La enseñanzas de preparación muscular en el músico a través de calentamientos y estiramientos son altamente recomendables (Bejjani y col., 1996; Chan y col., 2013; Fry, 1988; Hoppmann y Patrone, 1989; Lederman, 2003; Moraes de Souza y Antunes, 2011; Ostwald y col., 1994; Quarrier, 1993; Zaza y Farwell, 1997). Si bien en la actualidad parece existir una conciencia de que todo ejercicio físico requiere un acondicionamiento muscular, no suele asociarse la actividad musical con el uso muscular necesario para la práctica instrumental por lo que dichos ejercicios preparatorios no son practicados habitualmente, salvo en el caso de músicos que han sufrido previamente una lesión. Posiblemente un profesional en Ciencias del Deporte, reuniría el mejor perfil para impartir los contenidos de preparación muscular.

El conocimiento de medidas ergonómicas básicas es importante para que la carga de trabajo del músico sea eficiente (Heming, 2004; Leaver y col., 2011; Wynn, 2003; Zaza, 1998; Zaza y col., 1998). La Ergonomía, sigue ocupando en la actualidad uno de los siete primeros puestos representados en el gráfico 80 y porcentualmente se mantiene prácticamente igual en los dos periodos. Los encuestados refieren problemas para poder seguir manteniendo en el currículo oficial esta asignatura de Ergonomía, debido a que la contratación de estos profesores suele estar a cargo de las Consejerías de Educación quienes deciden el perfil idóneo de este profesional y, en muchas ocasiones, no obedece a las exigencias requeridas para el puesto.

## 16.7. Evaluación de calidad

Según Zaza (1994), merecen especial atención las investigaciones llevadas a cabo sobre el diseño e implementación de intervenciones de Educación para la Salud y la prevención de lesiones en el músico. Varios estudios evalúan la efectividad de dichas propuestas, considerando que es necesario demostrar la eficacia de toda acción que se lleve a cabo para ver si cumple con los objetivos establecidos (Barton y Feinberg, 2008; Martín y Farias, 2013; Spahn, Hildebrandt y Seidenglanz, 2001; Su y col., 2012).

En España los estudios de Martín y Farias (2013), plantean la necesidad de educar en salud en los Conservatorios e investigan si las intervenciones de formación que llevan a cabo resultan efectivas y en qué medida.

Para conocer la opinión de los alumnos respecto a la educación en salud y prevención que reciben, se añadió al cuestionario una pregunta para averiguar si los centros evalúan el índice de satisfacción de este tipo de enseñanza. El análisis estadístico muestra que no existen diferencias significativas entre los dos periodos estudiados respecto al número de centros que realizan la consulta. En ambos casos manifiestan informes favorables hacia la asignatura. Gran número de encuestados refiere que, a pesar de no tener constancia escrita, son asignaturas que suelen agradar al alumnado, dado el alto índice de matriculación y demanda, sobre todo en el caso de asignaturas optativas.

Algunos centros, como la ESMUC de Cataluña, realizan evaluaciones semestrales del índice de satisfacción de todas las materias. En el CSM de Jaén, es la asociación de alumnos quien se encarga de recoger el grado de satisfacción de las asignaturas, elevando a la Junta de Departamentos los resultados de las mismas.

### 16.8. Las ARS en el currículo oficial

Para los músicos de orquestas se han desarrollado algunos programas de entrenamiento específicos, con el objetivo de disminuir la elevada prevalencia de afectados, y se ha probado su efectividad (Chan y col., 2013).

El estudio de Panebianco, Fletcher y Kreutz (2014) muestra cómo los estudiantes de música presentan poca responsabilidad para con la salud, la actividad física, el manejo del estrés y la nutrición. Los datos son recogidos a través de los cuestionarios: *health-promoting lifestyle inventory* (HPLP-II), el *self-efficacy* (SES) y el *self-regulation scales* (SRS), así como del *positive and negative affect scale* (PANAS). Pudiéndose apreciar la necesidad existente en formación en temas de salud para esta población.

La inclusión de programas específicos de prevención y formación para los alumnos de las EEAA de música son recomendados por numerosos autores (Callahan y col., 2011; Ginsborg y col., 2012; Kenny y Ackermann, 2009; Martín, 2014; Martín y Farias, 2013; Zhao, French, Manchaiah, Liang y Price, 2012)

La NASM (National Association of School of Music) y la PAMA (Performing Arts Medical Association), en EEUU, trabajan en colaboración para ofrecer recomendaciones en cuanto a la prevención a los estudiantes de música (NASM y PAMA, 2014c, 2014d) y desarrollan proyectos en los que recomiendan a las instituciones proteger la salud de los alumnos a través del desarrollo de programas específicos (NASM y PAMA, 2014a, 2014b).

Del mismo modo en el Reino Unido la PAM (*Performing Arts Medicine*) y la BAPAM (*British Association for Performing Arts Medicine*) están dedicadas al cuidado de los intérpretes de las artes

performativas y ofrecen consejos y programas similares. También en Australia la *Australian Society for Performing Arts Healthcare* (ASPAH), centra su atención en el cuidado de los artistas. En Alemania *Freiburger Institut für Musikermedizin* realiza la prevención de los problemas específicos de salud de los músicos, centra las principales investigaciones de este campo y se encarga del tratamiento de los afectados a través de un equipo altamente especializado (*Freiburger Institut für Musikermedizin*, 2011). Asimismo, en Alemania también se encuentra el *Institut für Musikphysiologie und Physiology and Musikermedizin* integrado en la Universidad de Música y Drama de Hannover.

En España no conocemos ninguna asociación similar de referencia nacional para el cuidado de la salud del músico, aunque sí existen centros de atención especializados.

La amplia mayoría de los encuestados de la presente investigación consideraría necesario incluir las ARS dentro del currículo oficial (73,91% en LOGSE y 92,31% en LOE). El análisis estadístico muestra que no existen diferencias significativas entre los dos periodos respecto a esta cuestión. Dos de los centros, en el presente, plantean serias dudas, debido a que en ocasiones no se cuenta con los profesionales adecuados y, según manifiestan, la obligatoriedad impuesta podría entrañar un problema importante.

## **16.9. Formación del profesorado de Conservatorios en salud y prevención**

Numerosos estudios consideran de vital importancia que los profesores de Conservatorio reciban una formación específica para conocer los riesgos de salud del músico (Barton y Feinberg, 2008; Chesky, 2010).

El estudio de casos y control llevado a cabo por Hildebrandt y Nübling (2004), refleja las diferencias encontradas entre el grupo de profesores que asisten en un semestre a una intervención de salud durante dos horas semanales y el que no lo hace; apreciándose por parte de los alumnos un cambio en las clases recibidas en cuanto a las instrucciones verbales, en la observación del cuidado postural y en las indicaciones respecto de los movimientos asociados a la interpretación.

El análisis estadístico muestra que no existen diferencias significativas en los dos periodos, respecto al número de centros que estiman necesaria la formación del profesorado en los temas relacionados con la salud y la prevención. La mayoría creen que debería ser obligatoria para que el profesor fuese portador de salud y vigilase la de sus alumnos. Consideran que sería importante prevenir y poder detectar incipientes signos de alarma, ya que en fases tempranas pueden ser corregidos, evitando la evolución a lesiones relacionadas con la práctica instrumental. Una pequeña proporción de encuestados matiza que quizá no debiera ser necesaria, sino *altamente recomendable*.

En opinión de los encuestados, el perfil de la formación del profesor encargado de estas materias debería ser multidisciplinar, que englobase Titulados en música y en alguna rama de las Ciencias de la salud. En el periodo LOGSE el 65,21% (15) centros realizan esta afirmación y el 76,92% (20) en LOE (véase figura 74 en la pág. 372). Los especialistas que estiman más apropiados son sobre todo fisioterapeutas, psicólogos o especialistas en medicina musical. También les parecen adecuados los que poseen formación en Técnica Alexander, Yoga o Diafreo.

En el periodo LOGSE uno de cada cuatro entrevistados creían suficiente la formación de un profesor de música para impartir estas asignaturas, en la actualidad solo dos centros de los 26 realizan esta afirmación. También en el primer periodo referían, en un 17,39% (4) de los casos, que debería ser suficiente con Titulados en Ciencias de la salud, en el presente ningún encuestado realiza esta afirmación. Algunos estudios revelan que los alumnos que buscan ayuda de sus profesores por problemas de salud relacionados con su instrumento reciben información beneficiosa para reducir o solucionar el problema (Britsch, 2005a), aunque puede que los consejos técnicos ofrecidos no sean suficientes para realizar una prevención efectiva o tratar las dolencias específicas.

### 16.10. Consideraciones finales

Actualmente, ningún centro registra los motivos o lesiones por los que causan baja los alumnos, generalmente patologías derivadas del estudio de su instrumento musical. Exclusivamente un centro lo hacía en el periodo LOGSE. Sin embargo, algunos centros reconocen que reciben muchos partes médicos y bajas de alumnos que solicitan anulaciones de convocatorias, principalmente por problemas musculares.

Solo un centro, en el presente, posee a disposición de los alumnos un especialista en fisioterapia y osteopatía para atender las demandas que presentan, para informarles y para ofrecerles recomendaciones sobre prácticas saludables; se trata del centro Katarina Gusrka ubicado en Madrid.

En la actualidad, el desarrollo tecnológico facilita el acceso a herramientas que pueden ser de gran utilidad para favorecer el aprendizaje en salud y prevención. Existe una gran cantidad de aplicaciones, que han sido mencionadas, para entender cómo funciona el cuerpo humano y para aprender la anatomía a través de modelos tridimensionales e interactivos. Del mismo modo, hay aplicaciones gratuitas para *tablets* y *smartphones* que miden y registran diferentes parámetros biométricos o de otro tipo, como la presión sonora y que pueden ayudar a controlar el tiempo de exposición máxima al que se puede someter un músico. Estudios recientes, como el de Su y col. (2012) reflejan que la enseñanza a través de plataformas *e-Learning* sobre prevención con alumnos de música pueden ser muy recomendables y sus resultados se muestran muy efectivos (Ingle, 2014; Mayoral, 2013).

Siguiendo las pautas de los estudios que recomiendan a los alumnos conocer los riesgos para la salud auditiva del músico (Chesky, Pair, Yoshimura y Landford, 2009; Miller y col., 2007; Phillips

y col., 2010; Sadhra y col., 2002), en Cataluña se crea un acuerdo con el Observatorio de Prevención auditiva para Músicos (OPAM) que desarrolla el centro privado Gaes. Esta iniciativa surge en el año 2006 y hoy en día continúan realizando proyectos de investigación conjuntos con la ESMUC para ayudar a prevenir las lesiones auditivas.

Hay estudios que demuestran que los propios músicos son capaces de juzgar el porcentaje de tiempo que están expuestos a daño auditivo (Chesky, 2008, 2011; Hagerman, 2013; McIlvaine, Stewart y Anderson, 2012). No obstante, aún falta tomar conciencia de que esta exposición puede suponer un importante riesgo para su salud.

Recientemente ha puesto en marcha en Cataluña la iniciativa *Concierto seguro*, en la que tratan de sensibilizar a la población de músicos sobre los factores de riesgo con los que trabajan relativos al ruido («OPAM: Observatorio de Prevención Auditiva para músicos», 2015). Fruto de los resultados en sus investigaciones recomiendan, principalmente: una vigilancia y control, prevención mediante el uso de protectores auditivos, pantallas de aislamiento y modificaciones en la situación de los músicos en la orquesta (véase figura 82 en la pág. 409).

En el CSM Manuel Castillo de Sevilla han solicitado a la administración, para el próximo curso académico 2015-2016, un psicólogo y orientador porque detectan un elevado nivel de estrés y ansiedad en los alumnos.

Surgen otras iniciativas de protección y prevención en otros centros, generalmente fruto de la especial sensibilidad de un profesor que ha sufrido una lesión, o bien de un especialista multidisciplinar, profesor de música y con formación en salud, que observa cómo algunos alumnos ven truncada su carrera musical, antes incluso de haberse iniciado. Un ejemplo de estas iniciativas es la *Tutoría Médico-Musical* que refleja la página web de CSM de Canarias (Cabero, 2015). A través de una dirección de correos se puede solicitar consultas o citas personales<sup>4</sup>.

El análisis de los modelos de prevención y EpS en el territorio nacional, pone de manifiesto que existe una gran variedad de oferta educativa en estos temas. Dicha oferta educativa suele estar ligada en gran medida a los profesionales que la desarrollan y, aún no parece estar establecido un perfil claro de los docentes que deberían asumir tal responsabilidad. Al mismo tiempo, en pocos centros se evalúa la calidad de estas materias, y empiezan a encontrarse centros que deciden prescindir de estas asignaturas por considerarlas de poca utilidad y nada relacionadas con temas de interés para el alumno.

En la literatura se encuentran numerosos estudios en los que se recomienda la prevención en el periodo de formación, tras la evidencia demostrada de su eficacia a través de las distintas propuestas (Barton y Feinberg, 2008; Broaddus y col., 2000; Ginsborg y col., 2012; Martín y Farias,

---

<sup>4</sup>Las consultas de la Tutoría Médico-Musical son atendidas por el profesor de piano Manel Cabero i Pueyo, es además titulado en medicina y enfermería y responsable de las asignaturas de salud.

2013; Palac, 2008; Spahn, Hildebrandt y Seidenglanz, 2001; Zander y col., 2010; Zhao y col., 2012; Ziegler y col., 2012), o bien la recomendación de incluir asignaturas relacionadas con la salud viene sugerida por la alta prevalencia de lesiones encontradas en los estudiantes en su periodo de formación (Barton y Feinberg, 2008; Brandfonbrener, 2009; Chesky y col., 2004; Kreutz y col., 2008; Spahn y col., 2014).

Otras investigaciones apuntan a que sería muy recomendable realizar una formación basada en un programa de ejercicios específicos diseñados especialmente para las distintas especialidades con el objetivo de disminuir la elevada prevalencia de patologías musculoesqueléticas relacionadas con la interpretación (Amaral, 2013; Ziegler y col., 2012). Clark y Lisboa (2013) cuestionan los modelos de salud y prevención de los estudiantes de música en comparación con los modelos existentes para los deportistas profesionales<sup>5</sup>.

Si bien debería existir una inclinación a recomendar la inclusión de las ARS en los currículos oficiales, el hecho de que el objetivo de estas materias se aleje de la demanda y necesidades reales que muestra la población objeto de estudio, por las diversas circunstancias analizadas en el presente capítulo, lleva a cuestionar su conveniencia como asignatura obligatoria. En la actualidad no existe un modelo de desarrollo a largo plazo para los músicos, como en el caso de los deportistas (Clark y Lisboa, 2013), y los conocimientos basados en la evidencia deberían sentar las bases los futuros modelos implementados en los centros de educación musical.

En Australia se ha realizado un estudio a lo largo de cinco años, llamado *Sound Practice Project*, con el total de músicos pertenecientes a las ocho orquestas sinfónicas profesionales (n=377) con el objetivo de evaluar, desarrollar e implementar medidas específicas de salud y protección, basadas en el análisis de los problemas de salud detectados y de los factores de riesgo asociados (Ackermann y col., 2014). Aunque este estudio es llevado a cabo con profesionales, pensamos que es una excelente iniciativa para buscar las mejores estrategias de Educación para la Salud y prevención.

Para terminar la discusión, citamos textualmente la conclusión final de otra tesis Doctoral que defiende la idea de inclusión en el currículo oficial de asignaturas relacionadas con la salud y la prevención:

*Como conclusión final, deducimos que la práctica regular de ejercicios de calentamiento, estiramientos, pausas en estudio, conciencia corporal, etc. pueden contribuir de una manera muy notable a la reducción de las posibles patologías asociadas a la práctica instrumentística, e instamos a la administración competente y a los dirigentes de los Conservatorios superiores de música a que incluyan de forma obligatoria en su currículo este tipo de asignaturas como parte integral de la formación del músico, ya que son demandadas por la gran mayoría los estudiantes. (Martín, 2008)*

---

<sup>5</sup> Los LTAD (Long-term athlete development), modelos para el desarrollo de atletas a largo plazo han sido ideados y adaptados a los profesionales del deporte en todo el mundo. Los LTAD enfatizan el desarrollo intelectual, emocional y social del atleta, fomentan la participación a largo plazo en actividades físicas, y permiten a los participantes mejorar su bienestar y salud general y aumentar su participación de por vida en las actividades físicas (Clark y Lisboa, 2013).

## 17. Conclusiones

Las conclusiones se ordenan en función de las hipótesis planteadas en el presente estudio.

**Hipótesis 1:** *Los Conservatorios superiores de música (CSM) no registran la incidencia de alumnos lesionados en sus centros.*

Se confirma la primera hipótesis expuesta. Actualmente, ningún centro posee un registro de los alumnos lesionados como consecuencia de su formación y práctica instrumental. Sin embargo, algunos Conservatorios reconocen que reciben partes médicos y bajas de estudiantes que solicitan anulaciones de convocatorias, principalmente por problemas musculares. Es necesario iniciar un registro, los centros tienen el deber de velar por la salud de sus alumnos y deben empezar a reconocer que se lesionan como consecuencia de su aprendizaje, para buscar la más eficiente prevención y Educación para la Salud.

**Hipótesis 2:** *En todos los centros de EEAA superiores de música del territorio nacional se imparten asignaturas relacionadas con la salud y la prevención.*

Se confirma la segunda hipótesis del estudio. En el presente, todos los centros que responden a nuestro cuestionario han tenido asignaturas relacionadas con la salud y la prevención dentro del currículo oficial del centro en los cinco años previos a la recogida de datos, lo que supone una mejora significativa respecto del anterior periodo estudiado, donde casi uno de cada cuatro reconocían no haber tenido este tipo de materias.

Actualmente, la práctica totalidad de los centros contemplan ARS incluidas en sus currículos oficiales. Se aprecia un incremento en el número de centros que posibilitan la educación en salud, pasando de un 86,36% (19) en el primer periodo a un 96,15% (25) en el segundo. El único centro que en la actualidad no ofrece asignaturas de salud y prevención refiere no disponer de profesionales adecuados, siendo ésta la principal causa de la privación.

Los contenidos que se estudian son muy variados. Los más frecuentes son Técnica Postural, Anatomía, Técnica Alexander, Técnicas de Relajación, Control de la ansiedad escénica, Ergonomía, Fisiología y Estiramientos.

**Hipótesis 3:** *La inclusión de asignaturas relacionadas con la salud y prevención dentro del currículo oficial se considera necesaria.*

Los encuestados se muestran a favor de mantener las asignaturas de salud y prevención y manifiestan la voluntad de ampliar la oferta educativa con más materias encaminadas a proteger el bienestar del alumno. Se aprecia un significativo incremento en la intención de este propósito entre los dos periodos estudiados, en 2008-2009 el 31% está a favor y en 2014-2015 el 96,15% parece abierto a esta posibilidad.

Se confirma la hipótesis número tres, ya que la amplia mayoría de los encuestados se muestra a favor de que las asignaturas relacionadas con la salud formen parte del currículo oficial. Sin embargo, algunos exponen que debido a que en ocasiones no se cuenta con los profesionales adecuados, la obligatoriedad impuesta podría entrañar problemas importantes.

**Hipótesis 4:** *Existen diferencias en los periodos de ordenación LOGSE y LOE en cuanto a la formación relacionada con la salud y la prevención.*

Se aprecia un considerable incremento en el porcentaje de centros que imponen obligación de cursar ARS, que pasan de ser un 36,84% (7) en el periodo LOGSE, a ser un 80% (20) en el marco legislativo LOE. En cuanto al porcentaje de asignaturas optativas se observa lo contrario en LOGSE el 68,42% de los centros tiene optativas relacionadas con la salud y en LOE el 60%.

Las asignaturas relacionadas con la salud en el plan LOGSE se encontraban repartidas entre las *obligatorias*, las *optativas* y las de *libre elección*; en el marco legislativo LOE, desaparecen las asignaturas de libre elección. Se pierde así la posibilidad de que se computen los créditos en formación de actividades que eran financiadas y organizadas por los centros y específicamente diseñadas e impartidas por profesionales en salud y prevención.

Técnica corporal se impone como asignatura obligatoria, frente a otras propuestas existentes. Pasa de ser la asignatura que oferta uno de cada tres centros en el periodo LOGSE a ser la que incluye en su programación anual dos de cada tres centros en el periodo LOE.

Se observa un declive en la oferta educativa de determinadas asignaturas, como por ejemplo Ergonomía, Yoga, Pilates o Tai-chi, dado que requieren profesionales con cualificación específica para impartirlas.

Muchas de las asignaturas obligatorias y optativas desaparecen de los currículos oficiales. Entre los motivos principales que se recogen destaca la partida del profesor especialista. De lo que se desprende la elevada correlación que existe entre las materias de salud y los profesionales a su cargo, en algunos centros.

Las diferencias encontradas entre los dos periodos de ordenación, LOGSE y LOE, conducen a la confirmación de la hipótesis número cuatro.



---

**Hipótesis 5:** *No existe un perfil definido del profesorado en cuanto a la formación que debe poseer para impartir materias relacionadas con la prevención y la salud.*

La contratación de los profesores encargados específicamente de las ARS, depende unas veces de las Administraciones educativas y otras de los Institutos de Enseñanzas Artísticas Superiores. Desconocemos en qué basan su criterio para seleccionar al profesor que reúne el perfil más adecuado. Pero sí sabemos que los profesionales, encargados de impartir las asignaturas de salud que hay en cada centro, no tienen una formación homogénea en el territorio nacional.

El número de profesores responsables de las ARS se incrementa casi en dos tercios, pasan de ser 29 en el marco LOGSE a 48 en la LOE. En cuanto a la formación que poseen encontramos que los titulados en música y además en Ciencias de la salud se mantienen en número en los ambos periodos.

En el periodo LOGSE, más de la mitad de los profesores encargados de las ARS tenían otras titulaciones distintas a la de Profesor Superior de Música, pero en su mayoría estaban formados en Ciencias de la salud. En el periodo LOE, la mayoría de los profesores son titulados de Conservatorio, y algunos de ellos comparten dicha titulación con formación en las Ciencias de la salud.

Hay un incremento marcado de profesores responsables de ARS que no tienen titulaciones relacionadas ni con la música ni con las Ciencias de la salud (en el periodo LOGSE el 10,34% (3) y en la LOE el 22,91% (11)). Los titulados Superiores en Arte Dramático son los que experimentan un mayor aumento, ya que en el primer periodo había dos y en la actualidad hay siete centros que cuentan con estos titulados. Es decir, en el presente, uno de cada cuatro centros de EEAASS de música tiene en su plantilla a un titulado de Arte Dramático como responsable de las asignaturas de salud.

Según la opinión de la mayoría de los encuestados, los profesores encargados de impartir las materias de salud y prevención deberían tener una formación multidisciplinar. Consideran fundamental que sean titulados en Música y que, además, tengan formación en alguna de las ramas de Ciencias de la salud. Estiman que los especialistas más afines en salud serían los fisioterapeutas, los psicólogos y especialistas de Medicina de las Artes. También les parecen apropiados los expertos en Técnica Alexander, Yoga o Diafreo.

El profesorado de Conservatorios, según la práctica totalidad de los encuestados, debería tener formación en temas de salud y prevención para, en primer término, velar por su propia integridad y al mismo tiempo vigilar la salud de sus alumnos, controlando los distintos factores de riesgo que pueden comprometer su equilibrio.

Por todo lo anterior, y dado que no existe un perfil definido respecto a la formación que debe poseer el profesor encargado de las materias de salud y prevención, se confirma la hipótesis número cinco.

**Hipótesis 6:** *Los alumnos de EEAA superiores de música tienen obligación de cursar asignaturas relacionadas con la salud y la prevención en el territorio español.*

Se rechaza la hipótesis seis. No todos los alumnos EEAA superiores tienen obligación de cursar asignaturas relacionadas con la salud y la prevención en el territorio español. Sin embargo, se aprecia un considerable incremento en el porcentaje de centros que imponen el deber de recibir esta formación en la segunda etapa analizada.

Dicha obligatoriedad difiere en las CCAA españolas, depende del itinerario de interpretación que cursa el alumno. Encontramos Planes de estudio que excluyen para todas las especialidades instrumentales las ARS (Liceo en Barcelona), otros que imponen la obligación de cursarlas en todos los itinerarios de interpretación (Murcia, Castilla-La Mancha, Castilla y León), otros sólo se impone para el itinerario de canto (Madrid y Canarias) y en otros figura registrada la obligatoriedad para canto, órgano y clave (Extremadura).

**Hipótesis 7:** *No se evalúa el índice de satisfacción de las asignaturas relacionadas con la salud y prevención.*

Se confirma la hipótesis siete. Ningún centro evalúa la calidad de las ARS. Son muy pocos los que registran el índice de satisfacción de los alumnos respecto a estas asignaturas, sin embargo se aprecia un incremento en el número de centros que comienzan a interesarse por este aspecto. Los pocos centros que registran la opinión de los alumnos, manifiestan informes muy favorables. Añaden que, en el caso de las asignaturas optativas, son muy demandadas por el alumnado, dado el alto número de matrículas apreciado.

**Hipótesis 8:** *Los centros de EEAA superiores tienen flexibilidad para proponer asignaturas que favorezcan la educación para la salud y la prevención.*

Los centros tienen la posibilidad de, a través de las asignaturas optativas, completar la formación del alumnado en distintas materias, incluidas las de Educación para la Salud y prevención de patologías específicas del músico. Si bien este hecho facilita la inclusión de nuevas opciones, refleja el carácter de provisionalidad que pueden llegar a tener, pues cada año han de ser propuestas y remitidas a las Administraciones educativas para su aprobación.

A pesar de que Técnicas Corporales (TCo) se impone mayoritariamente como asignatura obligada, los centros parecen considerar más acordes con las necesidades del alumnado otras ofertas de ARS, por lo que ofrecen alternativas. En algunas instituciones se encuentran otras asignaturas obligatorias, ofrecidas simultáneamente con TCo (4/26), mientras que en otras proponen ARS obligatorias de salud en sustitución de TCo (3/26). Hay centros que poseen asignaturas optativas concomitantes con las TCo que complementan la formación en salud (8/26). Por último, en algunas comunidades se determina que este tipo de materias debe ofrecerse sólo de forma optativa

---

(6/26). En la actualidad, sólo uno de cada cuatro centros tiene exclusivamente como asignatura obligatoria Técnicas Corporales.

Dos de cada tres centros añaden otras propuestas de formación a la asignatura obligatoria de salud y prevención que aparece en el Plan de estudios. Estos datos parecen reflejar la necesidad de dotar de un mayor peso a las asignaturas encaminadas a proteger la salud de los alumnos, o bien de revisar si las ARS existentes cumplen con los descriptores previstos en los Decretos.

Un centro decide suprimir las ARS del Plan de estudios por encontrar poco relacionada la formación que se impartía con las necesidades educativas detectadas y por carecer de profesionales con perfil y cualificación adecuados.

Las ARS optativas más frecuentes que se encuentran en la actualidad son las de *Ergonomía* y *Técnica Alexander*. Además, estas dos asignaturas aparecen obligatorias en uno de cada cuatro centros que tienen otras ARS.

Cuando la selección de las asignaturas de salud depende del propio centro, se realiza alguna acción previa para encontrar las opciones más acertadas. En el periodo actual, la mayoría de los centros manifiestan interés en la elección de sus ARS, en contraste con las observaciones del periodo LOGSE. Para escogerlas, refieren evaluar las experiencias de otros centros, recibir asesoramiento de expertos en prevención y consultar documentación variada.

Los criterios principales que impulsan la elección de las asignaturas relacionadas con la salud y prevención son el de velar por la salud presente y futura de los alumnos en relación con su actividad como intérpretes y los criterios pedagógicos, dada la idoneidad de la materia.

En el presente, casi la mitad de los centros eligen asignaturas que puedan impartir los profesores que forman parte del claustro y que, además de ser titulados en música, son titulados en alguna especialidad de Ciencias de la salud, o bien poseen alguna formación en temas relacionados con la salud y prevención.

Uno de cada cuatro centros, actualmente, expone que *las Administraciones deciden e imponen* lo relativo a los Planes de estudio, y por tanto las opciones de elección o alternativas a las asignaturas que configuran el currículo oficial quedan limitadas a los criterios predeterminados por dichas Administraciones. Sin embargo, todos reconocen que las ARS optativas surgen a propuesta del propio centro, como proyectos de los diferentes departamentos para ser elevados y aprobados por las administraciones, y gracias a ello pueden configurar, en parte, una programación más acorde con sus necesidades.

Las ARS que se consideran más recomendables no suelen ser las obligatorias, ya que éstas no guardan una uniformidad en los contenidos que registran. Además, sería difícil encontrar profesores con el perfil necesario para transmitir todos los conocimientos que recogen los descriptores

de contenidos mínimos. Sin embargo, las asignaturas optativas, de libre elección o las actividades formativas complementarias, suelen estar diseñadas por profesores con la formación necesaria para llevarlas a cabo, o bien por especialistas. Un ejemplo de actividad formativa idónea serían los ejercicios preparatorios previos a los ensayos de encuentros orquestales y de banda, que suponen un incremento considerable en las horas de dedicación del alumno.

En algunos países se han realizado experiencias de comunidades de aprendizaje en línea sobre salud y prevención para músicos. Los estudios revelan que estas plataformas *e-learning* aportan ventajas y resultan ser eficientes.

El desarrollo tecnológico facilita el acceso a gran número de herramientas que pueden ser de gran utilidad para favorecer el aprendizaje en salud y prevención. Hay aplicaciones para profundizar en la anatomía a través de modelos tridimensionales e interactivos y para entender cómo funciona el cuerpo humano. Del mismo modo, encontramos aplicaciones gratuitas para *tablets* y *smartphones* que miden y registran la presión sonora y que pueden ayudar a controlar el tiempo de exposición máxima a ruido al que puede someterse un músico.

Según lo expuesto, los Conservatorios disponen de cierta flexibilidad para proponer asignaturas y actividades formativas relacionadas con la salud, por ello, se confirma la hipótesis ocho, enunciada previamente.

**Hipótesis 9:** *Los CSM realizan actividades formativas para intentar proteger la salud de sus alumnos, fuera de sus planes de estudio.*

Se confirma la novena hipótesis planteada. La oferta de actividades formativas complementarias y que surgen a propuesta de los centros educativos es amplia y variada, tal y como se expone en el capítulo de discusión donde se muestran algunas iniciativas, lo que demuestra que los CSM realizan actividades formativas fuera de sus planes de estudio, para intentar proteger la salud de sus alumnos. Sin embargo, se aprecia un significativo descenso de estos proyectos al comparar los dos periodos estudiados.

Las actividades formativas complementarias que se ofrecen en los centros de educación musical fuera del currículo oficial, se consideran de alto valor por tres razones fundamentales: son impartidas por profesionales en salud y prevención, suelen estar diseñadas para itinerarios instrumentales específicos y los alumnos asisten de forma voluntaria al estar especialmente interesados en esta formación, lo que motiva un mejor aprendizaje. Como contrapartida, este tipo de actividad se considera extracurricular y suele suponer un desembolso extraordinario para el alumno que, además, no obtiene reconocimiento formativo a través de créditos ECTS, como podría ocurrir en anteriores marcos legislativos.

De los Conservatorios surgen iniciativas de estrategias de prevención y demandas a las Administraciones que parecen responder a las necesidades en salud detectadas. Tal es el caso de la

---

prevención auditiva que realizan en la ESMUC de Cataluña; o la *Tutoría Médico-Musical* que presenta el CSM de Canarias, gracias a que entre sus docentes se encuentra un Titulado en Medicina y Enfermería; o la solicitud a la Administración que presenta el CSM Manuel Castillo de Sevilla para que doten al centro con un especialista psicólogo y orientador dado el elevado nivel de estrés y ansiedad revelados por los alumnos.

En la actualidad, un centro cuenta con un fisioterapeuta contratado para atender las demandas del alumnado: se trata de una institución privada de reciente creación. Algunos centros cuentan entre el claustro de profesores con titulados en alguna rama de las Ciencias de la salud y que, además de sus horas lectivas como profesores de música, son los responsables de las ARS y ponen sus conocimientos al servicio de los alumnos para informar y ofrecer recomendaciones.

**Hipótesis general:** *Las actividades formativas y las acciones encaminadas a la protección de la salud de los alumnos en los Conservatorios superiores de música y centros privados de EEAA superiores, se consideran necesarias pero no siguen un modelo reglado.*

Se confirma la hipótesis general.

Por una parte, la confirmación de la hipótesis tres pone de manifiesto que la inclusión de asignaturas relacionadas con la salud y la prevención dentro del currículo oficial se considera necesario.

Por otra parte, como se puede apreciar por la confirmación de las hipótesis 5, 8 y 9 y la no confirmación de la hipótesis 6, los modelos de EpS de los Conservatorios difieren en las distintas CCAA del territorio español. No se imparte la misma formación en los centros, las materias son diferentes, el tipo de asignatura (obligatoria y optativa) también varía, los contenidos son muy variados, los profesionales encargados de impartirlas no tienen una formación homogénea y la obligatoriedad para cursarlas difiere, se hallan comunidades que exigen esta formación a todos los matriculados y, en contraposición, otras dejan al libre albedrío del alumno la posibilidad de adquirir conocimientos relacionadas con la salud y la prevención.

Las CCAA que poseen más de un Conservatorio tienden a homogeneizar el contenido de los Planes de estudios, en cuanto a oferta formativa y en cuanto al profesorado encargado de dichas materias. Comienzan a ser responsables de la ordenación de los Centros Superiores de Enseñanzas Artísticas los recientemente creados Institutos Superiores de Enseñanzas Artísticas.

Multitud de estudios analizan los principales factores de riesgo asociados a las patologías del músico. Es necesario trasladar estos conocimientos al alumnado de Conservatorios para que tomen consciencia del importante rol de su empoderamiento para con la salud. Asimismo, es preciso poder programar intervenciones efectivas de Educación en Salud de la mano de verdaderos profesionales y, a ser posible, en la fase recomendada de fomento y promoción de salud, donde las intervenciones en EpS demuestran ser eficaces.

Instamos a las Administraciones e Institutos Superiores de Enseñanzas Artísticas a que entre sus objetivos figure el de velar por la salud de los alumnos con proyectos y asignaturas de eficiencia demostrada y con profesionales formados en prevención y salud. Del mismo modo, sería deseable que los equipos directivos evaluaran las acciones formativas llevadas a cabo, en cuanto al tipo de asignaturas y al desarrollo de las mismas, para examinar si realmente se identifican, como mínimo, con las que la Ley marca en sus Descriptores.

Investigadores y especialistas en la prevención y tratamiento de lesiones específicas del músico se ven obligados a emigrar a otros países donde encuentran financiación para continuar sus estudios e investigaciones. Las Administraciones deberían apoyar estos proyectos punteros a nivel mundial, que están siendo considerados de gran interés en otros países como Japón o Canadá que recolectan los frutos de la fuga de cerebros españoles.

### **17.1. Conclusión final**

Los centros de educación tienen la obligación de velar por la salud de los alumnos. Las intervenciones de Educación para la Salud y prevención en Conservatorios y centros de enseñanzas artísticas superiores de música se consideran sumamente necesarias, debido a la elevada prevalencia de trastornos detectados a consecuencia de la formación recibida como instrumentistas. En la actualidad, estas enseñanzas no siguen un modelo reglado. Es imprescindible realizar un estudio preliminar por parte de las Administraciones sobre las verdaderas necesidades educativas, decretar contenidos abordables y proponer el perfil de los profesionales más indicados para transmitir los conocimientos que garanticen la protección de la salud de los alumnos y, a su vez, evaluar con periodicidad las acciones que se decidan llevar a cabo.

### **17.2. Limitaciones**

Los hallazgos de este informe están sujetos por lo menos a algunas limitaciones. En primer lugar, el estudio se enmarca dentro del territorio nacional y no se comparan los resultados con otros países. Sin embargo, se realizó la encuesta en algunos centros del país vecino, Portugal, y refieren no tener ninguna asignatura especialmente diseñada para proteger la salud de los alumnos. Por otra parte, tal como se muestra en la fundamentación teórica, otros países como Alemania o Inglaterra muestran iniciativas de acuerdos entre universidades y asociaciones o institutos especializados en la Medicina del Arte que sitúan en el polo opuesto la prevención que se lleva a cabo con los alumnos.

Si la limitación espacial plantea retos para futuros estudios, la temporal también marca ciertas limitaciones. Los cambios en los marcos legislativos y la adaptación a los Decretos en las distintas CCAA, parecen influir de manera notoria en los planes de estudio y establecen importantes

diferencias en el territorio nacional, como se ha podido observar. Así pues, cabe suponer que una nueva ordenación, como la que en la actualidad se establece con la LOMCE, supondrá resultados distintos en un estudio que se realice de similares características.

Se ha creado un cuestionario y se ha validado con el fin de conocer las acciones que se llevan a cabo en cuanto a la EpS y a la prevención en los centros de educación artística superior, quiénes son los responsables de tal formación, así como si se evalúan los criterios de calidad de dichas acciones. Dicha herramienta puede suponer un primer paso de aproximación a futuras investigaciones, pero el estudio actual no valora la calidad de las enseñanzas, sólo analiza la situación existente.

Las especialidades que pueden estudiarse en un Conservatorio o Escuela superior de Música, suelen convivir compartiendo parte del currículo<sup>1</sup>. No hemos podido separar en el presente estudio los distintos itinerarios ya que las asignaturas comunes se ofertan para todos ellos y las optativas suelen estar abiertas a todas las especialidades, salvo en los casos donde el diseño de la asignatura optativa esté pensado con exclusividad para alguno de los itinerarios de la especialidad de interpretación, es decir, para un instrumento o grupo de instrumentos con características comunes.

Cabe destacar que, los participantes que responden al cuestionario, en ningún caso repiten el test en los dos momentos temporales (LOGSE y LOE), debido a los cambios producidos en los equipos directivos de los centros. La presente investigación se vio limitada porque determinadas preguntas de nuestra encuesta no pueden ser respondidas en primera instancia, al requerir registros de un periodo previo al de la realización de la misma. En algunos casos, los jefes de estudio, con los que se concreta cita para pasar el test, estaban iniciando su andadura en el cargo, lo que motivó que la recogida de datos fuese más costosa de lo esperado, al tener que registrar la información en distintos momentos.

Somos conscientes de que: *...se debe evitar realizar preguntas que obliguen al sujeto a recurrir a la memoria, ya que este tipo de preguntas pone en juego la fiabilidad de las respuestas.* (Casas y col., 2003). En el este estudio se les pregunta si recuerdan haber realizado actividades relacionadas con la salud en los años previos, y la respuesta que se recoge no pudo ser mayor por los motivos previamente explicados, por lo cual, la generalización de estos resultados está sujeta a ciertas limitaciones.

Tomados en conjunto, estos resultados sugieren el papel esencial de las Administraciones y los equipos directivos en la puesta en marcha de estrategias de salud eficaces, de la mano de expertos que verdaderamente puedan contribuir a ofrecer una formación de calidad en temas de salud y prevención.

---

<sup>1</sup> Las materias de formación básica, donde se encuentran incluidas las asignaturas pertenecientes a Lenguajes y técnicas de la música y las materias de cultura pensamiento e historia, suelen ser comunes a todas las especialidades. Es en las materias obligatorias de especialidad donde los currículos se diferencian en los distintos itinerarios.

### 17.3. Prospectiva y propuestas de intervención

Podría ser interesante realizar estudios similares al presente en otros países, para establecer una comparación con la EpS que se lleva a cabo fuera del territorio nacional y buscar nuevas vías para la mejora del sistema actual, si se considera necesario. Para utilizar el cuestionario que se diseñó y validó, deberá hacerse una traducción y adaptación del mismo a los distintos entornos y países donde se quiera emplear. Disponemos de la traducción del cuestionario al inglés, alemán y portugués, pero es necesario validar dicha traducción para poder aplicar la herramienta.

Una vez demostrada la elevada prevalencia de TMRIs en los alumnos de enseñanzas artísticas superiores en la comunidad extremeña, y dado que esta población escapa a la legislación de prevención de riesgos laborales por encontrarse en la etapa de formación que precede a la de actividad laboral, parece necesario que el marco legislativo de educación garantice la calidad de la prevención, el control de salud, el registro de lesionados, y que considere la necesidad de tratamientos especializados. Cualquier ordenación general sobre el sistema educativo debe contemplar el derecho fundamental del cuidado de la salud.

Otros trabajos de investigación relacionados con el tema estudiado serían aquellos que diseñasen herramientas de evaluación para el control de calidad de las asignaturas ligadas a la salud en los centros de formación. Las Escuelas Promotoras de Salud, operativas en Extremadura desde 2006, abren la posibilidad de establecer relaciones multidisciplinares y, a la vez, probablemente observan el control de aptitud de las medidas llevadas a cabo. Este trabajo puede ayudar a las Administraciones a reflexionar sobre la pertinencia de establecer un control de calidad de las materias formativas implantadas.

Sería interesante realizar una investigación complementaria sobre el papel de las intervenciones específicas diseñadas *ad hoc* para determinados itinerarios instrumentales, que generalmente se encuentran en forma de asignaturas optativas. Se necesitan trabajos adicionales para determinar, tras la demostración científica, cuáles son las mejores estrategias en prevención.

Esta aproximación ha subrayado aquellos principios que requieren un examen más detallado. Podría ser recomendable que futuras investigaciones registrasen los datos a partir de los profesores responsables de las asignaturas relacionadas con la salud y la prevención, de modo que se pudiese obtener el máximo de información al respecto. Parte de las preguntas que plantea el cuestionario, escapan a las posibilidades de respuesta del responsable académico.

La opción que plantea la legislación en la mayoría de las CA de cubrir las necesidades educativas en salud a través de la asignatura de Técnicas Corporales, no parece imperiosa para algunos centros, que han optado por suprimirla, y no parece suficiente para otros, que aportan alternativas para la prevención. Los resultados aquí presentados son el punto de partida para investigación adicional sobre cuáles son las necesidades reales que presenta la población de alumnos de EEAA,



cómo establecer programas educativos eficientes y de qué manera se puede evaluar si cumplen los objetivos marcados.

Por otra parte, sería recomendable elaborar una base de datos amplia sobre las distintas áreas e infraestructuras humanas de salud implicadas en la prevención y tratamiento de las lesiones específicas del músico, así como un informe con recomendaciones de utilidad para todos los centros que busquen ofertar asignaturas relacionadas con la salud, para que puedan encontrar en esta fuente una guía o camino hacia la implantación de las ARS que más se ajusten a sus expectativas, necesidades y recursos tanto humanos como económicos. En algunos países existe esta iniciativa, en EEUU, avalada por la PAMA, constituye una herramienta de gran utilidad para los responsables directivos y los profesores.

A la vista de los resultados recogidos en el territorio nacional, y puesto que no se registra la población de alumnos lesionados como consecuencia de su actividad formativa, sería recomendable alentar a los centros para que creasen un sistema de registro de las lesiones y las causas que obligan a los educandos a interrumpir su aprendizaje temporal o definitivamente. Ocultar, negar o desconocer lo que sucede en la población de estudiantes constituye una lacra para el sistema educativo que se aleja de los principios morales de proteger la salud y el bienestar de sus alumnos al tiempo que ofrecen y garantizan una educación de calidad.

Las conclusiones a las que se llegan con los dos trabajos de investigación de esta tesis doctoral, podrían servir como un estudio exploratorio inicial previo a la elaboración de un programa de protección de salud para el músico en la CA de Extremadura, que sin duda sería pionero en el territorio nacional.

Asimismo, y como medida de apoyo, la comunidad educativa debería despertar el interés por las TIC relacionadas con la EpS y la prevención como herramientas gratuitas, fáciles de usar y al alcance de todo el mundo.

Posiblemente, las investigaciones sobre los trastornos relacionados con la salud de los alumnos de EEAA superiores sirvan para que los recién creados Institutos de Enseñanzas Artísticas Superiores incluyan entre sus objetivos prioritarios el de velar por la salud de los estudiantes de música, de modo que puedan garantizar la inserción al mercado laboral de profesionales facultados. Del mismo modo, los centros de enseñanza tienen el deber de hacerlo, tal como refiere la Organización Mundial de la Salud y como recoge la normativa educativa en vigor.

*La EpS es uno de los instrumentos de promoción de la salud y de la acción preventiva. Es un instrumento que ayuda a los individuos a adquirir un conocimiento científico de los problemas y a desarrollar comportamientos útiles para conseguir el objetivo de salud. (Modolo, 1981)*



## **Apéndices**



## Apéndice A.

### Equivalencias de presión sonora

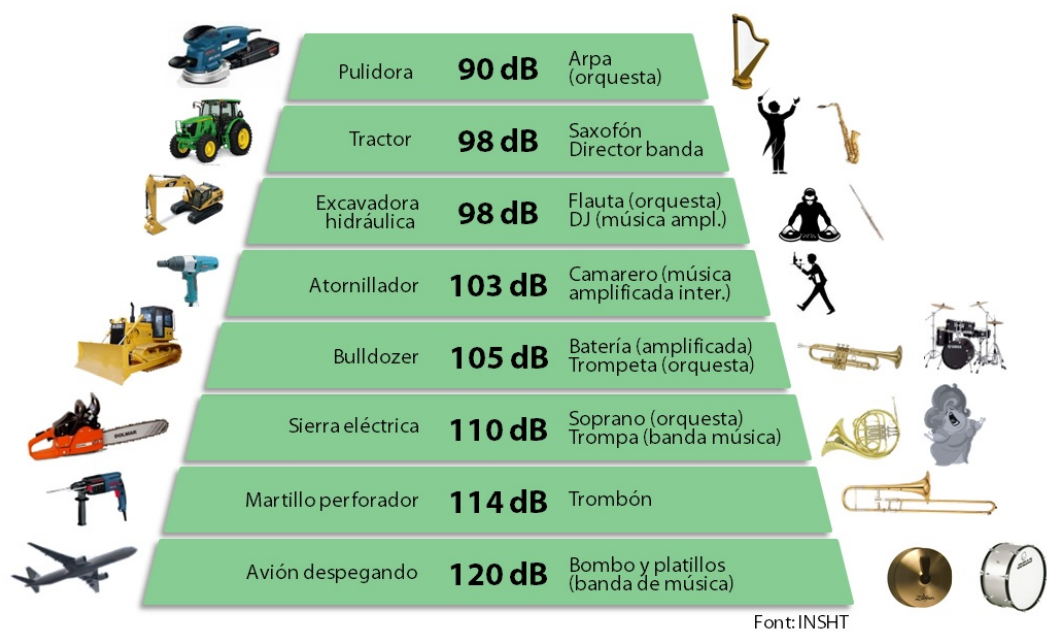


Figura 81: Esquema de equivalencias de presión sonora. Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)



## Apéndice B.

### Tiempo de exposición máxima en la orquesta

En el estudio realizado por el Observatorio para la Prevención Auditiva para los Músicos (OPAM), en mayo de 2014, expusieron los siguientes resultados:

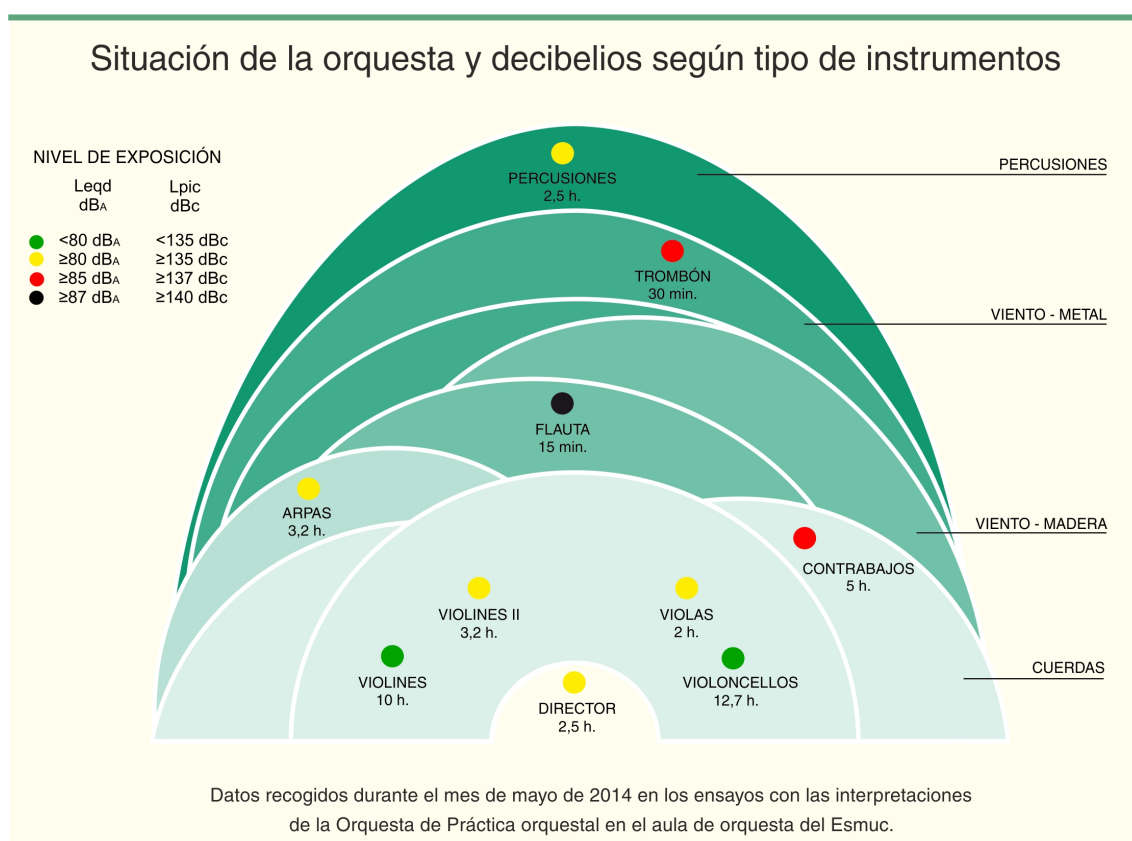


Figura 82: El instrumento y la situación en la orquesta determina los decibelios a que se somete cada músico y, por tanto, el tiempo máximo de exposición. Fuente: OPAM





## Apéndice C.

### Diseños ergonómicos para músicos



Figura 83: Violín Ergonómico diseñado por Tricia Ho



Figura 84: Flauta modificada



Figura 85: Chromatone 312, basado en el Piano Janko



Figura 86: Samchillian, prototipo del diseñador industrial Eitan Shefer, basado en el creado por Leon Gruenbaum.



Figura 87: Artiphon, prototipo del diseñador Mike Buetera. Instrumento con múltiples posibilidades. Funciona con un núcleo IOS (Future Music, 2014a).



Sillas ergonómicas diseñadas para reducir los dolores de espalda ocupacionales ocasionados por los largos periodos de tiempo que deben permanecer sentados los músicos de orquesta.



Musician Chair  
[Guitar]



Silla ergonómica diseñada para reducir los dolores de espalda ocupacionales ocasionados por los largos periodos de tiempo que deben permanecer sentados los guitarristas.

Figura 88: Tres sillas diseñadas por David Brothers (Future Music, 2014b).



## Apéndice D.

### Corrección postural

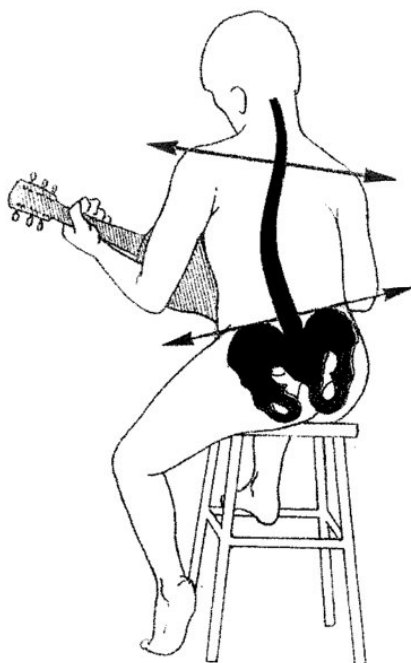


Figura 89: Imagen que muestra cómo la pelvis y hombros no están en el mismo plano alineado. Al bascular la pelvis se acentúa la escoliosis, y también la hipercifosis dorsal y la hiperlordosis cervical para restablecer la cabeza. (Bois, 2014).



Figura 90: Imagen que muestra cómo la pelvis y hombros están en el mismo plano paralelo, pero no en la vertical. Al desplazar los segmentos del plano sagital se acentúa la escoliosis y las curvas compensatorias que surgen para tratar de evitar la desviación (Bois, 2014).



Figura 91: Imagen que muestra cómo la pelvis y hombros no están en el mismo plano paralelo. Al bascular la pelvis se acentúa una hipercifosis dorsal y una hiperlordosis cervical para restablecer la cabeza. (Bois, 2014).

## Apéndice E.

### Obras didácticas de C. Czerny

<i>CARLOS CZERNY</i>	
<b>Obras didácticas para el estudio del piano</b>	
<u>Núm.</u>	
7	Op. 849 — 30 Estudios de mecanismo
8	Op. 636 — Pequeños estudios de velocidad
8a	Op. 636 — Cuaderno 1.º
8b	Op. 636 — » 2.º
10	Op. 299 — Escuela de la velocidad (40 estudios)
10a	Op. 299 — Cuaderno 1.º
10b	Op. 299 — » 2.º
10c	Op. 299 — » 3.º
10d	Op. 299 — » 4.º
11	Op. 337 — 40 Ejercicios diarios (jurnaliers)
30	Op. 599 — El primer maestro de Piano
31	Op. 533 — 6 estudios de octavas
32	Op. 777 — Los cinco dedos
33	Op. 740 — El arte de dar soltura a los dedos. 50 estudios Edición completa
33a	Op. 740 — Cuaderno 1.º
33b	Op. 740 — » 2.º
34	Op. 748 — El debut 25 estudios para manos pequeñas
43	— 100 Recreaciones fáciles
44	— Los principios del piano 100 estudios fáciles
58	Op. 749 — El progreso. 25 estudios fáciles de mecanismo
130	Op. 365 — Escuela del virtuoso

CASA EDITORIAL DE MÚSICA  
**BOILEAU**  
Provenza, 285-287 - Tel. 215-53-34  
BARCELONA

Figura 92: Obras didácticas de Czerny. Obsérvese la referencia a 25 estudios para manos pequeñas, nº 34 Op. 748 (Czerny, 1977).





## Apéndice F.

### Hanon. El pianista virtuoso

(1-2-3-4-5, and extensions)

31.

The image shows a musical score for exercise 31, consisting of four systems of music. Each system has a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The music is written in 4/4 time. The first system includes fingerings: 1 5 4 5 3 5 2 5 1 5 1 5 in the treble and 5 1 2 3 4 5 5 in the bass. The second system has 4 3 2 1 1 in the treble and 5 1 2 3 4 5 5 in the bass. The third system has 4 3 2 1 1 in the treble and 5 1 2 3 4 5 5 in the bass. The fourth system has 1 in the treble and 5 in the bass. The exercise involves alternating overblows of fingers 4 and 5 in both hands.

Figura 93: Ejercicios de calentamiento con sobreeso de dedos 4 y 5 alternativamente en mano izquierda y derecha. Extraído de *El pianista virtuoso* (Hanon, 1991).



## Apéndice G.

### Remedio Musical contra la picadura de la tarántula

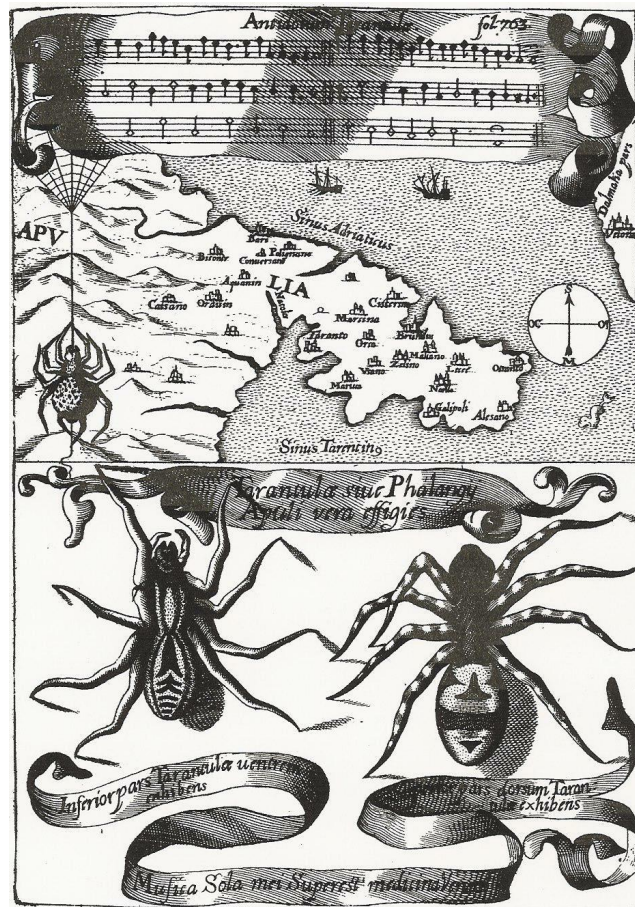


Figura 94: Ejemplo del remedio musical de la Tarantela, 1641 Roma. Extraído de *Magnes sive de arte magnetica* de Athanasius Kircher.



## Apéndice H.

### De Morbis Artificum Diatriba

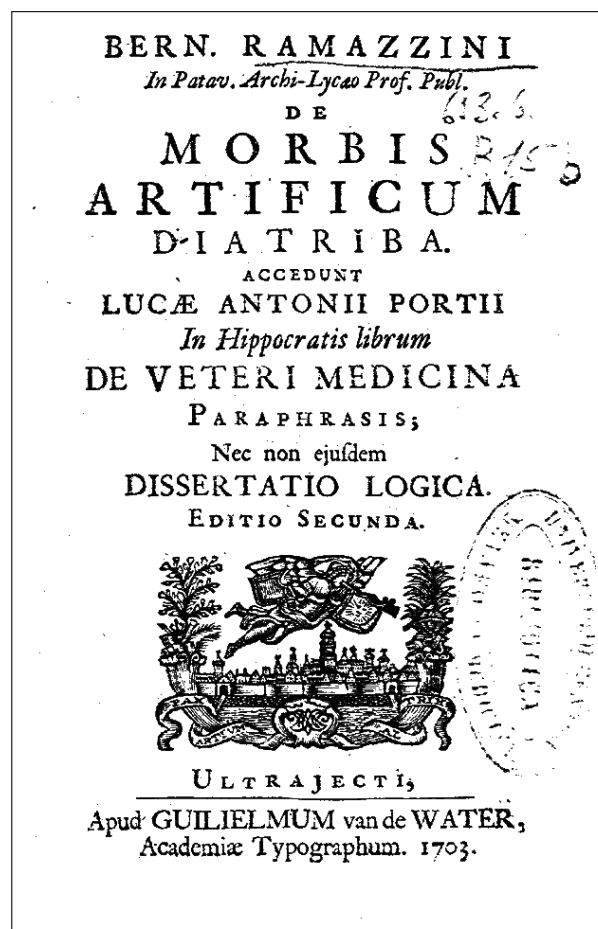


Figura 95: Página inicial de la segunda edición del tratado de Medicina ocupacional De Morbis Artificum Diatriba, escrita por Bernardino Ramazzini y publicada como primera edición en 1700 (Ramazzini, 1703).



## Apéndice I.

### Instrumental quirúrgico utilizado para la castración

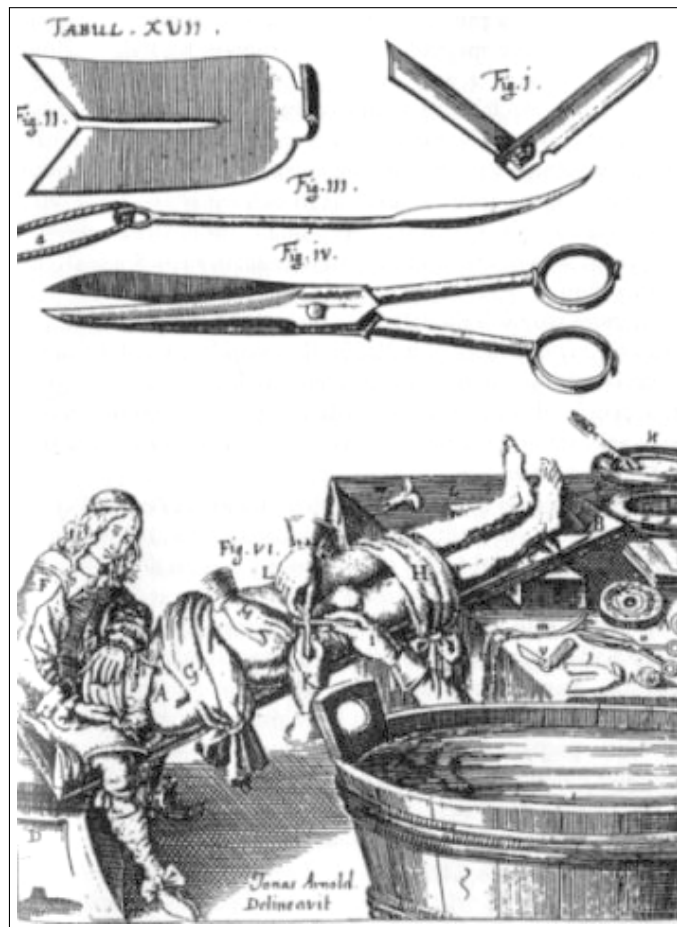


Figura 96: Lámina de la obra *Armamentum Chirurgicum* sobre el proceso de castración (Scultetus, 1620).





## Apéndice J.

### Imágenes de Resonancia magnética funcional en la corrección de distonía

Respuesta plástica bilateral observada en la Resonancia Magnética funcional (RMF) de un músico que había recuperado el control de movimiento frente a la imagen previa obtenida cuando los síntomas del síndrome de confusión de movimiento eran más evidentes.

En la imagen de la izquierda se aprecia actividad en el hemisferio izquierdo, cuando el músico toca la percusión con la mano derecha. Tras la recuperación, en las imágenes de la derecha y en la situada debajo, se aprecia actividad en ambos hemisferios cuando toca con la misma mano derecha y la actividad es muy superior, aunque cabría esperar solo actividad en el hemisferio contrario al que realiza la acción, es decir, en el izquierdo.

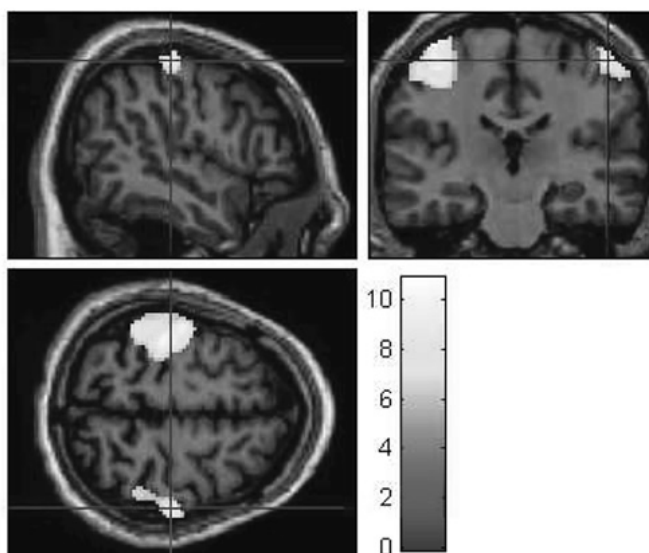


Figura 97: Imágenes de Resonancia magnética funcional antes y después del entrenamiento para la corrección del síndrome de confusión del movimiento (distonía). Imágenes procedentes del estudio de casos realizado por el hospital Nisa de Sevilla.



## Apéndice K.

### Patologías destacadas por familias de instrumentos

Tabla 67: Principales patologías en instrumentistas de cuerda. Tabla realizada a partir del estudio de Debès, Schneider y Malchaire (2004) y completada con datos de otros autores (Chong, Lynden y Peebles, 1989; Fry, 1986a, 1986c; Gambichler, Boms y Freitag, 2004; Norris, 1991)

<b>Instrumento</b>	<b>Patología</b>	<b>Causas</b>
Violín y Viola	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posición del instrumento
	TMRIs miembros superiores	Posturas de trabajo
	Cuello de violinista	Dermatitis irritativas
	Quiste pilonidal	
	Mano: durezas, callosidades	
	Eczema de contacto	Alergias
	Retrognatismo temporomandibular	Sujeción instrumento
Articulación temporomandibular (ATM)		
	Hipoacusia	Intensidad de sonido
Violoncello	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posturas
	TMRIs miembros superiores	Carga de trabajo
	Mano: durezas, callosidades	Dermatitis de contacto
	Pecho del chelista	
	Escroto del chelista	
	Eczema	
Contrabajo	Dorsalgias	Posturas
	TMRIs miembros superiores	Carga de trabajo
	Eczema	Dermatitis de contacto

Tabla 68: Principales patologías de los instrumentos de viento madera. Tabla realizada a partir del estudio de Debès, Schneider y Malchaire (2004) y completada con datos de otros autores (Chong, Lynden y Peebles, 1989; Fry, 1986a, 1986c; Gambichler, Boms y Freitag, 2004; Norris, 1991)

Instrumento	Patología	Causas
Flauta	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posición del instrumento
	TMRIs (muñeca y dedos)	Posturas de trabajo
	Articulación temporomandibular (ATM)	Problema articular
	Dolor en pulgar izquierdo	Soporte del instrumento
	Barbilla del flautista	Dermatitis irritativas
	Mano: durezas, callosidades	
	Eczema de contacto	Alergias
	Problemas de visión	Lateralidad en visión
	Hipoacusia (picolo)	Intensidad de sonido
Oboe	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posición del instrumento
	TMRIs (muñeca y dedos)	
	Dolor en pulgar derecho	Soporte del instrumento
	Distonía Focal en labios	
	Dilatación de vértices pulmonares	Hiperpresión
	Faringitis crónica	
	Eczema en labios	Dermatitis de contacto
Clarinete	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posturas
	TMRIs miembros superiores	Posturas de trabajo
	Distonía focal en 3er. dedo derecho	
	Dolor en pulgar derecho	Soporte del instrumento
	Articulación temporomandibular (ATM)	Problema articular
	Insuficiencia velopalatina	Hiperpresión
	Hipermovilidad dentaria	Embocadura
	Queilitis del clarinetista	Alergia/Hipersalivación
	Callosidades en labio inferior	Dermatitis de contacto
	Mano: durezas, callosidades	
Fagot	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posturas
	TMRIs (antebrazos)	Posturas de trabajo
	Problemas en musculatura labial	Embocadura
	Pulgar izquierdo	Soporte del instrumento
Saxofón	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posturas y carga del instrumento
	TMRIs (antebrazos)	Posturas de trabajo
	Articulación temporomandibular (ATM)	Problema articular
	Distonía focal	Soporte del instrumento
	Problemas de visión	Lateralidad en visión
	Hipoacusia	Intensidad de sonido

Tabla 69: Principales patologías en instrumentos de viento-metal. Tabla realizada a partir del estudio de Debès, Schneider y Malchaire (2004) y completada con datos de otros autores (Chong, Lynden y Peebles, 1989; Fry, 1986a, 1986c; Gambichler, Boms y Freitag, 2004; Norris, 1991)

<b>Instrumento</b>	<b>Patología</b>	<b>Causas</b>
Trompa	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posición del instrumento
	TMRIs (antebrazo, brazo)	Carga de trabajo
	Dolor en mano izquierda	Soporte del instrumento
	Mano: durezas, callosidades	
	Labios	Embocadura
	Eczema de contacto	Alergias
	Problemas de visión	Lateralidad en visión
	Hipoacusia	Intensidad de sonido
Trompeta	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posición del instrumento
	TMRIs (antebrazo, brazo)	Carga de trabajo
	Problemas en labios	Embocadura
	Problemas en dientes	
	Articulación temporomandibular (ATM)	Problema articular
	Mano: durezas, callosidades	
	Eczema de contacto	Alergias
	Problemas de visión	Lateralidad en visión
	Hipoacusia	Intensidad de sonido
Trombón	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posición del instrumento
	TMRIs (antebrazo, brazo)	Carga de trabajo
	Problemas en labios	Embocadura
	Problemas en dientes	
	Articulación temporomandibular (ATM)	Problema articular
	Mano: durezas, callosidades	
	Eczema de contacto	Alergias
	Problemas de visión	Lateralidad en visión
	Hipoacusia	Intensidad de sonido
Tuba	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	
	TMRIs (antebrazo, brazo)	Carga de trabajo
	Articulación temporomandibular (ATM)	Problema articular
	Problemas en labios	Embocadura
	Problemas de visión	Lateralidad en visión
	Eczema de contacto	Alergias

Tabla 70: Principales patologías en otros instrumentos. Tabla realizada a partir del estudio de Debès, Schneider y Malchaire (2004) y completada con datos de otros autores (Chong, Lynden y Peebles, 1989; Fry, 1986a, 1986c; Gambichler, Boms y Freitag, 2004; Norris, 1991)

<b>Instrumento</b>	<b>Patología</b>	<b>Causas</b>
Piano	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Postura mantenida
	TMRIs (antebrazo, brazo)	Carga de trabajo
	Dolor manos	Movimientos repetitivos y posición abierta
	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Postura mantenida
Arpa	TMRIs (antebrazo, brazo)	Carga de trabajo
	Mano: durezas, callosidades	Dermatitis por fricción
	Problemas de visión	Lateralidad en visión
Percusión	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posturas mantenidas
	TMRIs (antebrazo, brazo)	Carga de trabajo
	Mano: durezas, callosidades	Dermatitis por fricción
	Hipoacusia	Intensidad de sonido
Instr. de plectro	Cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias	Posición del instrumento
	TMRIs (antebrazo, brazo)	Carga de trabajo
	Dolor en manos	Movimientos repetitivos
	Mano: durezas, callosidades	Dermatitis por fricción

## Apéndice L.

### Cuestionario de validación del Estudio 1

**Validación por panel de expertos de la encuesta que se pretende realizar a los alumnos del CSMB Bonifacio Gil de Badajoz.**

El objetivo de la presente encuesta estructurada, que forma parte del trabajo de doctorado que la autora realiza en estos momentos bajo la tutela de la Universidad de Extremadura, es conocer el estado de salud de los estudiantes de música en los conservatorios superiores (alumnos entre 18 y 23 años de media que se preparan para conseguir la licenciatura en estudios de música).

Para ello realizaremos preguntas que hemos agrupado en diversos apartados: datos sociodemográficos, patologías relacionadas con su instrumento, daños sensoriales percibidos, estilos de vida, alergias frecuentes, tecnopatías frecuentes, sintomatología característica de sobreuso, patologías crónicas asociadas, patologías catalogadas recogidas en prevención de riesgos, problemas dermatológicos, problemas circulatorios y articulares y, por último, control de ansiedad y estrés.

Se trata de valorar, por una parte, el **grado de adecuación** de las preguntas realizadas y, por otra, valorar la **redacción**, basándonos en los criterios de claridad en la formulación y elaboración de los ítems.

Adjuntamos la encuesta que pensamos realizar así como este modelo de validación donde figuran los ítems formulados y las tablas de puntuación donde le rogamos a usted, como experto, tenga a bien reflejar su opinión.

Para ello le pedimos que, como experto, responda valorando de 1 (muy en desacuerdo con la realización de dicha pregunta y/o nada claro, adecuado, pertinente o suficiente el contenido de la pregunta) a 10 (de acuerdo con la idoneidad de la pregunta y/o claro, adecuado, pertinente o suficiente en cuanto al planteamiento de la pregunta) cada una de las cuestiones formuladas. Así mismo, si tiene sugerencias respecto a la mejor realización de esta encuesta, le pedimos que las haga constar al final de la valoración de cada ítem en el apartado de sugerencias.

Muchas gracias por su colaboración como experto en la validación de la encuesta.

# CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN INICIAL

## Recogida de datos sobre el estado de salud de los estudiantes de música del CSMB *Bonifacio Gil*.

El siguiente cuestionario forma parte de un estudio de investigación que se está llevando a cabo en la Universidad de Extremadura para un trabajo de tesis doctoral.

Toda la información contenida recibirá un tratamiento confidencial. Nos interesan los datos a nivel estadístico y la finalidad será la de evaluar el grado de riesgo para la salud que poseen los estudiantes de música de un conservatorio superior por el mero hecho de estudiar su instrumento musical. El cuestionario recoge patologías de riesgo de todas las especialidades instrumentales.

Le pedimos que conteste con la mayor sinceridad y, si posee información específica de su patología y no aparece entre las preguntadas, le agradecemos que añada cuantas observaciones considere oportunas en el espacio reservado a tal fin al final de la encuesta.

Muchas gracias por su colaboración.

Nota: De conformidad con la Ley Orgánica de Protección de Datos 15/1999, sus datos serán tratados de forma confidencial y la finalidad de los mismos es la generación de conocimiento científico.

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Introducción</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Introducción</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

Edad	
Sexo	
Especialidad instrumental	
Edad de inicio con el estudio del instrumento	
¿Cuántas horas dedicas semanalmente al estudio individual con tu instrumento?	
En relación a su estatura, diría que su peso es: mayor de lo normal, normal, menor de lo normal, no sabe, no contesta	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Datos Sociodemográficos</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Datos Sociodemográficos</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Has tenido que abandonar en algún momento los estudios de música por patologías relacionadas con tu instrumento? (Responde SI/NO)	
¿Durante cuánto tiempo?	
¿Conoces el nombre de la patología que originó dicha rehabilitación?	
¿Has tenido que ir en este curso al fisioterapeuta por lesiones relacionadas con tu instrumento musical?	



¿En qué medida considera que el apartado de <i>Patologías relacionadas con su instrumento</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Patologías relacionadas con su instrumento</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Tienes problemas de audición?	
¿Tienes o has tenido zumbidos o pitidos en los oídos?	
¿Sufres vértigos o mareos?	
¿Tienes lentes para corregir algún problema de visión?	
¿Has sufrido algún cambio de graduación recientemente?	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Daños sensoriales</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Daños sensoriales</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Realizas ejercicio físico con regularidad? ¿Cuál? ¿Cuántas veces en semana?	
¿Duermes bien? ¿Cuántas horas?	
¿Dirías que tu sueño es reparador (te sientes descansado al levantarte)?	
¿Consumes habitualmente tranquilizantes, relajantes o pastillas para dormir? ¿Han sido recetados por el médico?	
¿Consumes productos homeopáticos o naturistas?	
¿Cuántas veces comes fuera de casa a la semana?	
¿Fumas? ¿Cuántos cigarrillos al día?	
¿Bebes alcohol?	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Estilos de vida</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Estilos de vida</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Padeces o has padecido dolores de espalda?	
¿Padeces o has padecido dolores de cabeza?	
¿Padeces o has padecido dolor cervical?	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Algias frecuentes</i> formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Algias frecuentes</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Has notado la aparición de algún ganglio en las manos (pianistas)?	
¿Padeces o has padecido algún atrapamiento nerviso (como túnel carpiano o compresión del nervio cubital...)?	
¿Padeces o has padecido problemas con la articulación temporomandibular? (ATM)	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Tecnopatías frecuentes</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Tecnopatías frecuentes</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Sientes cansancio muscular tras tocar en las manos?	
¿Sientes cansancio muscular tras tocar en la musculatura de los labios?	
¿Sientes pérdida de fuerza muscular tras tocar?	
¿Sientes hormigueo en los brazos y/o manos tras tocar?	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Sintomatología característica de sobreuso muscular y nervioso</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Sintomatología característica de sobreuso muscular y nervioso</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Padeces o has padecido tendinitis? ¿Dónde?	
¿Padeces o has padecido distonía focal?	
¿Padeces o has padecido patología de las cuerdas vocales?	
¿Padeces o has padecido disfunción de la articulación metacarpofalángica (el pulgar, especialmente en oboes y clarinetes)?	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Patologías características</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Patologías características</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Padeces o has padecido movilidad de piezas dentarias?	
¿Padeces o has padecido disfunción de la musculatura oral)?	
¿Padeces o has padecido Síndrome del desfiladero torácico (guitarra, flauta, piano y viola)?	
¿Padeces o has padecido tendinitis del tendón de Aquiles (percusión)?	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Tecnopatías del músico</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Patologías catalogadas en Prevención de Riesgos</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Padeces o has padecido problemas de alergias por contacto por las resinas o abrillantadores de los metales o por maderas utilizadas en la construcción de instrumentos?	
¿Padeces o has padecido alguna dermatitis?	
¿Tienes “cuello de violinista” (lesión en el cuello por roce con violín o viola)? ¿se te ha infectado en este curso?	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Problemas dermatológicos</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Problemas dermatológicos</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Padeces o has padecido bursitis (articulaciones)?	
¿Padeces o has padecido problemas de circulación en las manos (sabañones)?	
Si estudias de pie, ¿tienes problemas de circulación en las piernas?	
Si estudias de pie, ¿sufres calambres en las piernas?	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Problemas circulatorios y articulares</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Problemas circulatorios y articulares</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

¿Padeces o has padecido estrés?	
¿Padeces o has padecido depresión o ansiedad?	

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Control de ansiedad y stress</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Control de ansiedad y stress</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

**Observaciones** (si padeces alguna patología relacionada con tu instrumento y no figura en el cuestionario o deseas añadir algo de información que consideres de interés, hazlo aquí):

--

¿En qué medida considera que el apartado de <i>Observaciones</i> debe formar parte de este cuestionario? (ADECUACIÓN) VALORES DE 1 a 10	
¿En qué medida considera que el apartado de <i>Observaciones</i> está bien elaborado? (REDACCIÓN) VALORES DE 1 a 10	
OBSERVACIONES:	

Si en su opinión podría mejorar la presente encuesta añadiendo alguna pregunta al cuestionario, por favor indique cuál o cuáles:

---



---



---



---

Muchas gracias por su colaboración como experto en la validación de la presente encuesta.

## **Apéndice M.**

### **Encuesta definitiva validada Estudio 1**

#### **Recogida de datos sobre el estado de salud de los estudiantes de EEAA superiores en la especialidad de Música del CSM Bonifacio Gil de Badajoz.**

El siguiente cuestionario forma parte de un estudio de investigación que se está llevando a cabo en la Universidad de Extremadura para un trabajo de tesis doctoral.

Toda la información contenida recibirá un tratamiento confidencial. Nos interesan los datos a nivel estadístico y la finalidad será la de evaluar el grado de riesgo para la salud que poseen los estudiantes de música de un conservatorio superior por el mero hecho de estudiar su instrumento musical. El cuestionario recoge patologías de riesgo de todas las especialidades instrumentales.

Le pedimos que conteste con la mayor sinceridad y, si posee información específica de su patología y no aparece entre las preguntadas, le agradecemos que añada cuantas observaciones considere oportunas en el espacio reservado a tal fin al final de la encuesta.

Muchas gracias por su colaboración.

Nota: De conformidad con la Ley Orgánica de Protección de Datos 15/1999, sus datos serán tratados de forma confidencial y la finalidad de los mismos es la generación de conocimiento científico.

## Recogida de datos sobre el estado de salud de los estudiantes de EEAA superiores en la especialidad de Música del CSM *Bonifacio Gil* de Badajoz.

El siguiente cuestionario forma parte de un estudio de investigación que se está llevando a cabo en la Universidad de Extremadura para un trabajo de tesis doctoral.

Toda la información contenida recibirá un tratamiento confidencial. Nos interesan los datos a nivel estadístico y la finalidad será la de evaluar el grado de riesgo para la salud que poseen los estudiantes de música de un conservatorio superior por el mero hecho de estudiar su instrumento musical. El cuestionario recoge patologías de riesgo de todas las especialidades instrumentales.

Le pedimos que conteste con la mayor sinceridad y, si posee información específica de su patología y no aparece entre las preguntadas, le agradecemos que añada cuantas observaciones considere oportunas en el espacio reservado a tal fin al final de la encuesta.

Muchas gracias por su colaboración.

Nota: De conformidad con la Ley Orgánica de Protección de Datos 15/1999, sus datos serán tratados de forma confidencial y la finalidad de los mismos es la generación de conocimiento científico.

Edad	
Sexo	
Especialidad instrumental	
Edad de inicio	
¿Cómo definirías tu estado de salud actualmente? Muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo.	
¿Cuántas horas dedicas semanalmente al estudio individual con tu instrumento?	
¿Has tenido que abandonar en algún momento los estudios de música por patologías relacionadas con tu instrumento?	
¿Durante cuanto tiempo?	
¿Conoces el nombre de la patología que originó dicha rehabilitación?	
¿Has tenido que ir en este curso al fisioterapeuta por lesiones relacionadas con tu instrumento musical?	
¿Tienes problemas de audición?	
¿Tienes o has tenido zumbidos o pitidos en los oídos?	
¿Sufres vértigos o mareos?	
¿Tienes lentes para corregir algún problema de visión?	
¿Has sufrido algún cambio de graduación recientemente?	
¿Con que frecuencia realizas alguna actividad física en tu tiempo libre que haga que llegues a sudar o te falte el aliento? ¿Cuál? ¿Cuántas veces en semana?	
¿Duermes bien? ¿Cuántas horas?	
¿Dirías que tu sueño es reparador (te sientes descansado al levantarte)?	
¿Cuántas veces comes fuera de casa a la semana?	
¿Fumas? ¿Cuántos cigarrillos al día?	
¿Bebes alcohol? ¿Con que frecuencia?	
¿Padeces o has padecido dolores de cabeza?	
¿Padeces o has padecido dolor cervical?	
¿Padeces o has padecido dolores de espalda? Especificar región: Dorsal, lumbar	

¿Has notado la aparición de algún ganglio en las manos (pianistas)?	
¿Padeces o has padecido tendinitis? ¿Dónde?	
¿Padeces o has padecido problemas con la articulación temporomandibular? (ATM)	
¿Sientes cansancio muscular tras tocar en las manos?	
¿Sientes cansancio muscular tras tocar en la musculatura de los labios?	
¿Sientes pérdida de fuerza muscular tras tocar?	
¿Sientes hormigueo tras tocar (en brazos, manos o labios)?	
¿Padeces o has padecido algún atrapamiento nervioso (como túnel carpiano o compresión del nervio cubital...)?	
¿Padeces o has padecido distonía focal?	
¿Padeces o has padecido patología de las cuerdas vocales?	
¿Padeces o has padecido disfunción de la articulación metacarpofalángica (el pulgar, especialmente en oboes y clarinetes)?	
¿Padeces o has padecido movilidad de piezas dentarias?	
¿Padeces o has padecido disfunción de la musculatura oral)?	
¿Padeces o has padecido Síndrome del desfiladero torácico (guitarristas, flautistas, pianistas e instrumentistas de viola, principalmente)?	
¿Padeces o has padecido tendinitis del tendón de Aquiles (percusión)?	
¿Padeces o has padecido problemas de alergias por contacto por las resinas o abrillantadores de los metales o por maderas utilizadas en la construcción de instrumentos?	
¿Padeces o has padecido alguna dermatitis?	
¿Tienes alguna lesión en la piel producida por el roce de tu instrumento: callos, <i>cuello de violinista</i> , queilitis del clarinetista, barbilla del flautista...? ¿Se te ha infectado en este curso?	
¿Padeces o has padecido bursitis (articulaciones)?	
¿Padeces o has padecido problemas de circulación en las manos (sabañones)?	
Si estudias de pie, o pasas sentado muchas horas ¿dirías que tienes problemas de circulación en las piernas (sientes pesadez o cansancio de piernas)?	
¿Has sentido calambres en las piernas?	
¿Padeces o has padecido estrés?	
¿Padeces o has padecido depresión o ansiedad? Especificar cuál	

Observaciones (si padeces alguna patología relacionada con tu instrumento o que creas que puede afectar al desarrollo normal de tus estudios de música, y no figura en el cuestionario, o deseas añadir algo, hazlo aquí):





## Apéndice N.

### Cuestionario de validación del Estudio 2

#### **Validación por panel de expertos de la encuesta que se realizará en los Conservatorios y Escuelas Superiores de Música de España.**

El objetivo de la presente encuesta estructurada, que forma parte del trabajo de investigación que la autora realiza en estos momentos bajo la tutela de la Universidad de Extremadura, es conocer si se imparten asignaturas o algún tipo de formación relacionadas con la salud y la prevención de lesiones para los músicos de Conservatorios (alumnos principalmente y profesores), la formación del profesorado que imparte dichas asignaturas, qué motiva la elección de dichas materias, el tipo de contenidos incluidos y la conveniencia, a juicio del entrevistado, de la inclusión de asignaturas relacionadas con la salud dentro del currículo oficial del centro y dentro del programa de formación del profesorado.

Se trata de valorar, por una parte, el **grado de adecuación** de las preguntas realizadas y, por otra, **valorar el contenido**, basándonos en los criterios de **claridad** en la formulación, **adecuación** de las respuestas contempladas, **pertinencia** en relación con los objetivos generales del estudio y **suficiencia** de información.

Adjuntamos la encuesta que pensamos realizar así como este modelo de validación donde figuran los ítems formulados y las tablas de puntuación donde le rogamos a usted, como experto, tenga a bien reflejar su opinión.

Para ello le rogamos que, como experto, responda valorando de 1 (muy en desacuerdo con la realización de dicha pregunta y/o nada claro, adecuado, pertinente o suficiente el contenido de la pregunta) a 10 (de acuerdo con la idoneidad de la pregunta y/o claro, adecuado, pertinente o suficiente en cuanto al planteamiento de la pregunta) cada una de las cuestiones formuladas.

Así mismo, le pedimos que si tiene sugerencias respecto a la mejor realización de esta encuesta las haga constar al final de la valoración de cada ítem en el apartado de sugerencias.

Muchas gracias por su colaboración como experto en la validación de la encuesta.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 3:

---



---

4.- ¿Ha impartido su centro en algún momento durante los últimos cinco años algún cursillo destinado a los alumnos, fuera del currículo oficial, de la mano de expertos, relacionados con la prevención, cuidado postural o relajación?

- Sí  
 No

En caso de respuesta afirmativa, ¿me podría indicar el contenido y nombre del profesor, si lo recuerda?

---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 4:

---



---

5.-¿Considera el centro la posibilidad de impartir, dentro de las asignaturas ofertadas para alumnos, en un futuro cercano (2-3 años) alguna relacionada con la salud y/o la prevención de los músicos?

- Sí  
 No

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 5:

---



---



Sugerencias que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 8:

---



---



---



---

9.- ¿Qué formación específica tiene el profesor o los profesores que imparten la asignatura o asignaturas?

- Estudios relacionados con Música:
  - Titulado Superior en especialidad instrumental (indique cuál)
  - Titulado Superior en Composición
  - Titulado Superior en Dirección (indique cuál)
  - Titulado Superior en la especialidad de Catedrático
  - Titulado Superior en Pedagogía del Lenguaje Musical
  - Catedrático
  - Otras (indique cuál)
- Estudios relacionados con Ciencias de la Salud:
  - Medicina
  - Enfermería
  - Fisioterapia
  - Psicología
  - Logopedia
  - Máster en: \_\_\_\_\_
  - Doctorado en: \_\_\_\_\_
- Estudios relacionados con la Prevención:
  - Cursos de Prevención de Riesgos Laborales
  - Máster en Prevención de Riesgos Laborales
  - Cursos de Ergonomía
  - Máster en Ergonomía
- Estudios no oficiales relacionados con la Salud
  - Osteopatía
  - Quiropráctica
  - Otros (especificar) \_\_\_\_\_

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

Sugerencias que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 9:

---



---



---



---



---



---

10.- ¿Recuerda alguna de estas acciones previas a la elección de la asignatura o asignaturas?  
[Marque uno o varios]

- consulta a expertos
- evaluación de asignaturas impartidas en otros conservatorios
- consulta de documentación sobre asignaturas relacionadas con temas de salud
- otras (indicar cuál) \_\_\_\_\_

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 10:

---



---



---



---



---



---

11.- ¿Recuerda la clase de criterios que impulsaron a su centro a decantarse por la asignatura o asignaturas? [Marque uno o varios]

- organizativos (aumentar la oferta de optativas)
- pedagógicos (idoneidad de la materia)
- técnicos (existencia de aula, profesor, material...)
- propuesta de un profesor interesado por el tema
- otros (indicar cuál) \_\_\_\_\_

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 11:

---



---



---



---



---



---

12.- ¿Hacia que aspectos está orientada la asignatura? [Marque uno o varios]

- Conocimiento de la anatomía
- Fisiología
- Corrección e higiene postural, sin especificar metodología
- Técnica Alexander
- Feldenkrais
- Reeduación postural gobal (método Mézières Souchard)
- Método Pilates
- Estiramientos
- Yoga
- Tai Chi
- Ergonomía
- Cómo superar la ansiedad escénica
- Técnicas de relajación
- Otros (especificar cuál) \_\_\_\_\_

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 12:

---



---

13.- ¿Se ha evaluado alguna vez el índice de satisfacción de los alumnos respecto a las asignaturas relacionadas con la salud o la prevención?

- Sí
- No

En caso afirmativo, ¿podría decirnos cuáles fueron los resultados?

---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 13:

---



---

14.- En su opinión ¿cree que sería necesario incluir asignaturas relacionadas con la salud y la prevención dentro del currículo oficial de los conservatorios?

- Sí  
 No

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 14:

---



---



---



---



---



---

15.- En su opinión ¿estima oportuna la formación del profesorado de los conservatorios en los temas relacionados con la salud y la prevención?

- Sí  
 No

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 15:

---



---



---



---



---



---



16.- En su opinión, ¿cuál sería la formación idónea par impartir asignaturas relacionadas con la prevención y la salud en los conservatorios de música?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grado de adecuación										

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claridad en la formulación										
Adecuación respuestas contempladas										
Pertinencia en relación objetivos										
Suficiencia de información										

**Sugerencias** que en su opinión podrían mejorar la presente encuesta respecto al ítem número 16:

---



---



---



---

Por último, ¿cree oportuno realizar alguna otra pregunta para indagar en el objetivo de esta investigación que no esté en el cuestionario? Le rogamos, que en calidad de experto, nos haga constar cualquier tipo de sugerencia, si lo estima necesario, en el siguiente recuadro:

Muchas gracias por su colaboración en la validación de la presente encuesta.



## **Apéndice O.**

### **Encuesta definitiva validada del Estudio 2**

#### **Encuesta telefónica sobre la impartición de asignaturas de salud en los Conservatorios Superiores de España.**

Esta encuesta, que forma parte de la investigación de doctorado, será realizada en los centros públicos y privados donde se imparten Enseñanzas Artísticas Superiores en la especialidad de música, según lo establecido para el Espacio Europeo de Educación Superior, en el territorio español. Servirá para realizar un análisis de los modelos de prevención y Educación para la Salud utilizados. Se pretende conocer en qué centros se imparten este tipo de asignaturas, así como aspectos relacionados (si están reguladas en el Plan de Estudios, que formación posee el profesor que las imparte, contenidos...).

Agradecemos su respuesta y le garantizamos el anonimato y la confidencialidad de sus datos personales.

Solicitaremos que la encuesta sea respondida por un miembro del equipo directivo, si es posible el Jefe de Estudios. En el caso de existir asignaturas relacionadas con la salud entre las ofertadas, pediremos la colaboración de los profesores encargados.

Denominación del centro \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### **ENCUESTA telefónica sobre la impartición de asignaturas de salud en los Conservatorios Superiores de España.**

*Esta encuesta, que forma parte de la investigación de doctorado, será realizada en los centros públicos y privados donde se imparten Enseñanzas Artísticas Superiores en la especialidad de música, según lo establecido para el Espacio Europeo de Educación Superior, en el territorio español. Servirá para realizar un análisis de los modelos de prevención y Educación para la Salud utilizados. Se pretende conocer en qué centros se imparten este tipo de asignaturas, así como aspectos relacionados (si están reguladas en el Plan de Estudios, que formación posee el profesor que las imparte, contenidos...). Agradecemos su respuesta y le garantizamos el anonimato y la confidencialidad de sus datos personales.*

*Solicitaremos que la encuesta sea respondida por un miembro del equipo directivo, si es posible el Jefe de Estudios. En el caso de existir asignaturas relacionadas con la salud entre las ofertadas, pediremos la colaboración de los profesores encargados.*

1.- Posición o cargo de la persona que responde a la encuesta

- miembro de la directiva
- personal de secretaría
- profesor
- Jefe de Departamento
- otros (indicar cargo) \_\_\_\_\_

2.- (\*) ¿Ha impartido su centro en algún momento durante los últimos cinco años alguna asignatura relacionada con temas de salud dentro del currículo oficial?

- Sí
- No

**[En caso de respuesta negativa a la pregunta 2 (\*), conteste los siguientes ítems]**

3.- Si se impartieron asignaturas relacionadas con la salud, pero en la actualidad no, ¿podría indicar el motivo para no impartirla? [Marque uno o varios]

- falta de personal cualificado
- decisión de la comisión pedagógica
- decisión de la directiva
- falta de medios materiales
- número insuficiente de alumnos matriculados
- otro o sin especificar

4.- ¿Ha impartido su centro en algún momento durante los últimos cinco años alguna actividad formativa destinada a los alumnos, fuera del currículo oficial, de la mano de expertos, relacionados con la prevención, higiene postural o relajación?

- Sí
- No

En caso de respuesta afirmativa, ¿podría indicar el **contenido** y nombre del profesor, si lo recuerda?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.-¿Considera el centro la posibilidad de impartir, dentro de las asignaturas ofertadas para alumnos, en un futuro cercano (2-3 años) alguna relacionada con la salud y/o la prevención de riesgos para la salud de los músicos?

- Sí
- No
- No sabe o no contesta

**[En caso de respuesta positiva a la pregunta 2 (\*), conteste los siguientes items]**

6.- ¿Imparte su centro de enseñanza **en la actualidad** alguna asignatura relacionada con la salud del músico y/o la prevención de riesgos para la salud del músico?

- Sí
- No

7.- ¿Cómo se denomina la asignatura o asignaturas relacionadas con la salud del músico y/o la prevención de riesgos para la salud del músico que imparte su centro?

---

---

8.- Las asignaturas relacionadas con la salud y/o la prevención de riesgos que imparte su centro pertenecen a:

- las asignaturas obligatorias incluidas en el currículo
- las asignaturas optativas ofertadas en su centro
- las asignaturas de libre elección que el alumno puede cursar

9.- ¿Qué formación específica tiene el profesor o los profesores que imparten la asignatura o asignaturas?

- Estudios relacionados con Música:
  - Titulado Superior en especialidad instrumental (indique cuál)
  - Titulado Superior en Composición
  - Titulado Superior en Dirección (indique cuál) \_\_\_\_\_
  - Titulado Superior en la especialidad de Canto
  - Titulado Superior en Pedagogía del Lenguaje Musical
  - Otras (indique cuál) \_\_\_\_\_
- Estudios relacionados con Ciencias de la Salud:
  - Medicina
  - Enfermería
  - Fisioterapia
  - Psicología
  - Logopedia
  - Máster en: \_\_\_\_\_
  - Doctorado en: \_\_\_\_\_
  - Otros (indique cuál) \_\_\_\_\_
- Estudios relacionados con la Prevención:
  - Cursos de Prevención de Riesgos Laborales
  - Máster en Prevención de Riesgos Laborales
  - Cursos de Ergonomía
  - Otras (indique cuál) \_\_\_\_\_
- Estudios no oficiales relacionados con la Salud
  - Osteopatía
  - Quiropráctica
  - Otros (especificar) \_\_\_\_\_

10.- ¿Se realizó alguna de estas acciones previas a la elección de la asignatura o asignaturas?  
[Marque uno o varios]

- consulta a expertos
- evaluación de asignaturas impartidas en otros conservatorios
- consulta de documentación sobre asignaturas relacionadas con temas de salud
- otras (indicar cuál) \_\_\_\_\_

11.- ¿Recuerda la clase de criterios que impulsaron a su centro a decantarse por la asignatura o asignaturas? [Marque uno o varios]

- organizativos (aumentar la oferta de optativas)
- pedagógicos (idoneidad de la materia)
- técnicos (existencia de aula, profesor, material...)
- propuesta de un profesor interesado por el tema
- velar por la salud presente y futura de los músicos en relación con su actividad
- otros (indicar cuál) \_\_\_\_\_

12.- ¿Hacia que aspectos está orientada la asignatura? [Marque uno o varios]

- Conocimiento de la anatomía
  - Fisiología
  - Corrección e higiene postural, sin especificar metodología
  - Técnica Alexander
  - Feldenkrais
  - Reeducción postural global (método Mézières Souchard)
  - Método Pilates
  - Estiramientos
  - Yoga
  - Tai Chi
  - Ergonomía
  - Cómo superar la ansiedad escénica
  - Técnicas de relajación
  - Otros (especificar cuál) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

13.- ¿Se ha evaluado alguna vez el índice de satisfacción de los alumnos respecto a las asignaturas relacionadas con la salud o la prevención?

- Sí
- No
- No sabe o no contesta

En caso afirmativo, ¿podría decirnos cuáles fueron los resultados?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

14.- ¿Cree que sería necesario incluir asignaturas relacionadas con la salud y la prevención dentro del currículo oficial de los conservatorios?

- Sí
- No
- No sabe o no contesta

15.- ¿Cree que es necesaria la formación del profesorado de los conservatorios en los temas relacionados con la salud y la prevención?

- Sí
- No
- No sabe o no contesta

16.- ¿Cuál cree que sería la formación idónea para impartir asignaturas relacionadas con la prevención de riesgos para la salud en músicos y la educación para la salud en los conservatorios de música?

---

---

---

---

---

---

---

---

17.-¿Posee el centro algún registro de alumnos lesionados como consecuencia de su actividad formativa y práctica instrumental?

- Sí
- No
- No sabe o no contesta

En caso afirmativo, ¿podría decir quién se encarga del registro y seguimiento y desde cuándo se realiza dicho registro?

---

---

---

---

---

---

---

---

18.-¿Posee el centro algún fisioterapeuta para atender las demandas que presentan los alumnos?

- Sí
- No
- No sabe o no contesta





## Apéndice P.

### Residuos ajustados de Pearson para el estudio de la significación

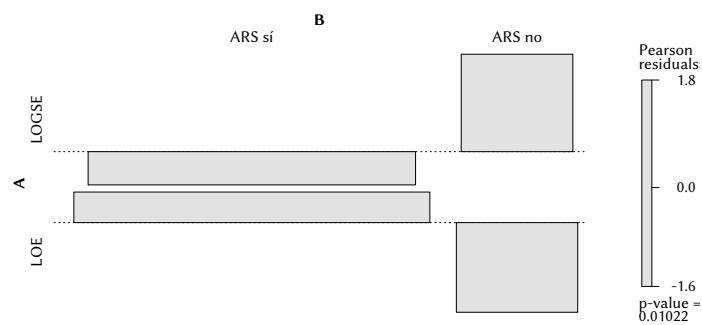


Figura 98: Cálculo de residuos del incremento de centros que los últimos cinco años aumentan la oferta educativa en ARS, respecto de los dos periodos estudiados.

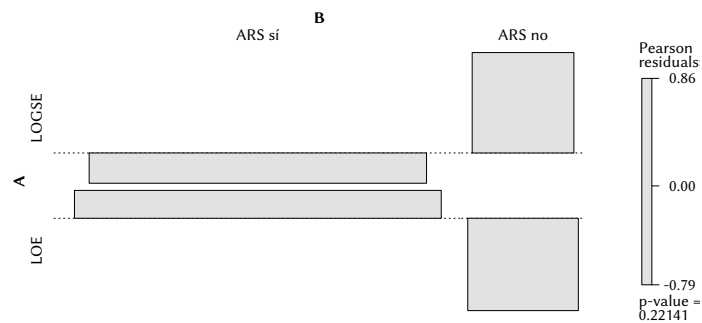


Figura 99: Cálculo de residuos del incremento de centros que en la actualidad aumentan la oferta educativa en ARS, respecto de los dos periodos estudiados.

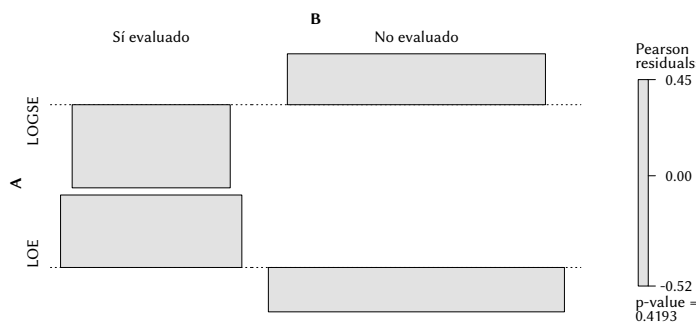


Figura 100: Cálculo de residuos para observar el grado de satisfacción respecto a los dos periodos estudiados.

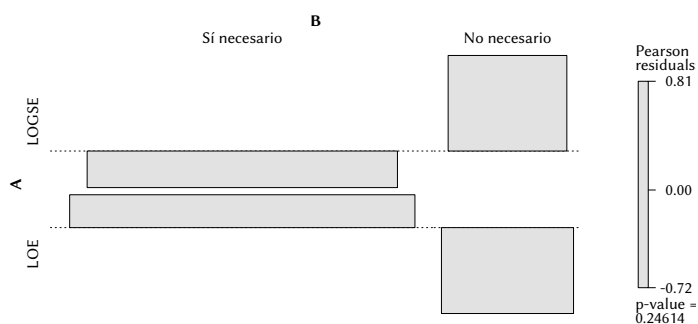


Figura 101: Cálculo de residuos para observar la diferencia de opiniones sobre la inclusión de las ARS en el currículo, respecto a los dos periodos estudiados.

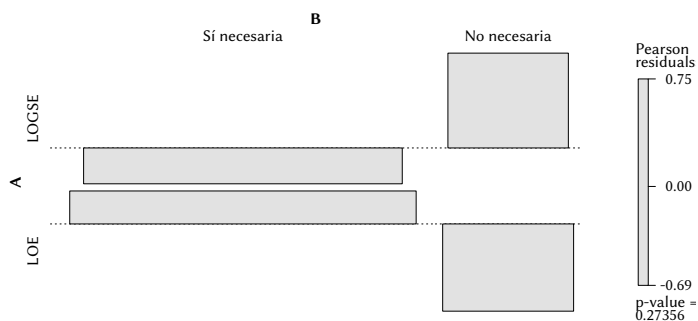


Figura 102: Cálculo de residuos para observar la diferencia de opiniones sobre la formación de docentes en salud, respecto a los dos periodos estudiados.

## Apéndice Q.

### Abreviaturas

<b>AAMT</b>	American Music Therapy Association
<b>AEMP</b>	Asociación Española de Musicoterapeutas Profesionales
<b>AERPG</b>	Asociación Española de Reeducción Postural Global
<b>AINEs</b>	Medicamentos Antiinflamatorios no esteroides
<b>AMABO</b>	Association of Medical Advisers to British Orchestras
<b>AMPO</b>	Asociación de Músicos de Orquestas Sinfónicas
<b>AMTA</b>	American Music Therapy Association
<b>APS</b>	Atención Primaria de Salud
<b>ARS</b>	Asignaturas Relacionadas con la Salud
<b>ATM</b>	Articulación Temporomandibular
<b>BAPAM</b>	British Association for Performing Arts Medicine
<b>CCAA</b>	Comunidades Autónomas (en singular CA)
<b>CPS</b>	Centre for Performance Science
<b>CSM</b>	Conservatorios Superiores de Música
<b>CUIDEN</b>	Base de datos de Enfermería en español
<b>DASH</b>	Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand
<b>DGfMM</b>	Deutsche Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin
<b>ECTS</b>	European Credit Transfer and Accumulation System
<b>EE</b>	Enseñanzas Elementales Artísticas
<b>EEAA</b>	Enseñanzas artísticas
<b>EEAASS</b>	Consejo Andaluz de Enseñanzas Artísticas Superiores
<b>EMTC</b>	European Music Therapy Confederation
<b>ENSE</b>	Encuesta Nacional de Salud en España
<b>ENCT</b>	Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo
<b>EP</b>	Enseñanzas Profesionales Artísticas
<b>EPI</b>	Epidemiological Questionnaire for Musicians
<b>EpS</b>	Educación para la Salud
<b>ESENER</b>	Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes
<b>ESHE</b>	Espacio Europeo de Educación Superior
<b>ESMUC</b>	Escuela Superior de Música de Cataluña
<b>EU-OSHA</b>	Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo
<b>FREMAP</b>	Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social
<b>HBSC</b>	Health Behaviour in School-aged Children

- HIM** Hipoacusia Inducida por Música
- HPI** Health Pain Injury Inventory
- HPSM** Health Promotion in Schools of Music
- IMMM** Institut für Musikphysiologie und Musikermedizin (Hannover)
- INSHT** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- IUHPE** Internacional Union for Health Promotion and Education (en castellano, UIPES)
- ISEA** Instituto Superior de Enseñanzas Artísticas
- ISEACV** Instituto Superior de Enseñanzas Artísticas de la Comunidad Valenciana
- JCQ** Job Content Questionnaire (Evalúa el estrés y ansiedad asociados a la carga de trabajo)
- JONDE** Joven Orquesta Nacional de España
- K-MPAI** Kenny Music Performance Anxiety Inventory
- LOE** Ley Orgánica de Educación
- LOGSE** Ley Orgánica General del Sistema Educativo
- LTAD** Long-term athlete development (modelos para el desarrollo de atletas a largo plazo)
- MECD** Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
- MPA** Music Performance Anxiety
- MPQM** Musculoskeletal Pain Questionnaire for Musicians
- MPPA** Medical Probles of Performing Artists
- MSPSS** Multidimensional Scale of Perceived Social Support
- NAME** National Association for Music Education
- NAMT** National Association for Music Therapy
- NASM** National Association of School of Music
- NIOSH** National Institute of Occupational Safety and Health
- NKY** Center for Dementia Research at the Nathan S. Kline Institute for Psychiatric Research
- NMQ** Nordic musculoskeletal pain (Cuestionario Nórdico Músculo-Esquelético Estandarizado)
- NTHSC** North of Texas Health Science Center
- NVDMG** Nederlandse Vereniging voor Dans- en MuziekGeneeskunde
- OCDE** Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
- OIT** Organización Internacional del Trabajo (en inglés *ILO: International Labour Organization*)
- OMS** Organización Mundial de la Salud
- ONG** Organización No Gubernamental
- OPAM** Observatorio para la Prevención Auditiva para Músicos
- OSHA** Occupational Safety and Health Administration (en castellano, Seguridad y Salud en el Trabajo)
- PAM** Performing Arts Medicine (British)
- PAMA** Performing Arts Medical Association (American)
- PME** Physical and Musical Performance Efficacy Assessment Survey
- PRL** Prevención de Riesgos Laborales
- PRMD** Playing Related Musculoskeletal Disorder (en castellano, Problemas musculoesqueléticos relacionados con la práctica instrumental)
- PRP** Playing Related Problems
- REEPS** Red Europea de Escuelas Promotoras de Salud
- RMF** Resonancia Magnética Funcional

---

**SAQ** Self-Assessment Questionnaire (Cuestionario para la evaluación de problemas y factores de riesgo y sobre estrategias de prevención)

**SDT** Síndrome del desfiladero torácico

**SMM** Schweizerische Gesellschaft für Musik-Medizin (Asociación suiza de Medicina de las Artes)

**SMPC** Society for Music Perception and Cognition

**SNA** Sistema Nervioso Autónomo

**SNS** Sistema Nacional de Salud

**SPECT** Tomografía computerizada por emisión de positrones

**TCMM** Texas Center for Music and Medicine

**TFE** Trabajo fin de estudios

**TMRI**s Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados con la Interpretación musical (en inglés, PRMD)

**TOS** Thoracic Outlet Syndromes (Síndrome del desfiladero torácico)

**TQ** Tinnitus Questionnaire

**UIPTM** Centro de Formación continua para fisioterapeutas en Reeducción Postural Global en Francia. Universidad de Terapia Manual de Saint-Mont

**UIPES** Unión Internacional de Promoción y Educación para la Salud (en inglés, IUHPE)

**UNESCO** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

**WFMT** World Federation of Music Therapy

**WHO** World Health Organization

**WHP** Workplace Health Promotion



## Apéndice R.

### Glosario

**AINEs** Los antiinflamatorios no esteroideos son un grupo de fármacos que actúan bloqueando la síntesis de prostaglandinas y su efecto es antiinflamatorio, analgésico (disminuye el dolor) y antipirético (baja la fiebre).

**Castrato** Es un cantante masculino cuyo registro soprano, *mezzo-soprano* o alto es consecuencia de una castración en un momento anterior a la pubertad, o también, debido a una condición endocrina desfavorable por la cual nunca pudo alcanzar su madurez sexual.

**Criptomnesia** El término criptomnesia fue acuñado por el profesor de psicología Théodore Flournoy (1854-1921) y se usa para explicar el origen de experiencias supuestamente originales pero que realmente están basadas en recuerdos de eventos que han sido olvidados. Compositores, escritores y artistas en general son criticados por plagiar obras de otros autores, y en muchas ocasiones, podría ser debido a este desorden.

**Empoderamiento** En inglés *Empowerment*. Proceso por el cual se aumenta la fortaleza espiritual, política, social o económica de los individuos y las comunidades para impulsar cambios positivos de las situaciones en que viven. En promoción de la salud, el empoderamiento se refiere a un proceso mediante el cual las personas adquieren un mayor control sobre las decisiones y acciones que afectan a su salud. Generalmente implica el desarrollo en el beneficiario de una confianza en sus propias capacidades.

**Enfermedad de Ménière** Es un trastorno del oído interno que afecta el equilibrio y la audición. Se desconoce la causa exacta que la origina, pero se ha relacionado con un aumento en la presión del líquido endolinfático del oído interno. En ocasiones se presenta como un trastorno secundario a infecciones del oído medio, o vías respiratorias, traumas en la cabeza, estrés, o reacciones adversas a medicamentos o alcohol (Watson, 2009).

**Fonofobia** También llamada sonofobia, es el miedo o temor a los sonidos de alto volumen, se asocia a la fobia a determinadas voces e incluso a la propia voz. Se presenta con escasa frecuencia y generalmente relacionada con la hiperacusia. En ocasiones la hipersensibilidad que el paciente manifiesta se entiende como síntoma de las migrañas.

**Hiperacusia** También llamada algiacusia, es un síndrome que se caracteriza por la pérdida del rango dinámico del oído, entendido este último como la habilidad del sistema auditivo de manejar aumentos rápidos del volumen del sonido. La persona que sufre hiperacusia observa que los sonidos habituales se convierten en intolerables y hasta dolorosos.

**Master class** Es una clase magistral, ofrecida a alumnos de nivel intermedio o avanzado, por expertos en una disciplina, habitualmente la música, aunque también se ofertan para la formación en artes plásticas y arte dramático. Franz Liszt fue pionero en este modelo de enseñanza. El estudiante toca una obra y el maestro ofrece consejos sobre cómo interpretarla. A menudo incluye anécdotas del compositor o de la obra, demostraciones sobre cómo tocar ciertos pasajes y correcciones sobre problemas técnicos. Se busca la perfección en la interpretación. La principal atención de estas clases recae en detalles sutiles de ataque, tono, fraseo y forma. Suelen asistir todos los alumnos de la especialidad, beneficiándose de las enseñanzas maestras de cada pieza.

**Misofonía** El término fue acuñado por los neurocientíficos Pawel y Margaret Jastreboff y se refiere a un selectivo síndrome de sensibilidad al sonido. Literalmente significa *odio a los sonidos*, y los que la padecen manifiestan sentir emociones negativas, tales como ira, odio, asco o agresividad. La excitación es desencadenada por sonidos específicos emitidos tanto a intensidades bajas como altas (Edelstein y col., 2013). Es un desorden raramente diagnosticado en neuropsiquiatría.

**Musicoterapia** La Musicoterapia es el uso profesional de la música y sus elementos como una intervención en ambientes médicos, educativos y cotidianos con individuos, grupos, familias o comunidades que buscan optimizar su calidad de vida y mejorar su bienestar y su salud física, social, comunicativa, emocional, intelectual y espiritual. La investigación, la práctica, la educación y la instrucción clínica en la musicoterapia están basados en estándares profesionales según los contextos culturales, sociales y políticos (WFMT, 2011).

**Patobiografía** Es la narración de la vida de una persona centrada en los problemas de salud que condicionan su existencia. Este género sufre la grave limitación de que uno de los criterios clínicos de la interpretación correcta, el acuerdo del paciente con ella, puede no estar presente.

**Síndrome de Asperger** El síndrome de Asperger es un trastorno severo del desarrollo que conlleva una alteración neurobiológicamente determinada en el procesamiento de la información. Las personas afectadas tienen aspecto común e inteligencia normal o incluso superior a la media. Presentan un estilo cognitivo particular y, frecuentemente, habilidades especiales en áreas restringidas.

**TMRIs** Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados con la Interpretación musical (en inglés, PRMD). Se engloban en este estudio dentro de los TMRIs la sintomatología por sobrecarga, la hiper movilidad articular, las tendinitis, la afectación de la articulación temporomandibular, el cansancio muscular de manos y orofacial, la pérdida de fuerza, el hormigueo, la afectación de la articulación metacarpofalángica, los atrapamientos nerviosos, la distonía, el síndrome de desfiladero torácico y las tendinitis aquileas.



## Referencias



## Bibliografía

- Abreu, W., A. and Micheo. (2007). Lifetime prevalence of upper-body musculoskeletal problems in a professional-level symphony orchestra. *Medical Problems of Performing Artists*, 22(3), 97-104.
- Ackerman, B. J. y Adams, R. (2003). Physical characteristics and pain patterns of skilled violinists. *Medical Problems of Performing Artists*, 18(2), 65-76.
- Ackermann, B. J., Kenny, I., D. and O'Brien y Driscoll, T. (2014). Sound practice-improving occupational health and safety for professional orchestral musicians in Australia. *Frontiers of Psychology*, 9(5), 973.
- Ackermann, B. y Adams, R. (2003). Physical characteristics and pain patterns of skilled violinists. *Medical Problems of Performing Artists*, 18(2), 65-71.
- Ackermann, B. y Driscoll, T. (2010). Development of a new instrument for measuring the musculoskeletal load and physical health of professional orchestral musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 25(3), 95.
- Ackermann, B., Driscoll, T. y Kenny, D. (2012). Musculoskeletal pain and injury in professional orchestral musicians in Australia. *Medical Problems of Performing Artists*, 27(4), 181.
- AEMP. (2008). Asociación Española de Musicoterapeutas Profesionales. Recuperado el 1 de agosto de 2013, desde <http://www.musicoterapeutas.es>
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2015). *Resumen: segunda encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes (esener-2)*. EU-OSHA. Recuperado el 1 de agosto de 2014, desde <http://osha.europa.eu>
- Aguilera, A. M. (2001). *Tablas de contingencia bidimensionales*. Madrid: Hespérides.
- Aiken, L. R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40(4), 955-959.
- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131-142.
- Akel, S. y Düger, T. (2004). The multidimensional anxiety theory: an assessment of and relationships between intensity and direction of cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence over multiple performance requirements among college music majors. *Medical Problems of Performing Artists*, 19(1), 12.
- Akel, S. y Düger, T. (2007). Psychosocial risk factors of musicians in Turkey: use of the Job Content Questionnaire. *Medical Problems of Performing Artists*, 22(4), 147.
- Alexander, F. M. (2006). *La técnica Alexander. El sistema mundialmente reconocido para la coordinación cuerpo-mente*. Barcelona: Paidós.

- Alexander, G. (1979). *La eutonía: un camino hacia la experiencia total del cuerpo*. Buenos Aires: Paidós.
- Alexander, G. (1981). *Eutony; The holistic discovery of the total person*. New York: Felix Morrow.
- Almela, R. (2007). Epistemología del arte marginal como práctica visual expresiva. Recuperado el 11 de septiembre de 2009, desde <http://www.criticarte.com>
- Almodóvar, A., Galiana, L., Hervás, P. y García, J. (2014). *Protejamos el oído musical en las orquestas sinfónicas*. Madrid: INSHT.
- Almonacid, G., Gil, I., López, I. y Balancé, I. (2013). Trastornos músculo-esqueléticos en músicos profesionales: revisión bibliográfica. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 59(230), 124-145.
- Alonso, B., Pérez, M., Santiago, M., Cerdeira, S., Malvar, A. y Hervada, X. (2009). Mortalidad y años de esperanza de vida perdidos a causa del tabaquismo. *Revista española de salud pública*, 83(4), 557-565.
- Alsina, P. (2007). *Métodos de enseñanza musical. Algunos puntos de contacto. Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación música*. Barcelona: Graó.
- Altenmüller, E. y Jabusch, H. (2010). Focal dystonia in musicians: phenomenology, pathophysiology and triggering factors. *European Journal of Neurology*, 17(s1), 31-36.
- Álvarez, J. (1998). Música y medicina: Francisco Xavier Cid y su "Tarantismo observado en España" (1787). Recuperado el 21 de febrero de 2015, desde <http://digital.csic.es>
- Amaral, I. (2013). Influência de um programa de exercícios específicos em estudantes de violino. Recuperado el 14 de marzo de 2015, desde <http://recipp.ipp.pt>
- American Psychiatric Association. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5: Spanish edition of the desk reference to the diagnostic criteria From DSM-5*. Arlington: American Psychiatric Pub.
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. México: Lumen.
- Ander-Egg, E. (2003). *Introducción a las técnicas de investigación social*. Buenos Aires: Hunamitas.
- Anderson, B. (2004). *Estirándose*. Barcelona: Integral.
- Angle, E. H. (1899). Classification of the teeth. *Dental Cosmos*, 5(2), 248-264.
- Apellániz, A., Izaola, A. y De Mier, F. (2008a). Riesgos laborales en la profesión de músicos. Aspectos específicos. Recuperado el 4 de julio de 2015, desde <http://www.apaprevencion.com>
- Apellániz, A., Izaola, A. y De Mier, F. (2008b). Riesgos laborales en la profesión de músicos. Aspectos generales. Recuperado el 4 de julio de 2015, desde <http://www.apaprevencion.com>
- Araujo, J. M. y Trujillo, J. G. (2002). De morbis artificum diatriba 1700-2000. *Salud Pública de México*, 44(4).
- Araújo, N., Gatto, M., Másculo, F. y Gomes, N. (2009). Analysis of the frequency of postural flaws during violin performance. *Medical Problems of Performing Artists*, 24(3), 108.
- Arcier, A. (2006). *Médecine des Arts*. Recuperado el 1 de agosto de 2014, desde <http://www.medecine-des-arts.com>
- Arias, E. (2010). *La incidencia emocional de la música corporal como conductora educativa en la etapa infantil* (Tesis doctoral, Departamento de Didáctica de la Expresión Musical y Corporal de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Barcelona).

- Árnason, K., Árnason, A. y Briem, K. (2014). Playing-related musculoskeletal disorders among Icelandic music students: differences between students playing classical vs rhythmic music. *Medical Problems of Performing Artists*, 29(2), 74-79.
- Asenjo, M. A., Bohigas, L., Prat, A. y Trilla, A. (2007). *Gestión diaria del Hospital*, 3ª Edición. Ciudad: Masson.
- Åsmund, P. (2013). European Union exchange programme. An initiative to encourage international collaboration in health promotion. Recuperado el 14 de julio de 2015, desde <http://www.researchgate.net>
- Atlas sport consulting. (2006). Estudio del impacto económico de la práctica deportiva en el gasto sanitario. En *Actas del Congreso Internacional sobre Actividad Física y Salud*. Palma de Mallorca.
- Ato, M., López, J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Awad, C. (2008). La enfermedad de Chopin. Recuperado el 11 de septiembre de 2009, desde <http://www.encolombia.com>
- Baccouche, D., Mokni, M., Ben, A. y Ben, O. (2007). Dermatological problems of musicians: a prospective study in musical students. En *Annales de dermatologie et de venerologie* (Vol. 134, 5, pp. 445-449).
- Backus, B., Clark, T. y Williamong, A. (2007). Noise exposure and hearing thresholds among orchestral musician. En *Actas del International Symposium on Performance Sciences*. Lisboa.
- Bailón, R. (2004). *Legislación laboral*. Mexico: Limusa.
- Banch, R. y Llacuna, J. (2012). Riesgos laborales de los músicos. Movimientos repetitivos y posturas forzadas. Recuperado el 4 de julio de 2015, desde <http://www.insht.es>
- Barbarroja, M. (2008). Musicoterapia. Recuperado el 21 de diciembre de 2014, desde <http://www.csi-csif.es>
- Barczyk, K., Sipko, T., Demczuk, E. y Boczar, A. (2012). Anteroposterior spinal curvatures and magnitude of asymmetry in the trunk in musicians playing the violin compared with non-musicians. *Journal of manipulative and Physiological Therapeutics*, 35(4), 319-326.
- Bard, C. C., Sylvestri, J. J. y Dussault, R. G. (1984). Hand osteoarthropathy in pianists. *Canadian Association of Radiologists Journal*, 35(2), 154-158.
- Barlow, C. (2011). Evidence of noise-induced hearing loss in young people studying popular music. *Medical Problems of Performing Artists*, 26(2), 96.
- Barnekow, M., Hedberg, G., Janlert, U. y Jansson, E. (1998). Determinants of self-reported neck-shoulder and low back symptoms in a general population. *Spine*, 23(2), 235-243.
- Barrocal, J. (2011). *Música y neurociencia: la musicoterapia*. Barcelona: Editorial UOC.
- Barton, R. (2003). The aging musician. *Work*, 22(2), 131-138.
- Barton, R. y Feinberg, J. (2008). Effectiveness of an educational program in health promotion and injury prevention for freshman music majors. *Medical Problems of Performing Artists*, 23(2), 47.

- Barton, R., Killian, C., Bushee, M., Callen, J., Cupp, T., Ochs, B., ... Tetrault, K. (2008). Occupational performance issues and predictors of dysfunction in college instrumentalists. *Medical Problems of Performing Artists*, 23(2), 72.
- Bauer, P. (2011). Carl Orff. Recuperado el 21 de noviembre de 2014, desde <http://www.orff.de/es.html>
- Behar, A., MacDonald, E., Lee, J., Cui, J., Kunov, H. y Wong, W. (2004). Noise exposure of music teachers. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 1(4).
- Béjar, J. (1958). Tablas de contingencia. *Trabajos de Estadística y de Investigación Operativa*, 9(2), 85-101.
- Bejjani, F. J., Kaye, G. y Benham, M. (1996). Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 77(4), 406-413.
- Bellamy, O. (2009). SGA y músicos. Recuperado el 21 de diciembre de 2014, desde <https://es-es.facebook.com>
- Bellón, J. A., Delgado, A., Luna, J. y Lardelli, P. (1995). Influencia de la edad y sexo sobre los distintos tipos de utilización en atención primaria. *Gaceta Sanitaria*, 9(51), 343-353.
- Benenson, R. (1981). *Manual de Musicoterapia*. Barcelona: Paidós Educador.
- Bengtson, K., Schutt, A., Swee, R. y Berquist, T. (1993). Musician's overuse syndrome: a pilot study of magnetic resonance imaging. *Medical Problems of Performing Artists*, 8(3), 77-77.
- Beniada, F. (2012). Natalie Dessay. La voix des anges. Recuperado el 26 de diciembre de 2014, desde <http://www.biosantevousbien.fr>
- Benninger, M., Jacobson, B. y Johnson, A. (1994). *Vocal arts medicine: the care and prevention of professional voice disorders*. Stuttgart: Thieme.
- Berenguer, M. J. y Alonso, R. M. (2007). *Nota técnica de Prevención 752: colofonia. Riesgos asociados a su utilización*. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Berenguer, M. J. y Gadea, E. (2007). *Nota técnica de Prevención 754: Limitaciones a la comercialización y al uso de sustancias y preparados peligrosos*. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Berenguera, A., Fernández, M. J., M., P., Pujol, E., Rodríguez, D. y Saura, S. (2014). *Escuchar, observar y comprender. Recuperando la narrativa en las Ciencias de la Salud. Aportaciones de la investigación cualitativa*. Barcelona: Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP J. Gol).
- Bertherat, T. y Bernstein, C. (1989). *The body has its reasons: self-awareness through conscious movement*. Rochester: Bear & Co.
- Betés, M. (2000). *Fundamentos de Musicoterapia*. Madrid: Morata.
- Bhatt, Y. y Carpentier, J. (2012). Musical hallucination following whiplash injury: case report and literature review. *Journal of Laryngology and Otology*, 126(6), 615-618.
- Blackie, H., Stone, R. y Tiernan, A. (1999). An investigation of injury prevention among university piano students. *Medical Problems of Performing Artists*, 14(3), 141.

- Blanchard, K., Carlos, J. y Randolph, A. (1997). *Empowerment: tres claves para lograr que el proceso de facultar a los empleados funcione en su empresa*. Bogotá: Norma S.A.
- Blanco, P., Pereira, M. P. y Martínez, A. (2015). Common postural defects among music students. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 19(3).
- Bluj, K., Komarnitki, I. y Olczak, D. (2014). Wind instruments and their influence on oral cavity: systematic review. *World Journal of Dentistry*, 5(3).
- Blum, J. (2000). Die Hand des Musikers-Musikphysiologische und musikermedizinische Aspekte. *Handchirurgie Mikrochirurgie Plastische Chirurgie*, 32(05), 299-310.
- Bois, D. (2014). Lesiones y tratamientos específicos para músicos. Recuperado el 6 de diciembre de 2014, desde <http://www.nature-relax.com>
- Booker, E. y Boyle, R. (2011). Piano keyboards-one size does not fit all! Pianistic health for the next generation. En *Proceedings of the 10th Australasian piano pedagogy conference. Leading notes to effective teaching: resolving the past-exploring the future*.
- Bosco, J. (2012). *Pilates terapéutico. Para la rehabilitación del aparato locomotor*. Madrid: Panamericana.
- Böttcher, T., Engelhardt, S. y Kortenhaus, M. (2004). *Netter. Medicina Interna*. Barcelona: Masson.
- Bowie, E., Brimer, K., Kidder, M. S., Wallis, M. L., Darr, N., Halle, J. y Greathouse, S. (2000). Median and Ulnar nerve conduction studies in young adult violinists. *Medical Problems of Performing Artists*, 15(3), 123-130.
- Bradt, J. (2006). *The history of music therapy*. Brooke, SL.
- Brandfonbrener, A. (1990). Joint laxity in instrumental musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 5(3), 117-119.
- Brandfonbrener, A. (1998). *The etiologies of medical problems in performing artists in performing arts medicine* (2ª ed.). San Diego (CA): Singular.
- Brandfonbrener, A. (2004). Healthier music student: can medicine and music prescribe in concert? *Medical Problems of Performing Artists*, 19(1), 1-2.
- Brandfonbrener, A. (2009). History of playing-related pain in 330 university freshman music students. *Medical Problems of Performing Artists*, 24(1), 30-36.
- Brandfonbrener, A. y Robsen, C. (2004). A review of 113 musicians with focal dystonia seen between 1985 and 2002 at a clinic for performing artists. *Advances in Neurology*, 94, 255-256.
- Brennan, R. (2001). *El manual de la Técnica Alexander. Una guía paso a paso para mejorar la respiración, la postura y el bienestar*. Badalona: Paidotribo.
- Brito, A., Orso, M. y Gomes, E. (1992). Lesões por esforços repetitivos e outros acometimentos reumáticos em músicos profissionais. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 32(1), 79-83.
- Britsch, L. (2005a). Investigating performance-related problems of young musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 20(1), 40-48.
- Britsch, L. (2005b). Investigating performance-related problems of young musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 20(1), 40-47.
- Broadus, L., Treole, K., McCabe, R., Allen, R. y Toppin, L. (2000). The effects of preventive vocal hygiene education on the vocal hygiene habits and perceptual vocal characteristics of

- training singers. *Journal of Voice*, 14(1).
- Brofeldt, H. (2012). Piano Music for the Left Hand Alone. Recuperado el 14 de agosto de 2015, desde <http://www.left-hand-brofeldt.dk>
- Bruser, M. (1999). *The art of practicing: the guide to making music from the heart*. New York: Tree Rivers Press.
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Buentello, R., Senties, H., San Juan, D. y Alonso, M. (2011). Trastornos neurológicos y música. *Archivos de Neurociencia*, 16(2), 98.
- Bulacio, P. (2011). Fisiología y neurofisiología del estrés: efectos de la actividad física.
- Bunbury, R. (2001). *Justine Ward and the genesis of the Ward method of music education. Doctoral dissertation*. Massachusetts: University of Massachusetts-Amherst.
- Burkholder, K. y Brandfonbrener, A. (2004). Performance-related injuries among student musicians at a specialty clinic. *Medical Problems of Performing Artists*, 19(3), 116-122.
- Burney, C. (1959). *Dr Burney's musical tours in Europe*. London: Oxford University Press.
- Cabero, M. (2015). Tutoría Médico-Musical. Recuperado el 4 de marzo de 2015, desde <http://www.consmucan.es/actividades/tutoria-medico-musical>
- Cabrero, M. (2014). Asignaturas optativas del curso 14-15 del CSM de Canarias. Recuperado el 28 de febrero de 2015, desde <http://www.consmucan.es>
- Cáceres, P. y García, J. (2001). El ruido y los músicos de orquesta sinfónica. En *Actas del XII Congreso Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Valencia.
- Calais-Germain, B. (2007). *Anatomy of movement*. Publicado en español como *Anatomía para el movimiento. Bases de ejercicios*. Seattle: Eastland Press.
- Caldron, L., P. and Calabrese, Clough, J., Lederman, R., Williams, G. y Leatherman, J. (1986). A survey of musculoskeletal problems encountered in high-level musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 1(4), 136.
- Callahan, A., Lass, N., Foster, L., Poe, J., Steinberg, E. y Duffe, K. (2011). Collegiate musicians' noise exposure and attitudes on hearing protection. *Hearing Review*, 18(6), 36-44.
- Calvo Manzano, M. R. (2000). *Técnicas Arlu. La fisio-psicopedagogía aplicada a la didáctica para humanizar la enseñanza musical*. Madrid: Arlu.
- Calvo, S. (1992). *Educación para la salud en la Escuela*. Madrid: Díaz de Santos.
- Cámara, R. (2013). El Real Conservatorio de Música y Declamación Victoria Eugenia de Granada durante la regeneración española. *Leitmotiv: Revista del Real Conservatorio de Música Victoria Eugenia de Granada*, 1(2), 6-13.
- Camp, J. y Horstman, S. (1992). Musician sound exposure during performance of Wagner's Ring cycle. *Medical Problems of Performing Artists*, 7(2), 37-39.
- Campbell, D. (1999). *Efecto Mozart*. Barcelona: Ediciones Urano.
- Cândido, P. E., Merino, E. A. y Gontijo, L. A. (2012). An auditive protection for professional musicians. *Work*, 41(1).



- Cannon, W. (1935). Stresses and strains of homeostasis. *The American Journal of the Medical Sciences*, 189(1), 13-14.
- Cantley, L., Galusha, D., Cullen, M., Dixon, C., Tessier, B., Slade, M., ... Neitzel, R. (2015). Does tinnitus, hearing asymmetry, or hearing loss predispose to occupational injury risk? *International Journal of Audiology*, 54(1), 30-36.
- Carrión, J. y Garía, G. (2000). Manipulación de las masas y propaganda en la Alemania nazi. En *El siglo XX: balance y perspectivas: V Congreso de la asociación de Historia Contemporánea* (pp. 341-348). Facultad de Geografía e Historia. Departamento de Historia Contemporánea.
- Casas, J., Repullo, J. R. y Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538.
- Casasnovas, L. (2009). *La memoria corporal: bases teóricas de la diafreoterapia*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Catalán, T. (2002). Organización y distribución territorial de las titulaciones superiores de conservatorio. En *Actas del XV Congreso de Estudios Vascos: Ciencia y cultura vasca, y redes telemáticas*. Donostia.
- Cayea, D. y Manchester, R. (1998). Instrument-specific rates of upper-extremity injuries in music students. *Organ*, 26(362), 7-12.
- Cerda, J. y Villarroel, L. (2007). Interpretación del test de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) en investigación pediátrica. *Revista Chilena de Pediatría*, 78(4), 414-417.
- Chan, C., Driscoll, T. y Ackermann, B. (2013). Development of a specific exercise programme for professional orchestral musicians. *Injury Prevention*, 19(4), 257-263.
- Charness, M. (1992). Unique upper extremity disorders of musicians. *Occupational disorders of the upper extremity*, DOI: 10.1056/199312303292707, 227-52.
- Chasin, M. (2006). *Musicians and the prevention of hearing loss*. San Diego (CA): Singular Publishing Group.
- Chesky, K. (2008). Preventing music-induced hearing loss. *Music Educators Journal*, 36-41.
- Chesky, K. (2010). Measurement and prediction of sound exposure levels by university wind bands. *Medical Problems of Performing Artists*, 25(1), 29-34.
- Chesky, K. (2011). Schools of music and conservatories and hearing loss prevention. *International Journal of Audiology*, 50(1), 32-37.
- Chesky, K., Dawson, W. J. y Manchester, R. (2004). Health promotion in schools of music. En *International society for music education, seminar of the commission for the education of the professional musician, Escuela superior de música de Cataluña*. Barcelona.
- Chesky, K., Dawson, W. J. y Manchester, R. (2006). Health promotion in schools of music: initial recommendation for schools of music. Recuperado el 12 de septiembre de 2012, desde <http://digital.library.unt.edu>
- Chesky, K., Pair, M., Yoshimura, E. y Landford, S. (2009). An evaluation of musician earplugs with college music students. *International Journal of Audiology*, 48(9), 661-670.
- Choksy, L. (1999). *The Kodály Method. Comprehensive Music Education*. New Jersey: Prentice Hall Inc.

- Chong, J., Lynden, D. H. y Peebles, M. (1989). Occupational health problems of musicians. *Canadian Family Physician*, 35(4), 2341-2348.
- Choque, Raúl. (2007). Comunicación y educación para la promoción de la salud. Recuperado el 21 de septiembre de 2014, desde <http://www.razonypalabra.org>
- Cicchetti, D. V. y Sparrow, S. S. (1994). Guidelines, criteria and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in Psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-290.
- Cid, F. X. (1787). *Tarantismo observado en España*. Madrid: González.
- Cid, M. J. (2012). Los Conservatorios Superiores de Galicia durante la LOGSE. *Revista Electrónica Europea de Música en la Educación: LEEME*, 29(1).
- Cilveti, S. y Idoate, V. (2000). Protocolos de vigilancia sanitaria específica: movimientos repetidos del miembro superior. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Clark, T. y Lisboa, T. (2013). Training for sustained performance: moving toward long-term musician development. *Medical Problems of Performing Artists*, 28(3), 159-168.
- Cockerham, W. (2005). Health lifestyle theory and the convergence of agency and structure. *Journal of Health and Social Behavior*, 46(1), 51-67.
- Coëffet, C. y Loiseleux, I. (2014). Préparation physique et mentale du musicien. Recuperado el 15 de diciembre de 2014, desde <http://www.conservatoiredeparis.fr>
- Cohen, A. (1980). On the graphical display of the significant components in a two-way contingency table. En *Communications in Statistics—Theory and Methods* (Vol. A9, pp. 1025-1041).
- Cohen, B. J. y Kupersmith, J. (1986). A study of SCL-90 scores of 87 performing artists seeking psychotherapy. *Medical Problems of Performing Artists*, 1(4), 140.
- Coker, C., Bugbee, F., Huber, A. y Cook, M. (2004). Postural sway of percussionists: a preliminary investigation. *Medical Problems of Performing Artists*, 19(1), 34-38.
- Colgrove, J. (2002). The McKeown Thesis: A historical controversy and its enduring influence. *American Journal of Public Health*, 92(5), 725-729.
- Collier, J. L. (1983). *Louis Armstrong: an american genius*. London: Oxford University Press.
- Collins, A. (2014). Music education and the brain what does it take to make a change? *Applications of Research in Music Education*, 32(2), 4-10.
- Comisión Europea. (2008). ¿Por qué y cuándo recurrir al panel de expertos? Recuperado el 31 de enero de 2015, desde <http://ec.europa.eu>
- Conable, B. (2000). *What every musician needs to know about the body*. Portland: Andover Press.
- Conable, B. y Conable, W. (2001). *Cómo aprender la técnica Alexander: un manual para estudiantes*. Madrid: Obelisco.
- Conrad, N., Malina, M. y Münzel, S. (2009). New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany. Recuperado el 12 de marzo de 2015, desde <http://www.nature.com>
- Conservatorio Superior de Música de Castilla y León. (2014). Guías docentes del curso 2014-2015. Recuperado el 13 de diciembre de 2014, desde <http://www.coscyl.com/es/plan-de-estudios/guias-docentes>
- Constitución española. (1978). BOE núm. 311, de 29 de diciembre de 1978.

- Conti, A. M., Pullman, S. y Frucht, S. J. (2008). The hand that has forgotten its cunning—lessons from musicians' hand dystonia. *Movement Disorders*, 23(10), 1398-1406.
- Costa, M. y López, E. (1996). *La Educación para la salud. Una estrategia para cambiar los estilos de vida*. Madrid: Pirámide.
- Cox, W. J. y Kenardy, J. (1993). Performance anxiety, social phobia, and setting effects in instrumental music students. *Journal of Anxiety Disorders*, 7(1), 49-60.
- Cramér, H. (1999). *Mathematical methods of statistics*. Princeton: Princeton University press.
- Cramer, J. B. (1988). *Cramer. 60 Studi Scelti per pianoforte*. Milano: Ricordi.
- Crofton, I. y Fraser, D. (2001). *La música en citas: diccionario de citas de la música y los músicos*. Barcelona: Robinbook.
- Cubo, S., Martín, B. y Ramos, J. (2011). *Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Pirámide.
- Czerny, C. (1977). *Escuela del Virtuoso Op. 365*. Barcelona: Boileau.
- Dalia, G. (2004). *Cómo superar la ansiedad escénica*. Madrid: Mundimúsica.
- Dalia, G. (2014). *El músico adicto: La musicorexia*. Madrid: IdeaMúsica.
- Dalia, G. (2015). *Musicorexia. La adicción de los músicos a la actividad musical. Un estudio de la personalidad del músico* (Tesis doctoral, Facultad de Psicología de la Universidad de Valencia).
- Dalia, G., Temes, J. L. y Pozo, A. (2005). *Músico. Una introducción a la psicología de la interpretación musical*. Madrid: Mundimúsica.
- Dauvois, M. (1989). Son et Musique Paléolithiques. *Les Dossiers D'Archéologie*, 142(11), 2-11.
- Davis, W. (2012). The first systematic experimentation in music therapy: the genius of james leonard corning. *Journal of Music Therapy*, 49(1), 102-117.
- Davison, J. T. R. (1899). Music in Medicine. *The Lancet*, 154(2), 1159-1162.
- Dawson, W. J. (1995). Experience with hand and upper-extremity problems in 1,000 instrumentalists. *Medical Problems of Performing Artists*, 10, 128-133.
- Dawson, W. J. (2007a). *Fit as a fiddle: the musician's guide to playing healthy*. Washington DC: Rowman & Littlefield.
- Dawson, W. J. (2007b). The bibliography of performing arts medicine: a 10 year retrospective review. *Medical Problems of Performing Artists*, 12(4), 4-22.
- De la Torre, E., Aguirre, I., De la Torre, J. y Núñez, J. (2013). Alteraciones estomatológicas en estudiantes de viola, violín e instrumentos de vientos Amadeo Roldán. Habana 2011. *Revista Habanera de Ciencias Medicas*, 12(1), 96-106.
- De Moya, M. (2006). La música, asignatura pendiente. En *Envejecimiento activo, envejecimiento en positivo* (pp. 189-210). Universidad de La Rioja.
- Debès, I., Schneider, M. y Malchaire, J. (2004). Etude épidémiologique des problèmes de santé des musiciens d'un orchestre symphonique. *Médecine du travail & Ergonomie*, 40(2).
- Decreto 103/2014, de 10 de junio, por el que se establece el currículo de Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2014). DOE núm. 114, de 16 de junio de 2014.
- Decreto 2618/1966, de 10 de septiembre, sobre Reglamentación general de los Conservatorios de Música. (1966). BOE-A-1966-17113, de 24 de octubre de 1966.

- Decreto 28/2014, de 4 de marzo, por el que se establece en la Comunidad Autónoma de Extremadura el plan de estudios de las enseñanzas artísticas superiores de Música reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (2014). DOE núm. 47, de 10 de marzo de 2014.
- Decreto 34/2013, de 18 de julio, por el que se modifica el Decreto 57/2011, de 15 de septiembre, por el que se establece el plan de estudios de las especialidades de Composición, Interpretación y Musicología, de las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Música en la Comunidad de Castilla y León. (2014). BOCYL núm. 141, de 24 de julio de 2013.
- Decreto 36/2010, de 2 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el Plan de Estudios para la Comunidad de Madrid, de las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Música. (2010). BOE, 3 junio de 2010.
- Decreto 88/2014, de 29/08/2014, por el que se aprueba el Plan de Estudios de las Enseñanzas Artísticas Superiores en Música, en las especialidades de Interpretación, Dirección y Composición, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. (2014). BOCM, núm. 169, de 3 de septiembre de 2014.
- Decreto de 15 de junio de 1942 sobre organización de los Conservatorios de Música y Declamación. (1942).
- Delgado, A., Naranjo, J. A., Sánchez, Y. y Rodríguez, R. (2014). Reflexiones sobre el desarrollo histórico social de la Atención Primaria de Salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 30(1).
- Delgado, F. (2006). La construcción del sistema nacional de conservatorios en España: 1892-1942. *Cuadernos de Música Iberoamericana*, 12(1), 109-134.
- Delgado, Y., Colombo, L. y Rosmel, O. (2002). *Conduciendo la Investigación*. Caracas: Comala.
- Department of Health, Physical activity, Health improvement and Prevention. (2004). At least five a week. Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health. Recuperado el 16 de junio de 2010, desde <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk>
- Deutsche Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin. (2010). Kooperationen. Musikhochschulen und andere Ausbildungsinstitutionen. Recuperado el 14 de julio de 2015, desde <http://www.dgfm.org>
- Diamond, D., Campbell, A., C., P., Halonen, J. y Zoladz, P. (2007). The temporal dynamics model of emotional memory processing: a synthesis on the neurobiological basis of stress-induced amnesia, flashbulb and traumatic memories, and the Yerkes-Dodson law. *Journal of Neural Plasticity*, DOI: 10.1155/2007/60803.
- Díaz, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. Cuadernos de Integración Europea. Recuperado el 21 de octubre de 2014, desde <http://cde.uv.es>
- Díaz, M. y Giráldez, A. (2007). *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical*. Barcelona: Grao.
- Díaza, S. y Fernández, S. (2007). Asociación de variables cualitativas: el test exacto de Fisher y el test de McNemar. *Metodología de la Investigación*, 1(7).

- Donison, C. y Mus, B. (2000). Hand size vs the standard piano keyboard. *Medical Problems of Performing Artists*, 15(3), 111-114.
- Dubos, R. J., Sergerver, O. y Piel, G. (1990). *The world of René Dubos: a collection from his writings* (1ª ed.). New York: Henry Holt & Co.
- Dueñas, N. (2006). La Educación para la Salud. Recuperado el 1 de octubre de 2014, desde [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/docencia/psicologia\\_salud](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/docencia/psicologia_salud)
- Ecodiario. (2006). Nace el Observatorio de Prevención Auditiva para músicos que permitirá prevenir lesiones en los oídos. Recuperado el 6 de julio de 2014, desde <http://ecodiario.eleconomista.es>
- Edelstein, M., Brang, D. y Ramachandran, V. S. (2013). Sensory modulation in misophonia. [Póster].
- Educarex. (2009). Red de Escuelas Promotoras de Salud. Recuperado el 14 de julio de 2015, desde <http://v2.educarex.es>
- Elliott, R. (2005). Constructions of identity in the life stories of Emma Albani and Glenn Gould. *Journal of Canadian Studies/Revue d'études canadiennes*, 39(2), 105-126.
- Ely, M. C. (1991). Stop performance anxiety! *Music Educators Journal*, 78(2), 35-39.
- Emmerich, E., Rudel, L. y Richter, F. (2008). Is the audiologic status of professional musicians a reflection of the noise exposure in classical orchestral music? *European Archives of Otorhinolaryngology*, 265(7), 753-758.
- Escobar, J. y Cuervo, A. (2008a). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. Recuperado el 2 de febrero de 2015, desde <http://www.humanas.unal.edu.co>
- Escobar, J. y Cuervo, A. (2008b). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6(2), 27-36.
- Escuela Superior de Música de Cataluña. (2007). Escuela Superior de Música de Cataluña. Recuperado el 27 de enero de 2015, desde <http://www.esmuc.cat>
- Escuela Superior de Música Reina Sofía. (2000). Escuela Superior de Música Reina Sofía. Recuperado el 29 de enero de 2015, desde <http://www.escuelasuperiordemusicareinasofia.es>
- Escuelas Promotoras de Salud. (2006). Conferencias Internacionales sobre Promoción de la Salud. De Ottawa a Bangkok: un recorrido de veinte años de la promoción de la salud. Recuperado el 1 de julio de 2013, desde <http://escpromotorasdesalud.weebly.com>
- España-REDIE, E. (2006). Estructura y organización del Sistema Educativo en España. Recuperado el 20 de enero de 2012, desde <http://www.mecd.gob.es>
- Estepa, J. y Batanero, C. (1995). Concepciones iniciales sobre la asociación estadística. En *Enseñanza de las ciencias* (Vol. 13, pp. 155-170).
- Evans, A., Ackermann, B. y Driscoll, T. (2010). Functional anatomy of the soft palate applied to wind playing. *Medical Problems of Performing Artists*, 25(4), 183-189.
- Farias, J. (2000). *Prevención y tratamiento no quirúrgico del R.S.I. en los pianistas* (Tesis doctoral, Facultad de Medicina de la Universidad de Cádiz).
- Farias, J. (2012a). *How to induce neuroplasticity. a new approach to rehabilitating dystonias*. Amsterdam: Galene edition.

- Farias, J. (2012b). Jornadas de formación en lesiones específicas del músico. Vídeo. Recuperado desde <https://vimeo.com/41202758>
- Fehm, L. y Schmidt, K. (2006). Performance anxiety in gifted adolescent musicians. *Journal of Anxiety Disorders*, 20(1), 98-109.
- Feldenkrais, M. (1996). *La dificultad de ver lo obvio*. Barcelona: Paidós.
- Feldenkrais, M. (2006). *El poder del yo. La autotransformación a través de la espontaneidad*. Barcelona: Paidós.
- Feldman, D., Shrier, I., Rossignol, M. y Abenhaim, L. (2002). Risk factors for the development of neck and upper limb pain in adolescents. *Spine*, 27(5), 523-528.
- Fernández, C. M. (1999). Una aproximación a la vida y patologías de G. Rossini. Recuperado el 28 de diciembre de 2014, desde <http://www.mundoclasico.com>
- Fisher, A. (1981). Allergic contact dermatitis in a violinist. The role of abietic acid —a sensitizer in rosin (colophony)— as the causative agent. *Cutaneous Medicine for the Practitioner (CUTIS)*, 27(5), 466-468.
- Fjellman, A., Brulin, C. y Sundelin, G. (2003). Physical and psychosocial work-related risk factors associated with neck-shoulder discomfort in male and female music teachers. *Medical Problems of Performing Artists*, 18(1), 33-41.
- Fjellman, A. y Chesky, K. (2006). Musculoskeletal and general health problems of acoustic guitar, electric guitar, electric bass, and banjo players. *Medical Problems of Performing Artists*, 21(4), 169.
- Floría, P. M. (2007). *Gestión de la higiene industrial en la empresa*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Foxman, I. y Burgel, B. (2006). Musician health and safety: preventing playing-related musculoskeletal disorders. *AAOHN journal: Official Journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 54(7), 309-316.
- Fragelli, T. y Günther, I. (2009). Relação entre dor e antecedentes de adoecimento físico ocupacional: um estudo entre músicos instrumentistas. *Performance Musical*, 19(2), 18-23.
- Fredrikson, M. y Gunnarsson, R. (1992). Psychobiology of stage fright: the effect of public performance on neuroendocrine, cardiovascular and subjective reactions. *Biological Psychology*, 33(1), 51-61.
- Freiburger Institut für Musikermedizin. (2011). Behandlung (Concept and activities). Recuperado el 26 de marzo de 2015, desde <http://fim.mh-freiburg.de>
- Friendly, M. (1992). Graphical methods for categorical data. En *SAS user group international conference proceedings* (Vol. 17, pp. 190-200).
- Frugone, Z. y Rodríguez, C. (2003). Bruxismo. *Avances en Odontoestomatología*, 19(3), 123-130.
- Fry, H. (1986a). Incidence of overuse syndrome in the symphony orchestra. *Medical Problems of Performing Artists*, 1(2), 51-55.
- Fry, H. (1986b). Overuse syndrome in musicians: prevention and management. *The Lancet*, 328(8509), 728-731.
- Fry, H. (1986c). Overuse syndrome of the upper limb in musician. *The Medical Journal of Australia*, 144(4), 182-185.

- Fry, H. (1987). Prevalence of overuse (injury) syndrome in Australian music schools. *British Journal of Industrial Medicine*, 44(1), 35-40.
- Fry, H. (1988). The treatment of overuse syndrome in musicians. Results in 175 patients. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 81(10), 572-575.
- Fry, H. y Buckley, G. (1989). Music-related upper limb pain in school children. *Anuario de Reumatología*, 48(12), 998-1002.
- Fry, H., Ross, P. y Rutherford, M. (1988). Music-related overuse in secondary schools. *Medical Problems of Performing Artists*, 3(4), 133-134.
- Fuks, L. y Sundberg, J. (1996). Blowing pressures in reed woodwind instruments. *Speech Music and Hearing*, 37(3), 41-56.
- Future Music. (2014a). Artiphon Looks To The Future With Instrument. Recuperado el 8 de diciembre de 2014, desde <http://futuremusic.com>
- Future Music. (2014b). New High Tech Concept Chair Design For Musicians Debuts. Recuperado el 7 de diciembre de 2014, desde <http://futuremusic.com>
- Gambichler, T., Boms, S. y Freitag, M. (2004). Contact dermatitis and other skin conditions in instrumental musicians. *BMC Dermatology*, 4(1), 3.
- Gambichler, T., Uzun, A., Boms, S., Altmeyer, P. y Altenmüller, E. (2008). Skin conditions in instrumental musicians: a self-reported survey. *Contact Dermatitis*, 58(4), 217-222.
- Garbis, N. y McFarland, E. (2014). Understanding and evaluating shoulder pain in the throwing athlete. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 25(4), 735-761.
- García, M. (2006). Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología*, 64(44), 15-38.
- García, P. y Luquín, R. (2014). Guía oficial del diagnóstico y tratamiento de las distonías. Recuperado el 2 de julio de 2015, desde <http://getm.sen.es>
- Gil, L. (1974). Orfeo y Eurídice. Versiones antiguas y modernas de una vieja leyenda. *Cuadernos de Filología Clásica*, 6(3), 135-194.
- Ginsborg, J., Spahn, C. y Williamon, A. (2012). *Health promotion in higher music education*. New York: Oxford University Press.
- Giraudó, N. y Chiarperello, J. (2014). Educación para la salud basada en la comunidad. *Revista Evidencia Online. Actualización en la práctica ambulatoria*, 14(4).
- Godelieve, D. (2005). *El manual del Mezierista*. Badalona: Paidotribo.
- Gomero, R. y Llap, C. (2005). La historia médico-ocupacional como herramienta de diagnóstico. *Revista Médica Herediana*, 16(3), 199-201.
- González de Rivera, J. (1999). *Psicoterapia Autógena*. Madrid: Asociación Española de Psicoterapia.
- Gould, G. y McGreevy, J. (1983). *Glenn Gould*. Toronto: Doubleday.
- Green, B. y Gallwey, W. T. (1986). *The inner game of music*. New York: Doubleday.
- Green, L. W. y Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: an educational and ecological approach*. New York: McGraw-Hill.
- Gruenbaum, L. (2006). A different type of musical keyboard. *Journal of the Chicago Computer Society*, 22(2).

- Guimón, J. (2012). Julián de Ajuriaguerra: un psiquiatra integral. Recuperado el 11 de diciembre de 2014, desde <http://www.euskomedia.org>
- Guptill, C. y Zaza, C. (2010). Injury prevention: what music teachers can do. *Music Educators Journal*, 96(4), 28-34.
- Guptill, C., Zaza, C. y Paul, C. (2000). An occupational study of physical playing-related injuries in College. *Medical Problems of Performing Artists*, 15(2), 86-90.
- Guyton, A. (1986). *Tratado de Fisiología Médica*. México: Interamericana.
- Hagberg, M., Thiringer, G. y Brandström, L. (2005). Incidence of tinnitus, impaired hearing and musculoskeletal disorders among students enrolled in academic music education—a retrospective cohort study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 78(7), 575-583.
- Hagerman, B. (2013). Musicians' ability to judge the risk of acquiring noise induced hearing loss. *Noise and Health*, 15(64), 199.
- Hancock, T. (1986). Lalonde and beyond: looking back at "A new perspective on the health of Canadians". *Health Promotion International*, 1(1), 93-100.
- Hanon, C. (1991). *Hanon. El pianista virtuoso. 60 Ejercicios*. Madrid: Real Musical.
- Hart, C., Geltman, C., Schupbach, J. y Santucci, M. (1987). The musician and occupational sound hazards. *Medical Problems of Performing Artists*, 2(3), 22-25.
- Hattori, M., Sumita, Y. I. y Taniguchi, H. (2015). Sound analysis of a musical performance to evaluate prosthodontic treatment for a clarinet player. *Journal of Prosthodontics*, 24(1), 71-77.
- Hayden, D. (2003). *Genius, madness, and the mysteries of syphilis*. New York: Perseus Books Groups.
- Heikkilä, J., Hamberg, L. y Meurman, J. (2012). Temporomandibular disorders symptoms and facial pain in orchestra musicians in finland. *Music and Medicine*, 4(3), 171-176.
- Heman, Y., Sataloff, R. y Hawkshaw, M. (2013). *The voice: a medical guide for achieving and maintaining a healthy voice*. Narberth: Science and Medicine.
- Heming, M. (2004). Occupational injuries suffered by classical musicians through overuse. *Clinical Chiropractic*, 7(2), 55-66.
- Hemsey de Gainza, V. (1998). Yiya Díaz entrevistada por Violeta Hemsey de Gainza: Método "Cost-Art". *Música, Arte y Proceso*, 3(6), 27.
- Hemsey de Gainza, V. (2002). *Pedagogía musical. Dos décadas de pensamiento y acción educativa*. Buenos Aires: Lumen.
- Hemsey de Gainza, V. (1999). La educación musical en América latina y en la Europa latina durante el siglo XX. Realidades y perspectivas. *Revista Doce notas*, 3(1), 74-81.
- Hemsey de Gainza, V. (2004). La educación musical en el siglo XX. *Revista Musical Chilena*, 58(201), 74-81.
- Herman, E. (1974). Dental considerations in the playing of musical instruments. *The Journal of the American Dental Association*, 89(3), 611-619.
- Herman, E. (1981). Influence of musical instruments on tooth positions. *American journal of Orthodontics*, 80(2), 145-155.



- Hermesh, H., Konas, R., S. and Shiloh, Dar, R., Marom, S., Weizman, A. y Gross-Isseroff, R. (2012). Musical hallucinations: prevalence in psychotic and nonpsychotic outpatients. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65(2), 191-197.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Hernández, R. y Márquez, R. (2007). Patología osteomuscular y de los nervios periféricos en el colectivo de músicos de orquesta. *Tecnología en Prevención*, 3(2).
- Herrera, F. y Weber, M. (2003). *ENCICLOPEDIA DE LA GUITARRA* (3ª ed.). Valencia: Piles.
- Hidalgo, J., M.D. and Gómez. (2002). La validez en los tests, escalas y cuestionarios. Recuperado el 2 de febrero de 2015, desde <http://www.uned.es>
- Hildebrandt, H. y Nübling, M. (2004). Providing further training in musicophysiology to instrumental teachers: do their professional and preprofessional students derive any benefit? *Medical Problems of Performing Artists*, 19(2), 62-69.
- Hildebrandt, H., Nübling, M. y Candia, V. (2012). Increment of fatigue, depression, and stage fright during the first year of high-level education in music students. *Medical Problems of Performing Artists*, 27(1), 43.
- Hiller, J. R. (2009). *Bodies that tell: physiognomy, criminology, race and gender in late nineteenth and early twentieth century Italian literature and opera*. Ann Arbor (MI): ProQuest.
- Hoppmann, R. A. (1998). Musculoskeletal problems in instrumental musicians. En R. Sataloff, A. Brandfonbrener y R. J. Lederman (Eds.), *Textbook of performing arts medicine* (2ª ed.). New York: Raven Press.
- Hoppmann, R. A. y Ekman, E. F. (1999). Arthritis in the aging musician. *Medical Problems of Performing Artists*, 14(2), 80.
- Hoppmann, R. A. y Patrone, N. (1989). A review of musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 19(2), 117-126.
- Hudak, P., Amadio, P. y Bombardier, C. (1996). Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand). The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *American Journal of Industrial Medicine*, 29(6), 602-8.
- Hughes, E. (1949). Venous obstruction in the upper extremity. Paget-Schroetter's syndrome: a review of 320 cases. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*, 88(2), 89.
- Hurtado, G., I. y Toro. (2001). *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio* (cuarta edición). Valencia (Venezuela): Episteme.
- Hyrkäs, K., Appelqvist, K. y Oksa, L. (2003). Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *International Journal of Nursing Studies*, 40(6), 619-625.
- Icare, A. (1994). La classification stomatologique des instruments à vent. *Médecine des Arts*, 8(2), 20-28.
- Indesteege, B. y Malchaire, J. (1997). Prévalences de plaintes pour troubles musculosquelettiques des membres supérieurs chez les pianistes et les violonistes. *Médecine du travail & Ergonomie*, 34(2), 89-93.

- Informe de la UIPES para la Comunidad Europea. (2007). *La evidencia de la eficacia de la Promoción de la salud. Configurando la salud pública en una nueva Europa. Volumen I y II*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Ingle, M. (2014). *Evaluation of a trial of an e-health promotion course aimed at Australian tertiary music students* (Tesis doctoral, University of Sydney. Sydney Conservatorium of Music).
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2011). VII Encuesta nacional de condiciones de trabajo. Recuperado el 8 de noviembre de 2014, desde <http://www.oect.es>
- International Union for Health Promotion and Education. (2009). Promover la salud en la escuela: de la evidencia a la acción. Recuperado el 5 de marzo de 2012, desde <http://www.iuhpe.org>
- Iñesta, C. (2006). *Demanda fisiológica en músicos profesionales* (Tesis doctoral, Facultad de Medicina de la Universidad de Oviedo).
- Irwin, G. (2013). La Medicina Deportiva en la historia. Recuperado el 25 de diciembre de 2014, desde <http://www.galenusrevista.com>
- Isacowitz, R. y Clippinger, K. (2013). *Anatomía del Pilates*. Madrid: Tutor.
- Islas, K. (2008). Música para tus oídos, ¿riesgo para tu salud? *Diario Médico*, 20(7).
- Iusca, D. y Dafinoiu, I. (2012). Performance anxiety and musical level of undergraduate students in exam situations: the role of gender and musical instrument. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 33, 448-452.
- Jacobson, E. (1938). *Progressive relaxation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Jakes, S., Hallam, R., Chambers, C. y Hinchcliffe, R. (1985). A factor analytical study of tinnitus complaint behaviour. *International Journal of Audiology*, 24(3), 195-206.
- Jankovic, J. y Ashoori, A. (2008). Movement disorders in musicians. *Movement Disorders*, 23(14), 1957-1965.
- Jaques-Dalcroze, É. (1906). *La respiration et l'innervation musculaire*. Paris: Sandoz Jobin et Cie.
- Järvholm, U., Palmeruz, G., Herberts, P., Högfors, C. y Kadefors, R. (1989). Intramuscular pressure and electromyography in the supraspinatus muscle at shoulder abduction. *Clinical orthopaedics and Related Research*, 245(4), 102-109.
- Jastreboff, M. M. y Jastreboff, P. J. (2014). Treatments for decreased sound tolerance: hyperacusis and misophonia. *Seminars in Hearing*, 35, 105-120.
- Jastreboff, P. y Jastreboff, M. (2006). Components of decreased sound tolerance: hyperacusis, misophonia, phonophobia. Recuperado el 13 de marzo de 2015, desde <https://web.archive.org>
- Jenkins, J. S. (1998). The voice of the castrato. *The Lancet*, 13(1), 1877-1880.
- Jennings, S., Cattnach, A., Mitchel, S., Chesner, A. y Meldrum, B. (1993). *The handbook of dramatherapy*. London: Taylor & Francis Books.
- Jevremovic, T., Asem, K. y Bonin, M. (2014). Overview of sport-specific injuries. En *DeLee and Drez's Orthopaedic Sports Medicine*. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- Johnson, D., Sherman, R., Aldridge, J. y Lorraine, A. (1985). Effects of instrument type and orchestral position on hearing sensitivity for 0.25 to 20 khz in the orchestral musician. *Scandinavian Audiology*, 14(4), 215-221.

- Jokl, E. y Simon, E. E. (1964). *International research in sport and physical education*. Springfield: Thomas.
- Joubrel, I., Robineau, S., Petrilli, S. y Gallien, P. (2001). Musculoskeletal disorders in instrumental musicians: epidemiological study. En *Annales de réadaptation et de médecine physique: revue scientifique de la société française de rééducation fonctionnelle de réadaptation et de médecine physique* (Vol. 44, 2, pp. 72-80).
- Jung, C. (1999). *Obra completa de Carl Gustav Jung. Volumen I. Estudios psiquiátricos*. Madrid: Trotta.
- Junta de Castilla y León. Consejería de Educación. (2014). El Conservatorio Superior de Música de Castilla y León. Recuperado el 28 de febrero de 2015, desde <http://cpmhalffter.centros.educa.jcyl.es>
- Juslin, P. N. y Sloboda, J. (2011). *Handbook of music and emotion: theory, research, applications*. New York: Oxford University Press.
- Kaminoff, L. y Matthews, A. (2013). *Anatomía del Yoga*. Madrid: Tutor.
- Kapit, W. y Elson, L. M. (2002). *The anatomy coloring book*. San Francisco: Benjamin Cummings.
- Katarina Gurska, CSEM. (2013). Centro Superior de EEAASS Katarina Gurska. Recuperado el 31 de enero de 2015, desde <http://www.katarinagurska.com>
- Katzmarzyk, P. T., Gledhill, N. y Shephard, R. J. (2012). *The economic burden of physical inactivity in Canada*. New York: Oxford University Press.
- Katzmarzyk, P. T. y Janssen, I. (2011). The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Health and Fitness Journal of Canada*, 4(4), 32-40.
- Kaufman-Cohen, Y. y Ratzon, N. (2011). Correlation between risk factors and musculoskeletal disorders among classical musicians. *Occupational Medicine*, 61(2), 90-95.
- Kennedy, M. (1968). *Portrait of Elgar*. Londres: Oxford University Press.
- Kenny, D. (2006). Music Performance Anxiety: origins, phenomenology, assessment and treatment. *Context: Journal of Music Research*, 31(1), 51-64.
- Kenny, D. y Ackermann, B. (2009). Optimizing physical and psychological health in performing musicians. *The Oxford Handbook of Music Psychology*, 7(3), 390-400.
- Kenny, D., Davis, P. y Oates, J. (2004). Music Performance Anxiety and occupational stress amongst opera chorus artists and their relationship with state and trait anxiety and perfectionism. *Journal of Anxiety Disorders*, 18(6), 757-777.
- Kenny, D., Fortune, J. M. y Ackermann, B. (2013). Predictors of music performance anxiety during skilled performance in tertiary flute players. *Philosophy of Music Education Review*, 41(3), 42-53.
- Khalsa, S., Shorter, S. M., Cope, S., Wyshak, G. y Sklar, E. (2009). Yoga ameliorates performance anxiety and mood disturbance in young professional musicians. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 34(4), 279-289.
- Klein, P. J. y Adams, W. D. (2004). Comprehensive therapeutic benefits of Taiji: a critical review. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(3), 735-745.
- Klein, S., Lahme, A. y Spirgi, I. (2010). *Interpretación musical y postura corporal*. Madrid: Ediciones AKAL.

- Klickstein, G. (2009). *The musician's way: a guide to practice, performance, and wellness*. New York: Oxford University Press.
- Klostermann, W., Vieregge, P. y Kömpf, D. (1992). Musical pseudo-hallucination in acquired hearing loss. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie*, 60(7), 262-273.
- Kodály, Z. (1974). *The selected writings of Zoltán Kodály* (L. Halápy y F. Macnicol, Trad.). London: Boosey & Hawkes.
- Kok, L., Vlieland, T., Fiocco, M. y Nelissen, R. (2013). A comparative study on the prevalence of musculoskeletal complaints among musicians and non-musicians. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(1), 9.
- Kokotsaki, D. y Davidson, J. W. (2003). Investigating musical performance anxiety among music college singing students: a quantitative analysis. *Music Education Research*, 5(1), 45-59.
- Kreutz, G., Ginsborg, J. y Williamon, A. (2008). Music students' health problems and health-promoting behaviours. *Medical Problems of Performing Artists*, 23(1), 3.
- Kula, K., Cilingir, H., Eckert, G., Dagg, J. y Ghoneima, A. (2015). The association of malocclusion and trumpet performance. *The Angle Orthodontist*, DOI: 10.2319/111214812.1.
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G. y Jorgensen, K. (1987). Standardised nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233-237.
- Kurtis, M. (2014). Disonía del músico. Desde Schumann hasta nuestros días. Recuperado el 2 de julio de 2015, desde <http://media.wix.com>
- Kvalseth, T. Q. (1983). *Ergonomics of Workstation Design*. London: Butterworths.
- Laitinen, H. (2005). Factors affecting the use of hearing protectors among classical music players. *Noise and Health*, 7(26), 21.
- Laitinen, H. y Poulsen, T. (2008). Questionnaire investigation of musicians' use of hearing protectors, self reported hearing disorders, and their experience of their working environment. *International Journal of Audiology*, 13(2).
- Lambert, C. M. (1992). Hand and upper limb problems of instrumental musicians. *Rheumatology*, 31(4), 265-271.
- Lamontagne, V. y Bélanger, C. (2012). Development and validation of a questionnaire on musculoskeletal pain in musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 27(1), 37.
- Larregui, G. (1996). *Hipoacusia inducida por música: la otra cara de la música* (Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario).
- Larsson, L., Baum, J., Mudholkar, G. y Kollia, G. (1993). Benefits and disadvantages of joint hypermobility among musicians. *New England Journal of Medicine*, 329(15), 1079-1082.
- Laurent, E., Eol, G., Mitelman, M., Sobral, G., Camaly, G. y col. (2009). El delirio de normalidad. *Revista Digital de la Escuela de Orientación Lacaniana*, 9(2).
- Leaver, R., Harris, E. C. y Palmer, K. T. (2011). Musculoskeletal pain in elite professional musicians from british symphony orchestras. *Occupational Medicine*, 61(8), 112-129.
- Lederman, R. J. (1988). Occupational cramp in instrumental musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 3(2), 45-51.

- Lederman, R. J. (1998). Robert Schumann. En *Seminars in Neurology* (Vol. 19, pp. 17-24).
- Lederman, R. J. (2002). Neuromuscular problems in musicians. *The Neurologist*, 8(3), 163-174.
- Lederman, R. J. (2003). Neuromuscular and musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Muscle & nerve*, 27(5), 549-561.
- Lee, S. (2002). Musician's performance anxiety and coping strategies. *American Music Teacher*, 52(1), 36-39.
- Lee, S., Carey, S., Dubey, R. y Matz, R. (2012). Intervention program in college instrumental musicians, with kinematics analysis of cello and flute playing: a combined program of yogic breathing and muscle strengthening-flexibility exercises. *Medical Problems of Performing Artists*, 27(2), 85-94.
- Lehmann, G. (1960). *Fisiología práctica del trabajo*. Madrid: Aguilar.
- León-Sanz, M. P. (1990). *La Musicoterapia en España durante el siglo XVIII* (Tesis doctoral, Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra).
- Levine, D., Simmons, B., Koris, M., Daltroy, L., Hohl, G., Fossel, A. y Katz, J. (1993). A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 75(11), 1585-1592.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (1995). BOE núm. 269 de 10 de noviembre de 1995.
- Ley 8/2007, de 2 de marzo, de la Generalitat, de Ordenación de Centros Superiores de Enseñanzas Artísticas y de la creación del Instituto Superior de Enseñanzas Artísticas de la Comunitat Valenciana. (2007). BOCV núm. 5.466 de 8 de marzo de 2007.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. (1990). BOE núm. 238, 4 de octubre de 1990.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (2013). BOE núm. 295, de 10 de diciembre de 2013.
- Lieberman, J. L. (1991). *You are your instrument: the definitive musician's guide to practice and performance*. New York: Huisi Music.
- Likar, A. (2012). Body Mapping: what every musician needs to know about the body. Recuperado el 4 de diciembre de 2014, desde <http://www.polyphonic.org>
- Linari, M. (2013). *Influencia de la actividad ocupacional en instrumentistas musicales profesionales y la aparición de alteraciones músculo-esqueléticas* (Tesis doctoral, Facultad de Ciencias de la Salud de Granada).
- Litchfield, J. T. y Wilcoxon, F. (1949). A simplified method of evaluating dose-effect experiments. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 96(2), 99-113.
- Liu, S. y Hayden, G. F. (2002). Maladies in musicians. *Southern Medical Journal*, 95(7).
- Llaneza, F. J. (2002). *Ergonomía y Psicosociología aplicada. Manual para la formación del especialista*. Valladolid: Lex Nova.
- Llanos, L. y Viladot, A. (1996). *Significado de la postura y de la marcha humana*. Madrid: Editorial Complutense.

- LLEI 8/2007, de 2 de març, de la Generalitat, d'Ordenació de Centres Superiors d'Ensenyances Artístiques i de la creació de l'Institut Superior d'Ensenyances Artístiques de la Comunitat Valenciana. [2007/3144]. (2007). BOE núm. 5.466, de 8 de marzo de 2007.
- Lockwood, A. (1988). Medical problems in secondary school-aged musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 3(4), 129-132.
- Lockwood, A. (1989). Medical problems of musicians. *The New England Journal of Medicine*, 320(4).
- López, A. y Pérez, C. (2006). *Psicología para intérpretes artísticos: estrategias para la mejora técnica, artística y personal*. Madrid: Paraninfo.
- López, L., Clifton, J., Navarro, E., Villarruel, J. y Zermeño, J. (2015). Síndrome del pronador. Recuperado el 4 de julio de 2015, desde <http://www.medigraphic.com>
- Lourenço, S., Clemente, M., Coimbra, D., Barbosa, Á. y Pinho, J. (2009). Do pianists play with their teeth? En *Proceedings of the International Symposium on Performance Science*. Auckland.
- Lowen, A. (1985). *El lenguaje del cuerpo: dinámica física de la estructura del carácter*. Barcelona: Herder.
- Lugones, M. (2007). Personajes célebres y enfermedad. Mozart y las causas de su muerte. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 23(2).
- Luna, J. D. y Martín, A. (1987). Tablas 2x2 y test exacto de Fisher. *Trabajos de Estadística y de Investigación Operativa*, 2(1), 15-43.
- Luthe, W. (1973). *Autogenic Therapy*. 6 vols. New York: Grune & Stratton.
- Mabel, M. (2005). *Sistema Consciente Del Movimiento De Fedora Aberastury: Espacios desconocidos, lugares imaginados*. Ciudad de Córdoba: Lumen Humanitas.
- MacKie, V. (2002). *Just Play Naturally*. London: Duende Edition.
- Mahoney, M. (2005). *Psicoterapia Constructiva: Una guía practica*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Manchester, R. (2009). Looking at Musicians' Health through the Ages. *Medical Problems of Performing Artists*, 24(2), 55-57.
- Man-Ching, C. (2008). *Los trece capítulos del Tai Chi Chuan del maestro Cheng*. Madrid: Ediciones Tao.
- Maneiro, F. (2014). Ruptura del músculo orbicular de los labios en un músico de viento (síndrome de Satchmo): a propósito de un caso. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(237), 779-785.
- Marías, I. y Molina, C. (2008). Educación para la salud. Recursos para educadores. Recuperado el 30 de agosto de 2008, desde <http://www.xtec.cat>
- Marrosu, F., Barberini, L., Puligheddu, M. y Bortolato, M. (2009). Combined EEG/fMRI recording in musicogenic epilepsy. Recuperado el 12 de marzo de 2015, desde [www.elsevier.com/locate/epilepsyres](http://www.elsevier.com/locate/epilepsyres)
- Martenot, M. (1993). *Principios fundamentales de formación musical y su aplicación*. Madrid: Rialp.
- Martín, T. (2008). *Estudio sobre las lesiones producidas por movimientos repetitivos en músicos de Castilla y León. Factores de Riesgo y tratamiento mediante osteopatía, masoterapia y crioterapia*. (Tesis doctoral, Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Valladolid).

- Martín, T. (2014). *Cómo tocar sin dolor. Tu cuerpo tu primer instrumento: ejercicios para la prevención y tratamiento de lesiones en músicos*. Valencia: Piles.
- Martín, T. y Farias, J. (2013). Strategies to promote health and prevent musculoskeletal injuries in students from the high Conservatory of music of Salamanca, Spain. *Medical Problems of Performing Artists*, 18(2), 100-106.
- Martín, T., I., P. J. y Farias, J. (2012). ¿Es necesario educar en salud en los conservatorios de música? *Eufonía*, 55(2), 95-102.
- Martín, T. (2009). Epicondinitis laterales tratadas con Terapias Naturales. Recuperado el 6 de mayo de 2009, desde <http://www.revistanatural.com>
- Martínez, Fuensanta. (2013). Promoción y Educación para la Salud. Conferencias Mundiales de Promoción de la Salud: desde Ottawa hasta Helsinki: 2013. Recuperado el 12 de enero de 2014, desde <http://blogs.murciasalud.es>
- Martínez, F. (2002). *El cuestionario. Un instrumento para la investigación en las ciencias sociales*. Barcelona: Laertes: Psicopedagogía.
- Maslow, A. (1943). A theory of human motivation. *Psychological review*, 50(4), 370.
- Mayoral, M. (2009). *La Educación para la Salud en los Conservatorios de Grado Superior de Música en España*. Badajoz.
- Mayoral, M. (2013). La motivación en la formación en red. Estudio de casos en Piano complementario y Educación para la Salud. En *Actas I Simposio Internacional de Educación Musical en Badajoz*. Badajoz.
- McCready, S. y Reid, D. (2007). The experience of occupational disruption among student musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 22(4), 140.
- McIlvaine, D., Stewart, M. y Anderson, R. (2012). Noise exposure levels for musicians during rehearsal and performance times. *Medical Problems of Performing Artists*, 27(1), 31.
- McKeown, T. (1976). *The Modern Rise of Population* [Tesis doctoral publicada como libro]. London: Edward Arnold.
- McKissack, P. y McKissack, F. (2013). *Louis Armstrong: king of jazz*. New York: Enslow Publishers, Inc.
- Meabe, M., Aizpurua, M., Aristi, P. y col. (2002). *Música, palabras e imágenes. Melodías, poesía y símbolo en el cantoral popular vasco*. Visión panorámica de la cultura vasca al inicio del siglo XXI. Bilbao: Colección La Enciclopedia Emblemática.
- Mele, G. (2004). Juglares: música y arte de vivir en la Edad Media. Recuperado el 5 de junio de 2009, desde <http://www.goldbergweb.com>
- Menuhin, Y. (1987). *Violín, seis lecciones con Yehudi Menuhin*. Madrid: Real Musical.
- Mera, A. y Graña, J. (1998). *Enfermedades reumáticas extrarticulares. Patologías de partes blandas en músicos*. Madrid: Masson.
- Merhy, E. E., Camargo, L. y Burg, R. (2006). Educación permanente en salud: una estrategia para intervenir en la micropolítica del trabajo en salud. *Salud colectiva*, 2(2), 147-160.
- Merino, C. y Livia, J. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología*, 25(1), 169-171.

- Messick, S. (1989). Meaning and values in test validation: the science and ethics of assessment. *Educational Researcher*, 18(2), 5-11.
- Meyer, D., Zeileis, A. y Hornik, K. (2005). *The strucplot framework: visualizing multi-way contingency tables with vcd* (inf. téc. N° 22). Department of Statistics and Mathematics, Wirtschaftsuniversität Wien. Research Report Series. Viena.
- Miller, G., Peck, F. y Watson, J. S. (2002). Pain disorders and variations in upper morphology in music students. *Medical Problems of Performing Artists*, 17(4), 169-180.
- Miller, V., Stewart, M. y Lehman, M. (2007). Noise exposure levels for student musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 22(4), 160.
- Miller-Frank, F. (1997). *The mechanical song: women, voice and the artificial in the nineteenth-century French narrative*. Stanford: Stanford University Press.
- Ministerio de Educación del Gobierno de España. (2010). *Las enseñanzas artísticas superiores en el espacio europeo de Educación Superior*. Madrid: Secretaría General Técnica.
- Ministerio de Educación, C. y. D. (2015). Consejos e Institutos autonómicos de Enseñanzas Artísticas. Recuperado desde <http://www.mecd.gob.es/ministerio-mecd/organizacion>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2012a). Encuesta Nacional de Salud 2011-2012. Cuestionario de adultos. Recuperado el 4 de noviembre de 2013, desde <http://www.msssi.gob.es>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2012b). Encuesta Nacional de Salud 2011-2012. Metodología. Recuperado el 4 de noviembre de 2013, desde <http://www.msssi.gob.es>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2013). Encuesta Nacional de Salud 2011-2012. Presentación de resultados. Recuperado el 5 de mayo de 2015, desde <http://www.msssi.gob.es>
- Ministerio de Sanidad y Política Social. (2000). Ministerio de Sanidad y Política Social. Recuperado el 29 de julio de 2009, desde <http://www.msps.es>
- Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad. (2013). Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS. En el marco del abordaje de la cronicidad en el SNS. Recuperado el 29 de octubre de 2014, desde <http://sipes.msps.es>
- Modolo, M. A. (1981). Educazione sanitaria, comportamento e partecipazione. En *Actas del XIX Corso Estivo di Educazione Sanitaria*. Perugia.
- Molina, E. (2010). *Aportaciones del análisis y la improvisación a la formación del intérprete pianista: el modelo de los estudios Op. 25 de Chopin* (Tesis doctoral, Universidad Rey Juan Carlos de Madrid).
- Möller, H. y Popova, D. (2011). Der Hürdenlauf zum Orchestermusiker. *Musikphysiologie und Musikermedizin*, 18(2), 39-46.
- Mondelo, P., Gregori, E. y P., B. (1999). *Ergonomía I. Fundamentos*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Montero, I. y León, O. (2007). Guía para nombrar los estudios de investigación en psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.



- Montessori, M. (1915). *El método de la Pedagogía científica. Aplicado a la educación de la infancia*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Montessori, M. (2009). *Ideas generales sobre el método. Manual práctico*. Madrid: CEPE.
- Moon, H. (2012). An embouchure aid for saxophone player. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 37(1), 54-60.
- Mora, M. (2002). La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici. *Athenea digital*, 2(7).
- Moraes de Souza, G. F. y Antunes, A. P. (2011). Desordens músculo-esqueléticos em violinistas e violistas profissionais: revisão sistemática. *Acta Ortopédica Brasileira*, 20(1), 43-47.
- Morse, T., Ro, J., Cherniack, M. y Pelletier, S. (2000). A pilot population study of musculoskeletal disorders in musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 15(2), 81-85.
- Munro, S. y Mount, B. (1978). Music therapy in palliative care. *Canadian Medical Association Journal*, 119(9), 3-8.
- Musikene. (2004). Musikene, Centro Superior del País Vasco. Recuperado el 27 de enero de 2015, desde <http://musikene.eus/musikene>
- Nagy, J. (2014). El miedo escénico. *Temas para la educación*, 26(1).
- NASM y PAMA. (2014a). Basic information on neuromusculoskeletal and vocal health: information and recommendations for administrators and faculty in schools of music. Recuperado el 15 de diciembre de 2014, desde <http://nasm.arts-accredit.org>
- NASM y PAMA. (2014b). Protect your neuromusculoskeletal and vocal health every day. Information and recommendations for student musicians. Recuperado el 25 de diciembre de 2014, desde <http://nasm.arts-accredit.org>
- NASM y PAMA. (2014c). Protect your neuromusculoskeletal health. Student information sheet. Recuperado el 26 de diciembre de 2014, desde <http://nasm.arts-accredit.org>
- NASM y PAMA. (2014d). Protecting your vocal health. Student information sheet. Recuperado el 26 de diciembre de 2014, desde <http://nasm.arts-accredit.org>
- Navia, P., Arráez, A., Álvarez, P. y Arcadia, L. (2007). Incidencia y factores de riesgo de dolor cervical en músicos de orquestas españolas. *Mapfre Medicina*, 18(1), 27-35.
- Nawrocka, A., Mynarski, W., Powerska, A., Grabara, M. y Garbaciak, W. (2014). Musculoskeletal pain among polish music school students. *Medical Problems of Performing Artists*, 29(2), 64-69.
- Nawrocka, A., Mynarski, W., Powerska, A., Grabara, M., Garbaciak, W., Groffik, D. y Borek, Z. (2014). Health-oriented physical activity in prevention of musculoskeletal disorders among young polish musicians. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 27(1), 28-37.
- Nelson, A. G. y Kokkonen, J. (2007). *Anatomía de los estiramientos*. Madrid: Tutor.
- Neto, J., de Almeida, C., Bradasch, E., Corteletti, L., Silvério, K., de Aguiar Pontes, M. y Marques, J. (2009). Ocorrência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em músicos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*, 14(3), 362-6.
- Neumann, E. (1992). *Mitos de artista. Estudio psichistórico sobre la creatividad*. Madrid: Tecnos.

- Newmark, J. y Lederman, R. J. (1987). Practice doesn't necessarily make perfect: incidence of overuse syndromes in amateur instrumentalists. *Medical Problems of Performing Artists*, 2(4), 142-144.
- Niemi, S., Levoska, S., Kemilä, J., Rekola, K. y Keinänen, S. (1996). Neck and shoulder symptoms and leisure time activities in high school students. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 24(1), 25-29.
- Norris, R. (1991). *The musician's survival manual: A guide to preventing and treating injuries in instrumentalists*. St. Louis: MMB Music & ICSOM.
- Norris, R. y Quarrier, N. (2001). Adaptations for trombone performance: ergonomic interventions. *Medical Problems of Performing Artists*, 16(2), 77.
- Norton, N. y Greasley, A. (2014). The BAPAM student advocate scheme: reflections on a health promotion initiative at the University of Leeds. *The Journal of British Association for Performing Arts Medicine*, 7(2).
- Nyman, T., Wiktorin, C., Mulder, M. y Liljeholm, Y. (2007). Work postures and neck-shoulder pain among orchestra musicians. *Journal of Industrial Medicine*, 50(1), 370-376.
- O'Brien, I., Driscoll, T. y Ackermann, B. (2013). Sound exposure of professional orchestral musicians during solitary practice. *Journal of the Acoustical Society of America*, 134(4), 27-48.
- Odessky, A. (2002). *Eutonía y Stress*. Buenos Aires: Lugar.
- Odriozola, B., Mata, T., Pigem, J. y Roselló, J. (2000). *El arte del masaje*. Barcelona: Integral.
- Ogino, H. (1990). The influence of playing the clarinet on the dentomaxillofacial morphology and function. *Ou Daigaku Shigakushi*, 17(2), 131-154.
- Önder, M., Aksakal, A., Öztas, M. y Gürer, M. (1999). Skin problems of musicians. *International Journal of Dermatology*, 38(3), 192-195.
- Önder, M., Cosar, B., Öztas, M. y Candansayar, S. (2000). Stress and skin diseases in musicians: evaluation of the beck depression scale, general psychologic profile (the brief symptom inventory [BSI]), beck anxiety scale and stressful life events in musicians. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 54(5), 258-262.
- Orden de 14 de marzo de 2014, por la que se modifica parcialmente la Orden de 29 de abril de 2011, que aprueba, con carácter experimental, la implantación de los Estudios Oficiales de Grado en Música, Arte Dramático y Diseño en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias y se culmina el proceso de implantación experimental de dichos estudios. (2014). BOC-A-2014-066-1393, de 3 de abril de 2014.
- Orden de 7 de abril de 2010, por la que se publica el Reglamento de funcionamiento del Consejo Andaluz de Enseñanzas Artísticas Superiores. (2010). BOJA núm. 91, de 12 de mayo de 2010.
- Orden Foral de marzo de 2014, por la que se establece el plan de estudios de las EEAA superiores de música en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior en la comunidad Foral de Navarra. (2014). BON núm. 89, de 9 de mayo de 2014.
- Orff, C. y Keetman, G. (1950). *Musik für Kinder I*. Mainz: Schott.
- Orff, C. y Keetman, G. (1969). *Orff-schulwerk, música para niños*. Traducción y adaptación al castellano de Orff y Keetman (1950). Madrid: Unión Musical Española.

- Organización Internacional del Trabajo. (2013). La prevención de las enfermedades profesionales. Recuperado el 30 de septiembre de 2014, desde <http://www.ilo.org>
- OPAM: Observatorio de Prevención Auditiva para músicos. (2015). Recuperado el 4 de marzo de 2015, desde <http://www.opam.es>
- Orozco, L. y Solé, J. (1996). *Medicina del Canto*. Barcelona: Aritza.
- Ortega, E., Jiménez, J., Palao, J. y Sainz de Barranda, P. (2008). Diseño y validación de un cuestionario para valorar las preferencias y satisfacciones en jóvenes jugadores de baloncesto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2), 39-58.
- Osborne, M. S. y Kenny, D. (2005). Development and validation of a music performance anxiety inventory for gifted adolescent musicians. *Journal of Anxiety Disorders*, 19(7), 725-751.
- Osborne, M. S. y Kenny, D. (2008). The role of sensitizing experiences in music performance anxiety in adolescent musicians. *Psychology of Music*, DOI: 10.1177/0305735607086051.
- Osborne, M. y Franklin, J. (2002). Cognitive processes in music performance anxiety. *Australian Journal of Psychology*, 54(2), 86-93.
- Osborne, R. (1986). *Rossini*. London: Dent y Sons, J. M.
- Oshea, J. (1990). *Music and Medicine. Medica Profile of Great Composers*. London: Dent and Sons.
- Oslé, R. (2011). Musicoterapia y Psicoterapia. *Salud Mental Relacional*, 10(2), 22-32.
- Ostwald, P., Baron, B., Byl, N. y Wilson, F. (1994). Performing arts medicine. *Western Journal of Medicine*, 160(1), 48.
- Owens, D. T. (1954). Perfil medico-psicologico di G. Rossini. *La Rassegna Musicale*, 2(4).
- Owens, D. T. (2008). Hearing loss: a primer for the performing arts. *Medical Problems of Performing Artists*, 23(4), 147.
- Ozler, L. (2006). Ergonomic violin: intelligent design meets string theory. Recuperado el 20 de junio de 2009, desde <http://www.dexigner.com>
- Paarup, H., Baelum, J., Holm, J., Manniche, C. y Wedderkopp, N. (2011). Prevalence and consequences of musculoskeletal symptoms in symphony orchestra musicians vary by gender: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12(1), 223.
- Packer, C. y Packer, D. (2005). Beta-blockers, stage fright, and vibrato: a case report. *Medical Problems of Performing Artists*, 20(3), 126.
- Padua, J., Ahman, I., Apezechea, H. y Borsotti, C. (1979). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México: Fondo de cultura económica.
- Palac, J. (2008). Promoting musical health, enhancing, musical performance: wellness for music students. *Music Educators Journal*, 94(3), 18-22.
- Palazzi, S. (2015). Patología compresiva del nervio radial. Recuperado el 4 de julio de 2015, desde <http://www.teknon.es>
- PAMA. (2005). Performing Arts Medicine Association. Recuperado el 5 de marzo de 2015, desde <http://www.artsmed.org>
- Panebianco, C., Fletcher, L. y Kreutz, G. (2014). Health-promoting behaviors in south african music students: a replication study. *Psychology of Music*, DOI: 10.1177/0305735614535829.

- Pangert, R. y Loock, F. (2004). *Informationen Musikermedizin, Musikerarbeitsplätze. Eine Einführung für Orchestermusiker, Musikpädagogen und Studenten*. München: IAS Institut für Arbeits- und Sozialhygiene Stiftung Gesetzliche.
- Par, A., Guptill, C. y Sumsion, T. (2007). Why music majors pursue music despite the risk of playing-related injuries? *Medical Problems of Performing Artists*, 22(3), 89.
- Pastor, Y., Balaguer, I. y y García-Mérita, M. (1998). Una revisión sobre las variables de estilos de vida saludables. *Revista de Psicología de la Salud*, 10(1), 15-52.
- Patston, T. y Loughlan, T. (2014). Playing with performance: the use and abuse of beta-blockers in the performing arts. *Victorian Journal of Music Education*, 1(1).
- Paull, B. y Harrison, C. (1997). *The athletic musician: a guide to playing without pain*. Maryland: Scarecrow Press.
- Paynter, J. (1991). *Oír, aquí y ahora: una introducción a la música actual en las escuelas*. Buenos Aires: Ricordi.
- Pazos, J. M. y Arangunde, J. L. (2000). *Educación Postural*. Barcelona: INDE.
- Pearson, K. (1900). On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 50(302), 157-175.
- Penfield, R. D. y Giacobbi, P. R. (2004). Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise*, 8(4), 213-225.
- Perea, R., Bouché, H., Casado, M., Escortell, F., Hernando, M. A., López, E., ... Río, D. (2004). *Educación para la Salud. Reto de nuestro tiempo*. Madrid: Díaz de Santos.
- Pérez de Melo, Y. (2015). Paradigma cuantitativo e instrumentos de investigación. Recuperado el 6 de febrero de 2015, desde <http://www.monografias.com>
- Pérez, A. (2013). Programación didáctica de *Yoga para Músicos*. Recuperado el 1 de noviembre de 2014, desde <http://www.cpmjerez.es/Documentos/yoga.pdf>
- Phillips, S., Mace, S. y Henrich, V. C. (2010). Prevalence of noise-induced hearing loss in student musicians. *International Journal of Audiology*, 49(4), 309-316.
- Phillips, S., Shoemaker, J., Mace, S. y Hodges, D. (2008). Environmental factors in susceptibility to noise-induced hearing loss in student musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 11(2), 12.
- Pierce, D. L. (2012). Rising to a new paradigm: infusing health and wellness into the music curriculum. *Philosophy of Music Education Review*, 20(2), 154-176.
- Pilates, J. H. (2012). *Return to life trough Contrology*. New York: Pilates Method Alliance.
- Pino, D. (1980). *The Clarinet and Clarinet Playing*. New York: Dover edition.
- Pittau, F., Tinuper, P., Bisulli, F., Naldi, I. y Cortelli, P. (2008). Videopolygraphic and functional MRI study of musicogenic epilepsy. a case report and literature review. *Epilepsy & Behavior*, 13(4), 685-692.
- Planas, J. (1982). Rupture of the orbicularis oris in trumpet players (Satchmo's syndrome). *Plastic and Reconstructive Surgery*, 69(4), 692-693.

- Planas, J. (1988). Further experience with rupture of the orbicularis oris in trumpet players. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 81(6), 975-977.
- Pozo, D. y Pozo, A. J. (2001). Nuevo enfoque conceptual de la epilepsia. *Revista Cubana de Pediatría*, 73(4), 224-229.
- Progreso Musical, CSM. (2013). Centro Superior de Música Progreso Musical. Recuperado el 31 de enero de 2015, desde <http://www.progresomusical.com>
- Quarrier, N. (1993). Performing arts medicine: the musical athlete. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 17(2), 90-95.
- Quartarone, A., Siebner, H. y Rothwell, J. (2006). Task-specific hand dystonia: can too much plasticity be bad for you? *Trends in Neurosciences*, 29(4), 192-199.
- Queiroz, J., Mollica, F., Benetti, P., de Araujo, M. y Valera, M. (2014). Degree of chronic orofacial pain associated to the practice of musical instruments in orchestra's participants. *Indian Journal of Dental Research*, 25(1), 28.
- Querol, M. (2007). El emperador Carlos V y la música (1500-1558). *Revista Catalana de Musicología*, 23(3), 45-51.
- R Core Team. (2014). *R: a language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Recuperado el 18 de junio de 2014, desde <http://www.R-project.org>
- Ramazzini, B. (1703). *De morbis artificum diatriba*. Venezia: Water.
- Ramazzini, B. (1983). Diseases of workers. En *Diseases of workers*. Traducción al inglés de Ramazzini (1703). New York: The Classics of Medicine Library.
- Ramazzini, B. (2001). De morbis artificum diatriba [diseases of workers]. *American Journal of Public Health*, 91(9), 1380-1382.
- Ramos, P. (2013). La validez y la eficacia de los ejercicios respiratorios para reducir la ansiedad escénica en el aula de música. *Revista Internacional de Educación Musical*, DOI: 10.12967/20131023-030, 51-64.
- Ranelli, S., Smith, A. y Straker, L. (2011). Playing-related musculoskeletal problems in child instrumentalists: the influence of gender, age and instrument exposure. *International Journal of Music Education*, 29(1), 28-44.
- Ranelli, S., Stracker, L. y Smith, A. (2008). Prevalence of playing-related musculoskeletal symptoms and disorders in children learning instrumental music. *Medical Problems of Performing Artists*, 23(4), 178-185.
- Ranelli, S., Straker, L. y Smith, A. (2011). Playing-related musculoskeletal problems in children learning instrumental music: the association between problem location and gender, age, and music exposure factors. *Medical Problems of Performing Artists*, 26(3), 123-139.
- Rawool, V. (2011). *Hearing conservation: in occupational, recreational, educational, and home settings*. New York: Thieme.
- Real Conservatorio Superior de Música de Madrid. (2006a). Asignaturas optativas para el curso 2014-2015. Recuperado el 11 de noviembre de 2014, desde <http://www.rcsम्म.eu>

- Real Conservatorio Superior de Música de Madrid. (2006b). Plan de estudios del RCSMM. Recuperado el 21 de enero de 2015, desde <http://www.rcsmm.eu/estudios/plan-de-estudios>
- Real Decreto 1299/2006 de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. (2006, 18 de diciembre). BOE, núm. 302, de 19 de diciembre de 2006.
- Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (2009). BOE núm. 259, de 27 de octubre de 2009.
- Real Decreto de 26 de octubre de 2009 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación. (2009). BOE, núm, 17005-C, de 27 de octubre de 2009.
- Rees, O. (1995). Mille regretz as model: possible allusions to 'the emperor's song in the chanson repertory. *Journal of the Royal Musical Association*, 120(1), 44-76.
- Reich, W. (1970). *Reich habla de Freud*. Barcelona: Anagrama.
- Reich, W. (1976). *People in trouble*. New York: Straus y Ciroux.
- Rempel, D., Harrison, R. y Barnhart, S. (1992). Work-related cumulative trauma disorders of the upper extremity. *JAMA*, 267(6), 838-842.
- Resolución de 25 de julio de 2013, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Personas Adultas, por la que se establece para la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia el plan de estudios y la ordenación de los estudios superiores de Música, se completan los planes de estudios iniciados en los años académicos 2010-2011 y 2011-2012 y se regula la prueba específica de acceso. (2013). BORM, núm. 104, de 16 agosto de 2013.
- Reuters. (2009). Una infección de garganta pudo haber acabado con Mozart. Recuperado el 14 de septiembre de 2009, desde <http://www.20minutos.es>
- Rey, E. (2006). Historia del Real Conservatorio Superior de Música de Madrid. Recuperado el 3 de agosto de 2014, desde <http://www.conservatorianos.com>
- Riccardi, R. (2011). *What a wonderful world: the magic of louis armstrong's later years*. London: Random House LLC.
- Rimmer, S. y Spielvogel, R. L. (1990). Dermatologic problems of musicians. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 22(4), 657-663.
- Rius, F. (2007). Dolencias específicas de músicos. Su prevención y tratamiento. Recuperado el 5 de agosto de 2009, desde <http://www.riusfrancesc.com/prevencio-lesions.pdf>
- Roach, K., Martinez, M. y Anderson, N. (1994). Musculoskeletal pain in student instrumentalists: a comparison with the general student population. *Medical Problems of Performing Artists*, 9, 125-125.
- Robinson, D. (2002). *Preventing musculoskeletal injury for musicians and dancers: a resource guide*. Vancouver: Safety, Health in Arts Production y Entertainment.
- Robson, D. (2014). Cómo llegar a ser un "ultra atleta" de más de 60 años. Recuperado el 3 de julio de 2015, desde <http://www.bbc.com>

- Rocha, S., Marocolo, M., Corrêa, E., Morato, G. y da Mota, G. (2014). Physical activity helps to control music performance anxiety. *Medical Problems of Performing Artists*, 29(2), 111.
- Rodríguez, F. J., Sáez, M. R. y Bermejo, A. (2008). Bruxism related to violin playing. *Medical Problems of Performing Artists*, 23(1), 12.
- Rodríguez, J. M. (1972). *El control físico de la mente: Hacia una sociedad psicocivilizada*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Rodríguez, J. M. (1992). *La Felicidad*. Madrid: Temas de Hoy.
- Rosas, D. F. (2014). *Evaluación ergonómica en estudiantes del conservatorio superior de música Jaime Mola en el periodo febrero-julio del 2014* (Tesis doctoral, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito).
- Rosset, J. (2004). Musicians health problems and in their relation to musical education. En *Actas de la XXVI Conferencia de la Sociedad Internacional para la Educación Musical*. Barcelona.
- Rosset, J., Candia, V., Fàbregas, S., Rosinés, D. y Pascual, A. (2009). The challenge of diagnosing focal hand dystonia in musicians. *European Journal of Neurology*, 16(7), 864-869.
- Rosset, J. y Fàbregas, S. (2005). *A Tono. Ejercicios para mejorar el rendimiento del músico*. Badalona: Paidotribo.
- Rosset, J., Fàbregas, S. y Rosinés, D. (2005). Análisis clínico de la distonía focal en los músicos. Revisión de 86 casos. *Neurología*, 20(3), 108-115.
- Rosset, J., Gomila, B., Fàbregas, S. y Turmo, A. (2010). Determinación de la utilidad de la espectroscopia por luz casi-infrarroja (NIRS) en el estudio de la mialgia de esfuerzo en los antebrazos de los músicos. *Trauma*, 21(1), 39-46.
- Rosset, J., Rosinés, D. y Saló, J. (2000). Detección de factores de riesgo en los músicos de Cataluña. *Medical Problems of Performing Artists*, 15(3), 167-174.
- Royster, J., Royster, L. y Killion, M. (1991). Sound exposures and hearing thresholds of symphony orchestra musicians. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 89(6), 2793-2803.
- Ruiz, E. y Ferrer, J. L. (2004). *La Educación para la salud en Extremadura. Perspectivas de Futuro y Memoria de las II Jornadas Extremeñas de Educación para la Salud*. Mérida: Junta de Extremadura.
- Rumbau, J., Torres, B., Bonet, M., Gimeno, F., Biurrún, O., Garuz, L., ... Sancho, R. (2014). Medicina del Canto. Recuperado el 24 de junio de 2015, desde <http://www.medicinadelcant.com>
- Runjin, W., Lichan, Z. y Jonasson, T. (2008). *Die Vielfalt des Tai Chi Chuan und seine Verankerung in der traditionellen chinesischen Medizin*. Schiedlberg: Bacopa-Verlag.
- Rush, S. (2013). Improvisational therapy methods may help alleviate music performance anxiety symptoms in college musicians. *Undergraduate Research Journal at the University of Northern Colorado*, 3(2).
- Russo, F. A., Behara, A., Chasinc, M. y Mosherd, S. (2013). Noise exposure and hearing loss in classical orchestra musicians. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 43(6), 474-478.
- Rycroft, C. (1976). *Diccionario de psicoanálisis*. Buenos Aires: Paidós.
- Rywerant, Y. (2005). *El método Feldenkrais*. Barcelona: Paidós.

- Sabesky, I. y Korczynski, R. (1995). Noise exposure of symphony orchestra musicians. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 10(2), 131-135.
- Sacks, O. (2007). *Tales of Music and the Brain*. Boston: Knop.
- Sadhra, S., Jackson, C., Ryder, T. y Brown, M. (2002). Noise exposure and hearing loss among student employees working in university entertainment venues. *Annals of Occupational Hygiene*, 46(5), 455-463.
- Sadie, S. y Tyrrell, J. (2001). *The New Grove Dictionary of Music and Musicians* (2ª ed.). 29 volumes with index. Oxford: Oxford University.
- Sakai, N. (2002). Hand pain attributed to overuse among professional pianists. *Medical Problems of Performing Artists*, 17(4), 178-180.
- Salleras, L. (1985). *Educación Sanitaria. Principios, métodos y aplicaciones*. Madrid: Díaz de Santos.
- Sallows, K. (2001). *Listen while you work: hearing conservation for the arts*. Vancouver: Safety, Health in Arts Production y Entertainment.
- Sampieri, R., Fernández, C., Baptista, P. y Casas, L. (1998). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Sanchez, M. C. (2012). *La música como herramienta didáctica y su incidencia en el desarrollo psicomotriz de las niñas y niños del primer año de educación general básica de la escuela José Antonio Campos, del cantón Zapotillo, de la provincia de Loja. Periodo lectivo 2012-2013* (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Loja).
- Santos, F. X., Rodríguez, C. A. y Rodríguez, R. (2004). *Metodología básica de investigación en Enfermería*. Madrid: Díaz de Santos.
- Sartin, J. S. (2010). Contagious rhythm: infectious diseases of 20th century musicians. *Clinical Medicine & Research*, 8(2), 106-113.
- Sataloff, R. (1991a). Hearing loss in musicians. *Otology & Neurotology*, 12(2), 122-127.
- Sataloff, R. (1991b). The professional voice. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 3(1), 2029-2056.
- Sataloff, R., Brandfonbrener, A. y Lederman, R. (2010). *Performing Arts Medicine* (3ª ed.). Narberth: Lippincott Williams & Wilkins.
- Schafer, R. M. (1982). *Limpieza de oídos*. Buenos Aires: Ricordi.
- Schefer, E. (2006). About the Samchillian. Recuperado el 4 de marzo de 2009, desde <http://www.samchillian.com>
- Schlesinger, J. (2009). Creative mythconceptions: a closer look at the evidence for the "mad genius" hypothesis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3(2), 62.
- Schmidt, A., Jabusch, C., Altenmüller, E., Enders, L. y Saunders, R. (2011). Phenotypic spectrum of musician's dystonia: a task-specific disorder? *Movement Disorders*, 26(3), 546-549.
- Schmidt, J., Verschuure, J. y Brocaar, M. (1994). Hearing loss in students at a conservatory. *International Journal of Audiology*, 33(4), 185-194.
- Schmidtman, G., Jahnke, S., Seidel, E., Sickenberger, W. y Grein, H. (2011). Intraocular pressure fluctuations in professional brass and woodwind musicians during common playing conditions. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 249(6), 895-901.



- Schneider, E. y Chesky, K. (2011). Social support and performance anxiety of college music students. *Medical Problems of Performing Artists*, 26(3), 157.
- Schröder, A., Vulink, N. y Denys, D. (2013). Misophonia: diagnostic criteria for a new psychiatric disorder. *PloS one*, 8(1).
- Schuele, S., Jabusch, H., Lederman, R. J. y Altenmüller, E. (2005). Botulinum toxin injections in the treatment of musician's dystonia. *Neurology*, 64(2), 341-343.
- Schultz, J. (1932). *Das Autogene Training*. Leipzig: Thieme.
- Schultz, J. (1969). *El entrenamiento Autógeno* [Traducción de Schultz (1932)]. Barcelona: Editorial Científico-Médica.
- Schwab, B. y Schultze, A. (2004). Velopharyngeal insufficiency in woodwind and brass players. *Medical Problems of Performing Artists*, 19(1), 21-25.
- Schwartz, D. W. (1965). Rossini: a psychoanalytic approach to "the great renunciation". *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 13(3), 551-569.
- Sculptetus, J. (1620). *Armamentum Chirurgicum*. Recuperado el 13 de marzo de 2015, desde <http://www.march.es>
- Searle, S. y Meeus, C. (2004). *Secrets of Pilates*. Köln: Taschen.
- Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2013). Datos y cifras. Educación. Curso escolar 2013-2014. Recuperado en 2014, desde <http://www.mecd.gob.es>
- Senyshyn, Y. y Fraser, S. (2001). Subjective experience of anxiety and musical performance: a relational perspective. *Philosophy of Music Education Review*, 9(1), 42-53.
- Serrano, G., Gutiérrez, C., Villodres, L. y Morcillo, P. (2014). La enseñanza musical de adultos en el Conservatorio Profesional de Música de Ceuta. *Revista de Educação e Humanidades*, 2(6), 219-232.
- Shamrock, M. (1997). Orff-Schulwerk: an integrated method. *Music Educators Journal*, 83(6), 41-44.
- Shaw, D. y Hill, D. (1947). A case of musicogenic epilepsy. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 10(3), 107.
- Shields, N. y Dockrell, S. (2000). The prevalence of injuries among pianists in music schools in Ireland. *Medical Problems of Performing Artists*, 15(4), 155.
- Sierra, A., Gálvez, R., Gómez, L. I. y Salleras, L. (2001). *Piédrola Gil. Medicina Preventiva y Salud Pública*. 10ª Edición. Barcelona: Masson.
- Sierra, R. (1994). *Técnicas de investigación social*. Madrid: Paraninfo.
- Silverstein, B., Fine, L., Armstrong, T., Joseph, B., Buchholz, B. y Tobertson, M. (1986). *Cumulative trauma disorders of the hand and wrist in industry. The ergonomics of working postures. Models, methods and cases*. London: Taylor & Francis.
- Simone, M. S. (2013). *Masaje con esferas (Ciencias y Artes de Oriente)*. Buenos Aires: Kier.
- Sliwinska, M. y Davis, A. (2012). Noise-induced hearing loss. *Noise and Health*, 14(61), 274.
- Smith, B. y Sataloff, R. (2012). *Choral pedagogy and the older singer*. Abingdon: Plural Publishing.
- Smith, R. D. y Worthington, J. W. (1967). Paganini: the riddle and connective tissue. *JAMA*, 199(11), 820-824.

- Smith, R. y Levine, H. (2013). Hypopharyngeal dilatation in musicians. Recuperado el 6 de julio de 2015, desde <https://www.sciandmed.com>
- Sobotta, J., Putz, R. y Pabst, R. (1994). *Sobotta, Atlas de Anatomía* (20ª ed.). Madrid: Panamericana.
- Souchard, P. E. (1989). *Reeducación postural global*. Bilbao: Instituto de Terapias Globales.
- Souchard, P. E. (2005). *Principios de la reeducación postural global*. Badalona: Paidotribo.
- Souchard, P. E. (2012a). *Stretching Global Activo I*. Badalona: Paidotribo.
- Souchard, P. E. (2012b). *Stretching Global Activo II*. Badalona: Paidotribo.
- Spahn, C., Ell, N. y Seidenglanz, K. (2001). Psychosomatic findings in musician patients at a department of hand surgery. *Medical Problems of Performing Artists*, 16(4), 144-151.
- Spahn, C., Hildebrandt, H. y Seidenglanz, K. (2001). Effectiveness of a prophylactic course to prevent playing-related health problems of music students. *Medical Problems of Performing Artists*, 16(1), 24-31.
- Spahn, C., Nusseck, M. y Zander, M. (2014). Long-term analysis of health status and preventive behavior in music students across an entire university program. *Medical Problems of Performing Artists*, 29(1), 8-15.
- Spahn, C., Richter, B. y Zschocke, I. (2002). Health attitudes, preventive behavior, and playing-related health problems among music students. *Medical Problems of Performing Artists*, 17(1), 22-34.
- Spahn, C., Strukely, S. y Lehmann, A. (2004). Health conditions, attitudes toward study, and attitudes toward health at the beginning of university study: music students in comparison with other student populations. *Medical Problems of Performing Artists*, 19(1), 26-33.
- Sperandio, C. (1981). *L'Ergonomie du travail mental*. Paris: Masso.
- Stanhope, J., Milanese, S. y Grimmer, K. (2014). University woodwind students' experiences with playing-related injuries and their management: a pilot study. *Journal of Pain Research*, 7, 133.
- Steptoe, A. y Fidler, H. (1987). Stage fright in orchestral musicians: a study of cognitive and behavioural strategies in performance anxiety. *British Journal of Psychology*, 78(2), 241-249.
- Steptoe, A. (1982). Performance anxiety. Recent developments in its analysis and management. *The Musical Times*, 123(1674), 537-541.
- Stern, J., Khalsa, S. y Hofmann, S. (2012). A yoga intervention for music performance anxiety in conservatory students. *Medical Problems of Performing Artists*, 27(3), 123.
- Storm, S. (2006). Assessing the instrumentalist interface: modifications, ergonomics and maintenance of play. *Physical Medicine and Rehabilitation*, 17(4), 893-903.
- Studer, R., Danuser, B., Hildebrandt, H., Arial, M. y Gomez, P. (2011). Hyperventilation complaints in music performance anxiety among classical music students. *Journal of Psychosomatic Research*, 70(6), 557-564.
- Studer, R., Danuser, B., Wild, P., Hildebrandt, H. y Gomez, P. (2014). Psychophysiological activation during preparation, performance, and recovery in high-and low-anxious music students. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 39(1), 45-57.

- Studies, Y. C. (2012). The origins of Tai Chi Chuan. Recuperado el 13 de noviembre de 2012, desde <http://www.literati-tradition.com>
- Su, Y., Lin, Y., Tang, H., Su, M. y Chen, H. (2012). Effectiveness of an e-learning curriculum on occupational health for music performers. *Telemedicine and e-Health*, 18(7), 538-543.
- Su, Y., Luh, J., Chen, H., Lin, C., Liao, M. y Chen, H. (2010). Effects of using relaxation breathing training to reduce music performance anxiety in 3rd to 6th graders. *Medical Problems of Performing Artists*, 25(2), 82.
- Suárez, C. (2005). *Una aproximación al Sistema Fedora Aberastury*. Madrid: Lumen Humanitas.
- Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, C. y D. (2011). Centros Docentes en Enseñanzas de Régimen Especial. Recuperado el 28 de enero de 2015, desde <http://www.mecd.gob.es>
- Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, C. y D. (2015). Enseñanzas de Régimen especial. Avances 2013-2014. Recuperado el 30 de enero de 2015, desde <http://www.educacion.gob.es>
- Suzuki, S. (1981). *Nurtured by love: a new approach to education*. Smithtown: Exposition Press.
- Swaminathan, N. (2008). Musicophobia: when your favorite song gives you seizures. *Scientific American*, 3(2).
- Szreter, S. (1988). The importance of social intervention in Britain's mortality decline c. 1850-1914: a reinterpretation of the role of public health. *Social History of Medicine*, 38(1), 1-38.
- Taylor, H. (1994). *The pianist's talent. a new approach to piano playing based on the principles of F. Matthias Alexander and Raymond Thiberge*. London: Kahn & Averill.
- Terris, M. (1992). Conceptos sobre promoción de la salud: dualidades en la teoría de la salud pública. En *Promoción de la salud: una antología*. Organización Panamericana de la Salud.
- The App Date. (2014). Informe de las 50 mejores apps de salud en español [Libro electrónico]. Recuperado el 21 de diciembre de 2014, desde <http://madrid.theappdate.com>
- Thomas, J. R. y Nelson, J. K. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Badalona: Paidotribo.
- Thomas, J. y Nettelbeck, T. (2014). Performance anxiety in adolescent musicians. *Psychology of Music*, 42(4), 624-634.
- Tinctoris, J. (1864). *Effectuu viginti complexus nobilis musices artis. Scriptorum de musica medii aevi nova serie A altera Gerbertina*. 4 vols. París: Edmond de Coussemaker.
- Toledo, G. (2004). *Fundamentos de Salud Pública*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Toppila, E., Koskinen, H. y Pyykkö, I. (2011). Hearing loss among classical-orchestra musicians. *Noise and Health*, 13(2).
- Torres, J., Gallego, A. y Prat, L. (1976). *Música y Sociedad*. Madrid: Real Musical.
- Trappe, H. J. (2010). The effects of music on the cardiovascular system and cardiovascular health. *Heart*, 96(23), 1868-1871.
- Travers, V. y Till, M. (1996). Pathologies chez les musiciens d'orchestre. *Médecine des Arts*, 17, 30-34.
- Tubiana, R. (2003). Prolonged neuromuscular rehabilitation for musician's focal dystonia. *Medical Problems of Performing Artists*, 18(4), 166-169.

- Turner, R. (2004). The acute effect of music on interictal epileptiform discharges. *Epilepsy & Behavior*, 5(5), 662-668.
- Van-Kemenade, J., Van-Son, M. y Van-Heesch, N. (1995). Performance anxiety among professional musicians in symphonic orchestras: a self-report study. *Psychological Reports*, 77(2), 555-562.
- Vanti, C., Generali, A., Ferrari, S., Nava, T., Tosarelli, D. y Pillastrini, P. (s.f.). La Rieducazione Posturale Globale nelle patologie musculo-escheletriche: evidence scientifiche e indicazioni cliniche.
- Vega, D. (2008). 14 Años de la Asociación Española de Centros Superiores de Enseñanzas Artísticas. Recuperado el 11 de julio de 2014, desde <http://www.acesea.es>
- Velázquez, A. (2013). *Cómo vivir sin dolor si eres músico*. Barcelona: Robinbook.
- Vendera, J. J., Guerville, B. y Burnside, M. (2007). *Raise your voice*. Thornville: Vendera.
- Vendera, J. J. y Tarvin, N. (2010). *The ultimate vocal workout diary*. USA: Vendera.
- Vendera, J. y Jameson, T. (2010). *Reach for the top: the musician's guide to health, wealth and success*. USA: Vendera.
- Viaño, J. J. (2007). Estudio de la relación entre la aparición de lesiones musculoesqueléticas en músicos instrumentistas y hábitos de actividad física y vida diaria. *GIPAFS, Universidad de La Coruña*.
- Viaño, J. J., Díaz, P. y Martínez, A. (2010). Trastornos músculo-esqueléticos (TMRIs) en músicos instrumentalistas estudiantes de secundaria y universitarios. *Revista de Investigación en Educación*, 1(8), 83-96.
- Virginal, M. y Guinovart, C. (1997). *Diccionario Larousse de la Música*. Barcelona: Larousse.
- Von Korff, M., Ormel, J., Keefe, F. J. y Dworkin, S. (1992). Grading the severity of chronic pain. *Pain*, 50(2), 133-149.
- Vox (Ed.). (2003). *Enciclopedia universal Larousse*. Madrid.
- Wagner, C. (1988). The pianist's hand: anthropometry and biomechanics. *Ergonomics*, 31(1), 97-131.
- Wagner, C. (2012). Musicians' hand problems: looking at individuality: a review of points of departure. *Medical Problems of Performing Artists*, 27(2), 57.
- Wargelin, C. (2009). William Elden Bolcom. Recuperado el 15 de septiembre de 2013, desde <http://williambolcom.com>
- Watkins, G. (1991). *Gesualdo: the man and his music*. London: Oxford University Press.
- Watson, A. (2009). *The biology of musical performance*. Plymouth: Scarecrow Press.
- Weeks, D. J. y Ward, K. (1999). *Encyclopedia of creativity*. Two-Volume Set. California: Academic Press.
- Weeks, D. y James, J. (1995). *Eccentrics: a study of sanity and strangeness*. New York: Kodansha.
- Weisberg, R. W. (1994). Genius and madness?: a quasi-experimental test of the hypothesis that manic-depression increases creativity. *Psychological Science*, 5(6), 361-367.
- Weisblatt, S. A. (1986). A psychoanalytic view of performance anxiety. *Medical Problems of Performing Artists*, 1(2), 64.
- Werner, K. (1996). *Effortless mastery: liberating the master musician within*. New Albany: Jamey Aebersold.

- Westmore, G. y Eversden, I. (1981). Noise-induced hearing loss and orchestral musicians. *Archives of Otolaryngology*, 107(12), 761-764.
- Westney, W. (2004). Out of control? The fulfilling drama of performing. *American Music Teacher*, 53(3), 19-23.
- Wilcoxon, F. (1945). Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin*, 1(6), 80-83.
- Willems, E. (1984). *Las bases psicológicas de la educación musical*. Buenos Aires: Eudeba.
- Willems, E. (1994). *Valor humano en la educación musical*. Barcelona: Paidós.
- Willems, E. (2001). *El oído musical*. Barcelona: Paidós.
- Williams, A. (2010). *Manual completo sobre las Esferas Chinas: antecedentes y uso*. México: Tomo.
- Wilson, F. (2000a). Current controversies on the origins, diagnosis and management of focal dystonia. En *Medical problems of the instrumentalist musician*. New York: Taylor & Francis.
- Wilson, F. (2000b). Glenn Gould's hand. En *Medical problems of the instrumentalist musician*. New York: Taylor & Francis.
- Wilson, F., Watson, J. y Lee, D. (2014). Nerve entrapment syndromes in musicians. *Clinical Anatomy*, 27(6), 861-865.
- Wood, G. (2014). Prevalence, risk factors, and effects of performance-related medical disorders (PRMD) among tertiary-trained jazz pianists in Australia and the United States. *Medical Problems of Performing Artists*, 29(1), 37.
- World Federation of Music Therapy. (2011). What is music therapy? Recuperado el 24 de diciembre de 2014, desde <http://www.wfmt.info>
- World Health Organization. (1979). Alma-Ata 1978. Atención Primaria de Salud. En *Serie Salud para todos N°1*. Ginebra, Suiza: Actas.
- World Health Organization. (1986a). La Salud para todos en el año 2000. 146 naciones evalúan la estrategia crucial. *Revista Sanidad e Higiene Pública*, 60(2), 781-792.
- World Health Organization. (1986b). Los objetivos de la salud para todos. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- World Health Organization. (1988). Declaración de Adelaida sobre la Salud en Todas las Políticas. Hacia una gobernanza compartida en pro de la salud y el bienestar. Recuperado el 2 de junio de 2013, desde [http://www.who.int/social\\_determinants](http://www.who.int/social_determinants)
- World Health Organization. (1991). Declaración de Sundswall sobre ambientes favorables de Salud. Recuperado el 6 de junio de 2013, desde <http://whqlibdoc.who.int>
- World Health Organization. (1992). Declaración de Bogotá. Conferencia Internacional de Promoción de la Salud en América Latina. Recuperado el 29 de junio de 2012, desde <http://www.who.int>
- World Health Organization. (1997a). Declaración de Yakarta. Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud en el siglo XXI. Recuperado el 29 de junio de 2011, desde <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/jakarta>
- World Health Organization. (1997b). School and youth health. Global school health initiative. Recuperado el 16 de julio de 2015, desde <http://www.who.int>

- World Health Organization. (2000). Quinta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud: hacia una mayor equidad. Recuperado el 29 de junio de 2011, desde <http://www.who.int/healthpromotion/conferences>
- World Health Organization. (2001). World Health Organization. Recuperado el 28 de julio de 2009, desde <http://www.who.int/en>
- World Health Organization. (2005). Carta de Bangkok para la promoción de la salud en un mundo globalizado. Recuperado el 29 de junio de 2011, desde <http://www.who.int/healthpromotion/conferences>
- World Health Organization. (2007). Strengthening Health Systems to improve health outcomes. Recuperado el 21 de septiembre de 2014, desde <http://www.who.int/healthsystems/strategy>
- World Health Organization. (2009). The 6th Global Conference on Health Promotion. Recuperado el 28 de julio de 2013, desde <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/en>
- World Health Organization. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Libro electrónico. Suiza: WHO.
- World Health Organization. (2012). *Who global estimates on prevalence of hearing loss: mortality and burden of diseases and prevention of blindness and deafness*. WHO. Recuperado el 18 de mayo de 2015, desde [http://www.who.int/pbd/deafness/WHO\\_GE\\_HL.pdf](http://www.who.int/pbd/deafness/WHO_GE_HL.pdf)
- World Health Organization. (2013a). Sordera y pérdida de audición. Recuperado el 1 de noviembre de 2014, desde <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es>
- World Health Organization. (2013b). The 8th Global Conference on Health Promotion. The Helsinki statement on health in all policies. Recuperado el 2 de julio de 2014, desde <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/en>
- World Health Organization. (2014). World Health Statistics 2014. Recuperado el 7 de junio de 2015, desde <http://apps.who.int/iris/bitstream>
- World Health Organization. (2015). What is a health promoting school? Recuperado el 16 de julio de 2015, desde <http://www.who.int>
- Wright, E. F., Domenech, M. A. y Fischer, J. R. (2000). Usefulness of posture training for patients with temporomandibular disorders. *The Journal of the American Dental Association*, 131(2), 202-210.
- Wristen, B. y Fountain, S. (2013). Relationships between depression, anxiety, and pain in a group of university music students. *Medical Problems of Performing Artists*, 28(3), 152-158.
- Wristen, B., Jung, M., Wismer, A. y Hallbeck, M. (2006). Assessment of muscle activity and joint angles in small-handed pianists. *Faculty Publications: School of Music*, 21(1), 7.
- Wu, S. (2007). Occupational risk factors for musculoskeletal disorders in musicians: a systematic review. *Medical Problems of Performing Artists*, 22(2), 43-51.
- Wynn, C. (2003). Prevention of musicians' hand problems. *Hand Clinics*, 19(2), 317-324.
- Yeo, D., Pham, T., Baker, J. y Porter, S. (2002). Specific orofacial problems experienced by musicians. *Australian Dental Journal*, 47(1), 2-11.
- Yerkes, R. M. y Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18(3), 459-482.

- Zabalza, R. (2014). Musical hallucinations: perpetual music. *Revista de Neurología*, 58(5), 98.
- Zamacola, I. (2013). La Educación musical no es un lujo, es una necesidad y una inversión de futuro. *Leitmotiv: Revista del Real Conservatorio de Música Victoria Eugenia de Granada*, 1(2), 3-4.
- Zamora, J. y Robert, M. (1974). *Ars musica*. Middleton: American Institute of Musicology.
- Zander, M. F., Spahn, C. y Richter, B. (2008). Employment and acceptance of hearing protectors in classical symphony and opera orchestras. *Noise and Health*, 10(38), 14-26.
- Zander, M. F., Voltmer, E. y Spahn, C. (2010). Health Promotion and prevention in higher music education. *Medical Problems of Performing Artists*, 25(2), 54.
- Zaza, C. (1992). Playing-related health problems at a canadian music school. *Medical Problems of Performing Artists*, 7(2), 48-51.
- Zaza, C. (1994). Research-based prevention for musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 9(1), 3-6.
- Zaza, C. (1998). Playing-related musculoskeletal disorders in musicians: a systematic review of incidence and prevalence. *Canadian Medical Association Journal*, 158(8), 1019-1025.
- Zaza, C., Charles, C. y Muszynski, A. (1998). The meaning of playing-related musculoskeletal disorders to classical musicians. *Social Science & Medicine*, 47(12), 2013-2023.
- Zaza, C. y Farwell, V. (1997). Musicians' playing-related musculoskeletal disorders: an examination of risk factors. *American Journal of Industrial Medicine*, 32, 292-300.
- Zeigler, M. y Taylor, J. (2001). The effects of a tinnitus awareness survey on college music majors' hearing conservation behaviors. *Medical Problems of Performing Artists*, 16(4), 136-143.
- Zetterberg, C., Backlund, H., Karlsson, J., Werner, H. y Olsson, L. (1998). Musculoskeletal problems among male and female music students. *Medical Problems of Performing Artists*, 13(4), 160-166.
- Zhao, F., French, D., Manchaiah, V., Liang, M. y Price, S. (2012). Music exposure and hearing health education: a review of knowledge, attitude, and behaviour in adolescents and young adults. *Health Education Journal*, DOI: 10.1177/0017896911422780.
- Ziegler, A., Johns, M., Miller, L., Hopkin, T. y Gilman, M. (2012). Health promotion and injury prevention education for student singers. *Journal of Singing*, 68(5), 531-541.
- Zinn, M. y McCain, C. (2000). Musical performance anxiety and the high-risk model of threat. *Medical Problems of Performing Artists*, 15(2), 65.
- Zuleta, A. (2005). El Método Kodály y su adaptación en Colombia. *Cuadernos de Música, Artes visuales y Artes escénicas*, 1(1), 66-95.