

Evaluación de la calidad de la técnica de higiene de manos en alumnos de enfermería y medicina en dos cursos académicos¹

Manuela Škodová²

Alfredo Gimeno-Benítez³

Elena Martínez-Redondo⁴

Juan Francisco Morán-Cortés⁵

Ramona Jiménez-Romano⁶

Alfredo Gimeno-Ortiz⁶

Objetivo: al igual que los profesionales sanitarios, las manos de los estudiantes de enfermería y medicina durante las estancias clínicas pueden funcionar como vehículo de transmisión de las infecciones nosocomiales. Método: estudio descriptivo con estudiantes de Grado de Enfermería y de Medicina. Se evaluó la calidad de la técnica de la higiene de manos por prueba visual con solución hidroalcohólica marcada con fluoresceína y lámpara de luz ultravioleta. Resultados: se evaluó a 546 alumnos, Grado de Medicina 73,8% y 26,2% de Enfermería. Las zonas de las manos con una correcta distribución de desinfectante fueron las palmas (92,9%); las no frotadas correctamente fueron los pulgares (55,1%). En ambas manos fue muy buena en el 24,7%, buena en el 29,8%, regular en 25,1% y mala en 20,3%. Los peores han sido: los hombres, los estudiantes de enfermería y los de primer año de estudio. No hubo diferencias significativas por edad. Conclusiones: no se realizó la técnica de higiene de manos de una manera eficaz. El papel de la educación es fundamental para sentar las bases de buenas prácticas en higiene de manos, en conocimientos teóricos y en el desarrollo de habilidades y el refuerzo de buenas prácticas

Descriptores: Estudiantes; Medicina; Enfermería; Desinfección de las Manos; Evaluación.

¹ Artículo parte de la tesis de doctorado "Evaluación de la Calidad de la Técnica de Higiene de Manos en los Profesionales Sanitarios del Complejo Hospitalario Universitario Infanta Cristina de Badajoz y en los Estudiantes de Grado de Enfermería y Grado de Medicina del Campus Universitario de Badajoz de la Universidad de Extremadura, periodo de 2012 a 2014", presentada en la Universidad de Extremadura, Badajoz, Extremadura, España.

² Estudiante de doctorado, Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura, Badajoz, Extremadura, España. Profesor Asociado, Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Infanta Cristina, Badajoz, España.

³ PhD, Profesor Asociado, Departamento de Enfermería, Universidad de Extremadura, Badajoz, Extremadura, España.

⁴ Estudiante de maestría, Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura, Badajoz, Extremadura, España. Enfermera, Servicio Extremeño de Salud, Badajoz, Extremadura, España.

⁵ MSc, Enfermero, Servicio Extremeño de Salud, Badajoz, Extremadura, España.

⁶ PhD, Profesor Asociado, Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Infanta Cristina, Badajoz, Extremadura, España.

Correspondencia:

Juan Francisco Morán Cortés
Universidad de Extremadura. Departamento de Enfermería
C/ Ordesa, 5
06006, Badajoz, Extremadura, España
E-mail: juanfmoran@gmail.com

Copyright © 2015 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial (CC BY-NC). Esta licencia permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra de modo no comercial, y a pesar de que sus nuevas obras deben siempre mencionarte y mantenerse sin fines comerciales, no están obligados a licenciar sus obras derivadas bajo las mismas condiciones.

Introducción

Las infecciones nosocomiales (IN) son una de las principales causas de morbimortalidad en el ámbito sanitario, lo que constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial⁽¹⁾.

Las manos de los profesionales sanitarios representan uno de los principales mecanismos de transmisión de las IN. El lavado de manos con agua y jabón antiséptico antes y después del contacto con el paciente, es la medida más eficaz probada para la prevención de la infección nosocomial⁽²⁾.

Sin embargo, en la práctica clínica diaria, la higiene de manos (HM) sigue realizándose con menos frecuencia de lo que es deseable⁽³⁾.

Las recomendaciones de la OMS sobre las estrategias de mejora y las mejores prácticas en la HM se consideran el criterio de referencia, poniéndose en marcha numerosas intervenciones educativas dirigidas a profesionales sanitarios⁽⁴⁾.

Tanto en España⁽⁵⁾, como en la Comunidad Autónoma de Extremadura⁽⁶⁾, se está haciendo hincapié en promover y desarrollar el conocimiento y la cultura de la Seguridad de los Pacientes entre los profesionales y los pacientes en cualquier nivel de atención sanitaria. Al desarrollar estas líneas de trabajo a nivel local, en el Complejo Hospitalario Universitario Infanta Cristina de Badajoz, el Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública planificó y programó sesiones formativas y talleres sobre la higiene de manos y la evaluación de ésta.

Al igual que los profesionales sanitarios, las manos de los estudiantes de enfermería y medicina durante las estancias clínicas pueden funcionar como vehículo de transmisión de las infecciones nosocomiales, y pueden contaminar pacientes, objetos o superficies⁽⁷⁾.

En el presente estudio planteamos conocer la situación real de la HM en los estudiantes enfermería y medicina, adscritos a la Facultad de Medicina del Campus de Badajoz de la Universidad de Extremadura (UEX), que realizan prácticas clínicas en el Complejo Hospitalario Universitario Infanta Cristina de Badajoz (CHUICB).

Método

El diseño de nuestro estudio es descriptivo transversal en dos cortes de tiempo y la población utilizada se circunscribe a la UEX, concretamente en la Facultad de Medicina donde se imparten las titulaciones Grado de Medicina (6 cursos) y de Grado de Enfermería

(4 cursos). El nº de alumnos matriculados en el de Grado de Enfermería en el curso 2012/13 fue de 317 alumnos y en el 2013/14 de 294 alumnos. En la titulación de Medicina en el curso 2012/13 se matricularon 877 alumnos y en el curso 2013/14, 878 alumnos.

El CHUICB está formado por el Hospital Infanta Cristina, Hospital Perpetuo Socorro, Hospital Materno-Infantil y Centro de Especialidades. Este Complejo pertenece al Área de Salud de Badajoz, que atiende una población de 276.154 personas, cuenta con 831 camas, un total de 40.434 ingresos hospitalarios, 31.533 intervenciones quirúrgicas, 2.430 partos y una estancia media de 6,84 días⁽⁸⁾.

No se realizó una selección de la muestra de alumnos. Se incluyeron todos los que cursaban las asignaturas y prácticas impartidas por los profesores de Medicina Preventiva y Salud Pública del Departamento de Ciencias Biomédicas, y de Enfermería Comunitaria I y II del Departamento de Enfermería. Los alumnos aceptaron participar voluntariamente.

Los alumnos de Enfermería y Medicina de la Facultad de Medicina de Badajoz de la UEX que han participado en nuestro estudio han sido: Estudiantes de 2º y 3º curso de Grado de Enfermería, estudiantes de 2º y 5º curso de Grado de Medicina y 6º curso de Licenciatura de Medicina (última convocatoria del antiguo plan de estudios a extinguir).

El estudio se ha realizado en dos periodos: Curso académico 2012/2013 y 2013/2014

El estudio se llevó a cabo por los mismos profesionales del Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública, en varios días y distintas franjas horarias, para poder evaluar a la totalidad de los alumnos adscritos. Durante el periodo lectivo de los cursos académicos 2012/13 y 2013/14 se impartió una clase teórica de una hora de duración sobre los fundamentos de la contaminación de las manos, objetos y superficies, la cadena epidemiológica de la transmisión de gérmenes y los distintos tipos de HM – sus indicaciones, material necesario y técnica de realización. La clase se centró en el lavado higiénico de manos, lavado antiséptico de manos y en la fricción de las manos con soluciones hidroalcohólicas. Así mismo se insistió en las indicaciones de la realización de HM, siguiendo la metodología de “los 5 momentos de la higiene de manos” de la OMS.

Durante la enseñanza práctica, los alumnos de Grado de Enfermería y Medicina acudieron a una sesión simulada de atención en una consulta de especialidades. Para ello se formaron grupos reducidos de 5 alumnos. Se les explicó el motivo de la consulta (mareo) y que

atendieran a la paciente (toma de constantes vitales), requiriendo para ello la realización de una correcta HM según las recomendaciones de la OMS. Para la ejecución de la HM, no se disponía de lavabo, agua y jabón, sólo de solución hidroalcohólica, que los alumnos tenían que utilizar, aplicando los conocimientos adquiridos en la clase teórica recibida.

Se recogieron variables identificativas de fecha, centro de trabajo, curso académico, Grado de Enfermería y de Medicina, sexo y edad.

Para la valoración de la HM se utilizó un preparado de base alcohólica marcado con fluoresceína y una lámpara de luz ultravioleta (Dermalux®, Derma LiteCheck by Dermalux – Training)

Se evaluó visualmente la correcta distribución de la solución hidroalcohólica (SHA) marcada con fluoresceína (categorías sí/no). Para ello se consideraron 5 regiones principales: palmas, dorsos, zonas interdigitales, pulpejos/uñas y pulgares, por separado para cada mano (derecha e izquierda), y para ambas manos.

Para la evaluación final de la calidad de la técnica de HM se consideró "muy bien" si la SHA se extendió por las 5 regiones, "bien" con 4 regiones expuestas, "regular" si presentó 2 regiones no expuestas y "mal" con 3 o más zonas no expuestas (escala tipo Likert de 4 categorías). Posteriormente, se recodificó en dos categorías, se asignó como "HM adecuada" cuando la mano derecha e izquierda y ambas manos obtuvieran las calificaciones "muy bien" y "bien", y como "HM inadecuada" cuando la mano derecha e izquierda y ambas manos obtuvieran las calificaciones "regular" y "mal".

Limitaciones: que no se haya realizado una selección muestral aleatoria, además de las diferencias inherentes a la formación según el tipo de grado, puede provocar un sesgo de selección.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables por separado, presentando el porcentaje correspondiente para las variables cualitativas y medidas de centralización y dispersión para las variables cuantitativas.

Para el análisis bivariante se utilizó la prueba de χ^2 para las variables cualitativas y la t-Student para las variables cuantitativas, considerando como significativos los valores de p menores de 0,05.

Se utilizaron los programas Excel de Microsoft Office 2007 para la codificación de los datos recogidos y SPSS 15.0 para los análisis estadísticos.

Aspectos éticos: La participación de todos los sujetos del estudio fue voluntaria. Se mantuvo en todo momento la confidencialidad de los datos (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de

Carácter Personal) y el secreto estadístico (codificación, análisis y resultados agrupados), así mismo, se cumplió con los protocolos del Comité de ética de investigación clínica del Hospital Infanta Cristina de Badajoz, España.

Resultados

Participaron un total de 546 alumnos, de ellos 403 (73,8%) de Medicina y 143 (26,2%) de Enfermería; 216 alumnos (39,6%) en el curso 2012/2013 y 330 alumnos (60,4%) en el curso 2013/2014. El 30,4% (166) fueron hombres y 69,6% mujeres (380). La edad media de los participantes fue de 21,4 años \pm 3,73 años.

Globalmente, la distribución de la SHA en las zonas de la mano derecha fue correcta en el 96,5% en la palma, en el 86,1% en los espacios interdigitales, en el 72,7% en el dorso, en 70,3% en los pulpejos y en el 56,9% en el pulgar de los participantes. En la mano izquierda, en el 95,2% en la palma, en el 82,6% en los espacios interdigitales, en el 80,4 % en el dorso, en el 68,7% en los pulpejos y en el 63% en el pulgar. Considerando ambas manos, la SHA cubrió: el 92,9% de las palmas, el 78,02% de los espacios interdigitales, el 65,2% de los pulpejos, el 64,2% de los dorsos y el 55,1% de los pulgares.

A partir de la observación directa, se obtuvo la evaluación de la calidad de la técnica de la HM de la mano derecha, izquierda y ambas manos. El 34,1% realizó la HM de la mano derecha extendiendo la SHA en las 5 regiones correctamente, el 29,5% realizaron la HM bien, el 21,7% regular y 14,6% lo hicieron mal. En la mano izquierda la HM se calificó como muy bien en el 38,5%, tuvo un fallo el 30,9% y dos fallos el 19,9% y mal, con 3 o más fallos el 20,4%. En ambas manos fue muy buena en el 24,7% buena en el 29,8%, regular en el 25,1% y mala en el 20,3%.

Los resultados en categorías fueron: la HM de la mano derecha fue adecuada en el 63,5%, en la mano izquierda fue adecuada en el 69,4% y en ambas manos fue adecuada en un 50,2% de los alumnos.

En el análisis bivariante por sexo, los hombres distribuyeron la SHA peor que las mujeres en los espacios interdigitales y en el dorso, tanto en la mano derecha, como en la mano izquierda (tabla 1). En la observación de ambas manos, los hombres no cubrieron con la SHA los pulgares y los espacios interdigitales con más frecuencia que las mujeres. Así mismo son ellos los que obtuvieron la evaluación de "regular" en mano derecha y de "mal" en ambas manos con diferencias significativas frente a las mujeres. Estas diferencias

se mantuvieron agrupando la evaluación de HM en 2 categorías, siendo la HM inadecuada en la mano derecha y en ambas manos para los hombres (tabla 1). No hubo diferencias entre los grupos de hombres y mujeres en cuanto a grado, curso académico y/o edad.

Como se puede ver en la tabla 2, los estudiantes del Grado de Enfermería realizaron inadecuadamente la HM en la mano derecha 2,2 veces más frecuentemente que los alumnos del Grado de Medicina, y también en la mano izquierda 1,7 veces ($p < 0,05$). Las futuras enfermeras obtuvieron la valoración de "regular" y "mal" en la mano derecha y de "mal" en la mano izquierda con diferencias significativas respecto a los estudiantes de Medicina. Las regiones de las manos que dejaron los alumnos de

enfermería con mayor frecuencia sin SHA comparando con los de Medicina fueron la palma, el pulgar y los espacios interdigitales en la mano derecha; el dorso y los espacios interdigitales en la mano izquierda, manteniendo mal lavados los dorsos, los pulgares y los espacios interdigitales en ambas manos (tabla 2, $p < 0,05$).

La calidad de la técnica de higiene de manos, fue significativamente mejor en el curso 2013/2014 comparando con el curso académico anterior y en las mujeres, pero no se observaron diferencias en cuanto al tipo de grado o edad de los participantes (tabla 3). En la tabla 3, la falta de fricción con SHA de los espacios interdigitales y los pulgares destacó como factor que más veces implicaba la HM inadecuada.

Tabla 1 - Distribución de la SHA en las manos de los estudiantes según el sexo, área marcada y grado de higienización. Facultad de Medicina de Badajoz. Badajoz. España. 2012/2014

Áreas	Valor	Hombre		Mujer		OR	IC 95%	
		N	%	N	%			
Palma	Der	No	7	4,2	12	3,2	1,35	0,52-3,49
		Sí	159	95,8	368	96,8		
	Izq	No	12	7,2	14	3,7	2,04	0,92-4,51
		Sí	154	92,8	366	96,3		
Pulgar	Der	No	78	47	157	41,3	1,26	0,87-1,82
		Sí	88	53	223	58,7		
	Izq	No	67	40,4	135	35,5	1,23	0,85-1,79
		Sí	99	59,6	245	64,5		
Interdigitales	Der	No	34	20,5	42	11,1	2,07	1,26-3,40
		Sí	132	79,5	338	88,9		
	Izq	No	42	25,3	53	13,9	2,09	1,33-3,29
		Sí	124	74,7	327	86,1		
Pulpejo	Der	No	49	29,5	113	29,7	0,99	0,66-1,48
		Sí	117	70,5	267	70,3		
	Izq	No	54	32,5	117	30,8	1,08	0,73-1,60
		Sí	112	67,5	263	69,2		
Dorso	Der	No	57	34,3	92	24,2	1,64	1,10-2,44
		Sí	109	65,7	288	75,8		
	Izq	No	42	25,3	65	17,1	1,64	1,06-2,55
		Sí	124	74,7	315	82,9		

Ambas manos	Valor	Hombre		Mujer		OR	IC 95%	
		N	%	N	%			
Palma		No	17	10,2	21	5,5	1,95	0,99-3,79
		Sí	149	89,8	358	94,5		
Pulgar		No	104	62,7	197	51,8	1,56	1,08-2,26
		Sí	62	37,3	183	48,2		
Interdigitales		No	51	30,7	69	18,2	1,99	1,31-3,04
		Sí	115	69,3	311	81,8		
Pulpejo		No	63	38	127	33,4	1,22	0,83-1,78
		Sí	103	62	253	66,6		
Dorso		No	67	40,4	128	33,7	1,33	0,92-1,94
		Sí	99	59,6	252	66,3		

(continúa...)

Tabla 1 - *continuación*

Evaluación - 4 categorías		Hombre		Mujer		OR	IC 95%
Mano		N	%	N	%		
Derecha	Muy bien	50	30,1	136	35,8	1	-
	Bien	37	22,3	124	32,6	0,85	0,59-1,23
	Regular	49	29,5	70	18,4	1,53	1,11-2,11
	Mal	30	18,1	50	13,2	1,39	0,96-2,01
Izquierda	Muy bien	55	33,1	155	40,8	1	-
	Bien	53	31,9	116	30,5	1,19	0,87-1,64
	Regular	38	22,9	71	18,7	1,33	0,94-1,18
	Mal	20	12	38	10	1,31	0,86-2,00
Ambas manos	Muy bien	35	21,1	100	26,3	1	-
	Bien	40	24,1	123	32,4	0,94	0,63-1,40
	Regular	49	29,5	88	23,2	1,37	0,96-1,98
	Mal	42	25,3	69	18,2	1,45	1,01-2,11

Evaluación - 2 categorías		Hombre		Mujer		OR	IC 95%
Mano		N	%	N	%		
Derecha	Inadecuada	79	47,6	120	31,6	1,97	1,35-2,86
	Adecuada	87	52,4	260	68,4		
Izquierda	Inadecuada	58	34,9	109	28,7	1,33	0,90-1,97
	Adecuada	108	65,1	271	71,3		
Ambas manos	Inadecuada	91	54,8	157	41,3	1,72	1,19-2,49
	Adecuada	75	45,2	223	58,7		
Observaciones	Alguna	37	22,3	108	28,4	1,38	0,90-2,12
	Ninguna	129	77,7	272	71,6		

Tabla 2 - Distribución de la SHA en las manos de los estudiantes por titulación de estudios de Enfermería y Medicina según el curso, grado, sexo, edad y área. Facultad de Medicina de Badajoz. Badajoz. España. 2012/2014

	Valor	Enfermería		Medicina		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
Curso	2012/2013	71	49,7	145	36,0	1,76	1,19-2,58
	2013/2014	72	50,3	258	64,0		
Sexo	Hombre	45	31,5	121	30,0	1,07	0,71-1,62
	Mujer	98	68,5	282	70,0		
Edad	Media (años)	21,2	± 4,77	21,43	± 3,2	NS	

Mano derecha	Valor	Enfermería		Medicina		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
Pulpejo	No	43	30,1	119	29,5	1,03	0,68-1,56
	Sí	100	69,9	284	70,5		
Dorso	No	48	33,6	101	25,1	1,51	0,99-2,28
	Sí	95	66,4	302	74,9		
Palma	No	11	7,7	8	2,0	4,12	1,62-10,45
	Sí	132	92,3	395	98,0		
Pulgar	No	77	53,8	158	39,2	1,81	1,23-2,66
	Sí	66	46,2	245	60,8		
Interdigitales	No	47	32,9	29	7,2	6,31	3,78-10,56
	Sí	96	67,1	374	92,8		

Mano izquierda	Valor	Enfermería		Medicina		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
Pulpejo	No	46	32,2	125	31,0	1,06	0,70-1,59
	Sí	97	67,8	278	69,0		
Dorso	No	39	27,3	68	16,9	1,85	1,18-2,90
	Sí	104	72,7	335	81,1		

(continúa...)

Tabla 2 - continuación

Palma	No	9	6,3	17	4,2	1,53	0,66-3,50
	Sí	134	93,7	386	95,8		
Pulgar	No	62	43,4	140	34,7	1,44	0,97-2,12
	Sí	81	56,6	263	65,3		
Interdigitales	No	40	28,0	55	13,6	2,46	1,58-3,90
	Sí	103	72,0	348	86,4		
Ambas manos	Valor	Enfermería		Medicina		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
Pulpejos	No	54	37,8	136	33,7	1,19	0,80-1,77
	Sí	89	62,2	267	66,3		
Dorsos	No	62	43,4	133	33,0	1,55	1,05-2,29
	Sí	81	56,6	270	67,0		
Palmas	No	14	9,8	24	6,0	1,71	0,86-3,40
	Sí	129	90,2	378	94,0		
Pulgares	No	97	66,8	204	50,6	2,06	1,38-3,07
	Sí	46	32,2	199	49,4		
Interdigitales	No	48	33,6	72	17,9	2,32	1,51-3,57
	Sí	95	66,4	331	82,1		
Evaluación - 4 categorías	Valor	Enfermería		Medicina		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
Mano Derecha	Muy bien	33	23,1	153	38,8	1	-
	Bien	38	26,6	123	30,5		
	Regular	34	23,8	85	21,1		
	Mal	38	26,6	42	10,4		
Mano Izquierda	Muy bien	45	31,5	165	40,9	1	-
	Bien	42	29,4	127	31,5		
	Regular	32	22,4	77	19,1		
	Mal	24	16,8	34	8,4		
Ambas manos	Muy bien	20	14,0	115	28,5	1	-
	Bien	55	38,5	108	26,8		
	Regular	13	9,1	124	30,8		
	Mal	55	38,5	56	13,9		
Evaluación - 2 categorías	Valor	Enfermería		Medicina		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
Mano Derecha	Inadecuada	72	50,3	127	31,5	2,2	1,49-3,25
	Adecuada	71	49,7	276	68,5		
Mano Izquierda	Inadecuada	56	39,2	111	27,5	1,69	1,13-2,52
	Adecuada	87	60,8	292	72,5		
Ambas manos	Inadecuada	68	47,6	180	44,7	1,12	0,77-1,65
	Adecuada	75	52,4	223	55,3		

Tabla 3 – Grado de realización de la HM en las manos de los estudiantes de Enfermería y Medicina por curso, grado, sexo, edad y área. Facultad de Medicina de Badajoz. Badajoz. España. 2012/2014

	Valor	HM Inadecuada		HM Adecuada		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
		Curso	2012/2013	128	51,6		
	2013/2014	120	48,4	210	70,5		
Grado	Enfermería	68	27,4	75	25,2	1,12	0,77-1,65
	Medicina	180	72,6	223	74,89		
Sexo	Hombre	91	36,7	75	25,2	1,72	1,19-2,49
	Mujer	157	63,3	223	74,8		
Edad	Media (años)	21,18	±3,54	21,54	± 3,88	NS	

(continúa...)

Tabla 3 - *continuación*

Mano derecha		HM Inadecuada		HM Adecuada		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
		Pulpejo	No	116	46,8		
	Sí	132	53,2	252	84,6		
Dorso	No	115	46,4	34	11,4	6,71	4,34-10,38
	Sí	133	53,6	264	88,6		
Palma	No	15	6	4	1,3	4,73	1,55-14,45
	Sí	233	94	294	98,7		
Pulgar	No	179	72,2	56	18,8	11,21	7,50-16,56
	Sí	69	27,8	242	81,2		
Interdigitales	No	73	29,4	3	1	41,02	12,74-132,12
	Sí	175	70,6	295	99		

Mano izquierda		HM Inadecuada		HM Adecuada		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
		Pulpejo	No	120	48,4		
	Sí	128	51,6	247	82,9		
Dorso	No	80	32,3	27	9,1	4,78	2,97-7,69
	Sí	168	67,7	271	90,9		
Palma	No	24	9,7	2	0,7	15,86	3,71-67,80
	Sí	224	90,3	296	99,3		
Pulgar	No	161	64,9	41	13,8	11,6	7,62-17,66
	Sí	87	35,1	257	86,2		
Interdigitales	No	89	35,9	6	2	27,24	11,66-63,67
	Sí	159	64,1	292	98		

Ambas manos		HM Inadecuada		HM Adecuada		OR	IC 95%
		N	%	N	%		
		Pulpejos	No	152	61,3		
	Sí	96	38,7	260	87,2		
Dorsos	No	155	62,5	40	13,4	10,75	7,06-16,37
	Sí	93	37,5	258	86,6		
Palmas	No	34	13,7	4	1,3	11,64	4,07-33,29
	Sí	214	86,3	293	98,7		
Pulgares	No	219	88,3	82	27,5	19,89	12,51-31,62
	Sí	29	11,7	216	72,5		
Interdigitales	No	110	44,4	10	3,4	22,96	11,65-45,24
	Sí	138	55,6	288	96,6		

Discusión

En todo el mundo la HM está reconocida como un elemento fundamental para disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales. Tal y como recomienda la guía de la OMS, las investigaciones y publicaciones se centran en la implantación de las soluciones hidroalcohólicas y evaluación de su uso mediante distintas estrategias. Entre ellas destacan los programas de formación y sensibilización, talleres, carteles recordatorios, la observación directa para valorar el cumplimiento o adherencia^(7,9), y evaluación indirecta mediante variables proxy como el consumo de la SHA y tasas de infección nosocomial.

Sin embargo, la revisión sistemática⁽¹⁰⁾ de la calidad de esta metodología de mejorar la adherencia a HM para reducir las infecciones nosocomiales sigue siendo insuficiente para demostrar la eficacia de este enfoque; además de tener en cuenta los sesgos de este tipo de estudios⁽¹¹⁾.

En la actualidad se plantea la utilización de una herramienta motivacional denominada desviación positiva, que identifica grupos de individuos que resuelven los problemas mejor que otros sin contar con recursos adicionales, que como en el estudio de Mara AR *et al.*⁽¹²⁾ obtuvieron una mejoría, aunque en otra revisión sistemática encontraron resultados no concluyentes⁽¹³⁾.

En otro estudio⁽¹⁴⁾ de cumplimiento de HM en estudiantes en prácticas de hospital de Brasil, se obtuvo una adherencia menor de 50%, pero no garantiza la eficacia del lavado de manos realizado, mediante comprobación/evaluación de la correcta técnica de HM. Igualmente, los alumnos de enfermería realizarán prácticas en distintos hospitales, lo que impide su seguimiento, por lo que vemos justificada la introducción de esta evaluación, junto con la destreza de los 5 pasos de HM de la OMS, dentro del programa formativo de pregrado, complementándolo posteriormente con los estudios de adherencia en el periodo de prácticas clínicas y ejerciendo su profesión.

Existen pocos estudios que evalúen la técnica de la HM mediante distribución de la SHA marcada. Esto se deba posiblemente a que la propia guía de HM de OMS y otros organismos describen los preparados, su efectividad y la secuencia de aplicación, pero no se pronuncian sobre la evaluación de la calidad.

McDonald⁽¹⁵⁾ evaluó la distribución de la SHA marcada en tres zonas (dedos, palmas y pulgares) en personal entrenado, pero tampoco detalla el % de sujetos que friccionaron bien cada área por separado. En otro estudio del mismo autor, se compararon las superficies antes y después de un taller práctico en el servicio de Traumatología aportando la estimación de las áreas de la zona palmar y dorsal.

El trabajo de Widmer⁽¹⁶⁾ encontró una fuerte mejora y correlación entre la puntuación de las áreas cubiertas con SHA y el número de unidades formadoras de colonias (UFC) en las manos, antes y después del entrenamiento específico, que además fue de carácter obligatorio para el personal.

De forma similar Hautmaniere⁽¹⁷⁾ y Sutter⁽¹⁸⁾ llevaron a cabo evaluaciones antes y después de programas de formación específicos de HM dirigidos a los estudiantes de medicina, mejorando las áreas cubiertas de SHA y disminución de UFC y concluyeron que esta herramienta es fácil y fidedigna para medir la técnica de HM.

Kampf⁽¹⁹⁾ encontró que el 53% de los sujetos estudiados dejaban fuera de la HM al menos un área, con la técnica de referencia de la norma EN1500, aunque la muestra fue pequeña (55 sujetos) y con numerosas comparaciones (16 variantes).

Szilágyi⁽²⁰⁾ con 4642 participantes, a través de un curso formativo obligatorio, obtuvo una evaluación de aprobados de un 67-72% de los profesionales, en el que las zonas más frecuentemente olvidadas fueron la cara dorsal de los dedos cerca de las uñas, la eminencia tenar y la muñeca. Estos datos son similares a los de nuestro

estudio, aunque han sido realizados por estudiantes y de forma voluntaria.

A nivel nacional, solamente un estudio llevado a cabo por Ramon-Canton⁽²¹⁾ evaluó la técnica de HM de los profesionales sanitarios en su puesto de trabajo, sin un taller inmediatamente previo y sin cumplimiento obligatorio. Su resultado fue que el 95,2% de los evaluados dejaron al menos una zona de la mano sucia, y las zonas que menor puntuación obtuvieron fueron los pulgares y los dedos. En nuestro estudio, el mismo supuesto nos da un resultado de 75,27% con al menos una zona de la mano sucia y las zonas que peor puntuación obtuvieron fueron los pulgares y los espacios interdigitales.

Otros estudios^(17,22) relacionados con estudiantes de Medicina y Enfermería, obtuvieron calificación de HM con SHA inapropiada el 78,5% y 81,5%; muy superiores a los resultados de nuestro estudio (49,82%).

Por otra parte, detectamos que 26,6% de los alumnos acudieron a la clase práctica con uñas largas, uñas con esmalte o artificiales, con reloj o pulseras, circunstancias que dificultan una correcta HM, que no se tuvo en cuenta en otros estudios.

Debemos destacar que, la mano derecha por separado fue mejor higienizada con la SHA que la izquierda, a excepción de la región del pulgar, que, considerando que la mayoría de la población humana es diestra, implica que se lava menos adecuadamente la mano dominante. Por lo tanto, hay que hacer hincapié en la concienciación y entrenamiento de la mano no dominante en la HM.

Así mismo, se atendieron las dudas, comentarios y preguntas de los alumnos asistentes, a partir de los cuales identificamos que tenían dificultades a la hora de reconocer las oportunidades para la HM según los distintos procedimientos que constituirán su práctica clínica habitual. Todos estos elementos han de ser tenidos en cuenta para incorporarlos a la formación transversal durante el Grado.

El conocimiento que han de poseer los estudiantes de ciencias de la salud sobre la problemática que tiene la contaminación de las manos, objetos y superficies y la HM en la prevención y control de las infecciones nosocomiales es fundamental para mejorar la calidad de la HM y la adherencia a esta medida⁽²³⁻²⁴⁾ para proporcionar una asistencia sanitaria segura.

Conclusiones

Todo el personal de la institución sanitaria, y en especial los profesionales sanitarios, incluyendo a los

estudiantes durante su periodo de formación práctica, deben proporcionar una asistencia sanitaria segura evitando las infecciones nosocomiales en su labor diaria.

Por lo tanto, una adecuada formación y entrenamiento en la correcta ejecución técnica de la HM y la realización de campañas y talleres de forma periódica sigue siendo una prioridad.

Por otra parte, la efectividad de la HM también depende de la calidad de la técnica, y creemos que el entrenamiento práctico y evaluación de forma periódica, utilizando este método de retroalimentación inmediata, podría proporcionar una herramienta que de forma simple, rápida y con gran impacto en los estudiantes y profesionales, compruebe la calidad de la técnica de HM a nivel individual, ya sea después de un curso/taller o en el lugar de trabajo, consiguiendo la adquisición de conocimientos y habilidades necesarias de HM así como la concienciación y mayor adherencia de los profesionales, áreas en las que tenemos que seguir trabajando.

Mejorar la HM debe ser una prioridad de las autoridades sanitarias a todos los niveles, sea pregrado, posgrado o formación continua, donde además existe una responsabilidad individual de cada profesional sanitario. Los programas de HM han de incluir distintas acciones, como la introducción de soluciones alcohólicas, la educación y la motivación del personal, junto con la evaluación y asesoramiento de la calidad de la técnica de la HM.

Referencias

1. Pittet D, Allegranzi B, Boyce J. The World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care and their consensus recommendations. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009 Jul;30(7):611-22.
2. Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. *J Hosp Infect.* 2009 Dec;73(4):305-15.
3. Creedon SA. Healthcare workers' hand decontamination practices: compliance with recommended guidelines. *J Adv Nurs.* 2005 Aug;51(3):208-16.
4. Chou DTS, Achan P, Ramachandran M. The World Health Organization "5 moments of hand hygiene": the scientific foundation. *J Bone Joint Surg Br.* 2012 Apr;94(4):441-5.
5. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud. Fomentar la excelencia clínica. Estrategia 8.- Mejorar la seguridad de los pacientes atendidos en los centros sanitarios del SNS. [Internet]. [acceso 25 ago 2014]; Disponible em: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/ec03_doc.htm.
6. Junta de Extremadura (ES). Consejería de Sanidad y Dependencia. Servicio Extremeño de Salud. Plan Estratégico de Seguridad de Pacientes del Servicio Extremeño de Salud 2011-2016 [Internet]. Cáceres, 2011 [acceso 25 ago 2014]. Disponible em: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/ec03_doc.htm
7. Erasmus V, Daha TJ, Brug H, Richardus JH, Behrendt MD, Vos MC, et al. Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010 Mar;31(3):283-94.
8. Gerencia del Área de Salud de Badajoz (ES). Servicio Extremeño de Salud. Memoria de Área de Salud de Badajoz [Internet]. 2012 [acceso 25 ago 2014]. Disponible em: <http://www.areasaludbadajoz.com/index.php/component/flexicontent/11-atencion-al-usuario/17-memorias-anauales>.
9. Rosenthal VD, Pawar M, Leblebicioglu H, Navoa-Ng JA, Villamil-Gómez W, Armas-Ruiz A, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) Multidimensional Hand Hygiene Approach over 13 Years in 51 Cities of 19 Limited-Resource Countries from Latin America, Asia, the Middle East, and Europe. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2013;34(4):415-23.
10. Gould DJ, Moralejo D, Drey N, Chudleigh JH. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 9. Art. No.: CD005186. DOI: 10.1002/14651858.CD005186.pub3.
11. Kohli E, Ptak J, Smith R, Taylor E, Talbot EA, Kirkland KB. Variability in the Hawthorne Effect With Regard to Hand Hygiene Performance in High- and Low-Performing Inpatient Care Units. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009 Mar;30(3):222-5.
12. Marra AR, Noritomi DT, Westheimer Cavalcante AJ, Sampaio Camargo TZ, Bortoleto RP, Durao Junior MS, et al. A multicenter study using positive deviance for improving hand hygiene compliance. *Am J Infect Control.* 2013; 41:984-8.
13. Cherry MG, Brown JM, Bethell GS, Neal T, Shaw NJ. Features of educational interventions that lead to compliance with hand hygiene in healthcare professionals within a hospital care setting. A BEME systematic review: BEME Guide No. 22. *Med Teach.* 2012;34(6):e406-20. doi: 10.3109/0142159X.2012.680936.
14. Felix CC, Miyadahira AM. Evaluation of the handwashing technique held by students from the nursing graduation course. *Rev Esc Enferm USP.* 2009 Mar;43(1):139-45.

15. Macdonald DJM, McKillop ECA, Trotter S, Gray AJ. Improving hand-washing performance - a crossover study of hand-washing in the orthopaedic department. *Ann R Coll Surg Engl.* 2006 May;88(3):289-91.
16. Widmer AF, Conzelmann M, Tomic M, Frei R, Stranden AM. Introducing alcohol-based hand rub for hand hygiene: the critical need for training. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007 Jan;28(1):50-4.
17. Hautemaniere A, Diguio N, Daval MC, Hunter PR, Hartemann P. Short-term assessment of training of medical students in the use of alcohol-based hand rub using fluorescent-labeled hand rub and skin hydration measurements. *Am J Infect Control.* 2009 May;37(4):338-40.
18. Tschudin Sutter S, Frei R, Dangel M, Widmer AF. Effect of teaching recommended World Health Organization technique on the use of alcohol-based hand rub by medical students. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010 Nov;31(11):1194-5.
19. Kampf G, Reichel M, Feil Y, Eggerstedt S, Kaulfers P-M. Influence of rub-in technique on required application time and hand coverage in hygienic hand disinfection. *BMC Infect Dis.* 2008;8:149.
20. Szilagyi L, Haidegger T, Lehotsky A, Nagy M, Csonka E-A, Sun X, et al. A large-scale assessment of hand hygiene quality and the effectiveness of the "WHO 6-steps". *BMC Infect Dis.* 2013;13:249.
21. Ramon-Canton C, Boada-Sanmartin N, Pagespetit-Casas L. [Evaluation of a hand hygiene technique in healthcare workers]. *Rev Calid Asist Organo Soc Espanola Calid Asist.* 2011 Dec;26(6):376-9.
22. Kelcikova S, Skodova Z, Straka S. Effectiveness of hand hygiene education in a basic nursing school curricula. *Public Health Nurs Boston Mass.* 2012 Apr;29(2):152-9.
23. Molina-Cabrillana J, Alvarez-Leon EE, Quori A, Garcia-de Carlos P, Lopez-Carrio I, Bolanos-Rivero M, et al. [Assessment of a hand hygiene program on healthcare-associated infection control]. *Rev Calid Asist Organo Soc Espanola Calid Asist.* 2010 Aug;25(4):215-22.
24. Garcia-Vazquez E, Murcia-Paya J, Allegue JM, Canteras M, Gomez J. [Influence of a multiple intervention program for hand hygiene compliance in an ICU]. *Med Intensiva Soc Espanola Med Intensiva Unidades Coronarias.* 2012 Mar;36(2):69-76.

Recibido: 30.9.2014

Aceptado: 1.3.2015