



Universidad de Extremadura
Departamento de Enfermería

***OBESIDAD Y HÁBITOS Y ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN MUJERES DE EXTREMADURA:
INFLUENCIA DEL CONSUMO DE TELEVISIÓN***

Tesis Doctoral

Blanca Pedrera Canal
Cáceres, 2014

Tesis Doctoral

Tesis Doctoral



Universidad de Extremadura
Departamento de Enfermería

***OBESIDAD Y HÁBITOS Y ESTILOS DE VIDA
SALUDABLES EN MUJERES DE EXTREMADURA:
INFLUENCIA DEL CONSUMO DE TELEVISIÓN***

Tesis Doctoral

Blanca Pedrera Canal
Cáceres, 2014

Tesis Doctoral

**Universidad de Extremadura
Departamento de Enfermería**

***OBESIDAD Y HáBITOS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN MUJERES
DE EXTREMADURA: INFLUENCIA DEL CONSUMO DE TELEVISIÓN***

***Memoria presentada en el Departamento de Enfermería, como aspirante
al Grado de Doctor por la Universidad de Extremadura, por D^a. Blanca
Pedrera Canal.***

Tesis Doctoral

Los doctores D. JUAN DIEGO PEDRERA ZAMORANO, Catedrático de Universidad, y D. JOSÉ MARÍA MORÁN GARCÍA, Profesor Contratado Doctor, del Departamento de de la Universidad de Extremadura.

HACEN CONSTAR: Que el trabajo de investigación realizado por D^a. BLANCA PEDRERA CANAL con el título *“Obesidad y hábitos y estilos de vida saludables en mujeres de Extremadura: influencia del consumo de televisión”* ha sido realizada bajo nuestra dirección, siguiendo una rigurosa metodología, presentando unos resultados interesantes y unas conclusiones derivadas de los anteriores que hacen que dicho trabajo de investigación pueda ser defendido ante el Tribunal que legalmente proceda y pueda optar al grado de Doctor.

Y para que conste, firman el presente en Cáceres, a diez de julio de dos mil catorce.

Fdo.: Dr. Juan D. Pedrera Zamorano Fdo.: Dr. José María Morán García

Tesis Doctoral

D. JUAN DIEGO PEDRERA ZAMORANO, Director del Departamento de Enfermería y Coordinador del Programa de Doctorado de dicho Departamento.

HACE CONSTAR: Que en reunión de la Comisión Permanente del Departamento de Enfermería de la Universidad de Extremadura del día diecisiete de junio de dos mil catorce y una vez analizada la metodología, contenidos y calidad del trabajo realizado por D^a. BLANCA PEDRERA CANAL bajo el título *“Obesidad y hábitos y estilos de vida saludables en mujeres de Extremadura: influencia del consumo de televisión”* se acuerda informarlo FAVORABLEMENTE para que pueda ser defendido como Tesis Doctoral.

Y para que conste, firma el presente en Cáceres, a diez de julio de dos mil catorce.

Fdo.: Dr. Juan Diego Pedrera Zamorano

Tesis Doctoral

Tesis Doctoral

*A mis padres
y a mi hermana*

Tesis Doctoral

AGRADECIMIENTOS

A mi padre, que pase lo que pase nunca “tira la toalla” y siempre tiene confianza en mí y me da otra oportunidad. Sin él nunca hubiera llegado donde estoy.

Al Prof. Dr. José María Morán, por su imprescindible colaboración para que este trabajo haya visto su fin.

Al Prof. Dr. Jesús María Lavado que siempre ha estado presente demostrando su apoyo y comprensión.

Al grupo GIEMO por su tiempo y ayuda.

Al Consejo General de Enfermería de España y en especial a su Presidente el Prof. Dr. Máximo A. González Jurado por facilitar mi desarrollo profesional. Y a la Profa. Dra. Pilar Fernández por su cercanía y afecto.

A mi familia con la que siempre puedo contar.

Tesis Doctoral

ÍNDICE

Tesis Doctoral

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.	23
1.- TABLAS.	23
2.- FIGURAS.	29
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.	33
I.- INTRODUCCIÓN.	35
II.- ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA.	43
1.- OBESIDAD.	45
1.1.- Definición.	45
1.2.- Fisiopatología de la enfermedad.	45
1.2.1.- <i>Factores Genéticos.</i>	47
1.2.2.- <i>Factores Dietéticos y Metabólicos.</i>	48
1.2.3.- <i>Factores relacionados con la actividad física y hábitos y estilos de vida.</i>	51
1.3.- Patologías causadas por el exceso de grasa.	54
1.4.- Balance Energético.	56
2.- EPIDEMIOLOGÍA DE LA OBESIDAD EN ESPAÑA.	61
2.1.- Prevalencia de sobrepeso y obesidad en España .	61
2.2.- Determinantes de obesidad en nuestra población.	64
2.3.- Situación en Extremadura.	66

2.4.- Situación Internacional.	67
3.- RELACIÓN ENTRE OBESIDAD Y VISIONADO DE TV.	69
III. OBJETIVOS.	73
IV. POBLACIÓN Y MÉTODOS.	77
1.- SUJETOS.	79
2.- MÉTODOS.	81
2.1.- Valoración del Índice de Masa Corporal (IMC).	81
2.2.- Encuesta dietética.	81
2.3.- Valoración del consumo de horas de televisión.	81
2.4.- Estudios estadísticos.	82
V.- RESULTADOS.	85
1.- CARACTERIZACIÓN DEL TOTAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO.	87
2.- ESTUDIO POBLACIONAL EN BASE A LOS GRUPOS DE EDAD ESTABLECIDOS.	91
3.- ESTUDIO DEL CONSUMO DE TELEVISIÓN EN BASE AL IMC DE LAS PARTICIPANTES.	99
4.- ESTUDIO DE CORRELACIÓN ENTRE INGESTA Y CONSUMO DE TV EN HORAS.	111

5.- ESTUDIO DEL CONSUMO DE NUTRIENTES SEGÚN IMC Y HORAS DE VISIONADO DE TV.	117
6.- ESTUDIO DE CORRELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE TELEVISIÓN EN HORAS Y LA INGESTA.	139
7.- ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y CONSUMO DE TELEVISIÓN.	143
8.- ESTUDIO DE LA INGESTA ENTRE MUJERES SEDENTARIAS Y ACTIVAS Y CONSUMO DE TELEVISIÓN EN BASE AL IMC.	151
9.- ESTUDIO DEL CONSUMO DE TELEVISIÓN Y LA PRESENCIA O NO DE OBESIDAD Y ACTIVIDAD FÍSICA.	159
10.- ESTUDIO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE: CONSUMO DE TELEVISIÓN Y A LA ACTIVIDAD FÍSICA.	163
VI.- DISCUSIÓN.	167
VII.- CONCLUSIONES.	181
VIII.- BIBLIOGRAFÍA.	185

Tesis Doctoral

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.

1.- Tablas.

	Página
Tabla 1. Patofisiología y consecuencias de la obesidad.	55
Tabla 3. Prevalencia de obesidad en población adulta española (>20 años).	62
Tabla 2. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en población adulta española (25-60 años).	63
Tabla 4. Caracterización de la muestra. Edad, factores biológicos y hábito tabáquico.	87
Tabla 5. Caracterización de la muestra. Antropometría.	88
Tabla 6. Caracterización de la muestra. Actividad física.	88
Tabla 7. Caracterización de la muestra. Ingesta de nutrientes.	89
Tabla 8. Caracterización de la muestra. Consumo de televisión.	90
Tabla 9. Factores biológicos y antropométricos por grupo de edad.	92
Tabla 10. IMC según grupo de edad.	92
Tabla 11. Hábito tabáquico por grupo de edad. Porcentaje.	93
Tabla 12. Actividad física por grupo de edad.	94
Tabla 13. Ingesta de nutrientes por grupo de edad.	95
Tabla 14. Frecuencia de consumo de TV en el desayuno por grupo de edad.	96
Tabla 15. Frecuencia de consumo de TV durante la comida por grupo de edad.	96
Tabla 16. Frecuencia de consumo de TV durante la cena por grupo de edad.	96
Tabla 17. Consumo general de TV durante las comidas por grupo de edad.	97
Tabla 18. Consumo de TV por horas y grupo de edad.	97
Tabla 19 Consumo de TV por horas durante el fin de semana y grupo de edad.	98
Tabla 20. Consumo de TV durante el desayuno y clasificación por IMC.	99
Tabla 21. Consumo de TV durante la comida y clasificación por IMC.	99
Tabla 22. Consumo de TV durante la cena y clasificación por IMC.	100
Tabla 23. Consumo de TV durante las comidas y clasificación por IMC.	100
Tabla 24. Consumo de TV por horas durante el fin de semana y clasificación por IMC.	101

Tesis Doctoral

Tabla 25. Consumo de TV durante el desayuno e ingesta de macronutrientes y Kcal.	102
Tabla 26. Consumo de TV durante la comida e ingesta de macronutrientes y Kcal.	102
Tabla 27. Consumo de TV durante la cena e ingesta de macronutrientes y Kcal.	103
Tabla 28. Consumo de TV y comidas, ingesta de macronutrientes y Kcal.	103
Tabla 29. Consumo de TV por horas, ingesta de macronutrientes y Kcal.	105
Tabla 30. Consumo de TV por horas (fin de semana) ingesta de macronutrientes y Kcal.	105
Tabla 31. Consumo de TV durante el desayuno y consumo de alimentos.	106
Tabla 32. Consumo de TV durante el desayuno y consumo de alimentos.	106
Tabla 33. Consumo de TV durante la cena y consumo de alimentos.	107
Tabla 34. Consumo de TV durante las comidas y consumo de alimentos.	107
Tabla 35a. Consumo de TV en horas y consumo de alimentos.	108
Tabla 35b. Consumo de TV en horas y consumo de alimentos.	108
Tabla 36a. Consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de alimentos.	109
Tabla 36b. Consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de alimentos.	109
Tabla 37. Correlación no paramétrica entre macronutrientes/alimentos y consumo de TV.	111
Tabla 38. Correlación no paramétrica entre macronutrientes/alimentos y consumo de TV en horas durante el fin de semana.	114
Tabla 39. Consumo de nutrientes y televisión en base al grupo de clasificación según IMC.	118
Tabla 40. Consumo de alimentos y televisión en según el IMC.	119
Tabla 41. Consumo de nutrientes y televisión durante el fin de semana según el IMC.	123
Tabla 42a. Consumo de alimentos y televisión durante el fin de semana según el IMC.	124
Tabla 42b. Consumo de alimentos y televisión durante el fin de semana según el IMC.	125
Tabla 42c. Consumo de alimentos y televisión durante el fin de semana según el IMC.	126
Tabla 43. Correlaciones no paramétricas entre nutrientes/alimentos y consumo de televisión en mujeres con IMC normal.	127
Tabla 44. Correlaciones no paramétricas entre nutrientes/alimentos y consumo de televisión en horas en mujeres con IMC sobrepeso.	127
Tabla 45. Correlaciones no paramétricas entre nutrientes/alimentos y consumo de televisión en horas en mujeres con IMC obesidad.	128

Tabla 46. Correlaciones no paramétricas entre consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de nutrientes/alimentos en mujeres con IMC normal.	132
Tabla 47. Correlaciones no paramétricas entre consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de nutrientes/alimentos en mujeres con IMC sobrepeso.	132
Tabla 48. Correlaciones no paramétricas entre consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de nutrientes/alimentos en mujeres con IMC Obesidad.	133
Tabla 49. Correlaciones parciales entre consumo de horas de TV diario e ingesta de nutrientes/energía en el total de la muestra.	139
Tabla 50. Correlaciones parciales entre consumo de horas de TV durante el fin de semana e ingesta de nutrientes/energía en el total de la muestra.	140
Tabla 51. Correlaciones parciales entre consumo de horas de TV diarias e ingesta de alimentos en el total de la muestra.	140
Tabla 52. Correlaciones parciales entre consumo de horas de TV diarias durante el fin de semana e ingesta de alimentos en el total de la muestra.	141
Tabla 53. Actividad física y consumo diario de horas de TV.	143
Tabla 54. Actividad física y consumo diario de horas de TV durante el fin de semana.	144
Tabla 55. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con actividad física <1 h/semana.	144
Tabla 56. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con actividad física <30 min/día.	144
Tabla 57. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con actividad física > 1h /semana .	144
Tabla 58. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con actividad física > 30 min/día.	145
Tabla 59. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres sedentarias.	145
Tabla 60. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC normal y actividad física < 1 h/semana .	145
Tabla 61. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC sobrepeso y actividad física < 1h/semana.	146

Tesis Doctoral

Tabla 62. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC normal y actividad física <30 min/día.	146
Tabla 63. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC sobrepeso y actividad física <30 min/día.	146
Tabla 64. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC normal y actividad física >1h/semana.	146
Tabla 65. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC sobrepeso y actividad física >1h/semana.	147
Tabla 66. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC obesidad y actividad física > 1h/semana.	147
Tabla 67. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC normal y actividad física >30 min/día.	147
Tabla 68. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC sobrepeso y actividad física >30 min/día.	147
Tabla 69. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC obesidad y actividad física >30 min/día.	148
Tabla 70. Consumo de TV entre mujeres con IMC normal y sin actividad física.	148
Tabla 71. Consumo de TV entre mujeres con IMC sobrepeso y sin actividad física.	148
Tabla 72. Consumo de TV entre mujeres con IMC obesidad y sin actividad física.	149
Tabla 73 Consumo de TV diario entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física en base al IMC.	149
Tabla 74. Consumo de TV diario durante el fin de semana en mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física en base al IMC.	149
Tabla 75. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 1 hora/día.	151
Tabla 76. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de = 1,5 horas/día.	152
Tabla 77. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 2 horas/día.	152

Tabla 78. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 3 horas/día.	153
Tabla 79. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 3,5 horas/día.	153
Tabla 80. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 4 horas/día.	154
Tabla 81. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 1 hora/día.	155
Tabla 82. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con consumo de TV de 1,5 horas/día.	155
Tabla 83. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 3 horas día.	156
Tabla 84. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 3,5 horas/día.	157
Tabla 85. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 4 horas/día.	157
Tabla 86. Consumo de TV (horas) diario y fin de semanas en base a la presencia de obesidad.	159
Tabla 87. Comparativa del consumo de TV diario y fin de semana en mujeres no obesas.	159
Tabla 88. Comparativa del consumo de TV diario y fin de semana en mujeres obesas.	160
Tabla 89. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres obesas y no obesas en función de la actividad física.	161
Tabla 90. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres no obesas cuando la actividad física es >30 min/día.	161
Tabla 91. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres obesas cuando la actividad física es > 30 min/día.	161
Tabla 92. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres no obesas sedentarias.	162
Tabla 93. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres obesas sedentarias.	162

Tesis Doctoral

Tabla 94. Regresión lineal múltiple para el consumo de horas de televisión en días de diario en mujeres con actividad física >30 min.	163
Tabla 95. Regresión lineal múltiple para el consumo de horas de televisión en días de diario en mujeres sedentarias.	164
Tabla 96. Regresión lineal múltiple para el consumo de horas de televisión durante el fin de semana en mujeres con actividad física >30 min/día.	165
Tabla 97. Regresión lineal múltiple para el consumo de horas de televisión durante el fin de semana en mujeres sedentarias.	165

2.- Figuras.

	Página
Figura 1. Homeostasis energética.	57
Figura 2. Porcentaje ajustado por edad de población sedentaria, según Comunidad Autónoma. Población de 15 y más años.	59
Figura 3. Porcentaje ^{<} ajustado por edad de población sedentaria, según país de la Unión Europea.	60
Figura 4. Porcentaje de población obesa por edad.	63
Figura 5. Porcentaje ajustado por edad de población obesa, según comunidad autónoma.	64
Figura 6. Cuestionario de consumo de alimentos de 7 días.	83
Figura 7. Distribución de la muestra por grupos de edad.	87
Figura 8. Hábito tabáquico y grupo de edad.	93
Figura 9. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV y la ingesta de grasas (gr/día).	112
Figura 10. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV y la ingesta de Kcal (Kcal/día).	112
Figura 11. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV y la ingesta de grasas (raciones/día).	113
Figura 12. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV y la ingesta de lácteos (raciones/día).	113
Figura 13. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de grasas (gr/día).	114
Figura 14. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de grasas (raciones/día).	115

Figura 15. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de lácteos (raciones/día).	115
Figura 16. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de cereales (raciones/día).	116
Figura 17. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de huevos (unidades/día).	116
Figura 18. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de grasas (gr/día) en mujeres con IMC normal.	129
Figura 19. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de energía (Kcal/día) en mujeres con IMC normal.	129
Figura 20. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de lácteos (raciones/día) en mujeres con IMC normal.	130
Figura 21. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de pescados (raciones/semana) en mujeres con IMC normal.	130
Figura 22. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de cereales (raciones/semana) en mujeres con IMC normal.	131
Figura 23. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de frutas (piezas/semana).	131
Figura 24. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de grasas en mujeres con IMC normal.	133
Figura 25. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de grasas en mujeres con IMC normal.	134
Figura 26. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y consumo de grasas en mujeres con IMC sobrepeso.	134
Figura 27. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de lácteos en mujeres con IMC normal.	135

Figura 28. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y consumo de pescados en mujeres con IMC normal.	135
Figura 29. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de cereales en mujeres con IMC normal.	136
Figura 30. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de verduras en mujeres con IMC normal.	136
Figura 31. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de huevos en mujeres con IMC normal.	137
Figura 32. Incremento en el consumo TV entre días de diario y fin de semana en mujeres no obesas y obesas.	160

Tesis Doctoral

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- DE:** Desviación Estándar.
- ECV:** Enfermedad Cardiovascular.
- GCT:** Grasa corporal total.
- GR:** Gramos.
- IMC:** Índice de Masa Corporal.
- KCAL:** Kilocalorías.
- OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- SM:** Síndrome Metabólico.
- TMB:** Tasa Metabólica Basal.
- TMR:** Tasa Metabólica en Reposo.
- TV:** Televisión.

Tesis Doctoral

**I.-
INTRODUCCIÓN.**

Tesis Doctoral

Durante los últimos cincuenta años, la humanidad ha experimentado cambios drásticos en su entorno, su comportamiento y su estilo de vida. Estos cambios han derivado en un alarmante incremento global de la incidencia de la obesidad (Hassain et al., 2007). El alivio del trabajo manual por la mecanización, el aumento de consumo de «*calorías vacías*», la globalización de la tecnología y las mejoras del transporte son algunos de los factores que han contribuido a la aparición de esta pandemia (Zimmet, 2000).

La obesidad o excesiva acumulación de grasa en el organismo, constituye uno de los mayores problemas a los que se enfrentan las sociedades modernas, que afecta fundamentalmente a los países desarrollados (Salas-Salvado et al., 2007), sin olvidar que el crecimiento económico experimentado en otras zonas en vías de desarrollo implica muchas veces, un incremento de su prevalencia. La obesidad se define como un exceso de adiposidad corporal (Alegría et al., 2008).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (World Health Organization 1998), la International Obesity Task Force (IOTF) y la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO), aceptan como criterio para la definición de obesidad valores para el índice de masa corporal (IMC) (peso en kg/talla en m²) iguales o superiores a 30 kg/m² (Salas-Salvado et al., 2007).

Como podemos comprobar, para definir obesidad y por razones prácticas, el peso corporal se ha utilizado como medida indirecta del grado de adiposidad, que no es fácil de medir con las pruebas habituales. En la década de los años ochenta se introdujo el concepto de índice de masa corporal (IMC) y se delimitaron los puntos de corte para definir el sobrepeso y la obesidad en mujeres y varones adultos (Roche et al., 1981). Posteriormente se añadieron los mismos valores para los niños y adolescentes (Flegal et al., 2001; National Institute of Health, 1998). Dentro del concepto de obesidad se han descrito algunos subtipos que complementan la relación aparente dosis-respuesta que

existe entre el IMC y sus consecuencias para la salud. Los más clásicos son los que corresponden a la obesidad androide (abdominal) y la ginoide (tren inferior) (Allison et al., 1991; Walton et al., 1995). De forma más concisa, podemos indicar que la obesidad es una enfermedad resultado del consumo de una cantidad de calorías mayor de las que el cuerpo utiliza y que se presenta cuando el IMC es superior a 30 kg/m^2 en adultos.

Uno de los estudios de prevalencia de sobrepeso, llevado a cabo por la OMS junto con la IOTF, encontró una prevalencia mundial ajustada por diferencias étnicas de 1.700 millones de personas con sobrepeso, de las que 312 millones son obesos (Haslam et al., 2007). La tendencia en las cifras de obesidad ha propiciado que, junto con el hambre, la desnutrición y las enfermedades infecciosas, se la considere una de las mayores amenazas del mundo desarrollado.

La prevalencia de obesidad en la población adulta española entre 25 y 64 años, de acuerdo a los resultados del estudio DORICA (Aranceta-Bartrina et al., 2005), se estima en un 15,5%, con una prevalencia más elevada en mujeres (17,5%) que en hombres (13,2%). El 0,79% de los hombres y el 3,1% de las mujeres entre 25 y 60 años presentan una obesidad tipo II (IMC 35-39) y el 0,3% de los varones y el 0,9% de las mujeres una obesidad mórbida (IMC 40 kg/m^2). Para la población mayor de 65 años se estima una prevalencia de obesidad del 35%; 30,9% en hombres y 39,8% en mujeres. Los resultados del estudio enKid (Serra-Majem et al., 2003) han puesto de manifiesto que la obesidad en la población española en edad infantil y juvenil está adquiriendo dimensiones que merecen una atención especial. La prevalencia de obesidad según este estudio es más importante en la población en edad escolar, especialmente en los años que preceden al brote puberal. El consumo elevado de productos de bollería industrial y otros alimentos ricos en grasas, el bajo consumo de frutas y verduras y un estilo de vida sedentario (ver televisión más

de 3 horas/día) se han identificado como factores determinantes de la obesidad en este grupo de edad (Aranceta-Bartrina et al., 2001).

En la mayoría de estudios realizados en adultos en España la prevalencia de obesidad es más elevada en el subgrupo femenino y aumenta a medida que avanza la edad, especialmente en las mujeres con menor nivel de instrucción (Aranceta et al., 2001; Gutiérrez-Fisac et al., 2002). Entre los factores que influyen en una mayor prevalencia de obesidad destacan, por un lado, los ligados al estilo de vida: mayor sedentarismo, menor consumo de frutas y verduras, así como el incremento del aporte calórico a expensas de grasas o de alcohol. De otra parte, la multiparidad, un bajo nivel socioeconómico y cultural, y residir en las comunidades autónomas del sureste del país, Canarias y del noroeste (Aranceta-Bartrina et al., 2005) son factores asociados a una prevalencia superior de obesidad en comparación al resto.

La obesidad aumenta sustancialmente no sólo el riesgo de diabetes y de enfermedad cardiovascular, sino también ciertos tipos de cáncer y otras enfermedades altamente prevalentes (Must et al., 1999; Mokdad et al., 2003; Rodríguez et al., 2003), de tal manera que ha convertido a la obesidad en la segunda causa de mortalidad prematura y evitable, después del tabaco (Mokdad et al., 2000; Banegas et al., 2003). Los pacientes con obesidad mórbida presentan también un aumento de la mortalidad total (Calle et al., 1999; Jee et al., 2006) y sufren una gran estigmatización social y discriminación, ya que esta condición mórbida muchas veces no es considerada como una verdadera enfermedad.

La morbilidad asociada al sobrepeso y la obesidad se ha comprobado en muchas alteraciones de salud entre las que cabe destacar la diabetes mellitus tipo 2, la dislipemia, la hipertensión, la enfermedad coronaria y cerebrovascular, la colelitiasis, la osteoartrosis, la insuficiencia cardíaca, el

síndrome de apnea del sueño, algunos tipos de cáncer, alteraciones menstruales, la esterilidad y alteraciones psicológicas (Rubio et al., 2007).

La mayoría de estudios epidemiológicos poblacionales observan que la mortalidad empieza a aumentar cuando el IMC supera los 25 kg/m² (Troiano et al., 1996). Los individuos con un IMC superior o igual a 30 kg/m² presentan un aumento de aproximadamente entre el 50 y el 100% tanto de la mortalidad total como de la debida a enfermedades cardiovasculares respecto a la población con un IMC de 20 a 25 kg/m². El aumento de la mortalidad es modesto cuando el IMC se sitúa entre 25 y 30 kg/m² (Manson et al., 1987).

Por otro lado, la publicidad se ha convertido para las mujeres en un espejo distorsionado de la realidad, un espejo que sólo muestra a mujeres bellas, jóvenes y delgadas, con las fuertes repercusiones que esto puede suponer para la salud entendida en su sentido más amplio, así como para el autoconcepto y para la configuración a nivel social de los imaginarios colectivos, los papeles sociales y los estereotipos acerca de cómo debe ser una mujer y lo que se espera de ella.

La publicidad está íntimamente relacionada con el consumo, habiendo creado un discurso para enviar sus mensajes pensando en convencer y atraer al consumidor; debido a esto la publicidad se convierte en el medio para transmitir hábitos de consumo saludables para mejorar la salud de los ciudadanos y prevenir la obesidad.

La relación entre la televisión que se ve y la obesidad en adultos ha sido examinada en un gran número de estudios epidemiológicos transversales, aunque no conocemos en nuestro país, ni comunidad ninguno que estudie a un número tan amplio de mujeres. Existen algunos estudios que confirmaron la evidencia de que ver televisión es una causa de incremento de la grasa corporal (Inoue et al., 2012; Huffman et al., 2012). Por lo que parece de

utilidad, en la vigilancia nutricional, estimar tiempo invertido por los adultos en ver televisión para evaluar los contenidos de los anuncios y preferencias de alimentos sugeridas por ellos.

Analizando la relación entre el tiempo viendo televisión e ingesta de alimentos y/o estilo de vida global y la presencia de obesidad o no en las mujeres podremos conocer determinantes que nos permitan establecer estrategias de prevención de la enfermedad metabólica más importante en la actualidad por su elevada morbimortalidad.

Tesis Doctoral

**II.-
ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA.**

Tesis Doctoral

1.- OBESIDAD.

1.1.- Definición.

La obesidad es una enfermedad multifactorial fruto de la interacción entre genotipo y ambiente (Shuldiner, 2008). La OMS recomienda la medición del IMC como un criterio universal de sobrepeso (≥ 25) y obesidad (≥ 30).

La prevalencia de obesidad en el mundo ha aumentado a proporciones epidémicas/pandémicas. Este aumento se ha producido a pesar de los esfuerzos de los profesionales de la salud y los consumidores para mejorar las conductas relacionadas con la salud de la población y del tremendo empuje de la comunidad científica para comprender mejor la fisiopatología de la obesidad (Cornier et al., 2011). Aparece como una alteración de la composición corporal, con un aumento de la grasa corporal total (GCT). Este aumento en los depósitos de tejido adiposo, en la mayoría de los casos, se acompaña de un incremento de peso corporal y un aumento considerable en el riesgo de comorbilidades que afectan la calidad y esperanza de vida (Roth et al., 2004; Calle et al., 1999). La evidencia muestra que en el 95% de las ocasiones, está involucrado un componente medioambiental en los casos de obesidad, vinculado a un estilo de vida sedentario y hábitos alimentarios que favorecen un balance positivo de energía y, en consecuencia, una acumulación del tejido adiposo. (Swinburn et al., 2004).

1.2.- Fisiopatología de la enfermedad.

La incidencia de la obesidad y las patologías asociadas a la obesidad han aumentado dramáticamente en el último siglo. Los últimos datos globales muestran que en 2004 las enfermedades cardiovasculares fueron la causa

principal de la muerte, por encima de las enfermedades infecciosas y parasitarias, en la mayoría de los casos asociadas a un estilo de vida poco saludable (Ferris and Crowther, 2011).

Las dietas de alta densidad energética pueden venir determinadas por el bajo precio de los alimentos procesados, compuestas principalmente por grasas y azúcares. La disponibilidad de estos alimentos, el bombardeo constante de publicidad de alimentos, el tamaño de las porciones como una técnica de marketing, y la inmediata disponibilidad de comida rápida en todas partes significa que las personas tienen que luchar constantemente contra la tendencia natural a comer (James et al., 2001; Shuldiner, 2008).

Aunque es poco probable que nuestras preferencias biológicas para el dulce y las grasas hayan cambiado, actualmente existe una mayor variedad de estos alimentos con alto contenido calórico, hay más lugares para conseguirlos, con mayor difusión, más baratos y presentaciones en tamaños más grandes. Nuestros ancestros, realizaron la mayor parte de su actividad física durante el trabajo, las tareas del hogar y los desplazamientos, pero en la actualidad estos requisitos para el movimiento se han reducido en gran medida debido a la automatización de muchas tareas y los dispositivos de ahorro de mano de obra.

El consenso entre los expertos en salud pública es que los cambios en los genes, la biología y la psicología a nivel individual no puede explicar el rápido aumento de la obesidad, por lo que la explicación debe encontrarse a nivel más amplio, en el medio ambiente, las políticas y los cambios sociales (Hill and Peters, 1998; Koplan et al., 2005; Kumanyika et al., 2000).

La obesidad es el resultado de factores genéticos, conductuales, ambientales, sociales y culturales, que dan lugar a un desequilibrio en el balance energético y a la acumulación excesiva de grasa. La relativa

contribución de cada uno de estos factores se ha estudiado extensamente, y aunque los genes juegan un papel importante en la regulación del peso corporal, la OMS ha llegado a la conclusión de que los factores ambientales y de comportamiento (es decir, el sedentarismo combinado con la ingesta de un exceso de energía) son los principales responsables del dramático incremento de la obesidad en los últimos dos decenios (Minihane and Harland, 2007).

La obesidad es producida por diversos factores, por lo que existen diferentes elementos que intervienen en su etiología, es una combinación de estos factores lo que afecta a la mayoría de las personas.

La genética parece establecer el escenario de la obesidad (Santos et al., 2005), sin embargo, la dieta, el ejercicio y el estilo de vida son los que determinan la magnitud del problema, por lo que se considera conveniente analizar la fisiopatología de la obesidad desde un punto de vista global.

1.2.1.- Factores Genéticos.

Se estima que entre el 40-70% de la variación en los fenotipos relacionados con la obesidad podrían estar relacionados con la herencia genética (Comuzzie and Allison, 1998).

La predisposición genética en la obesidad se expresa tanto en la ingesta como con el gasto (Bray, 1997; Perusse et al., 1999). Se han descubierto mutaciones individuales con implicaciones en la obesidad (leptina, receptor de la leptina, etc.), de síndromes mendelianos en los que la obesidad es una manifestación clínica (Prader-Willi, Wilson-Turner, etc.) de modelos animales con obesidad genética (animales transgénicos, animales genéticamente obesos) y a través de estudios casos-control destinados a la identificación de genes candidatos y búsquedas de marcadores en el genoma (Chagnon et al., 2000; Pi-Sunyer, 1997).

Los genes relacionados con la obesidad pueden superar los 200 (Schalling et al., 1999), determinando señales aferentes y eferentes, así como mecanismos centrales implicados en la regulación del peso corporal (Hirsch et al., 1998; Schalling et al., 1999), estando algunos implicados directamente en el control de la ingesta (neuropéptido, leptina) o en la regulación de la termogénesis (receptores adrenérgicos, proteínas desacoplantes, leptina, etc.), mientras que la expresión de otros genes pueden influir en otras vías de señalización, como la adipogénesis, que podrían afectar al balance energético (Martinez and Fruhbeck, 1996).

Existen otros factores genéticos que pueden influir en los mecanismos fisiológicos, como pueden ser una baja tasa de metabolismo basal, la disminución en la oxidación de macronutrientes, un bajo contenido en masa magra, así como otros factores relacionados con la utilización de macronutrientes, o el perfil hormonal, incluyendo la sensibilidad a la insulina (Pi-Sunyer, 1997).

La obesidad es un síndrome complejo de origen multifactorial, en la que pueden estar implicadas mutaciones monogénicas, aunque en la mayor parte de los casos parece resultar de interacciones poligénicas, que podrían ser a su vez afectadas por una serie de factores ambientales (Noble, 1997).

Sin embargo, en la mayoría de los casos, los genes implicados en el aumento de peso no son la causa directa de la obesidad, sino que aumentan la susceptibilidad a la acumulación de grasa en sujetos expuestos a un ambiente caracterizado por el exceso de comida y baja actividad física. Hill y Peters y Hill y Melanson sostienen que los culpables de la obesidad son los comportamientos originados en determinados ambientes (Hill and Peters, 1998; Hill and Melanson, 1999).

La conclusión parece ser que algunas personas con un componente genético pueden evitar la obesidad mediante el mantenimiento de un patrón de

alimentación saludable y los comportamientos de actividad física (Hill and Peters, 1998; Hill and Melanson, 1999).

1.2.2.- Factores Dietéticos y Metabólicos.

El balance energético viene determinado por la ecuación en la que se incluye la ingesta de macronutrientes, el gasto energético y la oxidación específica de los sustratos energéticos (Saris et al., 2000).

La mayoría de los individuos alcanzan un peso, en el cual la composición media de los sustratos energéticos que oxidan se ajusta con la distribución de macronutrientes en su dieta (Jequier and Tappy. 1999). Por otra parte, en algunos estudios, se ha encontrado que los sujetos tienden a quemar más glucosa y menos grasa cuando tienen un alto coeficiente respiratorio, lo que parece implicar un mayor riesgo de ganar peso a lo largo de los años (Flatt, 1995).

La oxidación de toda la grasa consumida parece ser un factor protector de la obesidad, lo cual queda corroborado por la circunstancia de que la oxidación de la grasa ingerida parece ser más lenta en sujetos obesos que en delgados (Lissner et al., 1997; Pagliassotti et al., 1997).

Los patrones dietéticos contribuyen sustancialmente al desarrollo de la obesidad. A pesar de una mayor atención a la nutrición, una mayor concienciación de la energía y el contenido en materia grasa de los alimentos y la disponibilidad de alimentos y bebidas con bajo contenido calórico, la obesidad sigue aumentando. La sociedad moderna facilita el excesivo consumo de alimentos de bajo costo y alto valor energético; junto con el elevado número de establecimientos existentes (McCrory et al., 1999) y una gran variedad de alimentos a la hora de comer (Raynor and Epstein, 2001).

Uno de los factores implicados en la epidemia de obesidad es la disponibilidad de alimentos baratos y poco saludables. Los establecimientos de comida rápida o "*Fast Food*" tienen sus raíces en el sur de California en la década de 1940, pero el número de establecimientos de comida rápida ha aumentado drásticamente y sólo la compañía McDonalds posee más de 30.000 puntos de venta en todo el mundo y el ciudadano medio de EE.UU. come 3 hamburguesas y 4 raciones de patatas fritas a la semana (DeMaria, 2003). La industria de comida rápida ha tenido tanto éxito debido al hecho de que es rápido, cómodo y uniforme en su producción (DeMaria, 2003). De 1977 a 1996 se ha producido un incremento de un 300% en el consumo de alimentos por parte de los niños en los restaurantes de comida rápida, esto puede ser debido a varios cambios, como que ambos padres trabajen y tengan menos tiempo para cocinar, lo relativamente baratos que son estos establecimientos y la publicidad (St Onge et al., 2003).

A pesar de la influencia de la genética en la regulación del peso, la rapidez con que la obesidad se ha instaurado en los países industrializados, sugiere que los factores genéticos no pueden jugar el papel predominante en la actual epidemia de obesidad, ya que la variabilidad genética de la población y las alteraciones producidas por estas no ocurrirían en un periodo de tiempo relativamente tan corto, en el cual la obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas, pudiendo ser, la presencia de factores de conducta y ambientales los principales responsables (Hill and Peters, 1998; St Onge et al. 2003), y hay pruebas recientes de estudios que comparan los gemelos monocigóticos, dicigóticos, y virtuales (es decir, hermanos que no están biológicamente emparentados, pero que tienen la misma edad y se criaron juntos desde la infancia) en los que el medio ambiente tiene un efecto mayor sobre el índice de masa corporal del que se suponía anteriormente (Segal and Allison, 2002; Swinburn et al., 1999). Por lo tanto, la actual epidemia de obesidad parece ser

el resultado de factores ambientales y conductuales que interactúan con la susceptibilidad genética.

1.2.3 Factores relacionados con la actividad física y hábitos y estilos de vida.

La actividad física, que se puede definir como todo movimiento corporal que implica un gasto de energía, es el componente del gasto energético que más fluctuaciones experimenta, y se encuentra, hasta cierto punto, bajo control voluntario (Hernández et al., 2003). La actividad física desempeña un papel importante en la prevención de las enfermedades crónicas, pues se considera un factor de protección contra la cardiopatía isquémica, la diabetes mellitus, la enfermedad cerebrovascular, la osteoporosis, los trastornos mentales y algunos tipos de cáncer (Brown et al., 2003). Asimismo, se ha encontrado una asociación inversa entre la práctica de actividades físicas intensas y la obesidad (Hernández et al., 1999).

Varios estudios han demostrado que la realización de actividades físicas de forma regular –al menos 30 minutos/día de intensidad moderada- mejora la calidad de vida y el estado de salud, y al mismo tiempo contribuye a prevenir y controlar: enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, obesidad, etc. (Manson et al., 2004).

Según estimaciones de la OMS, hasta el 80 % de los casos de diabetes y enfermedades cardiovasculares y hasta un 30% de algunos tipos de cáncer podrían evitarse mediante el establecimiento de intervenciones preventivas, como la mejora de la calidad de la dieta y la actividad física (Nishida et al., 2004).

La práctica de actividades físicas está condicionada por factores determinados individualmente por cada persona, por la relación entre ellas y

por el ambiente en que viven. Como problema de salud pública, la inactividad física es relativamente reciente, ya que es el desarrollo económico y social el que ha llevado a estilos de vida más sedentarios (Buchner and Miles, 2002).

La prevención de la obesidad es una importante cuestión de salud pública y se cree que un estilo de vida sedentario es un determinante importante de la obesidad (Petersen et al., 2004; Tremblay and Willms, 2003). El sedentarismo se asocia con menores niveles de gasto diario de energía (Levine et al., 1999; Westerterp, 2001) y mayor riesgo de aumento de peso independiente de la cantidad total de actividad física (Hu et al., 2003; Levine et al., 1999; Westerterp, 2001).

Por otra parte, los bajos niveles de actividad física durante el tiempo libre y la reducción del ejercicio en otras actividades, como el trabajo y el transporte, también pueden contribuir a obesidad (Chowdhury et al., 2007).

Tres rasgos caracterizan a la actual epidemia de obesidad: la rapidez de instauración y la magnitud del aumento de su prevalencia, y al mismo tiempo es un fenómeno global, ya que se observan estos cambios tanto en países occidentales y otros no occidentales. De hecho, en los EE.UU. la prevalencia de obesidad ha aumentado un 74 % entre 1991 y 2001 (Mokdad et al., 2003). En el Reino Unido el incremento entre 1993 y 2003 fue del 43% para las mujeres y el 74% de los hombres (Anderson, 2005).

A pesar de que los intentos de identificar los cambios en las políticas ambientales que se consideran responsables de la epidemia de obesidad, no han obtenido respuestas claras, existen, sin embargo, numerosos cambios en los patrones de alimentación y actividad física, que al modificarlos, pueden haber contribuido a la epidemia (Sturm, 2005).

Aunque puede que no sea posible determinar el modo y grado en el que los distintos factores ambientales contribuyen a la epidemia, el objetivo de las

investigaciones ha sido identificar estos factores que podrían ayudar a combatir la obesidad.

Los datos sugieren que esta transición hacia el aumento de la obesidad se ha producido simultáneamente con los cambios en los patrones de actividad física (Ham et al., 2004). La evidencia demuestra que la relación entre la actividad física y la obesidad no es fácil de evaluar, ya que se trata de un comportamiento complejo de múltiples dimensiones (Wareham and Rennie, 1998).

La actividad física se lleva a cabo en diferentes ámbitos, es decir, en los desplazamientos, la vida doméstica, el trabajo y el ocio. Cada uno de estos ámbitos probablemente necesite ser evaluado individualmente, permitiendo este enfoque que la información sea más específica y válida.

El pensamiento y la investigación sobre alimentación, actividad física, conductas sedentarias y obesidad, se han guiado hasta hace poco por los modelos biológicos y psicológicos, centrándose las teorías en los individuos, familias y pequeños grupos sociales, tales como amigos y compañeros de trabajo. La rapidez del aumento de la epidemia de la obesidad y el descubrimiento de que la mayoría de las intervenciones para ayudar a las personas a cambiar sus conductas de alimentación y actividad física tienen efectos débiles y de corta duración (Kumanyika et al., 2000; Marcus et al., 2000) ponen de manifiesto las limitaciones de los modelos centrados en las conductas individuales.

Los modelos ecológicos están caracterizados por la división en múltiples niveles de influencia, comportamiento, aspectos biológicos y psicológicos, motivaciones sociales y culturales, de organización (lugares de trabajo, cuidado de la salud), la comunidad (incluyendo la actividad física y el acceso a los alimentos) y las políticas sanitarias. Aunque los modelos ecológicos se han

utilizado durante décadas en la salud pública y las ciencias del comportamiento, su influencia ha sido modesta. Más recientemente, la mejora de los métodos de medición, los avances en los análisis, el desarrollo de modelos específicos para cada modelo de conducta y específicos para el medio ambiente, ha mejorado el impacto de los modelos ecológicos (Sallis et al., 2006).

1.3.- Patologías causadas por el exceso de grasa.

La presencia de enfermedades cuyo riesgo se incrementa por el sobrepeso se puede clasificar en dos categorías fisiopatológicas. La primera categoría surge del aumento de la masa de grasa propia. Incluye el estigma de la obesidad y las respuestas conductuales que produce, la osteoartritis y apnea del sueño. En la segunda categoría se incluyen los riesgos que resultan de los cambios metabólicos asociados con el exceso de grasa, como la diabetes mellitus, enfermedades de la vesícula biliar, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y algunas formas de cáncer asociadas con el sobrepeso (Tabla 1).

La combinación de trastornos metabólicos que actualmente se conoce como síndrome metabólico (SM) fue descrito por primera vez por Kylin en 1920 como la existencia conjunta en un individuo de hipertensión, hiperglucemia y gota (Kylin, 1923). Dos décadas más tarde, Vague (1947) señaló que la adiposidad abdominal (androide u obesidad de tipo masculino) estaba asociada con alteraciones metabólicas como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares (ECV).

Tabla 1.- Patofisiología y consecuencias de la obesidad (Pi-Sunyer, 1997).

<ul style="list-style-type: none"> • Insulina resistencia • Hiperinsulinemia • Diabetes Tipo 2 • Hipertensión • Dislipidemia • Enfermedad Coronaria • Enfermedades de la Vesícula Biliar • Cáncer (próstata, endometrio, útero, cervical, de ovarios, colon, riñón, vesícula biliar y de mama postmenopáusico) • Muerte prematura 	<ul style="list-style-type: none"> • Osteoartritis • Apoplejía • Asma • Apnea del sueño • Dificultades respiratorias • Complicaciones del embarazo • Trastornos menstruales • Hirsutismo • Incremento de riesgo de intervención quirúrgica • Trastornos psicológicos
--	--

En 1988 Reaven utilizó el término "Síndrome X" y defendió la importancia clínica de este síndrome, aunque la obesidad no se incluyó entre las alteraciones metabólicas que estaban implicadas. En 1989, Kaplan lo renombró como "*El cuarteto mortal*" -Obesidad, Diabetes, Hipertensión arterial, Dislipidemia- y posteriormente otros autores acuñaron el término "Síndrome de Resistencia a la Insulina" (Haffner et al., 1992; Kaplan, 1989).

Actualmente, existe consenso acerca de que el término "*Síndrome Metabólico*" está bien establecido, es el más útil y ampliamente aceptado para describir este conjunto de alteraciones metabólicas relacionadas con factores

de riesgo cardiovascular, que al mismo tiempo predicen un riesgo elevado de desarrollar diabetes (si no está ya presente).

La presencia de una prevalencia relativamente alta del SM es un fenómeno global. Este aumento es paralelo al de la prevalencia de la obesidad. La probabilidad de un mayor aumento en el SM puede ser previsto debido a las proyecciones de una mayor prevalencia de la obesidad en el futuro (Grundy, 2008).

1.4.- Balance Energético.

El balance energético en los humanos se rige por la Primera Ley de la Termodinámica, pudiéndose representar mediante la ecuación: Balance energético = energía ingerida - gasto energético (Jequier and Tappy, 1999).

Mientras que la ingesta calórica se debe al consumo de alimentos (menos la parte que no puede ser absorbida), el gasto de energía tiene más componentes, incluyendo el metabolismo basal, la actividad física (voluntaria e involuntaria) y la termogénesis adaptativa. La última categoría incluye a la pequeña cantidad de energía gastada en la absorción y metabolización de los alimentos (conocido como termogénesis inducida por la dieta), así como la energía gastada para mantener la temperatura corporal (Rosen and Spiegelman, 2006).

En los seres humanos sedentarios, las estimaciones sugieren que la actividad física supone en torno a un 10% del gasto energético, mientras que la tasa metabólica basal (TMB) o tasa metabólica en reposo (TMR) representa alrededor del 80%, y la termogénesis adaptativa se estima en el 10% restante (Landsberg et al., 2009).

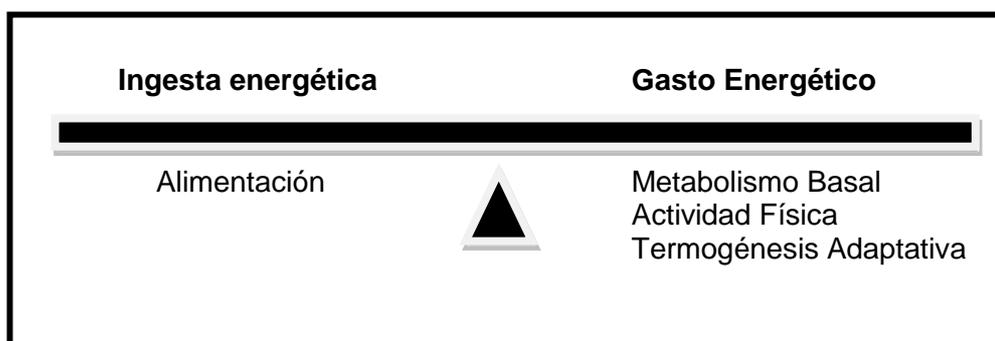


Figura 1.- Homeostasis energetic (Rosen and Spiegelman, 2006).

El ser humano ha sufrido una transición nutricional, es decir, ha pasado mediante las revoluciones agrícola e industrial que le han proporcionado seguridad alimentaria, aunque con periodos de hambruna, de ser una sociedad de cazadores-recolectores a una sociedad moderna caracterizada por la libre disposición de alimentos y la disminución del trabajo físico por la aparición de las máquinas (Popkin, 2006).

Actualmente, en general, el consumo de energía supera el gasto, y donde anteriormente (Paleolítico) el exceso de energía se utilizaba en la actividad física, este ciclo vital se ha roto (Chakravarthy and Booth, 2004).

Este proceso termina por reducir la flexibilidad metabólica y aumenta la tasa de degeneración de los tejidos y órganos, lo que combinado con un envejecimiento de la población, está aumentando considerablemente la carga de enfermedades no transmisibles en la población en todo el mundo (Popkin, 2006; Smyth and Heron, 2006). La obesidad refleja una sutil pérdida del control de balance de energía, de tal manera que con el tiempo, el exceso de energía se almacena como grasa.

La actividad física puede ser definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que da como resultado el

gasto de energía. Por el contrario, el ejercicio es planificado, estructurado, acompañado por movimiento corporal repetitivo realizado para mejorar o mantener uno o más componentes de la aptitud física (Pate et al., 1995; World Health Organization, 1998).

El enfoque tradicional para el manejo de la obesidad se ha centrado en la dieta. Aunque la actividad física está ganando más reconocimiento como una piedra angular para su gestión, la prescripción específica no ha sido tan bien definida. Este enfoque unidimensional puede explicar el éxito a corto plazo de muchas personas en la pérdida de peso, sin embargo es un éxito limitado en términos de mantenimiento de peso a largo plazo; el éxito en la gestión del peso depende de una combinación del gasto de energía y modificaciones de la dieta (Miller et al., 1997; McGuire et al., 1999).

El mayor reto para los profesionales de la salud con interés en el control de peso es el de asesorar y fomentar el ejercicio como una parte del estilo de vida (Hills and Byrne, 1998); en resumen, los profesionales de la salud deben asumir la responsabilidad de promoverlo proporcionando la orientación necesaria en su prescripción.

La figura 2 muestra el porcentaje de población de 15 y más años que declaró en el año 2005 no haber realizado actividad física moderada ningún día de la semana anterior en España y en la figura 3 en los distintos países europeos, pudiendo apreciarse en este indicador un patrón geográfico bastante definido, que va de norte a sur y de este a oeste. Malta, con un 78% de población que no realizó actividad física moderada en la semana anterior, junto con España (60%), Irlanda (57%), Italia (54%) y Francia (52%) fueron los países con un porcentaje mayor. Holanda, Eslovaquia y Eslovenia, con menos de un 25%, junto a Alemania, Austria y Estonia (todos con un 26%) fueron los países con un menor porcentaje de población adulta que no realizó actividad física moderada (Regidor E, G.-F. J. A. M. 2010).

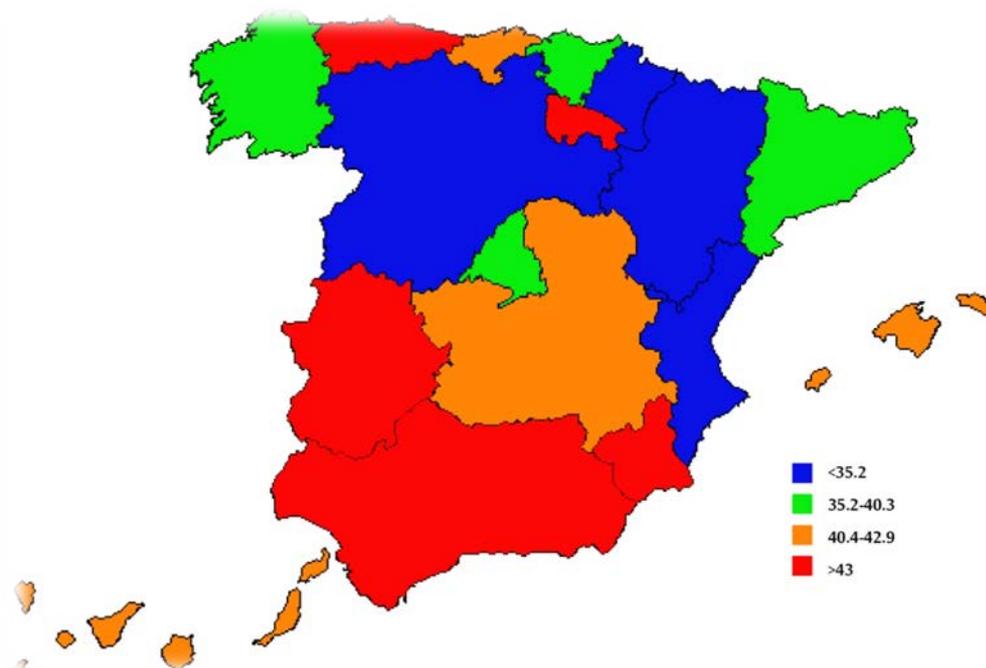


Figura 2.- Porcentaje ajustado por edad de población sedentaria, según Comunidad Autónoma. Población de 15 y más años. España, 2006 (Elaboración propia con datos del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Indicadores de Salud).

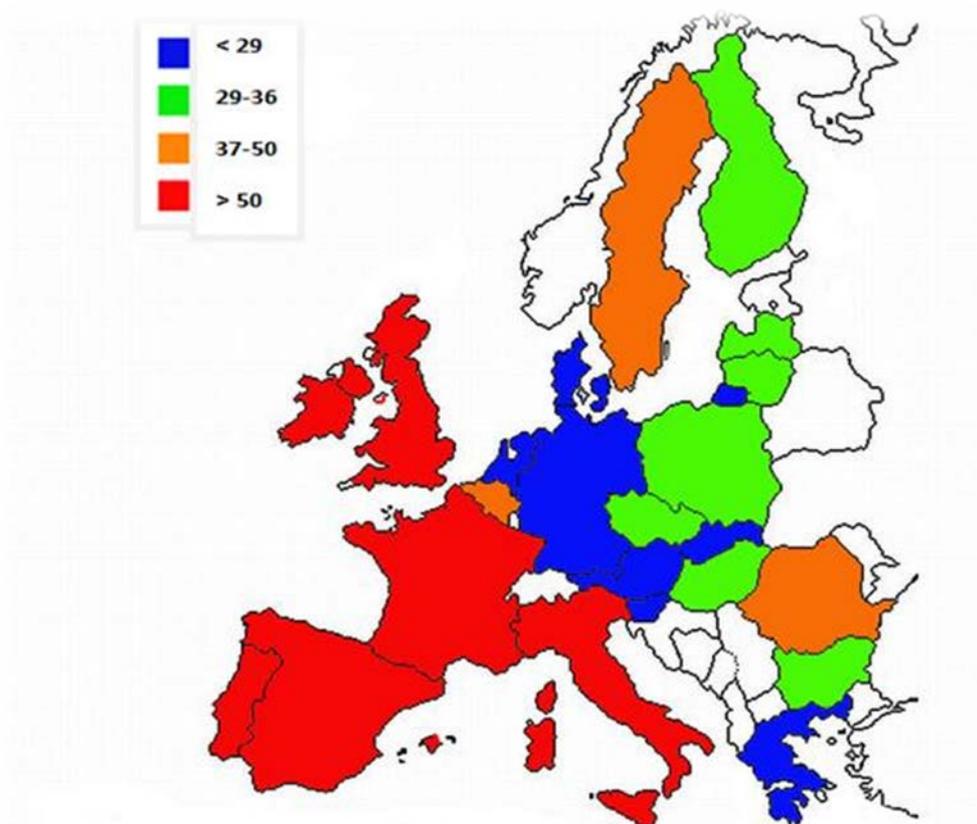


Figura 3.- Porcentaje ajustado por edad de población sedentaria, según país de la Unión Europea, 2006 (Elaboración propia con datos del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Indicadores de Salud).

2.- EPIDEMIOLOGÍA DE LA OBESIDAD EN ESPAÑA.

2.1.- Prevalencia de sobrepeso y obesidad en España.

En los últimos años, el interés por la nutrición en salud pública como causa de enfermedades crónicas, se ha centrado en los aspectos cualitativos; estos conocimientos, aplicados de manera colectiva en programas de prevención y promoción de la salud, dieron lugar al término nutrición comunitaria, intentando mejorar los estilos de vida ligados al modelo de consumo (Aranceta-Bartrina, 2010).

En la tabla 2 se muestra la prevalencia de obesidad en la población adulta española comprendida entre 25 y 64 años, por grupos de edad y sexo, de acuerdo con los resultados del estudio DORICA (Aranceta et al., 2004) donde se estimó en el 15,5% con una prevalencia más elevada en las mujeres, del 17,5%, que en los varones, con un 13,2%.

La prevalencia de sobrepeso se estima en un 39,2%, siendo más elevada en el colectivo masculino, 46,4%; en comparación con el grupo de mujeres, que supone el 32,9%.

Según el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, en los Indicadores de Salud 2009, la prevalencia de la obesidad en la población española viene aumentando desde finales de los años 80. Según esta publicación, entre 2001 y 2006/07, el porcentaje ajustado por edad de población obesa de 20 y más años pasó de 13,6 a 15,3%, siendo evidente este incremento tanto en hombres (12,8% en 2001 y 15,6% en 2006/07) como en mujeres (14,4 y 15,0%), y en todos los grupos de edad (Regidor et al, 2010) (Figura 4). Como puede verse en esa misma figura, la frecuencia de la

obesidad aumenta con la edad, superando el 20% de población obesa a partir de los 55 años en 2006/07.

TABLA 2.- Prevalencia de sobrepeso y obesidad en población adulta española (25-60 años) por grupos de edad y sexo. Estudio DÓRICA (Aranceta et al., 2004).

	Grupos de Edad (años)				Total
	25-34	35-44	45-54	55-60	
Total					
IMC 25-26	15,6 (15,0-15,8)	19,9 (19,5-20,3)	21,6(21,3-21,7)	23,1 (22,3-23,7)	19,5 (19,3-19,7)
IMC 27-29	12,5 (12,2-13,1)	19,4 (19,0-20,0)	25,5(24,8-26,1)	24,5 (23,5-25,1)	19,6 (19,3-19,9)
Sobrepeso	28,1 (27,2-28,9)	39,3 (38,6-40,3)	47,1 (46,2-47,3)	47,6 (46,4-43,8)	39,2 (38,7-39,7)
Obesidad	5,9 (5,6-6,2)	12,0 (11,8-12,3)	22,0 (21,3-22,3)	28,5 (27,7-29,2)	15,5(15,3-15,9)
Varones					
IMC25-26	20,2 (19,7-20,2)	24,9 (24,5-25,4)	24,3 (24,0-24,5)	29,1 (28,7-30,6)	24,3 (23,3-24,3)
IMC 27-29	16,6 (16,2-17,3)	23,5 (23,0-24,2)	27,3 (26,2-28,3)	24,2 (22,1-25,2)	22,3 (21,3-22,3)
Sobrepeso	36,8 (35,9-37,6)	48,5 (47,5-49,6)	51,6 (50,2-52,7)	53,3 (50,7-55,7)	46,4 (45,6-47,1)
Obesidad	7,1 (6,7-7,5)	11,7 (11,4-12,3)	16,9 (15,6-18,1)	21,5 (20,5-22,5)	13,2 (12,3-13,7)
Mujeres					
IMC 25-26	11,4 (10,8-11,7)	15,4 (14,9-16,2)	19,3 (18,9-19,3)	18,2 (17,3-13,4)	15,6 (15,3-15,8)
IMC 27-29	8,8 (8,5-9,3)	15,8 (15,7-16,1)	23,9 (23,6-24,1)	24,8 (24,1-25,6)	17,3 (17,1-17,3)
Sobrepeso	20,2 (19,4-21,1)	31,1 (30,7-32,3)	43,1 (42,6-43,5)	43,0 (41,9-44,0)	32,9 (32,4-33,4)
Obesidad	4,8 (4,3-5,3)	12,2 (12,2-12,4)	26,4 (25,8-27,6)	34,2 (33,3-35,1)	17,5 (17,1-18,1)

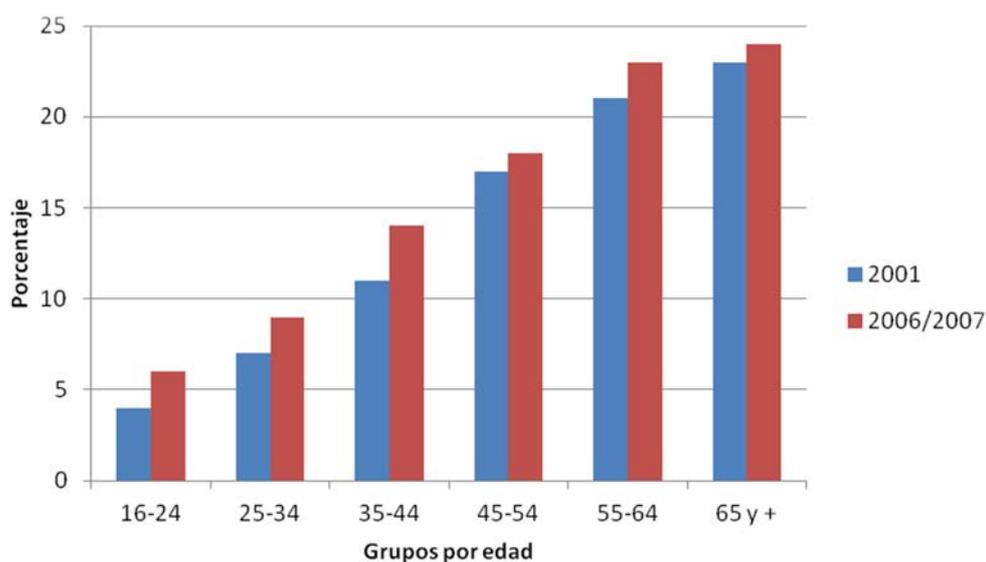


Figura 4.- Porcentaje de población obesa por edad. Población de 20 y más años. España, 2001 y 2006/07 Fuente: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Indicadores de Salud 2009

La distribución de la obesidad por regiones y comunidades autónomas en España (Figura 5) pone de manifiesto la mayor prevalencia de obesidad en las zonas sur y central, así como en las Islas Canarias (Martinez et al., 2004). En la tabla 3 se muestra la prevalencia de obesidad en población adulta española (>20 años) por Encuestas Nacionales de Salud según los datos del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

Tabla 3.- Prevalencia de obesidad en población adulta española (>20 años) por Encuestas Nacionales de Salud (ENS). Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

Estudio (año)	Muestra (n)	Años (años)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
ENS(1987)	29647	>20	7.3	8.4	7.8
ENS(1993)	29647	>20	9.4	10.4	9.9
ENS(2001)	21120	>20	11.9	13.6	12.8

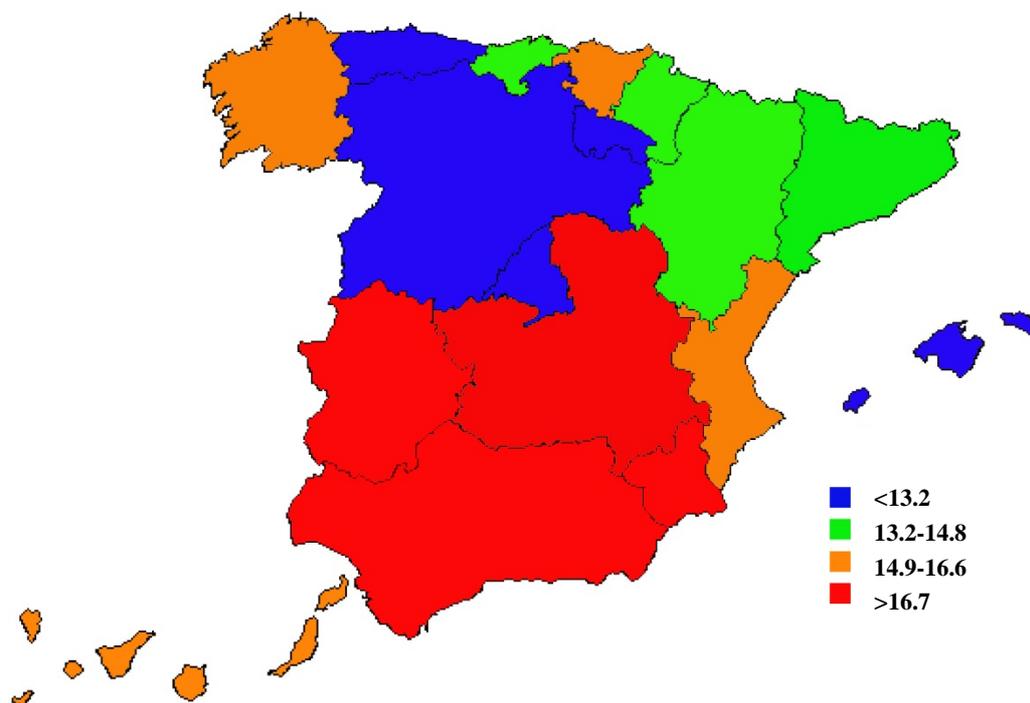


FIGURA 5 - Porcentaje ajustado por edad de población obesa, según comunidad autónoma. Población de 20 y más años. España, 2006/2007 (Elaboración propia con datos del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Indicadores de Salud).

2.2.- Determinantes de obesidad en nuestra población.

En España la prevalencia de obesidad es más elevada en el subgrupo femenino y aumenta a medida que avanza la edad, especialmente en las mujeres con menor nivel de instrucción. Los índices ponderales y la prevalencia de obesidad aumentan con la edad en varones y en mujeres,

obteniendo un valor máximo en torno a los 60 años (Aranceta et al., 2004; Ministerio de Salud y Consumo, 2006).

Nivel cultural. En la mayor parte de los estudios epidemiológicos sobre la obesidad se ha observado una relación inversa entre el nivel cultural y la prevalencia de obesidad, de manera que a menor nivel de instrucción la prevalencia de obesidad es más elevada (Cohen et al., 2013).

Nivel socioeconómico. La influencia del nivel socioeconómico es diferente (Regidor, 2010) en los países en vías de desarrollo y en los desarrollados. En general, en éstos la prevalencia de obesidad es mayor en los grupos socioeconómicos más deprimidos; por el contrario, en los países en desarrollo es un problema que afecta con mayor frecuencia a los grupos sociales más acomodados y especialmente a aquellos colectivos que han incorporado estilos de vida occidentales.

Distribución geográfica. Se han observado diferencias geográficas en la prevalencia de obesidad en las distintas regiones españolas, con proporciones de obesos más elevadas en las CC.AA. del noroeste, sureste del país y las Islas Canarias (Aranceta, 2005).

Factores relacionados con hábitos de vida. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- *Sedentarismo.* La obesidad es más frecuente en las personas sedentarias que en las que practican habitualmente ejercicio físico. Un estudio realizado en la población valenciana demostró que el tiempo de televisión, la intensidad de la actividad física en el trabajo y horas de sueño se encontraban asociadas a la presencia de obesidad (Vioque et al., 2000).
- *Dieta.* Se ha estimado un mayor riesgo de obesidad en las personas con bajo consumo de frutas y verduras y una dieta con un contenido

elevado de grasas, especialmente a partir de ácidos grasos saturados (Mozaffarian et al., 2011).

- *Abandono del consumo de tabaco*. El riesgo de obesidad es mayor en las personas que abandonan el hábito de fumar (Flegal et al., 1995; Mendelsohn, 2011).
- *Hijos (paridad)*. La maternidad contribuye al desarrollo a largo plazo de la obesidad en las mujeres (Davis and Olson, 2009).

Para prevenir la aparición y desarrollo del sobrepeso y obesidad en nuestra sociedad es necesario actuar sobre aquellos elementos modificables de nuestro estilo de vida, como la alimentación y el ejercicio físico, para conseguir un balance energético adecuado.

Según la OMS, se establecieron unos grados de evidencia para los distintos factores asociados a la obesidad en Dieta, nutrición y prevención de las enfermedades crónicas. Serie de Informes técnicos nº 916 (Nishida et al., 2004).

2.3.- Situación en Extremadura.

Según el Plan Integral sobre Enfermedades Cardiovasculares 2007/2011 de la Junta de Extremadura (2006), en Extremadura, más de la mitad de los adultos presentan un peso superior al recomendable. Casi el 20% de ellos padece obesidad, con cifras superiores un 5% a la media nacional. Se estima que el porcentaje de población extremeña obesa ha aumentado alrededor de un tercio entre los años 1993 (14,7%) y 2003 (19,5%). Según los Indicadores de Salud de 2009 del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (Regidor et al., 2009) el porcentaje de la población Extremeña con un IMC superior a 30

fue en el año 2001 del 15.9 (14.2 en hombres y 17.7 en mujeres) y en el 2006/2007 del 17.1 (19.0 en hombres y 15.0 en mujeres).

Respecto a la población infantil, en nuestra Comunidad Autónoma las cifras también son muy altas, según la Encuesta de Salud de Extremadura 2005, para la población menor de 16 años, estima la prevalencia de sobrepeso en el 8,16%, y la de obesidad en el 17,73%.

2.4.- Situación Internacional.

En Europa, la prevalencia de obesidad (índice de masa corporal ≥ 30 kg/m²) en los hombres osciló entre 4,0% a 28,3% y en mujeres del 6,2% al 36,5%. Se observó una considerable variación geográfica, con tasas de prevalencia en Europa central, oriental y sur de Europa son superiores a los de Europa Occidental y del Norte (Berghofer et al., 2008).

A nivel mundial, de acuerdo con los últimos datos de los que se dispone, más de mil millones de adultos presentan exceso de peso y, en concreto, 300 millones de ellos son obesos (Ford and Mokdad, 2008; Valentino et al., 2010). La prevalencia de unos países a otros es muy variable, estando por debajo del 5% en China, Japón y ciertos países de África y llegando a superar el 75% en otros, como es el caso de Samoa (país que comprende un grupo de islas perteneciente al archipiélago de la Polinesia al sur del Pacífico). Sin embargo, incluso en países con una prevalencia relativamente baja, como es el caso de China, en algunas ciudades llega a alcanzar el 20%.

Tesis Doctoral

3.- RELACIÓN ENTRE OBESIDAD Y VISIONADO DE TELEVISIÓN.

Según demuestran varios estudios, el tiempo que una persona pasa viendo televisión (actividad sedentaria) está asociado con la obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular (Jakes et al., 2003; Dunstan et al., 2004; Bertrais et al., 2005; Dunstan et al; 2010; Thorp et al; 2010; Bankoski et al., 2011). De hecho, el sedentarismo (entendido como el exceso de permanecer inactivo/sentarse) está relacionado con los perfiles adversos de riesgo cardiometabólico y mortalidad prematura (Thorp et al., 2010; Bankoski et al., 2011; Wijndaele et al; 2011).

En un estudio realizado por Shigeru Inoue, con una muestra de adultos con un comportamiento sedentario predominante pero que pasaban menos tiempo viendo la televisión se asoció con un menor riesgo de tener sobrepeso u obesidad, independientemente del cumplimiento de las indicaciones de actividad física (Inoue et al., 2012). Esto sugiere que ver televisión durante muchas horas eleva el riesgo de sobrepeso/obesidad entre la población de edad avanzada. Los análisis también sugieren que cuando se ven muchas horas de televisión, una cantidad suficiente de actividad física con una intensidad de moderada a vigorosa no es protectora contra el sobrepeso/obesidad en esa muestra estudiada (Inoue et al., 2012).

Estos resultados podrían sugerir la importancia de la actividad de intensidad ligera a moderada para reducir el riesgo de obesidad. Un estudio anterior mostró que la actividad de intensidad ligera, que se correlaciona negativamente con el tiempo sedentario, tenía asociaciones beneficiosas con los biomarcadores cardiometabólicos (Healy et al., 2007). Debido a que algunas personas mayores tienen dificultad para adoptar y mantener actividad física de intensidad moderada a vigorosa, para reducir el comportamiento sedentario sería una estrategia válida el aumento de actividad de intensidad

ligera intensidad para lograr beneficios para la salud en este grupo de edad (Brawley et al., 2003).

Por otra parte, se observaron asociaciones entre las conductas sedentarias y factores de riesgo cardiovascular, independientemente del nivel de actividad física. Sugiyama y colaboradores (2008) publicaron que los adultos que cumplían con las directrices de actividad física actuales (realizar una actividad física de moderada a vigorosa ≥ 30 min/día durante 5 días/semana) (Haskell et al; 2007; Bankoskiet al., 2011) pero tenían altos niveles de sedentarismo eran 1.5 veces más propensos a tener sobrepeso u obesidad, en comparación con aquellos que realizaban la misma pauta de actividad física y pasaban menos tiempo en actividades sedentarias. Estos hallazgos sugieren que el comportamiento sedentario prolongado eleva el riesgo de salud, independientemente de la participación en una actividad física moderada-vigorosa.

Sin embargo, existen pocos estudios que asocien la conducta sedentaria y el nivel de actividad física con el riesgo para la salud centrado en las personas adultas (Bankoskiet al., 2011). Los adultos mayores tienden a tener niveles más bajos de actividad física (Carlson et al., 2009; Hawkins et al., 2009) y pasan más tiempo en actividades sedentarias (Clark et al; 2010). También comienzan a perder niveles de condición física y algunos de ellos tienen dificultades para adoptar y mantener una actividad física de moderada a vigorosa (Brawley et al., 2003).

Debido a estos cambios en los patrones de comportamiento de los adultos mayores, es importante evaluar cómo las diferentes combinaciones de la conducta sedentaria y la actividad física podrían influir en su salud cardiovascular. Es importante examinar si los adultos mayores pueden mejorar su salud mediante la reducción de las conductas sedentarias, es decir, evitando el sedentarismo prolongado y aumentando la actividad física de

intensidad ligera, independientemente de su nivel de intensidad (Inoue et al., 2012).

Se ha encontrado en adultos asociación entre la conducta sedentaria, incluyendo horas de visionado de TV (televisión), con el grado de obesidad, independientemente del nivel de actividad física de moderada a vigorosa realizada (Dunstan et al., 2004; Bertrais et al; 2005; Healy et al., 2007; Sugiyama et al., 2008; Katzmarzyk et al., 2009; Dunstan et al., 2010; Wijndaele et al., 2011).

Tesis Doctoral

**III.-
OBJETIVOS**

Tesis Doctoral

- 1.- Determinar el consumo de alimentos y bebidas y los hábitos y estilos de vida en mujeres normales, con sobrepeso y afectas de obesidad en Extremadura en base al consumo de horas de televisión en días de diario y fines de semana.

- 2.- Valorar el papel que la actividad física, en este grupo de mujeres, tiene sobre la posible influencia negativa de un consumo excesivo de televisión sobre la obesidad.

- 3.- Ofrecer, si proceden, recomendaciones dirigidas a la sensibilización de los profesionales, personal técnico y a responsables del ámbito sanitario, del académico ya los responsables de los medios de comunicación sobre los modelos, hábitos y valores transmitidos por la televisión en relación a la salud para orientar sobre las medidas y modificaciones pertinentes.

Tesis Doctoral

**IV.-
POBLACIÓN Y MÉTODOS**

Tesis Doctoral

1. SUJETOS.

Se han estudiado un total de 535 mujeres de la Comunidad Autónoma de Extremadura en los laboratorios del Grupo de Investigación en Enfermedades Metabólicas Óseas del Departamento de Enfermería de la Universidad de Extremadura. Cada paciente firmó un consentimiento informado por escrito, aprobado por el comité de ética de la UEx y el SES.

La protección de datos se mantuvo con el anonimato en todo momento por parte del investigador, guardándose las normas de seguridad y confidencialidad propias de este tipo de estudios. El presente estudio se ajustó en todo momento a los principios éticos y normas legales establecidas

A todas las participantes se les administró un cuestionario con los siguientes apartados: Edad (años), embarazos (número), hijos (número) hábito tabáquico (si/no) y actividad física (sedentaria, <30 min/día, >30 min/día, <1h/semana y >1h/semana). Para algunos de los estudios realizados en este trabajo las participantes fueron estratificadas en grupos de edad concretamente en: 20-29 años, 30-39 años, 40-44 años, 45-49 años y 50-54 años.

Tesis Doctoral

2.- MÉTODOS.

2.1.- Valoración del Índice de Masa Corporal (IMC).

La altura fue valorada mediante un estadiómetro tipo Harpenden y el peso en una balanza biomédica de precisión. El IMC fue calculado dividiendo el peso por el cuadrado de la talla (kg/m^2).

Las participantes en el estudio fueron clasificadas conforme al a clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC (James et al., 2001) en: normales (IMC entre $18.5\text{-}24.9 \text{ kg/m}^2$); sobrepeso (IMC ≥ 25 hasta 29.9 kg/m^2) y obesidad (IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$).

Para algunos de los estudios realizados en este trabajo las participantes fueron clasificadas como IMC $<30 \text{ kg/m}^2$ o IMC $> 30 \text{ kg/m}^2$.

2.2.- Encuesta dietética.

Para evaluar los hábitos alimentarios de la población estudiada se utilizó un cuestionario de consumo de alimentos de 7 días (Figura 6) que incluye 131 ítems (Pedrera-Zamorano et al., 2009). La ingesta semanal de alimentos fue transformada en nutrientes mediante tablas de composición de alimentos (Moreiras et al., 2013).

2.3.- Valoración del consumo de horas de televisión.

El tiempo dedicado al visionado de televisión fue valorado preguntando a cada participante ¿Cuántas horas dedica semanalmente a ver la televisión los días de diario? ¿Cuántas horas dedica a ver la televisión durante los fines de semana? El número de horas por día (horas/día) estimado en base a la respuesta a esa pregunta fue categorizado como: nada en absoluto; 30

min/día; 1 hora/día; 2 horas/día; 2.5 horas/día; 3 horas/día; 3.5 horas/día y ≥ 4 horas/día.

Para valorar la asociación del consumo de televisión con los hábitos dietéticos también se les pregunto a las participantes: ¿Con qué frecuencia ve la televisión durante el desayuno? ¿Con qué frecuencia ve la televisión durante la comida? ¿Con qué frecuencia ve la televisión durante la cena? ¿Ve la televisión durante alguna comida? En todos los casos las opciones cerradas de respuesta fueron siempre, con frecuencia, a veces, pocas veces y nunca.

2.4.- Estudios estadísticos.

Todos los valores se expresaron como media \pm desviación estándar (DE), con expresión de los valores mínimos y máximos obtenidos. La normalidad de los datos fue confirmada mediante el test de Kolmogoroff-Smirnoff, así como la homocedasticidad de las varianzas mediante el test de Levene antes de la aplicación de los test de hipótesis (t de Student o ANOVA según procediera). En el presente estudio no se encontraron variables cuantitativas con distribución no normal o distribución asimétrica.

Para el contraste de frecuencias se utilizó la prueba de Chi - Cuadrado. Los análisis de regresión y correlación fueron utilizados para examinar las relaciones entre variables continuas. En el presente estudio se utilizó el coeficiente de correlación no paramétrica de Spearman. En determinados análisis se utilizó también el Coeficiente de Correlación Parcial controlando por posibles factores de confusión. Se llevó a cabo un análisis multivariado mediante Análisis de Regresión Lineal Múltiple utilizando como técnica de selección (Stepwise).

Se consideró un valor $p < 0.05$ como indicativo de significancia estadística.

ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN

INSTRUCCIONES

1.- No escribir en la columna con el símbolo Σ .
 2.- Dejar en blanco las casillas no utilizadas.
 3.- Escribir con bolígrafo, preferentemente de color rojo o azul.
 4.- Señalar con **números** las raciones o cantidades de alimento comida, **no utilizar otros signos, por ejemplo X.**

MUCHAS GRACIAS

	Producto	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Σ
01	Aceite - Cucharada								
BEBIDAS									
02	Café - taza								
03	Cerveza - vaso/botella								
04	Cola - vaso/botella								
05	Te - taza								
06	Zumo frutas - vaso								
07	Zumo naranjas - vaso								
08	Zumo tomate - vaso								
CARNES									
09	Carne vacuno mayor - ración								
10	Cerdo chuleta - ración								
11	Cerdo lomo - ración								
12	Conejo/liebre - ración								
13	Cordero chuleta - ración								
14	Cordero pierna - ración								
15	Embutido - ración								
16	Foiegras/Paté - ración								
17	Hígado - ración								
18	Jamón curado - tapa								
19	Jamón York - Loncha								
20	Mortadela - Loncha								
21	Pollo alas (completa) - unidad								
22	Pollo filetes - ración								
23	Pollo muslo - ración								
24	Pollo pechuga - ración								
25	Pollo - ración de 1/4								
26	Salchicha Frankfurt - unidad								
27	Salchichas - unidad								
28	Salchichón - loncha								
29	Ternera Chuleta - ración								

Figura 6.- cuestionario de consumo de alimentos de 7 días (Pedrera-Zamorano et al., 2009)

Tesis Doctoral

**V.-
RESULTADOS**

Tesis Doctoral

1.- CARACTERIZACIÓN DEL TOTAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO.

La muestra estudio estuvo compuesta por un total de 535 mujeres con una media de edad de 42.78 ± 6.14 años. La frecuencia de embarazos media fue de 2 ± 1 así como el número medio de hijos (2 ± 1). El 66.2% de la muestra no era fumadora (Tabla 4).

Tabla 4. Caracterización de la muestra. Edad, factores biológicos y hábito tabáquico.

	Media	DE	Mínimo	Max	N	Porcentaje
Edad (años)	42,78	6,14	20,00	52,00		
Embarazos (número)	2	1	0	7		
Hijos (número)	2	1	0	5		
Fumadora (si/no)	No				354	66,2%
	Sí				181	33,8%

En la Figura 7, se muestra la distribución por edades (agrupada 20-29 años, 30-39 años, 40-44 años, 45-49 años y 50-54 años). La mayor frecuencia de participantes se observó en el grupo de 45-49 años y la menor en el de 20 a 29 años.

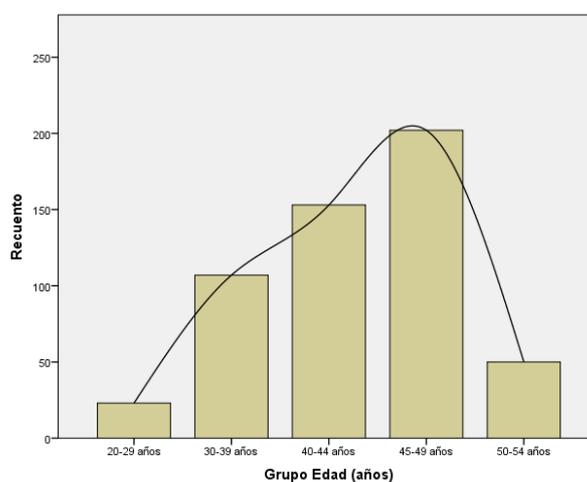


Figura 7. Distribución de la muestra por grupos de edad.

Posteriormente se procedió a caracterizar la muestra desde el punto de vista antropométrico valorando, Peso (kg), Talla (m) e IMC (kg/m²) (Tabla 5). El 62.2% de la muestra presentó un IMC clasificado como normal conforme a los criterios de la OMS, mientras que el 9.9% de la muestra fue clasificada como obesa (Tabla 5). El 90.1% de las participantes tuvo un IMC por debajo de 30 (Tabla 5).

Tabla 5. Caracterización de la muestra. Antropometría.

		Medía	DE	Min	Max	N	Porcentaje
Peso (kg)		64,11	9,61	45,40	102,20		
Talla (m)		1,594	,059	1,436	1,770		
IMC (kg/m ²)		25,223	3,544	19,096	38,703		
Clasificación IMC (OMS)	Normal					333	62,2%
	Sobrepeso					149	27,9%
	Obesidad					53	9,9%
Grupo de IMC (superior/inferior a 30)	IMC <30					482	90,1%
	IMC >30					53	9,9%

O con una actividad física < o > a 1 hora semana (Tabla 6). La mayoría de las participantes se clasificaron como sedentarias, con un 33.5% de la muestra (n=179) que realizaba > de 30 minutos al día de actividad física (Tabla 6). La muestra de estudio fue clasificada en función de la actividad física realizada como sedentaria, con una actividad física < o > a 30 min/día.

Tabla 6. Caracterización de la muestra. Actividad física.

		N	Porcentaje
Actividad física	Sedentaria	214	40,0%
	<30 min/día	23	4,3%
	>30 min/día	179	33,5%
	<1h/semana	24	4,5%
	>1h/semana	95	17,8%

El análisis de la ingesta de nutrientes se muestra en la tabla 7. En la muestra de estudio se ha observado una ingesta media de 88.38 ± 27.55 gr/día de proteínas, 80.30 ± 25.44 gr/día de grasas y 284.0 ± 99.0 gr/día de glúcidos, siendo la ingesta media de kilocalorías de 2203.5 ± 590.7 diarias. La ingesta media de raciones de lácteos, grasas, carnes, pescados cereales, frutas, verduras, azúcares y huevos se muestra en la tabla 7.

Tabla 7 Caracterización de la muestra. Ingesta de nutrientes

	Media	DE	Min	Max
Proteínas (gr/día)	88,38	27,55	13,84	178,27
Grasas (gr/día)	80,30	25,44	27,76	175,36
Glúcidos (gr/día)	284,0	99,0	67,5	618,6
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2203,5	590,7	436,3	3948,4
Grasas (raciones/día)	11	5	1	40
Lácteos (raciones/día)	15	6	0	43
Carnes (raciones/semana)	9	4	0	25
Pescados (raciones/semana)	5	3	0	15
Cereales (raciones/semana)	14	5	1	33
Frutas (piezas/día)	14	8	0	48
Verduras (raciones/semana)	10	6	0	33
Azúcares (raciones/semana)	10	6	0	29
Huevos (unidades/día)	2	1	0	6

El último parámetro valorado en el total de la muestra fue el consumo de televisión. Las respuestas así como la contabilización del mismo se muestran en la tabla 8. Del total de mujeres estudiadas, el 17.5% presentaban un consumo de al menos 4 horas/día de televisión durante los días de diario, porcentaje inferior al observado durante los fines de semana en el que alcanzaba al 19.7% de las mujeres estudiadas (Tabla 8).

Tabla 8. Caracterización de la muestra. Consumo de televisión.

		N	Porcentaje
	Siempre	72	13,7%
	Con frecuencia	110	20,8%
¿Con que frecuencia ve la televisión durante el desayuno?	A veces	96	18,2%
	Pocas veces	99	18,7%
	Nunca	150	28,4%
	Siempre	72	13,7%
	Con frecuencia	108	20,5%
¿Con que frecuencia ve la televisión durante la comida?	A veces	99	18,8%
	Pocas veces	95	18,0%
	Nunca	153	29,0%
	Siempre	129	24,5%
	Con frecuencia	119	22,6%
¿Con que frecuencia ve la televisión durante la cena?	A veces	107	20,3%
	Pocas veces	82	15,6%
	Nunca	90	17,1%
¿Ve la televisión durante alguna comida?	Nunca	7	1,3%
	Si	520	98,7%
	Nada en absoluto	0	0,0%
	30 min/día	7	1,3%
	1 hora/día	84	15,9%
	1,5 horas/día	39	7,4%
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2 horas/día	59	11,2%
	2,5 horas/día	8	1,5%
	3 horas/día	126	23,9%
	3,5 horas/día	112	21,3%
	4 horas/día	92	17,5%
	Nada en absoluto	0	0,0%
	30 min/día	7	1,3%
	1 hora/día	68	12,9%
	1,5 horas/día	28	5,3%
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2 horas/día	53	10,1%
	2,5 horas/día	10	1,9%
	3 horas/día	115	21,8%
	3,5 horas/día	142	26,9%
	4 horas/día	104	19,7%

2.- ESTUDIO POBLACIONAL EN BASE A LOS GRUPOS DE EDAD ESTABLECIDOS.

El análisis de los factores biológicos y antropométricos estudiados se muestra en la Tabla 9. Se han observado diferencias significativas en la frecuencia del número de embarazos ($p < 0.05$) entre los grupos de edad respecto del grupo de 20 a 29 años. También, se ha observado una disminución significativa de la talla de las participantes a partir de los 44 años, no observándose variaciones en el peso entre todos los grupos de edad estudiados ($p > 0.05$). El IMC medio máximo se detectó en el grupo de 50 a 54 años con $27.09 \pm 3.30 \text{ kg/m}^2$ (Tabla 9).

En base a la clasificación OMS del IMC se consideró a las participantes como normal, con sobrepeso u obesidad. Adicionalmente también se subdividieron en base a tener un IMC $>$ o $<$ de 30. No se han observado diferencias de interés en la distribución de IMC a lo largo de los grupos de edad estudiados (Tabla 10) salvo que la frecuencia de mujeres con IMC normal fue menor ($n=20$) en el grupo de 50 a 54 años. Tampoco se observaron diferencias significativas en la distribución de mujeres con IMC $>$ o $<$ de 30 entre los grupos de edad estudiados. ($p=0.095$).

La distribución de fumadoras y no fumadores en función el grupo de edad se muestra en la figura 8 y tabla 11.

No se han observado diferencias significativas ($p=0.283$) en la frecuencia de fumadoras y no fumadores en función de los diferentes grupos de edad estudiados. La distribución de la actividad física en función del grupo de edad se muestra en la tabla 12. No hay diferencias significativas ($p=0.155$) en la frecuencia de actividad física entre las edades estudiadas.

Tabla 9. Factores biológicos y antropométricos por grupo de edad.

	Grupo Edad (años)											
	20-29 años		30-39 años		40-44 años		45-49 años		50-54 años		55-59 años	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Embarazos (número)	0 _a	0	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	2 _{a,c}	1	2 _{a,c}	1
Hijos (número)	0 _a	0	1 _b	1	2 _b	1	2 _b	1	2 _b	1	2 _b	1
Peso(kg)	63,48 _b	9,09	62,44 _a	8,97	65,27 _a	10,15	63,67 _a	9,56	66,23 _b	9,20	66,23 _b	9,20
Talla (m)	1,645 _b	,052	1,610 _{a,b}	,058	1,601 _b	,055	1,583 _a	,056	1,563 _a	,065	1,563 _a	,065
IMC (kg/m2)	23,470 _{b,b}	3,206	24,092 _a	3,360	25,444 _a	3,686	25,396 _{a,c}	3,375	27,081 _a	3,309	27,081 _a	3,309

Nota: Los valores de la misma fila y subfila que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < 0.5$ en la prueba de igualdad bilateral de proporciones de las columnas. Las celdas sin subíndice no se incluyeron en la prueba. Las pruebas asumen una normalidad.

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subfila o lateral de medidas de las

Tabla 10. IMC según grupo de edad.

	Grupo Edad (años)					
	20-29 años	30-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años	55-59 años
	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
Normal	18 _a	75 _a	103 _a	117 _{a,b}	20 _b	20 _b
Sobrepeso	5 _{b,b}	25 _{a,b}	30 _b	67 _b	22 _{b,o}	22 _{b,o}
Obesidad	0 ¹	7 _a	20 _b	18 _b	8 _a	8 _a
IMC <30	23 ¹	100 _b	133 _b	184 _b	42 _a	42 _a
IMC >30	0 ¹	7 _a	20 _b	18 _b	8 _a	8 _a

Nota: Los valores de la misma fila y subfila que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < 0.5$ en la prueba de igualdad bilateral de proporciones de las columnas. Las celdas sin subíndice no se incluyeron en la prueba. Las pruebas asumen una normalidad.

1. Esta categoría no se utilizó en las comparaciones porque su proporción de columna es igual a cero o uno.

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subfila o lateral de medidas de las

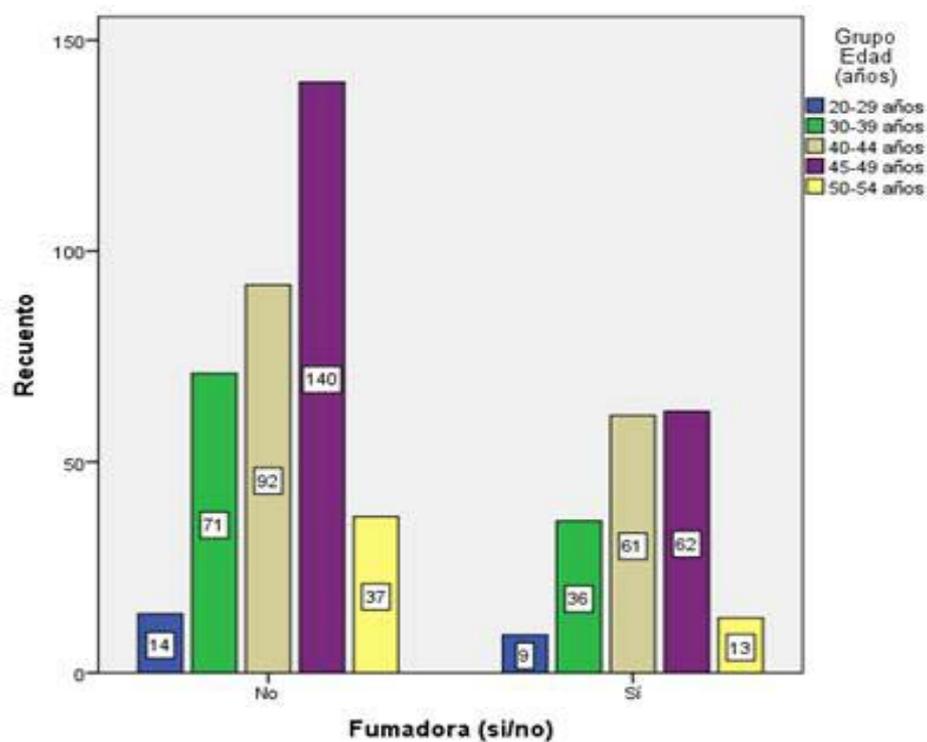


Figura 8. Hábito tabáquico y grupo de edad.

Tabla 11. Hábito tabáquico por grupo de edad. Porcentaje.

		Grupo Edad (años)				
		20-29 años	30-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Fumadora (si/no)	No	60,9% _a	66,4% _a	60,1% _a	69,3% _a	74,0% _a
	Sí	39,1% _a	33,6% _a	39,9% _a	30,7% _a	26,0% _a

No existen diferencias significativas. $p=0.283$ mediante chi-cuadrado de Pearson.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 12. Actividad física por grupo de edad.

	Grupo Edad (años)					
	20-29 años	30-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años	
	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	
Actividad física	<1h/semana	4,3% _{oa}	2,8% _{oa}	2,0% _{oa}	7,4% _{oa}	4,0% _{oa}
	<30 min/día	4,3% _{oa}	4,7% _{oa}	2,6% _{oa}	5,4% _{oa}	4,0% _{oa}
	>1h/semana	13,0% _{oa}	14,0% _{oa}	15,0% _{oa}	23,3% _{oa}	14,0% _{oa}
	>30 min/día	26,1% _{oa}	30,8% _{oa}	37,9% _{oa}	31,7% _{oa}	36,0% _{oa}
	Sedentaria	52,2% _{oa}	47,7% _{oa}	42,5% _{oa}	32,2% _{oa}	42,0% _{oa}

No existen diferencias significativas. $p=0.155$ mediante chi-cuadrado de Pearson.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

En cuanto a la ingesta de nutrientes no se observaron diferencias en el consumo de proteínas (gr/día), grasas (gr/día), glúcidos (gr/día) o ingesta de kilocalorías/día entre los diferentes grupos de estudio ($p>0.05$ en todos los casos) (Tabla 13). La ingesta de grupos alimenticios tampoco reveló diferencias significativas salvo en el consumo de frutas, siendo este superior en las mujeres mayores de 45 años respecto de las más jóvenes del estudio ($p<0.05$) (Tabla 13).

En la siguiente parte del estudio se valoró el consumo de televisión de las participantes en base al grupo de edad. Inicialmente se valoró el consumo asociado a las principales comidas del día (desayuno, comida y cena). En ningún caso se observó diferencia significativa entre los grupos edad ya fuera en el desayuno ($p=0.386$) (Tabla 14), la comida ($p=0.191$) (Tabla 15) o la cena ($p=0.709$) (Tabla 16).

La asociación entre los diferentes grupos de edad estudiados y el consumo de televisión relacionado con las comidas se muestra en la tabla 17 ($p=0.125$ entre todos los grupos de edad).

Tabla 13. Ingesta de nutrientes por grupo de edad.

	Grupo Edad (años)											
	20-29 años		30-39 años		40-44 años		45-49 años		50-54 años		55-59 años	
	Media	DE										
Proteínas (gr/día)	90,03 ^a	23,92	85,61 ^a	24,04	87,57 ^a	28,37	89,95 ^a	27,96	89,07 ^a	31,55	89,07 ^a	31,55
Grasas (gr/día)	94,35 ^a	24,21	77,73 ^a	25,02	79,65 ^a	25,69	82,02 ^a	25,15	74,88 ^a	25,49	74,88 ^a	25,49
Glúcidos (gr/día)	230,7 ^a	72,1	268,1 ^a	89,2	292,4 ^a	104,6	290,4 ^a	103,2	289,0 ^a	87,6	289,0 ^a	87,6
Ingesta de kcal (kcal/día)	2157,3 ^a	556,2	2114,8 ^a	559,0	2220,7 ^a	639,6	2247,2 ^a	577,0	2179,4 ^a	581,8	2179,4 ^a	581,8
Grasas (raciones/día)	11 ^a	4	11 ^a	4	10 ^a	4	11 ^a	5	10 ^a	3	10 ^a	3
Lácteos (raciones/día)	14 ^a	7	15 ^a	5	15 ^a	7	15 ^a	7	15 ^a	6	15 ^a	6
Carnes (raciones/semana)	9 ^a	4	8 ^a	4	9 ^a	4	10 ^a	5	9 ^a	5	9 ^a	5
Pescados (raciones/semana)	4 ^{a,b}	2	4 ^a	2	4 ^{a,b}	2	5 ^b	3	5 ^{a,b}	3	5 ^{a,b}	3
Cereales (raciones/semana)	15 ^a	4	14 ^a	5								
Frutas (piezas/semana)	12 ^{a,b}	7	11 ^a	6	12 ^{a,c}	7	15 ^b	8	16 ^{b,c}	7	16 ^{b,c}	7
Verduras (raciones/semana)	9 ^a	5	10 ^a	6	9 ^a	5	10 ^a	7	11 ^a	6	11 ^a	6
Azúcares (raciones/semana)	10 ^a	6	10 ^a	6	11 ^a	5	10 ^a	6	10 ^a	5	10 ^a	5
Huevos (unidades/día)	2 ^a	1										

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 14. Frecuencia de consumo de TV en el desayuno por grupo de edad.

		Grupo Edad (años)				
		20-29 años	30-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
¿Con que frecuencia ve la televisión durante el desayuno?	Siempre	17,4% _{oa}	22,4% _{oa}	12,8% _{oa}	13,1% _{oa}	10,0% _{oa}
	Con frecuencia	13,0% _{oa}	13,1% _{oa}	25,7% _{oa}	19,1% _{oa}	24,0% _{oa}
	A veces	30,4% _{oa}	19,6% _{oa}	20,9% _{oa}	20,1% _{oa}	26,0% _{oa}
	Pocas veces	13,0% _{oa}	19,6% _{oa}	17,6% _{oa}	16,1% _{oa}	20,0% _{oa}
	Nunca	26,1% _{oa}	25,2% _{oa}	23,0% _{oa}	30,7% _{oa}	20,0% _{oa}

No existen diferencias significativas entre grupos de edad. $p=0.386$ por chi-cuadrado de Pearson.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 15. Frecuencia de consumo de TV durante la comida por grupo de edad.

		Grupo Edad (años)				
		20-29 años	30-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
¿Con que frecuencia ve la televisión durante la comida?	Siempre	8,7% _{oa}	22,4% _{oa}	11,5% _{oa}	13,1% _{oa}	6,0% _{oa}
	Con frecuencia	17,4% _{oa}	14,0% _{oa}	25,7% _{oa}	19,1% _{oa}	26,0% _{oa}
	A veces	21,7% _{oa}	15,9% _{oa}	18,9% _{oa}	18,1% _{oa}	26,0% _{oa}
	Pocas veces	17,4% _{oa}	20,6% _{oa}	16,9% _{oa}	16,6% _{oa}	22,0% _{oa}
	Nunca	34,8% _{oa}	27,1% _{oa}	27,0% _{oa}	33,2% _{oa}	20,0% _{oa}

No existen diferencias significativas entre grupos de edad. $p=0.191$ por chi-cuadrado de Pearson.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 16. Frecuencia de consumo de TV durante la cena por grupo de edad.

		Grupo Edad (años)				
		20-29 años	30-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
¿Con qué frecuencia ve la televisión durante la cena?	Siempre	21,7% _{oa}	26,2% _{oa}	20,9% _{oa}	25,1% _{oa}	30,0% _{oa}
	Con frecuencia	21,7% _{oa}	24,3% _{oa}	17,6% _{oa}	24,1% _{oa}	28,0% _{oa}
	A veces	21,7% _{oa}	17,8% _{oa}	26,4% _{oa}	18,1% _{oa}	16,0% _{oa}
	Pocas veces	17,4% _{oa}	17,8% _{oa}	16,9% _{oa}	13,1% _{oa}	16,0% _{oa}
	Nunca	17,4% _{oa}	14,0% _{oa}	18,2% _{oa}	19,6% _{oa}	10,0% _{oa}

No existen diferencias significativas entre grupos de edad. $p=0.709$ por chi-cuadrado de Pearson.¹

Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior

Tabla 17. Consumo general de TV durante las comidas por grupo de edad.

		Grupo Edad (años)				
		20-29 años	30-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
¿Ve la televisión durante alguna comida?	Nunca	0,0% ¹	0,0% ¹	0,7% _{oa}	3,0% _{oa}	0,0% ¹
	Si	100,0% ¹	100,0% ¹	99,3% _{oa}	97,0% _{oa}	100,0% ¹

No existen diferencias significativas entre grupos de edad. $p=0.125$ por chi-cuadrado de Pearson.²

1. Esta categoría no se utiliza en las comparaciones porque su proporción de columna es igual a cero o uno.

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

El consumo medio de horas de televisión y su asociación con los diferentes grupos de edad estudiado se muestra en la tabla 18. No se han observado diferencias en el consumo de televisión en horas durante los días de diario (Tabla 18; $p=0.500$) o durante fines de semana ($p=0.620$; tabla 19).

Tabla 18. Consumo de TV por horas y grupo de edad.

		Grupo Edad (años)				
		20-29 años	30-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	Nada en absoluto	0,0% ¹				
	30 min/día	0,0% ¹	0,0% ¹	0,7% _{oa}	3,0% _{oa}	0,0% ¹
	1 hora/día	17,4% _{oa}	14,0% _{oa}	16,9% _{oa}	18,1% _{oa}	8,0% _{oa}
	1,5 horas/día	8,7% _{oa}	5,6% _{oa}	7,4% _{oa}	7,5% _{oa}	10,0% _{oa}
	2 horas/día	8,7% _{oa}	15,0% _{oa}	8,1% _{oa}	12,6% _{oa}	8,0% _{oa}
	2,5 horas/día	4,3% _{oa}	2,8% _{oa}	1,4% _{oa}	1,0% _{oa}	0,0% ¹
	3 horas/día	13,0% _{oa}	19,6% _{oa}	24,3% _{oa}	25,1% _{oa}	32,0% _{oa}
	3,5 horas/día	26,1% _{oa}	22,4% _{oa}	20,3% _{oa}	20,6% _{oa}	22,0% _{oa}
	4 horas/día	21,7% _{oa}	20,6% _{oa}	20,9% _{oa}	12,1% _{oa}	20,0% _{oa}

No existen diferencias significativas entre grupos de edad. $p=0.500$ por chi-cuadrado de Pearson.²

1. Esta categoría no se utiliza en las comparaciones porque su proporción de columna es igual a cero o uno.

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 19 Consumo de TV por horas durante el fin de semana y grupo de edad

		Grupo Edad (años)				
		20-29 años	30-39 años	40-44 años	45-49 años	50-54 años
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	Nada en absoluto	0,0% ¹				
	30 min/día	0,0% ¹	0,0% ¹	0,7% _a	3,0% _a	0,0% ¹
	1 hora/día	17,4% _a	11,2% _a	14,9% _a	13,1% _a	8,0% _a
	1,5 horas/día	8,7% _a	5,6% _a	4,1% _a	6,0% _a	4,0% _a
	2 horas/día	8,7% _a	11,2% _a	7,4% _a	12,1% _a	8,0% _a
	2,5 horas/día	0,0% ¹	0,9% _a	2,7% _a	2,0% _a	2,0% _a
	3 horas/día	13,0% _a	26,2% _a	21,6% _a	19,6% _a	26,0% _a
	3,5 horas/día	17,4% _a	21,5% _a	31,8% _a	25,6% _a	34,0% _a
	4 horas/día	34,8% _a	23,4% _a	16,9% _a	18,6% _a	18,0% _a

No existen diferencias significativas entre grupos de edad. $p=0.620$ por chi-cuadrado de Pearson.²

1. Esta categoría no se utiliza en las comparaciones porque su proporción de columna es igual a cero o uno.

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

3.- ESTUDIO DEL CONSUMO DE TELEVISIÓN EN BASE AL IMC DE LAS PARTICIPANTES.

A continuación procedimos a valorar el consumo de televisión en base al IMC de las participantes. En la primer parte del estudio se valoró el consumo de televisión asociado al IMC y las comidas principales entre las mujeres participantes del estudio. En la tabla 20 se muestran los resultados observados en el desayuno ($p=0.095$) y en la tabla 21 los correspondientes con la comida ($p=0.084$).

Tabla 20. Consumo de TV durante el desayuno y clasificación por IMC.

		Clasificación IMC (OMS)		
		Normal	Sobrepeso	Obesidad
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
¿Con que frecuencia ve la televisión durante el desayuno?	Siempre	16,2% _{a,b}	9,4% _a	24,4% _b
	Con frecuencia	18,3% _a	24,8% _a	17,8% _a
	A veces	21,6% _a	18,8% _a	26,7% _a
	Pocas veces	17,4% _a	20,1% _a	6,7% _a
	Nunca	26,4% _a	26,2% _a	24,4% _a

No existen diferencias significativas entre grupos de edad. $p=0.095$ por chi-cuadrado de Pearson.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 21. Consumo de TV durante la comida y clasificación por IMC.

		Clasificación IMC (OMS)		
		Normal	Sobrepeso	Obesidad
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
¿Con que frecuencia ve la televisión durante la comida?	Siempre	14,1% _{a,b}	9,4% _a	24,4% _b
	Con frecuencia	19,2% _a	24,8% _a	15,6% _a
	A veces	19,8% _a	14,8% _a	24,4% _a
	Pocas veces	17,4% _a	22,1% _a	8,9% _a
	Nunca	29,4% _a	28,9% _a	26,7% _a

No existen diferencias significativas entre grupos de edad. $p=0.084$ por chi-cuadrado de Pearson.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

En el estudio del consumo de televisión, IMC y la cena se observaron diferencias significativas encontrándose que la mayoría de las mujeres con sobrepeso (33.6%) consumían televisión siempre durante la cena ($p < 0.05$) (Tabla 19). También resultó estadísticamente significativo (Tabla 22) el porcentaje de mujeres obesas que nunca veían la televisión (33.3%) ($p < 0.05$).

Tabla 22. Consumo de TV durante la cena y clasificación por IMC.

		Clasificación IMC (OMS)		
		Normal Porcentaje	Sobrepeso Porcentaje	Obesidad Porcentaje
¿Con que frecuencia ve la televisión durante la cena?	Siempre	21,0% _a	33,6% _b	20,0% _{a,b}
	Con frecuencia	26,1% _a	19,5% _{a,b}	6,7% _b
	A veces	24,6% _a	11,4% _b	17,8% _{a,b}
	Pocas veces	13,5% _a	18,1% _a	22,2% _a
	Nunca	14,7% _a	17,4% _{a,b}	33,3% _b

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de proporciones de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Cuando se valoró la asociación de IMC, consumo de televisión y consumo de comida en general no se observaron diferencias significativas en función del IMC ($p = 0.127$) (Tabla 23).

Tabla 23. Consumo de TV durante las comidas y clasificación por IMC.

		Clasificación IMC (OMS)		
		Normal Porcentaje	Sobrepeso Porcentaje	Obesidad Porcentaje
¿Ve la televisión durante alguna comida?	Nunca	2,1% _a	0,0% ¹	0,0% ¹
	Si	97,9% _a	100,0% ¹	100,0% ¹

No existen diferencias significativas entre grupos de edad. $p = 0.127$ por chi-cuadrado de Pearson.²

1. Esta categoría no se utiliza en las comparaciones porque su proporción de columna es igual a cero o uno.

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Cuando se estratificó el consumo de televisión en base al número de horas diarias y se relacionó con el IMC de las participantes (Tabla 24), no se observaron diferencias significativas en ninguna fracción horaria con la excepción de un consumo elevado (6.7% de las mujeres obesas) que consumían al menos 2,5h/día respecto de las clasificadas como sobrepeso (0.7%) ($p < 0.05$).

Tabla 24. Consumo de TV por horas durante el fin de semana y clasificación por IMC.

		Clasificación IMC (OMS)		
		Normal	Sobrepeso	Obesidad
		Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	Nada en absoluto	0,0% ¹	0,0% ¹	0,0% ¹
	30 min/día	2,1% _a	0,0% ¹	0,0% ¹
	1 hora/día	13,2% _a	12,8% _a	11,1% _a
	1,5 horas/día	5,7% _a	5,4% _a	2,2% _a
	2 horas/día	8,4% _a	12,1% _a	15,6% _a
	2,5 horas/día	1,8% _{a,b}	0,7% _a	6,7% _b
	3 horas/día	22,5% _a	18,8% _a	26,7% _a
	3,5 horas/día	24,9% _a	30,9% _a	28,9% _a
	4 horas/día	21,3% _a	19,5% _a	8,9% _a

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < .05$ en la prueba de igualdad bilateral de proporciones de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.²

1. Esta categoría no se utiliza en las comparaciones porque su proporción de columna es igual a cero o uno.

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Posteriormente se analizó el consumo de macronutrientes y energía asociado a las principales comidas del día (desayuno, comida y cena) y el consumo de televisión. Los resultados mostrados en la tabla 25 muestran que la media de consumo de proteínas es significativamente mayor en las mujeres que nunca ven la televisión o la ven pocas veces respecto del resto de las mujeres estudiadas ($p < 0.05$). No se observaron diferencias en la ingesta de grasas y glúcidos respecto del consumo de televisión ($p > 0.05$). El consumo energético fue significativamente mayor en las mujeres que nunca veían la

televisión o que lo hacían pocas veces respecto de las que siempre veía la televisión en el desayuno ($p < 0.05$).

Tabla 25. Consumo de TV durante el desayuno e ingesta de macronutrientes y Kcal.

	¿Con que frecuencia ve la televisión durante el desayuno?									
	Siempre		Con frecuencia		A veces		Pocas veces		Nunca	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Proteínas (gr/día)	76,78 _{a,b}	26,59	79,30 _a	25,94	89,77 _{b,c}	27,12	92,56 _c	26,06	98,07 _{c,d}	27,40
Grasas (gr/día)	72,67 _{a,b}	29,21	71,60 _a	24,43	80,47 _{a,b,c}	22,44	83,80 _{b,c}	23,61	90,12 _c	26,22
Glúcidos (gr/día)	272,2 _a	91,8	275,6 _a	112,6	279,9 _a	97,4	290,1 _a	96,3	298,2 _a	87,1
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2044,2 _{a,b}	606,4	2005,1 _a	609,3	2215,0 _{a,b,c}	534,7	2280,3 _{b,c}	575,9	2416,1 _c	545,2

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 26. Consumo de TV durante la comida e ingesta de macronutrientes y Kcal.

N	¿Con que frecuencia ve la televisión durante la comida?									
	Siempre		Con frecuencia		A veces		Pocas veces		Nunca	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Proteínas (gr/día)	83,00 _a	26,18	80,34 _a	25,73	89,97 _a	26,05	90,36 _{a,b}	27,57	102,80 _b	28,59
Grasas (gr/día)	76,68 _a	27,18	72,78 _a	24,83	80,82 _a	21,85	81,75 _a	24,19	94,95 _b	26,71
Glúcidos (gr/día)	278,8 _a	87,7	277,8 _a	110,7	280,2 _a	96,5	291,9 _a	100,4	300,4 _a	87,5
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2146,1 _a	576,0	2032,4 _a	606,0	2221,2 _a	527,0	2253,9 _{a,b}	603,2	2485,7 _b	558,4

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

El consumo de macronutrientes durante la comida, y su asociación con el consumo de televisión se muestra en la tabla 26. Se observa una ingesta significativamente mayor de proteínas en las mujeres que no consumen

televisión nunca o pocas veces respecto de las que lo hacen de forma más frecuente ($p < 0.05$) siendo en este grupo también mayor la ingesta de grasas y energía ($p < 0.05$). No se han observado diferencias entre grupos referentes al consumo de glúcidos ($p < 0.05$).

En la cena no se observaron diferencias significativas ($p > 0.05$) entre los grupos estudiados (Tabla 27). En general, no se observaron asociaciones entre el consumo de macronutrientes y el visionado de televisión en la muestra de estudio (Tabla 28) ($p > 0.05$ en todos los casos).

Tabla 27. Consumo de TV durante la cena e ingesta de macronutrientes y Kcal.

	¿Con que frecuencia ve la televisión durante la cena?									
	Siempre		Con frecuencia		A veces		Pocas veces		Nunca	
	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE
Proteínas (gr/día)	89,59 _a	30,43	86,00 _a	26,01	88,92 _a	25,63	90,64 _a	27,36	87,47 _a	27,98
Grasas (gr/día)	79,91 _a	23,31	79,88 _a	27,27	81,25 _a	22,24	83,63 _a	24,48	77,77 _a	29,11
Glúcidos (gr/día)	286,0 _a	94,8	295,1 _a	93,7	276,1 _a	96,6	284,3 _a	98,5	280,5 _a	109,8
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2232,6 _a	582,2	2222,0 _a	590,8	2177,4 _a	563,3	2242,4 _a	568,6	2160,8 _a	638,4

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 28. Consumo de TV y comidas, ingesta de macronutrientes y Kcal.

	¿Ve la televisión durante alguna comida?			
	Nunca		Si	
	Medía	DE	Medía	DE
Proteínas (gr/día)	96,71 _a	26,78	88,34 _a	27,54
Grasas (gr/día)	95,59 _a	34,92	80,12 _a	25,21
Glúcidos (gr/día)	261,2 _a	87,4	284,8 _a	98,9
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2287,2 _a	670,0	2205,1 _a	587,7

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Cuando se analizó el consumo de macronutrientes y las horas de televisión en días de diario y fines de semana (Tablas 29 y 30), solamente se observaron diferencias significativas en el consumo en la ingesta de kilocalorías en las mujeres que consumían al menos 3 horas de televisión durante el fin de semana ($p < 0.05$) respecto de las que consumían al menos 1,5 horas de televisión diaria (2040.1 Kcal vs 2566.5 Kcal respectivamente).

En el siguiente grupo de análisis se valoró la asociación entre el consumo de los diferentes grupos alimenticios estudiados, las principales comidas del día y el consumo de televisión. En cuanto al desayuno (tabla 31) se observaron diferencias significativas en el consumo de lácteos y en el de cereales, siendo este mayor en las mujeres que nunca veían la televisión durante el mismo ($p < 0.05$). Igualmente, también se observó un mayor consumo de verduras en aquellas mujeres que veían la televisión poco o nunca alcanzado hasta las 12 raciones/semana ($p < 0.05$).

En la comida y en la cena (Tablas 32 y 32) no se observaron diferencias significativas en el consumo de grupos alimenticios en función de la frecuencia de visionado de la televisión ($p > 0.05$ entre los grupos estudiados).

Cuando se valoró el visionado de la televisión durante las comidas (s/n) y el consumo de los diferentes grupos de alimentos estudiados (Tabla 34) se observó un mayor consumo de frutas en aquellas mujeres que no veían la televisión (19 piezas/semana frente a 13 piezas/semana respectivamente, $p < 0.05$) y un mayor consumo de pescado también en el grupo de mujeres que no consumían televisión hasta 7 raciones/semana frente a 5 raciones/semana en las mujeres que si ven la televisión durante las comidas ($p < 0.05$). No se han observado diferencias significativas en el resto de grupos de alimentos estudiados.

Tabla 29. Consumo de TV por horas, ingesta de macronutrientes y kcal.

Nada en absoluto Media	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?																	
	30 min/día		1 hora/día		1,5 horas/día		2 horas/día		2,5 horas/día		3 horas/día		3,5 horas/día		4 horas/día			
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE		
Proteínas (gr/día)	.1		96,71 _a	26,78	88,56 _a	26,45	89,65 _a	28,47	96,60 _a	33,62	90,88 _a	29,70	89,56 _a	28,92	85,86 _a	26,72	85,54 _a	24,01
Grasas (gr/día)	.1		95,59 _a	34,92	83,57 _a	28,91	80,24 _a	22,01	91,15 _a	30,87	93,30 _a	33,88	80,70 _a	23,16	75,97 _a	25,60	76,73 _a	21,53
Glúcidos (gr/día)	.1		261,2 _a	87,4	289,9 _a	88,4	300,8 _a	91,6	284,6 _a	90,5	338,4 _a	108,8	289,4 _a	100,4	279,9 _a	103,7	272,1 _a	103,6
Ingesta de kcal (kcal/día)	.1		2287,2 _a	670,0	2284,6 _a	599,4	2296,4 _a	570,1	2314,5 _a	649,6	2574,8 _a	810,2	2231,0 _a	602,0	2147,4 _a	592,1	2089,2 _a	504,4

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < .05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.²

1. Esta categoría no se utiliza en comparaciones porque no hay otras categorías válidas para comparar

Tabla 30. Consumo de TV por horas durante el fin de semana, ingesta de macronutrientes y kcal.

Nada en absoluto Media	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?																	
	30 min/día		1 hora/día		1,5 horas/día		2 horas/día		2,5 horas/día		3 horas/día		3,5 horas/día		4 horas/día			
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE		
Proteínas (gr/día)	.1		96,71 _a	26,78	92,66 _a	25,13	104,7 _a	24,26	99,38 _a	31,95	87,31 _a	33,36	83,19 _a	26,02	87,38 _a	27,84	86,87 _a	26,42
Grasas (gr/día)	.1		95,59 _a	34,92	89,36 _a	23,46	86,53 _a	21,73	89,15 _a	30,77	89,64 _a	33,83	77,47 _a	24,24	77,76 _a	24,26	77,32 _a	24,56
Glúcidos (gr/día)	.1		261,2 _a	87,4	294,4 _a	81,6	330,3 _a	83,9	287,5 _a	93,0	280,6 _a	94,2	262,4 _a	96,1	286,7 _a	107,9	294,1 _a	97,6
Ingesta de kcal (kcal/día)	.1		2287,2 _{a,b}	670,0	2370,2 _{a,b}	534,2	2566,5 _a	437,8	2370,2 _{a,b}	594,6	2119,1 _{a,b}	731,5	2040,1 _b	603,3	2196,2 _{a,b}	577,0	2219,1 _{a,b}	562,6

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < .05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.²

1. Esta categoría no se utiliza en comparaciones porque no hay otras categorías válidas para comparar

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 31. Consumo de TV durante el desayuno y consumo de alimentos.

	¿Con que frecuencia ve la televisión durante el desayuno?									
	Siempre		Con frecuencia		A veces		Pocas veces		Nunca	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Lácteos (raciones/día)	12 _a	5	12 _a	5	15 _{a,b}	6	16 _{b,c}	6	18 _c	7
Carnes (raciones/semana)	7 _a	4	8 _{a,b}	4	9 _{a,b,c}	4	10 _{b,c}	5	10 _c	4
Pescados (raciones/semana)	4 _a	2	4 _a	3	4 _{a,b}	2	5 _b	2	5 _{b,c}	3
Cereales (raciones/semana)	10 _a	5	12 _{a,b}	4	14 _{b,c}	5	15 _{c,d}	4	16 _d	6
Frutas (piezas/semana)	12 _{a,b}	7	12 _a	7	14 _{a,b}	8	14 _{a,b}	7	15 _b	8
Verduras (raciones/semana)	7 _{a,b}	7	7 _a	5	10 _{b,c}	6	12 _c	6	11 _{c,d}	6
Azúcares (raciones/semana)	10 _a	6	10 _a	5	10 _a	5	9 _a	6	11 _a	7
Huevos (unidades/día)	2 _{a,b}	1	2 _a	1	2 _{a,b}	1	2 _b	1	2 _{a,b}	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 32. Consumo de TV durante el desayuno y consumo de alimentos.

	¿Con que frecuencia ve la televisión durante la comida?									
	Siempre		Con frecuencia		A veces		Pocas veces		Nunca	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Lácteos (raciones/día)	14 _a	5	13 _a	5	16 _a	6	14 _a	6	15 _a	7
Carnes (raciones/semana)	7 _a	4	8 _a	4	9 _a	4	8 _a	5	8 _a	4
Pescados (raciones/semana)	4 _a	2	4 _a	3	4 _a	2	5 _a	2	5 _a	3
Cereales (raciones/semana)	14 _a	5	12 _a	4	14 _a	5	13 _a	4	15 _a	6
Frutas (piezas/semana)	12 _a	7	12 _a	7	11 _a	8	13 _a	7	12 _a	8
Verduras (raciones/semana)	7 _a	7	7 _a	5	8 _a	6	7 _a	6	8 _a	6
Azúcares (raciones/semana)	11 _a	6	9 _a	5	10 _a	5	8 _a	3	9 _a	5
Huevos (unidades/día)	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Quando se relacionó el consumo de televisión en horas, ya fuera durante los días de diario o los fin de semana se observó un mayor consumo

de lácteos en las mujeres que tenían menor consumo televisivo durante los días de diario, así como un mayor consumo de cereales en las que consumían al menos 2 horas diarias de televisión (Tabla 35).

Tabla 33. Consumo de TV durante la cena y consumo de alimentos.

	¿Con que frecuencia ve la televisión durante la cena?									
	Siempre		Con frecuencia		A veces		Pocas veces		Nunca	
	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE
Lácteos (raciones/día)	16 _a	7	15 _a	7	15 _a	6	14 _a	5	15 _a	7
Carnes (raciones/semana)	9 _a	4	9 _a	4	9 _a	5	9 _a	4	8 _a	4
Pescados (raciones/semana)	5 _a	2	5 _a	3	4 _a	2	5 _a	3	5 _a	3
Cereales (raciones/semana)	14 _a	5	14 _a	5	14 _a	5	14 _a	5	13 _a	5
Frutas (piezas/semana)	14 _a	9	13 _a	7	14 _a	8	13 _a	7	14 _a	8
Verduras (raciones/semana)	10 _a	5	10 _a	7	9 _a	6	9 _a	6	10 _a	7
Azúcares (raciones/semana)	10 _a	5	10 _a	6	10 _a	5	11 _a	5	9 _a	6
Huevos (unidades/día)	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 34. Consumo de TV durante las comidas y consumo de alimentos.

	¿Ve la televisión durante alguna comida?			
	Nunca		Si	
	Medía	Desviación típica	Medía	Desviación típica
Lácteos (raciones/día)	19 _a	10	15 _a	6
Carnes (raciones/semana)	9 _a	4	9 _a	4
Pescados (raciones/semana)	7 _a	4	5 _b	3
Cereales (raciones/semana)	14 _a	10	14 _a	5
Frutas (piezas/semana)	19 _a	14	13 _b	7
Verduras (raciones/semana)	13 _a	5	10 _a	6
Azúcares (raciones/semana)	12 _a	10	10 _a	5
Huevos (unidades/día)	2 _a	1	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Durante los fines de semana, las mujeres con un consumo de 3 horas diarias de televisión tenían un consumo menor de lácteos (13 raciones/día) así como de cereales (Tabla 36).

Tabla 35a. Consumo de TV en horas y consumo de alimentos.

¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?

	Nada en absoluto		30 min/día		1 hora/día		1,5 horas/día		2 horas/día	
	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE
Lácteos (raciones/día)	. ¹	.	19 _{a,b}	10	16 _{a,b}	6	16 _{a,b}	8	18 _a	7
Carnes (raciones/semana)	. ¹	.	9 _a	4	9 _a	4	8 _a	3	11 _a	5
Pescados (raciones/semana)	. ¹	.	7 _a	4	4 _a	3	4 _a	3	6 _a	3
Cereales (raciones/semana)	. ¹	.	14 _{a,b}	10	14 _{a,b}	5	13 _{a,b}	5	17 _a	6
Frutas (piezas/semana)	. ¹	.	19 _a	14	13 _a	7	14 _a	7	16 _a	9
Verduras (raciones/semana)	. ¹	.	13 _a	5	9 _a	7	9 _a	6	11 _a	6
Azúcares (raciones/semana)	. ¹	.	12 _a	10	10 _a	6	12 _a	6	11 _a	5
Huevos (unidades/día)	. ¹	.	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.²

1. Esta categoría no se utiliza en comparaciones porque no hay otras categorías válidas para comparar
2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 35b. Consumo de TV en horas y consumo de alimentos.

¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?

	2,5 horas/día		3 horas/día		3,5 horas/día		4 horas/día	
	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE
Lácteos (raciones/día)	15 _{a,b}	7	15 _{a,b}	6	15 _{a,b}	7	15 _{a,b}	6
Carnes (raciones/semana)	12 _a	6	9 _a	4	12 _a	6	9 _a	4
Pescados (raciones/semana)	5 _a	2						
Cereales (raciones/semana)	17 _{a,b}	4	13 _b	5	17 _{a,b}	4	13 _b	5
Frutas (piezas/semana)	10 _a	4	14 _a	8	10 _a	4	14 _a	8
Verduras (raciones/semana)	8 _a	3	10 _a	6	8 _a	3	10 _a	6
Azúcares (raciones/semana)	9 _a	6	11 _a	5	9 _a	6	11 _a	5
Huevos (unidades/día)	2 _a	2	2 _a	1	2 _a	2	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.²

1. Esta categoría no se utiliza en comparaciones porque no hay otras categorías válidas para comparar
2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 36a. Consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de alimentos.

¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?

	Nada en absoluto		30 min/día		1 hora/día		1,5 horas/día		2 horas/día	
	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE
Lácteos (raciones/día)	.1	.	19 _{a,b}	10	17 _a	5	19 _a	8	18 _a	7
Carnes (raciones/semana)	.1	.	9 _a	4	10 _a	4	9 _a	4	10 _a	5
Pescados (raciones/semana)	.1	.	7 _a	4	5 _a	3	5 _a	2	6 _a	3
Cereales (raciones/semana)	.1	.	14 _{a,b}	10	16 _a	5	16 _{a,b}	3	17 _a	6
Frutas (piezas/semana)	.1	.	19 _a	14	14 _a	6	16 _a	7	16 _a	9
Verduras (raciones/semana)	.1	.	13 _a	5	9 _a	6	11 _a	7	11 _a	6
Azúcares (raciones/semana)	.1	.	12 _a	10	11 _a	7	13 _a	6	10 _a	6
Huevos (unidades/día)	.1	.	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.2

1. Esta categoría no se utiliza en comparaciones porque no hay otras categorías válidas para comparar

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 36b. Consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de alimentos.

¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?

	2,5 horas/día		3 horas/día		3,5 horas/día		4 horas/día	
	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE	Medía	DE
Lácteos (raciones/día)	20 _a	7	13 _b	6	14 _{a,b}	6	14 _{a,b}	6
Carnes (raciones/semana)	11 _a	9	9 _a	4	9 _a	4	9 _a	4
Pescados (raciones/semana)	5 _a	2	4 _a	2	4 _a	2	4 _a	2
Cereales (raciones/semana)	13 _{a,b}	5	13 _b	5	13 _{b,c}	5	14 _{a,b}	5
Frutas (piezas/semana)	15 _a	6	13 _a	7	13 _a	7	14 _a	9
Verduras (raciones/semana)	13 _a	10	9 _a	6	10 _a	6	9 _a	6
Azúcares (raciones/semana)	9 _a	7	10 _a	5	10 _a	5	10 _a	6
Huevos (unidades/día)	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.2

1. Esta categoría no se utiliza en comparaciones porque no hay otras categorías válidas para comparar

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tesis Doctoral

4.- ESTUDIO DE CORRELACIÓN ENTRE INGESTA (MACRONUTRIENTES/ALIMENTOS) Y CONSUMO DE TELEVISIÓN EN HORAS.

La tabla 37 muestra el estudio de correlación no paramétrica entre el consumo de macronutrientes y grupos de alimentos con el consumo de televisión en horas. Se observaron asociaciones significativas y negativas con grasas (gr/día), ingesta de kilocalorías (Kcal/día), grasas (raciones/día) y lácteos (raciones/día) ($p < 0.01$ en todos los casos). A continuación se realizó un estudio de regresión entre el consumo televisivo en horas y los macronutrientes/alimentos anteriormente reseñados. En la figura 9 se muestra el estudio de regresión con un R^2 de 0.020 ($p < 0.01$) para la ingesta de grasa en (gr/día). El resultado del estudio de regresión con la ingesta de kilocalorías (Kcal/día) se muestra en la figura 10.

Tabla 37. Correlación no paramétrica entre macronutrientes/alimentos y consumo de TV en horas

	Rho de Spearman	Valor de P
Proteínas (gr/día)	-,080	,101
Grasas (gr/día)	-,131	,007
Glúcidos (gr/día)	-,082	,093
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	-,130	,007
Grasas (raciones/día)	-,370	,000
Lácteos (raciones/día)	-,196	,000
Carnes (raciones/semana)	-,034	,484
Pescados (raciones/semana)	-,047	,332
Cereales (raciones/semana)	-,042	,384
Frutas (piezas/semana)	-,046	,342
Verduras (raciones/semana)	-,020	,689
Azúcares (raciones/semana)	-,067	,171
Huevos (unidades/día)	-,035	,472

La correlación entre la ingesta (macronutrientes/alimentos) y el consumo de televisión durante los fines de semana se muestra en la tabla 38. Se han observado correlaciones negativas (no paramétricas) entre la ingesta de grasas ya fuera en gr/día o raciones/día, la ingesta de lácteos, cereales y huevos ($p < 0.05$).

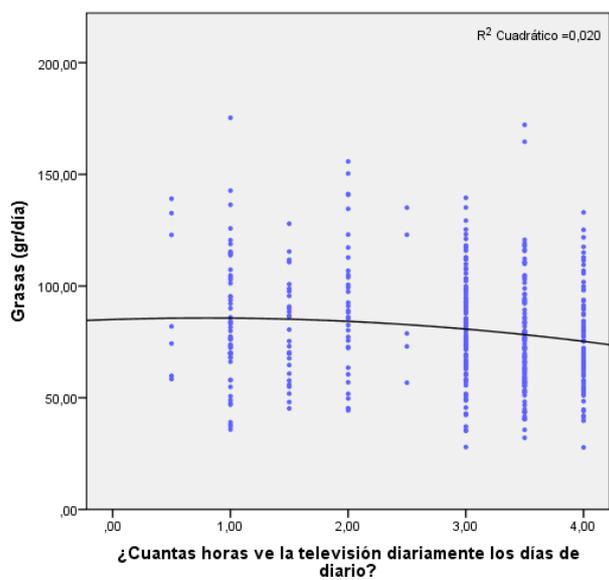


Figura 9. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV y la ingesta de grasas (gr/día).

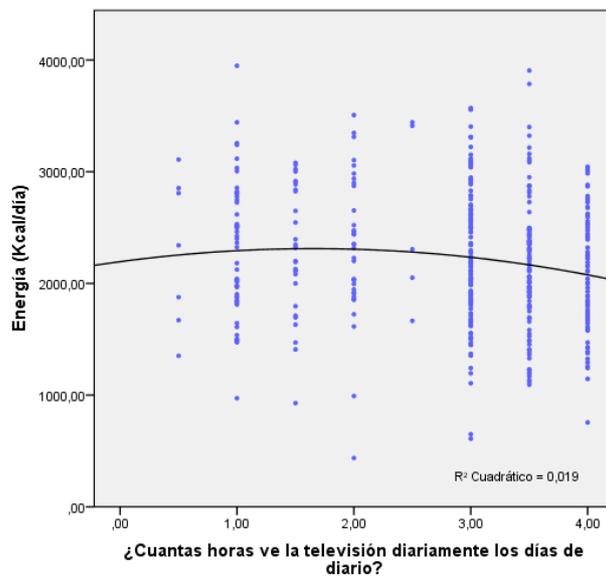


Figura 10. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV y la ingesta de Kcal (Kcal/día).

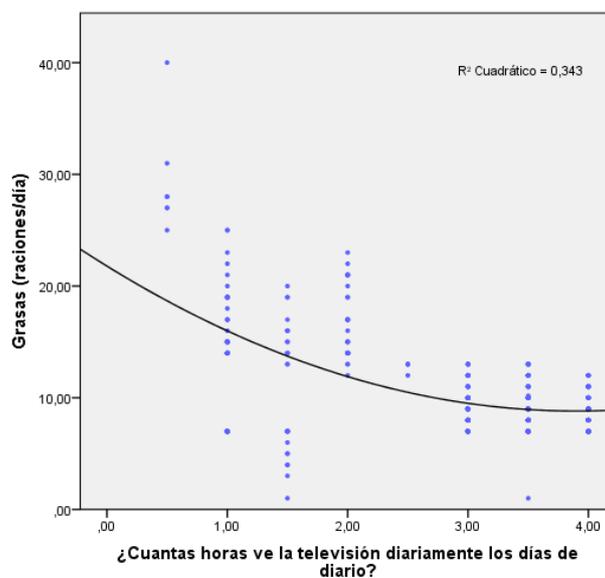


Figura 11. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV y la ingesta de grasas (raciones/día).

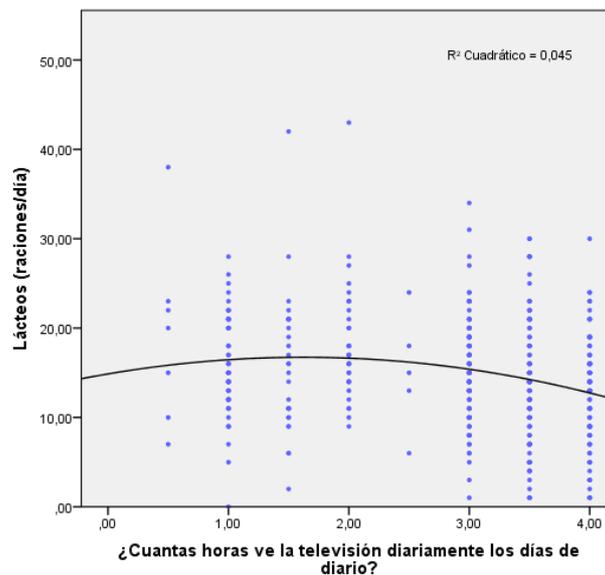


Figura 12. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV y la ingesta de lácteos (raciones/día).

Tabla 38. Correlación no paramétrica entre macronutrientes/alimentos y consumo de TV en horas durante el fin de semana

	Rho de Spearman	Valor de P
Proteínas (gr/día)	-,089	,066
Grasas (gr/día)	-,143	,003
Glúcidos (gr/día)	,011	,820
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	-,067	,171
Grasas (raciones/día)	-,513	,000
Lácteos (raciones/día)	-,176	,000
Carnes (raciones/semana)	-,054	,267
Pescados (raciones/semana)	-,087	,074
Cereales (raciones/semana)	-,126	,009
Frutas (piezas/semana)	-,067	,170
Verduras (raciones/semana)	-,085	,081
Azúcares (raciones/semana)	-,053	,275
Huevos (unidades/día)	-,114	,019

En las figuras 13, 14, 15, 16 y 17 se muestran los estudios de regresión para la ingesta de grasas (gr/día), grasas (raciones/día), lácteos (raciones/día), cereales (raciones/día) y huevos (unidades/día).

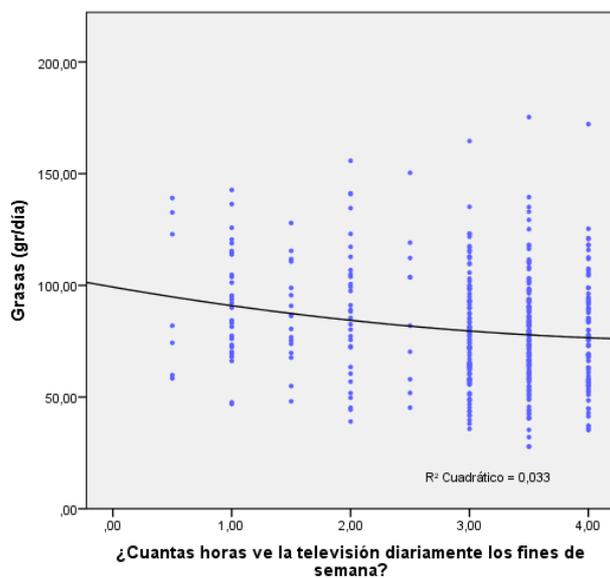


Figura 13. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de grasas (gr/día).

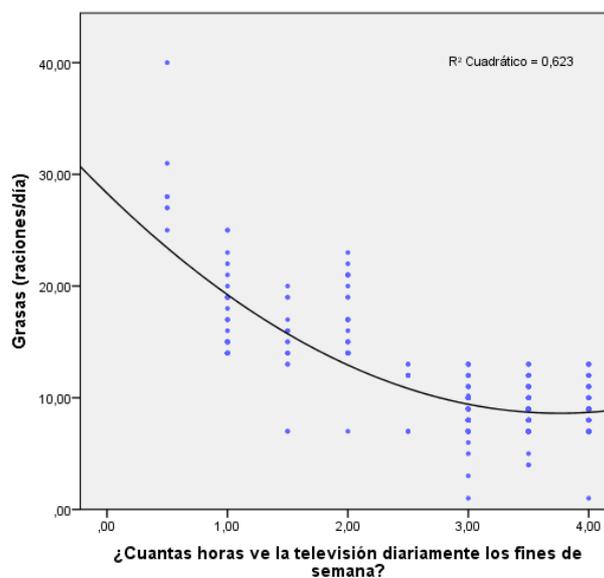


Figura 14. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de grasas (raciones/día).

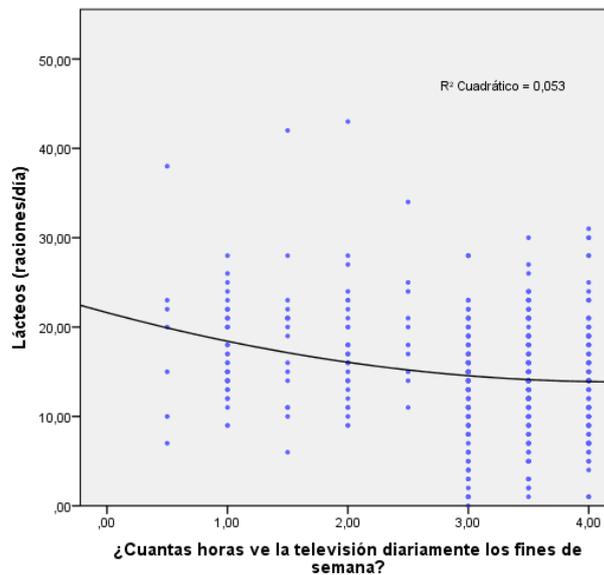


Figura 15. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de lácteos (raciones/día).

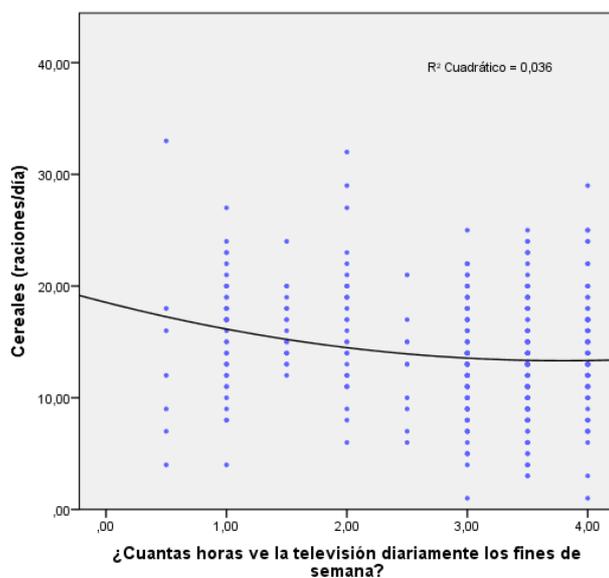


Figura 16. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de cereales (raciones/día).

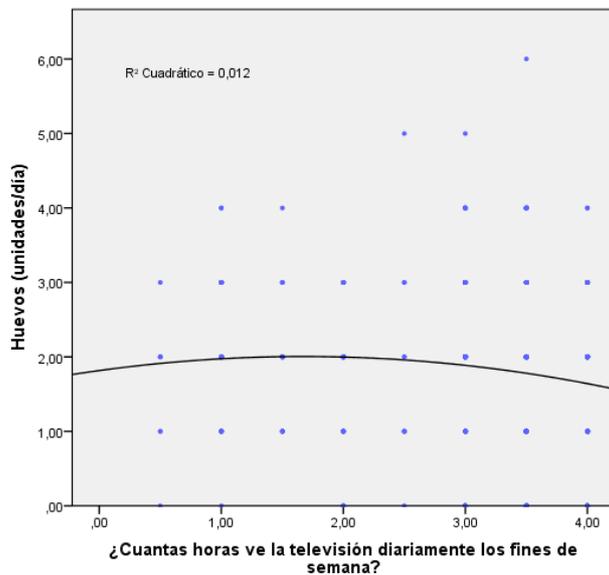


Figura 17. Regresión cuadrática entre el número de horas de consumo de TV durante el fin de semana y la ingesta de huevos (unidades/día).

5.- ESTUDIO DEL CONSUMO DE NUTRIENTES Y GRUPOS DE ALIMENTOS EN BASE A LA CLASIFICACIÓN DEL IMC SEGÚN LA OMS Y LAS HORAS DE VISIONADO DE TELEVISIÓN.

En el siguiente grupo de resultados se analizó la ingesta (nutrientes/grupos de alimentos) en base al consumo de horas de televisión y la clasificación de las mujeres según su IMC siguiendo los criterios OMS (normales, sobrepeso u obesidad). En la tabla 39 se muestran los resultados correspondientes al consumo de macronutrientes y energía. Dentro del grupo de mujeres normales se observó significancia estadística en la ingesta de grasas (gr/día) en aquellas que tenían un consumo medio de 3 horas de televisión diarias. No se observaron resultados relevantes en el resto de categorías estudiadas. El consumo de alimentos y televisión en base al grupo de clasificación del IMC según el criterio OMS se muestra en la tabla 40. Se observaron consumos significativamente inferiores de cereales en las mujeres con IMC normal y consumo de televisión de tres horas diarias (13 raciones/semana frente a 17 raciones/semana en las mujeres con 1 hora de consumo televisivo; $p < 0.05$). En este grupo de mujeres el consumo de carnes (raciones/semanas) fue inferior en el grupo de 3 horas/día de televisión con 9 raciones semanales, frente a las 13 raciones/semana observadas en el grupo que consumía 2 horas diarias de televisión (Tabla 38; $p < 0.05$). También se observó un consumo menor de lácteos, en las mujeres con el máximo consumo de televisión, frente a las que consumían menos (13 raciones/día frente a 19 raciones/día en las mujeres con un consumo de 30 min/día) ($p < 0.05$). Dentro del grupo de mujeres con sobrepeso no se observaron asociaciones de interés, observándose un menor consumo de carnes en las mujeres obesas (6 raciones/semana) con elevado consumo televisivo, así como una mayor ingesta de grasas (raciones/día) en las mujeres obesas con un consumo de 2 horas/día de televisión.

Tabla 39. Consumo de nutrientes y televisión en base al grupo de clasificación según IMC.

			Ingesta de Kcal (Kcal/día)	Grasas (gr/día)	Glúcidos (gr/día)	Proteínas (gr/día)		
Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	30 min/día	Media 2287,2 _a	95,59 _{a,b}	261,2 _a	96,71 _a		
			DE 670,0	34,92	87,4	26,78		
		1 hora/día	Media 2517,4 _a	93,50 _{a,b}	320,2 _a	94,94 _a		
			DE 455,8	23,94	68,1	22,11		
		1,5 h/día	Media 2318,4 _a	82,25 _{a,b}	292,0 _a	91,83 _a		
			DE 592,4	24,20	98,1	29,35		
		2 h/día	Media 2416,4 _a	101,41 _a	293,1 _a	101,54 _a		
			DE 669,0	31,89	61,9	36,27		
		2,5 h/día	Media 2538,4 _a	95,90 _{a,b}	312,7 _a	91,19 _a		
			DE 1234,0	55,44	117,7	54,25		
		3 h/día	Media 2188,0 _a	79,48 _b	287,9 _a	85,37 _a		
			DE 617,5	23,14	102,3	27,20		
		3,5 h/día	Media 2131,7 _a	78,16 _{b,c}	268,1 _a	86,98 _a		
			DE 631,3	25,91	103,8	29,74		
		4 h/día	Media 2103,7 _a	77,25 _{b,d}	281,5 _a	84,28 _a		
			DE 507,1	23,98	103,5	23,63		
		Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1 hora/día	Media 2092,4 _a	76,32 _a	264,0 _a	84,95 _a
					DE 701,6	31,11	90,0	30,59
1,5 h/día	Media 2337,0 _a			75,99 _a	324,0 _a	97,00 _a		
	DE 631,6			18,12	88,0	35,29		
2 h/día	Media 2242,3 _a			77,22 _a	287,2 _a	93,56 _a		
	DE 685,2			26,75	130,2	32,63		
3 h/día	Media 2316,4 _a			81,55 _a	298,6 _a	95,25 _a		
	DE 558,8			22,61	97,3	29,55		
3,5 h/día	Media 2215,3 _a			72,29 _a	309,4 _a	83,83 _a		
	DE 545,1			26,97	106,8	22,85		
4 h/día	Media 2093,8 _a			74,85 _a	267,5 _a	87,16 _a		
	DE 507,4			17,70	106,0	25,60		
1 hora/día	Media 2002,6 _a			69,83 _a	259,2 _a	76,61 _a		
	DE 472,3			30,18	121,8	24,64		
1,5 h/día	Media 2213,8 _a			78,68 _a	305,8 _a	79,10 _a		
	DE 551,4			21,66	87,4	21,61		
Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?			2 h/día	Media 2029,1 _a	80,66 _a	236,7 _a	81,50 _a
					DE 444,9	21,78	83,9	22,37
		2,5 h/día	Media 2746,3 _a	97,96 _a	388,2 _a	91,20 _a		
			DE 984,0	35,36	157,8	24,15		
		3 h/día	Media 2225,9 _a	95,15 _a	233,5 _a	113,27 _a		
			DE 785,6	29,83	98,6	41,11		
		3,5 h/día	Media 2026,2 _a	73,58 _a	261,7 _a	85,07 _a		
			DE 492,6	18,61	79,3	16,92		
		4 h/día	Media 1966,0 _a	79,32 _a	219,9 _a	89,35 _a		
			DE 534,0	14,88	92,4	24,14		

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.³

3. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 40a. Consumo de alimentos y televisión en base al grupo de clasificación según el IMC.

			Grasas (raciones/día)	Lácteos (raciones/día)	Carnes (raciones/semana)	
Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	30	Medía	29 _a	19 _{a,b}	9 _{a,b}
		min/día	DE	5	10	4
		1	Medía	17 _b	18 _a	10 _{a,b}
		hora/día	DE	4	4	4
		1,5	Medía	12 _c	16 _{a,b}	8 _{a,b}
		horas/día	DE	6	7	4
		2	Medía	16 _b	19 _a	13 _a
		horas/día	DE	3	7	6
		2,5	Medía	13 _{b,c,d}	16 _{a,b}	7 _{a,b}
		horas/día	DE	1	4	1
		3	Medía	9 _d	16 _{a,b}	9 _b
		horas/día	DE	2	6	4
		3,5	Medía	9 _{d,e}	14 _{a,b}	9 _{b,c}
		horas/día	DE	2	7	4
4	Medía	8 _{d,f}	13 _b	9 _{a,b}		
horas/día	DE	1	6	4		
Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1	Medía	11 _a	14 _a	8 _a
		hora/día	DE	4	5	4
		1,5	Medía	11 _a	12 _a	9 _a
		horas/día	DE	8	6	3
		2	Medía	18 _b	17 _a	8 _a
		horas/día	DE	4	6	4
		3	Medía	9 _a	15 _a	9 _a
		horas/día	DE	2	4	4
		3,5	Medía	9 _a	14 _a	9 _a
		horas/día	DE	2	7	4
4	Medía	9 _a	13 _a	9 _a		
horas/día	DE	2	6	4		
Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1	Medía	10 _a	11 _a	8 _{a,b}
		hora/día	DE	6	6	5
		1,5	Medía	8 _a	17 _a	8 _{a,b}
		horas/día	DE	3	11	3
		2	Medía	16 _b	16 _a	9 _{a,b}
		horas/día	DE	2	6	3
		2,5	Medía	13 _{a,b}	11 _a	17 _{a,b}
		horas/día	DE	0	6	6
		3	Medía	9 _a	15 _a	15 _a
		horas/día	DE	1	9	8
3,5	Medía	9 _a	11 _a	9 _{a,b}		
horas/día	DE	1	6	3		
4	Medía	10 _a	15 _a	6 _b		
horas/día	DE	1	8	4		

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < .05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.³ Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 40b. Consumo de alimentos y televisión en base al grupo de clasificación según el IMC.

			Pescados (raciones/día)	Cereales (raciones/día)	Frutas (raciones/semana)				
Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	30 min/día	Medía 7 _a DE 4	14 _{a,b} 10	19 _a 14				
		1 hora/día	Medía 5 _a DE 3	17 _{a,c} 4	15 _a 6				
			1,5 horas/día	Medía 5 _a DE 2	14 _{a,b} 5	14 _a 7			
		2 horas/día		Medía 6 _a DE 3	18 _a 6	15 _a 8			
			2,5 horas/día	Medía 6 _a DE 1	14 _{a,b} 1	7 _a 1			
		3 horas/día		Medía 4 _a DE 2	13 _b 5	14 _a 7			
			3,5 horas/día	Medía 4 _a DE 2	14 _{a,b} 4	13 _a 8			
		4 horas/día		Medía 4 _a DE 2	14 _{b,c} 5	12 _a 8			
			Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1 hora/día	Medía 4 _a DE 3	12 _a 6	11 _a 7	
		1,5 horas/día				Medía 4 _a DE 1	13 _a 5	15 _a 2	
					2 horas/día	Medía 6 _a DE 3	15 _a 6	18 _a 12	
		3 horas/día				Medía 5 _a DE 2	13 _a 5	14 _a 8	
					3,5 horas/día	Medía 4 _a DE 2	14 _a 4	13 _a 6	
		4 horas/día				Medía 5 _a DE 2	13 _a 4	13 _a 6	
					Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1 hora/día	Medía 5 _a DE 3	9 _a 3
		1,5 horas/día						Medía 4 _a DE 4	11 _a 5
2 horas/día	Medía 4 _a DE 3						15 _a 4	14 _a 5	
	2,5 horas/día	Medía 6 _a DE 1					21 _a 2	12 _a 4	
3 horas/día		Medía 6 _a DE 6					14 _a 6	14 _a 13	
	3,5 horas/día	Medía 5 _a DE 3					13 _a 5	11 _a 5	
4 horas/día		Medía 7 _a DE 2	13 _a 5	19 _a 7					

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < .05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.³³ Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 40c. Consumo de alimentos y televisión en base al grupo de clasificación según el IMC.

			Verdura (raciones/día)	Azúcares (raciones/día)	Huevos (raciones/semana)
Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	30 min/día	Medía 13 _a	12 _a	2 _a
			DE 5	10	1
		1 hora/día	Medía 10 _a	12 _a	2 _a
			DE 6	7	1
		1,5 horas/día	Medía 10 _a	12 _a	2 _a
			DE 7	7	1
		2 horas/día	Medía 13 _a	12 _a	2 _a
			DE 6	5	1
		2,5 horas/día	Medía 7 _a	11 _a	1 _a
			DE 2	8	1
		3 horas/día	Medía 9 _a	11 _a	2 _a
			DE 6	5	1
		3,5 horas/día	Medía 10 _a	10 _a	2 _a
			DE 6	5	1
4 horas/día	Medía 9 _a	10 _a	2 _a		
	DE 6	5	1		
Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1 hora/día	Medía 7 _a	8 _a	2 _a
			DE 5	6	1
		1,5 horas/día	Medía 7 _a	13 _a	2 _a
			DE 5	6	0
		2 horas/día	Medía 11 _a	12 _a	2 _a
			DE 8	6	1
		3 horas/día	Medía 11 _a	10 _a	2 _a
			DE 6	5	1
		3,5 horas/día	Medía 10 _a	8 _a	2 _a
			DE 5	6	1
		4 horas/día	Medía 9 _a	10 _a	2 _a
			DE 7	5	1
Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1 hora/día	Medía 11 _a	8 _a	1 _a
			DE 10	6	1
		1,5 horas/día	Medía 8 _a	13 _a	2 _a
			DE 4	2	1
		2 horas/día	Medía 7 _a	5 _a	2 _a
			DE 2	3	1
		2,5 horas/día	Medía 11 _a	9 _a	3 _a
			DE 3	8	1
		3 horas/día	Medía 7 _a	13 _a	2 _a
			DE 7	4	2
		3,5 horas/día	Medía 11 _a	10 _a	1 _a
			DE 6	6	1
4 horas/día	Medía 10 _a	6 _a	2 _a		
	DE 6	4	1		

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < .05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.³³ Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Cuando se analizó el consumo de televisión en horas, durante el fin de semana y se clasificó a las mujeres en base al criterio de IMC de la OMS no se observaron asociaciones de interés en el grupo sobrepeso y en el grupo obesidad ($p>0.05$) (Tabla 41). Se observó una menor ingesta de grasas (gr/día) a medida que aumentaba el consumo televisivo en las mujeres con IMC normal.

Al analizar el consumo de alimentos, el consumo de televisión en horas durante el fin de semana y la clasificación del IMC según la OMS en las mujeres participantes del estudio no se observaron asociaciones ni en las mujeres con sobrepeso ni en las mujeres con obesidad entre las variables anteriormente descritas ($p>0.05$) (Tabla 42). Se observó en las mujeres con IMC normal, un consumo superior de grasas (raciones/día) en el grupo con un consumo de televisión de 30 minutos/día, así como consumos menores de cereales y lácteos en las mujeres con 3 y 4 horas de consumo de televisión diario durante el fin de semana respecto de las de menor consumo ($p<0.05$).

En mujeres con un IMC normal conforme a los criterios OMS se observaron correlaciones significativas y negativas con el consumo de grasas (gr/día), la ingesta de kilocalorías (Kcal/día), grasas (raciones/día), lácteos (raciones/día), pescados (raciones/semana), cereales (raciones/semana) y frutas (piezas/semana). Los coeficientes de correlación en este grupo de mujeres y la significancia se muestran en la tabla 43.

En el grupo de mujeres obesas o con sobrepeso no se observaron correlaciones significativas entre ninguno de los grupos de alimentos estudiados y el consumo de televisión en horas los días de diario (Tablas 44 y 45 respectivamente).

Tabla 41. Consumo de nutrientes y televisión durante el fin de semana según el IMC.

			Ingesta Kcal (Kcal/día)	Grasas (gr/día)	Glúcidos (gr/día)	Proteínas (gr/día)	
Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	30	Medía	2287,2 _a	95,59 _{a,b}	261,2 _a	96,71 _a
		min/día	DE	670,0	34,92	87,4	26,78
		1	Medía	2517,4 _a	93,50 _{a,b}	320,2 _a	94,94 _a
		hora/día	DE	455,8	23,94	68,1	22,11
		1,5	Medía	2318,4 _a	82,25 _{a,b}	292,0 _a	91,83 _a
		horas/día	DE	592,4	24,20	98,1	29,35
		2	Medía	2416,4 _a	101,41 _a	293,1 _a	101,54 _a
		horas/día	DE	669,0	31,89	61,9	36,27
		2,5	Medía	2538,4 _a	95,90 _{a,b}	312,7 _a	91,19 _a
		horas/día	DE	1234,0	55,44	117,7	54,25
		3	Medía	2188,0 _a	79,48 _b	287,9 _a	85,37 _a
		horas/día	DE	617,5	23,14	102,3	27,20
		3,5	Medía	2131,7 _a	78,16 _{b,c}	268,1 _a	86,98 _a
		horas/día	DE	631,3	25,91	103,8	29,74
Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	4	Medía	2103,7 _a	77,25 _{b,d}	281,5 _a	84,28 _a
		hora/día	DE	507,1	23,98	103,5	23,63
		1	Medía	2092,4 _a	76,32 _a	264,0 _a	84,95 _a
		hora/día	DE	701,6	31,11	90,0	30,59
		1,5	Medía	2337,0 _a	75,99 _a	324,0 _a	97,00 _a
		horas/día	DE	631,6	18,12	88,0	35,29
		2	Medía	2242,3 _a	77,22 _a	287,2 _a	93,56 _a
		horas/día	DE	685,2	26,75	130,2	32,63
		3	Medía	2316,4 _a	81,55 _a	298,6 _a	95,25 _a
		horas/día	DE	558,8	22,61	97,3	29,55
		3,5	Medía	2215,3 _a	72,29 _a	309,4 _a	83,83 _a
		horas/día	DE	545,1	26,97	106,8	22,85
		4	Medía	2093,8 _a	74,85 _a	267,5 _a	87,16 _a
		horas/día	DE	507,4	17,70	106,0	25,60
Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1	Medía	2002,6 _a	69,83 _a	259,2 _a	76,61 _a
		hora/día	Desviación típica	472,3	30,18	121,8	24,64
		1,5	Medía	2213,8 _a	78,68 _a	305,8 _a	79,10 _a
		horas/día	Desviación típica	551,4	21,66	87,4	21,61
		2	Medía	2029,1 _a	80,66 _a	236,7 _a	81,50 _a
		horas/día	Desviación típica	444,9	21,78	83,9	22,37
		2,5	Medía	2746,3 _a	97,96 _a	388,2 _a	91,20 _a
		horas/día	DE	984,0	35,36	157,8	24,15
		3	Medía	2225,9 _a	95,15 _a	233,5 _a	113,27 _a
		horas/día	DE	785,6	29,83	98,6	41,11
		3,5	Medía	2026,2 _a	73,58 _a	261,7 _a	85,07 _a
		horas/día	DE	492,6	18,61	79,3	16,92
		4	Medía	1966,0 _a	79,32 _a	219,9 _a	89,35 _a
		horas/día	DE	534,0	14,88	92,4	24,14

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.³ Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 42a. Consumo de alimentos y televisión durante el fin de semana según el IMC.

			Grasas (raciones/día)	Lácteos (raciones/día)	Carnes (raciones/semana)	
Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	30	Medía	29 ^a	19 ^{a,b}	9 ^{a,b}
		min/día	DE	5	10	4
		1	Medía	17 ^b	18 ^a	10 ^{a,b}
		hora/día	DE	4	4	4
		1,5	Medía	12 ^c	16 ^{a,b}	8 ^{a,b}
		horas/día	DE	6	7	4
		2	Medía	16 ^b	19 ^a	13 ^a
		horas/día	DE	3	7	6
		2,5	Medía	13 ^{b,c,d}	16 ^{a,b}	7 ^{a,b}
		horas/día	DE	1	4	1
		3	Medía	9 ^d	16 ^{a,b}	9 ^b
		horas/día	DE	2	6	4
		3,5	Medía	9 ^{d,e}	14 ^{a,b}	9 ^{b,c}
		horas/día	DE	2	7	4
4	Medía	8 ^{d,f}	13 ^b	9 ^{a,b}		
horas/día	DE	1	6	4		
Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1	Medía	11 ^a	14 ^a	8 ^a
		hora/día	DE	4	5	4
		1,5	Medía	11 ^a	12 ^a	9 ^a
		horas/día	DE	8	6	3
		2	Medía	18 ^b	17 ^a	8 ^a
		horas/día	DE	4	6	4
		3	Medía	9 ^a	15 ^a	9 ^a
		horas/día	DE	2	4	4
		3,5	Medía	9 ^a	14 ^a	9 ^a
		horas/día	DE	2	7	4
4	Medía	9 ^a	13 ^a	9 ^a		
horas/día	DE	2	6	4		
Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1	Medía	10 ^a	11 ^a	8 ^{a,b}
		hora/día	DE	6	6	5
		1,5	Medía	8 ^a	17 ^a	8 ^{a,b}
		horas/día	DE	3	11	3
		2	Medía	16 ^b	16 ^a	9 ^{a,b}
		horas/día	DE	2	6	3
		2,5	Medía	13 ^{a,b}	11 ^a	17 ^{a,b}
		horas/día	DE	0	6	6
		3	Medía	9 ^a	15 ^a	15 ^a
		horas/día	DE	1	9	8
3,5	Medía	9 ^a	11 ^a	9 ^{a,b}		
horas/día	DE	1	6	3		
4	Medía	10 ^a	15 ^a	6 ^b		
horas/día	DE	1	8	4		

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < 0.05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 42b. Consumo de alimentos y televisión durante el fin de semana según el IMC.

			Pescados (raciones/día)	Cereales (raciones/día)	Frutas (raciones/semana)
Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	30 min/día	Medía 7 _a	14 _{a,b}	14 _{a,b}
			DE 4	10	10
		1 hora/día	Medía 5 _a	17 _{a,c}	17 _{a,c}
			DE 3	4	4
		1,5 horas/día	Medía 5 _a	14 _{a,b}	14 _{a,b}
			DE 2	5	5
		2 horas/día	Medía 6 _a	18 _a	18 _a
			DE 3	6	6
		2,5 horas/día	Medía 6 _a	14 _{a,b}	14 _{a,b}
			DE 1	1	1
		3 horas/día	Medía 4 _a	13 _b	13 _b
			DE 2	5	5
		3,5 horas/día	Medía 4 _a	14 _{a,b}	14 _{a,b}
			DE 2	4	4
		4 horas/día	Medía 4 _a	14 _{b,c}	14 _{b,c}
			DE 2	5	5
Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1 hora/día	Medía 4 _a	12 _a	12 _a
			DE 3	6	6
		1,5 horas/día	Medía 4 _a	13 _a	13 _a
			DE 1	5	5
		2 horas/día	Medía 6 _a	15 _a	15 _a
			DE 3	6	6
		3 horas/día	Medía 5 _a	13 _a	13 _a
			DE 2	5	5
		3,5 horas/día	Medía 4 _a	14 _a	14 _a
			DE 2	4	4
		4 horas/día	Medía 5 _a	13 _a	13 _a
			DE 2	4	4
Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1 hora/día	Medía 5 _a	9 _a	9 _a
			DE 3	3	3
		1,5 horas/día	Medía 4 _a	11 _a	11 _a
			DE 4	5	5
		2 horas/día	Medía 4 _a	15 _a	15 _a
			DE 3	4	4
		2,5 horas/día	Medía 6 _a	21 _a	21 _a
			DE 1	2	2
		3 horas/día	Medía 6 _a	14 _a	14 _a
			DE 6	6	6
		3,5 horas/día	Medía 5 _a	13 _a	13 _a
			DE 3	5	5
4 horas/día	Medía 7 _a	13 _a	13 _a		
	DE 2	5	5		

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < 0,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 42c. Consumo de alimentos y televisión durante el fin de semana según el IMC.

			Verdura (raciones/día)	Azúcares (raciones/día)	Huevos (raciones/semana)	
Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	30 min/día	Medía	13 _a	12 _a	2 _a
			DE	5	10	1
		1 hora/día	Medía	10 _a	12 _a	2 _a
			DE	6	7	1
		1,5 horas/día	Medía	10 _a	12 _a	2 _a
			DE	7	7	1
		2 horas/día	Medía	13 _a	12 _a	2 _a
			DE	6	5	1
		2,5 horas/día	Medía	7 _a	11 _a	1 _a
			DE	2	8	1
		3 horas/día	Medía	9 _a	11 _a	2 _a
			DE	6	5	1
		3,5 horas/día	Medía	10 _a	10 _a	2 _a
			DE	6	5	1
		4 horas/día	Medía	9 _a	10 _a	2 _a
			DE	6	5	1
Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1 hora/día	Medía	7 _a	8 _a	2 _a
			DE	5	6	1
		1,5 horas/día	Medía	7 _a	13 _a	2 _a
			DE	5	6	0
		2 horas/día	Medía	11 _a	12 _a	2 _a
			DE	8	6	1
		3 horas/día	Medía	11 _a	10 _a	2 _a
			DE	6	5	1
		3,5 horas/día	Medía	10 _a	8 _a	2 _a
			DE	5	6	1
		4 horas/día	Medía	9 _a	10 _a	2 _a
			DE	7	5	1
Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	1 hora/día	Medía	11 _a	8 _a	1 _a
			DE	10	6	1
		1,5 horas/día	Medía	8 _a	13 _a	2 _a
			DE	4	2	1
		2 horas/día	Medía	7 _a	5 _a	2 _a
			DE	2	3	1
		2,5 horas/día	Medía	11 _a	9 _a	3 _a
			DE	3	8	1
		3 horas/día	Medía	7 _a	13 _a	2 _a
			DE	7	4	2
		3,5 horas/día	Medía	11 _a	10 _a	1 _a
			DE	6	6	1
4 horas/día	Medía	10 _a	6 _a	2 _a		
	DE	6	4	1		

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < 0.05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 43. Correlaciones no paramétricas entre nutrientes/alimentos y consumo de televisión en horas en mujeres con IMC normal.

	Rho de Spearman	Valor de P
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	
Proteínas (gr/día)	-,136	,029
Grasas (gr/día)	-,207	,001
Glúcidos (gr/día)	-,121	,054
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	-,209	,001
Grasas (raciones/día)	-,576	,000
Lácteos (raciones/día)	-,295	,000
Carnes (raciones/semana)	-,064	,307
Pescados (raciones/semana)	-,158	,011
Cereales (raciones/semana)	-,148	,017
Frutas (piezas/semana)	-,133	,034
Verduras (raciones/semana)	-,096	,124
Azúcares (raciones/semana)	-,102	,105
Huevos (unidades/día)	-,103	,102

a. Clasificación IMC (OMS) = Normal

Tabla 44. Correlaciones no paramétricas entre nutrientes/alimentos y consumo de televisión en horas en mujeres con IMC sobrepeso.

	Rho de Spearman	Valor de P
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	
Proteínas (gr/día)	-,020	,820
Grasas (gr/día)	-,042	,635
Glúcidos (gr/día)	,025	,781
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	,008	,929
Grasas (raciones/día)	-,157	,077
Lácteos (raciones/día)	-,103	,245
Carnes (raciones/semana)	,049	,582
Pescados (raciones/semana)	,094	,291
Cereales (raciones/semana)	,052	,559
Frutas (piezas/semana)	,030	,739
Verduras (raciones/semana)	,087	,327
Azúcares (raciones/semana)	,011	,902
Huevos (unidades/día)	,029	,747

a. Clasificación IMC (OMS) = Normal

Tabla 45. Correlaciones no paramétricas entre nutrientes/alimentos y consumo de televisión en horas en mujeres con IMC obesidad.

	Rho de Spearman	Valor de P
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	
Proteínas (gr/día)	,121	,455
Grasas (gr/día)	,070	,667
Glúcidos (gr/día)	-,144	,376
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	-,099	,542
Grasas (raciones/día)	,303	,058
Lácteos (raciones/día)	,065	,691
Carnes (raciones/semana)	-,039	,811
Pescados (raciones/semana)	,182	,262
Cereales (raciones/semana)	,254	,114
Frutas (piezas/semana)	,290	,070
Verduras (raciones/semana)	,100	,551
Azúcares (raciones/semana)	-,158	,331
Huevos (unidades/día)	,132	,416

a. Clasificación IMC (OMS) = Normal

El estudio de regresión entre el consumo de televisión en horas durante el fin de semana y el consumo de grasa (gr/día), la ingesta de kilocalorías (Kcal/día), la ingesta de lácteos (raciones/día), pescados (raciones/semana), cereales (raciones/semana) y frutas (piezas/semana) en mujeres con IMC normal se muestra en las figuras 18, 19, 20, 21, 22 y 23 respectivamente.

En las mujeres con un IMC normal se observó una correlación significativa y negativa entre el consumo de horas de televisión durante el fin de semana y el consumo de grasas (gr/día), grasas (raciones/día), lácteos (raciones/día), pescados (raciones/semana), verduras (raciones/semana) y huevos (unidades/día). Los resultados se muestran en la tabla 46.

En las mujeres con sobrepeso (Tabla 47), se observó una correlación significativa y negativa con el consumo de grasas en raciones/día ($p < 0.0001$). En las mujeres con obesidad no se observó ninguna asociación específica entre el consumo de los diferentes grupos de alimentos/macronutrientes y el consumo de televisión en horas durante el fin de semana (Tabla 48).

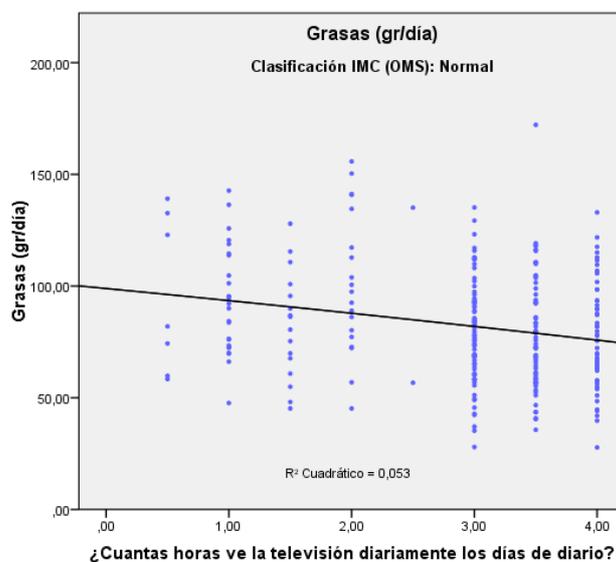


Figura 18. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de grasas (gr/día) en mujeres con IMC normal.

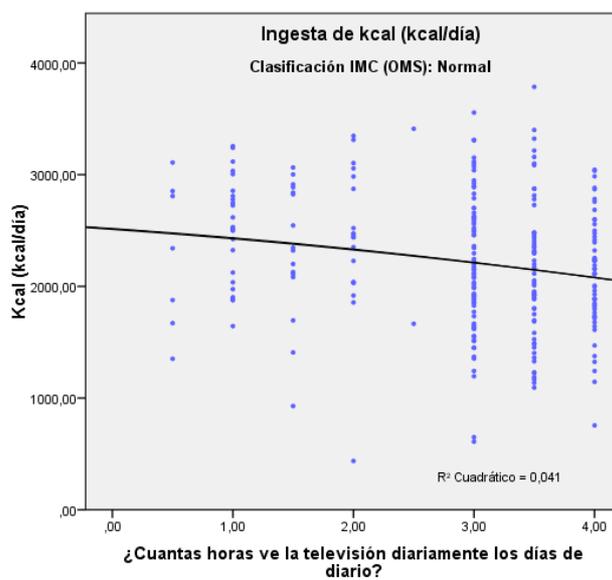


Figura 19. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de energía (Kcal/día) en mujeres con IMC normal.

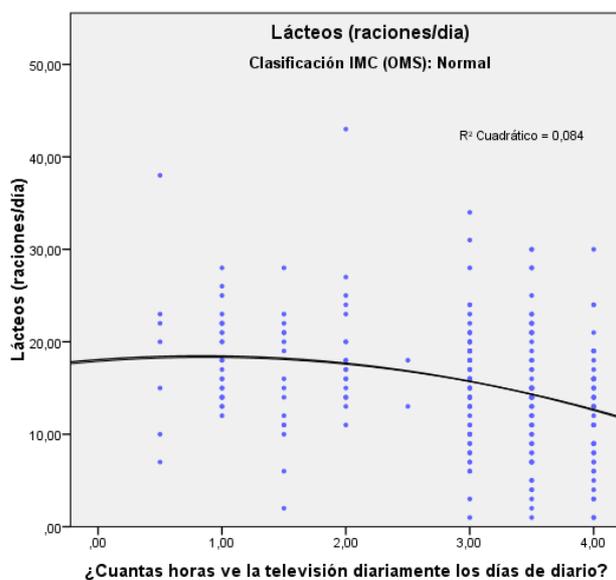


Figura 20. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de lácteos (raciones/día) en mujeres con IMC normal.

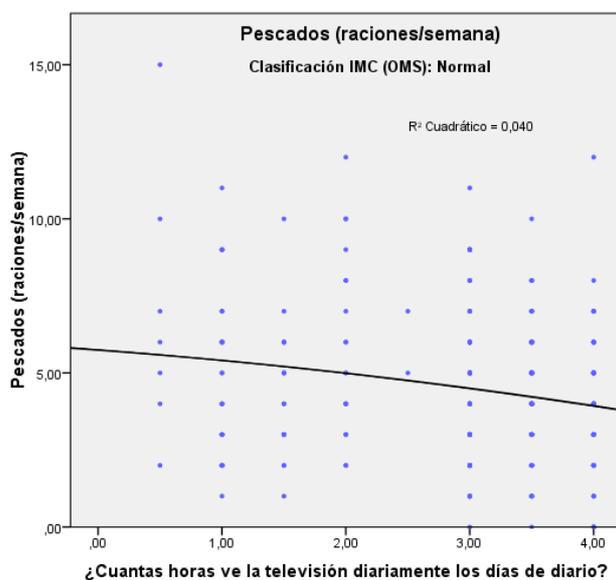


Figura 21. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de pescados (raciones/semana) en mujeres con IMC normal.

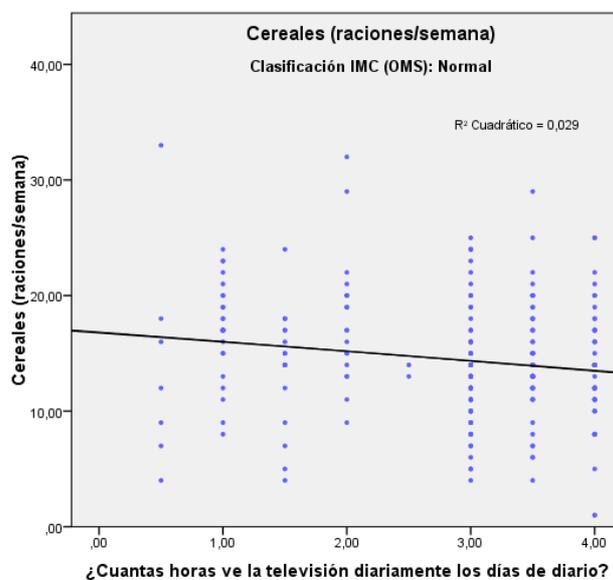


Figura 22. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de cereales (raciones/semana) en mujeres con IMC normal.

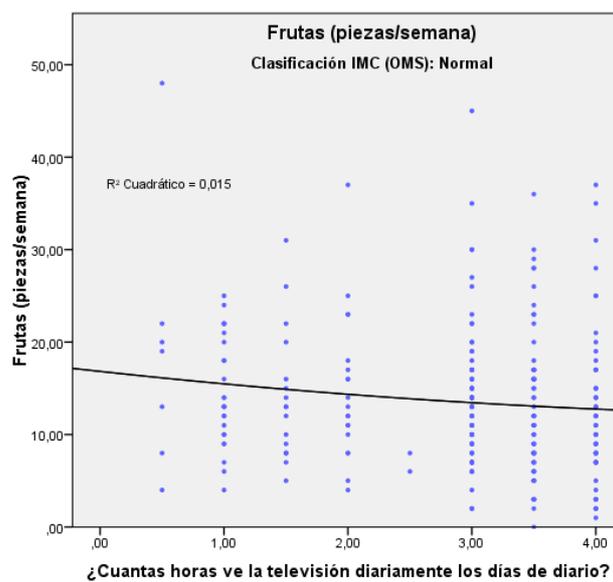


Figura 23. Regresión cuadrática entre consumo de TV en horas y consumo de frutas (piezas/semana).

Tabla 46. Correlaciones no paramétricas entre consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de nutrientes/alimentos en mujeres con IMC normal.

	Rho de Spearman	Valor de P
	¿Cuántas horas ve televisión diariamente durante fin de semana?	
Proteínas (gr/día)	-,117	,061
Grasas (gr/día)	-,189	,003
Glúcidos (gr/día)	-,026	,684
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	-,116	,065
Grasas (raciones/día)	-,603	,000
Lácteos (raciones/día)	-,197	,002
Carnes (raciones/semana)	-,090	,154
Pescados (raciones/semana)	-,138	,028
Cereales (raciones/semana)	-,196	,002
Frutas (piezas/semana)	-,076	,227
Verduras (raciones/semana)	-,129	,040
Azúcares (raciones/semana)	-,065	,304
Huevos (unidades/día)	-,153	,014

a. Clasificación IMC (OMS) = Normal

Tabla 47. Correlaciones no paramétricas entre consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de nutrientes/alimentos en mujeres con IMC sobrepeso.

	Rho de Spearman	Valor de P
	¿Cuántas horas ve televisión diariamente durante fin de semana?	
Proteínas (gr/día)	-,041	,645
Grasas (gr/día)	-,063	,477
Glúcidos (gr/día)	,051	,569
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	,005	,956
Grasas (raciones/día)	-,368	,000
Lácteos (raciones/día)	-,155	,081
Carnes (raciones/semana)	,005	,957
Pescados (raciones/semana)	,061	,496
Cereales (raciones/semana)	-,033	,715
Frutas (piezas/semana)	-,041	,642
Verduras (raciones/semana)	-,007	,935
Azúcares (raciones/semana)	-,069	,438
Huevos (unidades/día)	-,095	,288

a. Clasificación IMC (OMS) = Normal

El estudio de regresión entre el consumo de grasas (gr/día), grasas (raciones/día), lácteos (raciones/día), pescados (raciones/semana), cereales (raciones/semana), verduras (raciones/semana) y huevos (unidades/día) en mujeres con un IMC normal se muestra en las figuras 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31 respectivamente.

Tabla 48. Correlaciones no paramétricas entre consumo de TV en horas durante el fin de semana y consumo de nutrientes/alimentos en mujeres con IMC Obesidad.

	Rho de Spearman	Valor de P
	¿Cuántas horas ve televisión diariamente durante fin de semana?	
Proteínas (gr/día)	-,072	,661
Grasas (gr/día)	-,058	,723
Glúcidos (gr/día)	,093	,569
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	,061	,707
Grasas (raciones/día)	-,353	,025
Lácteos (raciones/día)	-,067	,679
Carnes (raciones/semana)	,099	,545
Pescados (raciones/semana)	-,104	,523
Cereales (raciones/semana)	,018	,913
Frutas (piezas/semana)	-,072	,659
Verduras (raciones/semana)	-,044	,793
Azúcares (raciones/semana)	,179	,270
Huevos (unidades/día)	,063	,701

a. Clasificación IMC (OMS) = Normal

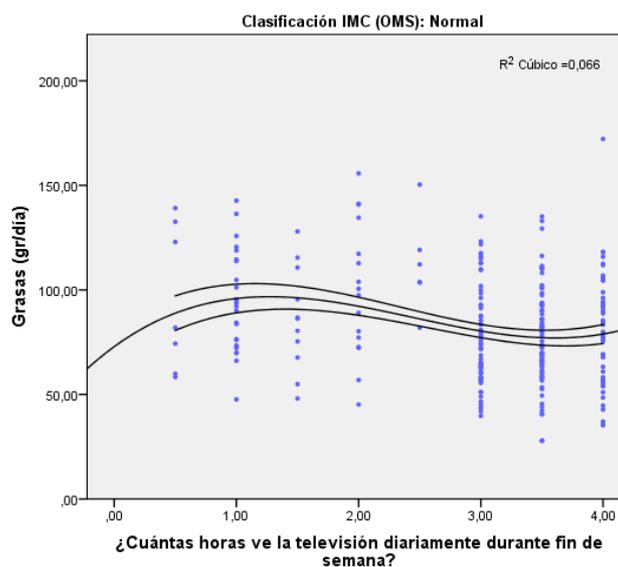


Figura 24. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de grasas (gr/día) en mujeres con IMC normal.

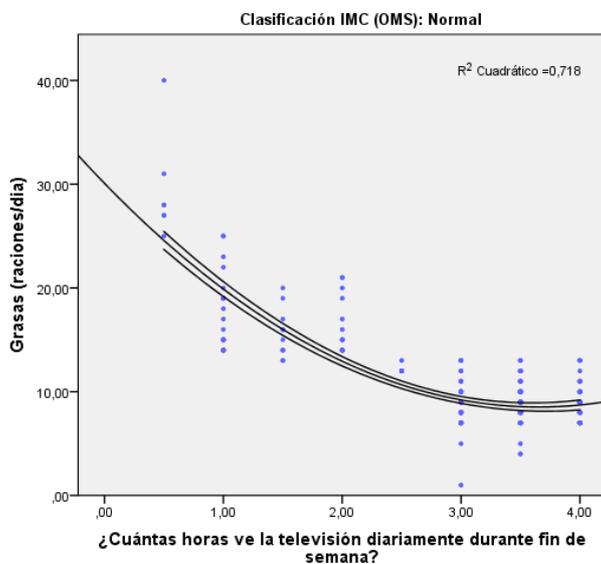


Figura 25. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de grasas (raciones/día) en mujeres con IMC normal.

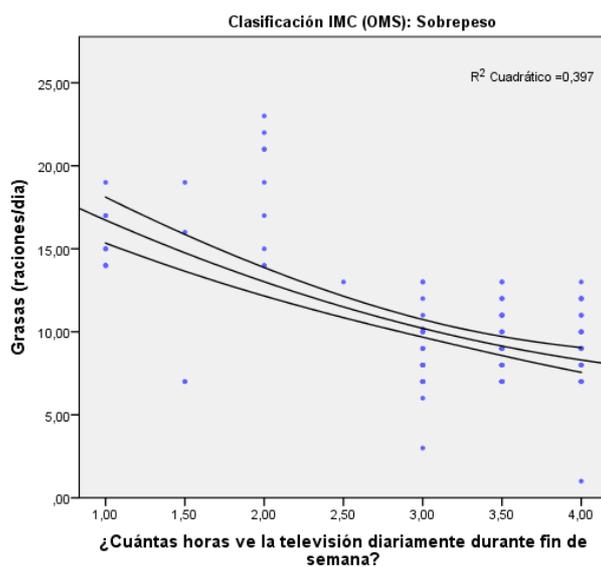


Figura 26. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de grasas (raciones/día) en mujeres con IMC sobrepeso.

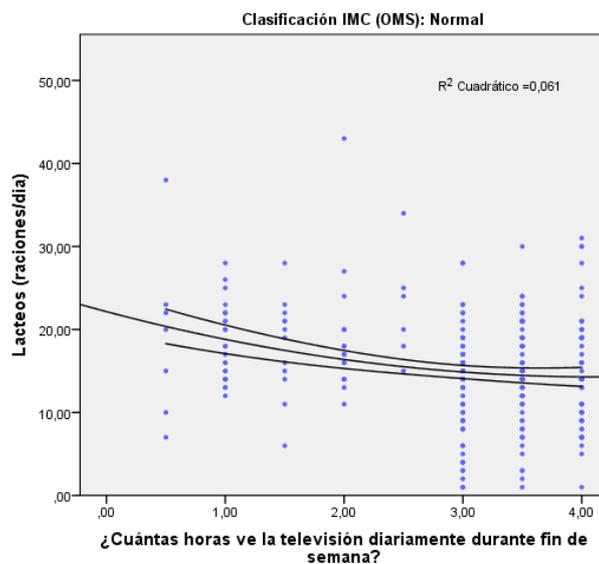


Figura 27. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de lácteos (raciones/día) en mujeres con IMC normal.

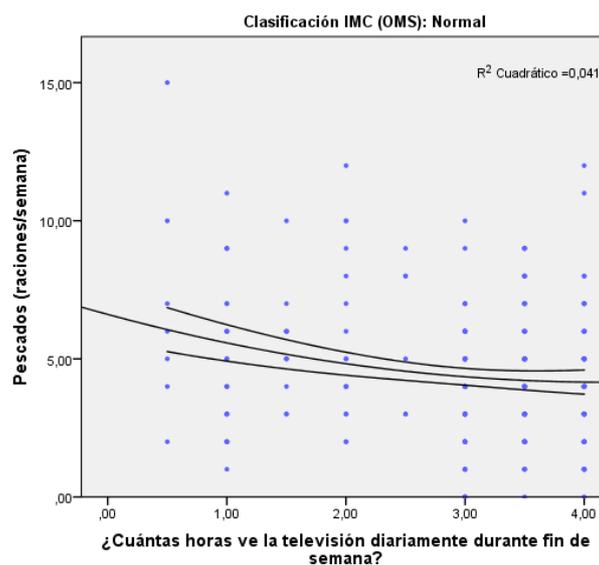


Figura 28. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de pescados (raciones/semana) en mujeres con IMC normal.

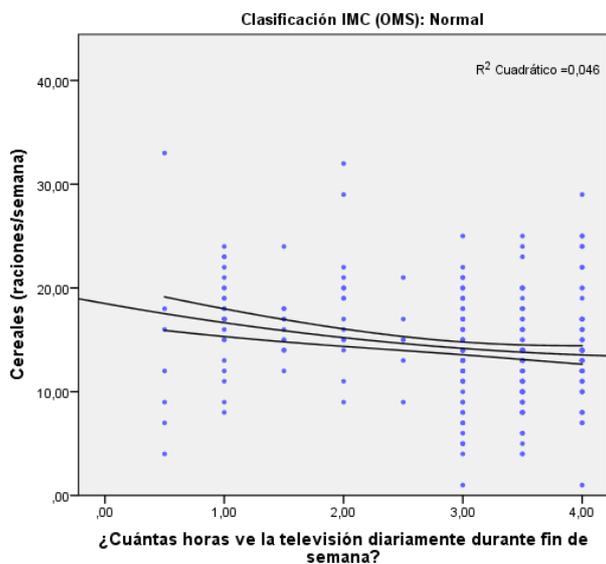


Figura 29. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de cereales (raciones/semana) en mujeres con IMC normal.

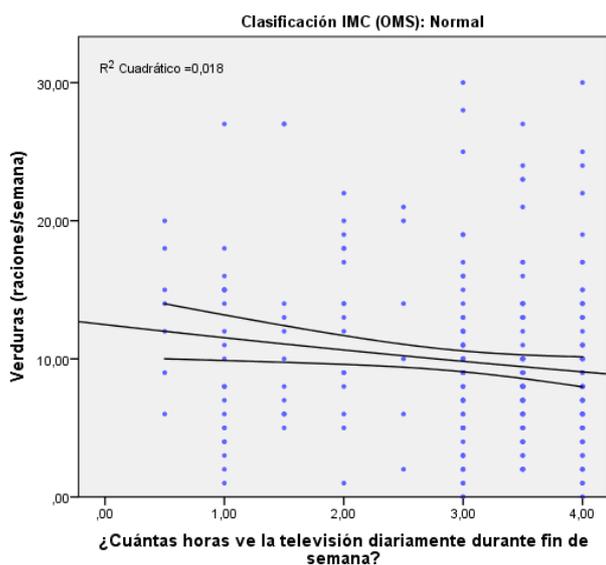


Figura 30. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de verduras (raciones/semana) en mujeres con IMC normal.

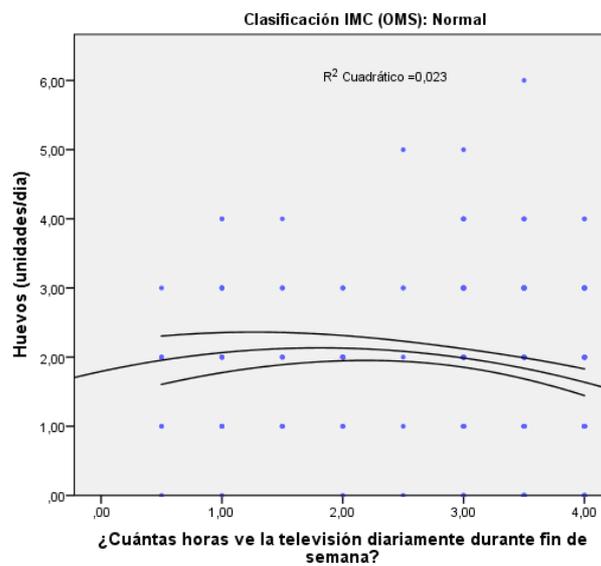


Figura 31. Regresión cuadrática entre el consumo de TV durante los fines de semana en horas y el consumo de huevos (unidades/día) en mujeres con IMC normal.

6.- ESTUDIO DE CORRELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE TELEVISIÓN EN HORAS Y LA INGESTA, AJUSTADO POR EDAD E IMC (KG/M²).

En el siguiente grupo de resultados se realizó el estudio de correlación parcial ajustado por edad (años) e IMC (kg/m²) de las participantes entre el consumo de televisión en horas los días de diario/fines de semana y la ingesta de los principales macronutrientes.

En los días de diario, se observó una correlación ajustada significativa y negativa con la ingesta de grasas (gr/día) y la ingesta de kilocalorías (Kcal/día) (Tabla 49).

Los resultados correspondientes a la correlación parcial del consumo de horas de televisión durante el fin de semana y los principales macronutrientes y el consumo de energía se muestran en la tabla 50.

Tras ajustar por la edad y el IMC de las participantes se observaron correlaciones significativas y negativas con el consumo de proteínas, grasas y la ingesta de Kcal. Se observaron correlaciones significativas y negativas con el consumo de proteínas (gr/día), grasas (gr/día) y la ingesta de kilocalorías. No se observó correlación con la ingesta de glúcidos (p=0.770).

Tabla 49. Correlaciones parciales entre consumo de horas de TV diario e ingesta de nutrientes/energía en el total de la muestra.

Variables de control		Proteínas (gr/día)	Grasas (gr/día)	Glúcidos (gr/día)	Ingesta de Kcal (Kcal/día)
Edad (años) e IMC (kg/m ²)	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	-,065	-,142	-,051	-,113
	Valor de P	,186	,004	,299	,021

Tabla 50. Correlaciones parciales entre consumo de horas de TV durante el fin de semana e ingesta de nutrientes/energía en el total de la muestra.

Variables de control			Proteínas (gr/día)	Grasas (gr/día)	Glúcidos (gr/día)	Ingesta de Kcal (Kcal/día)
Edad (años)	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	Valor de P	-,129	-,174	-,014	-,111
e IMC (kg/m ²)			,008	,000	,770	,024

En la tabla 51 se muestran los resultados correspondientes a la ingesta de los principales grupos de alimentos estudiados y el consumo de horas de televisión durante los días de diario ajustados por la edad y el IMC de las participantes. Se observaron asociaciones significativas y negativas con la ingesta de grasas (raciones/día) y la ingesta de lácteos (raciones/día). No se observaron correlaciones con el resto de grupos de alimentos estudiados ($p > 0.05$ en todos los casos). En la tabla 52 se muestran los resultados correspondientes al consumo de horas durante los fines de semana, donde se observan correlaciones negativas y significativas con la ingesta de grasas (raciones/día), lácteos (raciones/día), pescado (raciones/semana) y cereales (raciones/semana).

Tabla 51. Correlaciones parciales entre consumo de horas de TV diarias e ingesta de alimentos en el total de la muestra.

	Rho de Spearman	
	Variables de control: Edad (años) & IMC (kg/m ²)	
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	
		Valor de P
Proteínas (gr/día)	-,563	,000
Grasas (gr/día)	-,194	,000
Glúcidos (gr/día)	-,030	,544
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	-,068	,165
Grasas (raciones/día)	-,073	,139
Lácteos (raciones/día)	-,048	,326
Carnes (raciones/semana)	-,022	,655
Pescados (raciones/semana)	-,084	,090
Cereales (raciones/semana)	-,023	,635
Frutas (piezas/semana)	-,563	,000
Verduras (raciones/semana)	-,194	,000
Azúcares (raciones/semana)	-,030	,544
Huevos (unidades/día)	-,068	,165

Tabla 52. Correlaciones parciales entre consumo de horas de TV diarias durante el fin de semana e ingesta de alimentos en el total de la muestra.

	Rho de Spearman	
	Variables de control: Edad (años) & IMC (kg/m ²)	
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente en fin de semana?	
		Valor de P
Proteínas (gr/día)	-,733	,000
Grasas (gr/día)	-,214	,000
Glúcidos (gr/día)	-,092	,062
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	-,123	,013
Grasas (raciones/día)	-,173	,000
Lácteos (raciones/día)	-,082	,097
Carnes (raciones/semana)	-,075	,129
Pescados (raciones/semana)	-,085	,086
Cereales (raciones/semana)	-,080	,105
Frutas (piezas/semana)	-,733	,000
Verduras (raciones/semana)	-,214	,000
Azúcares (raciones/semana)	-,092	,062
Huevos (unidades/día)	-,123	,013

Tesis Doctoral

7.- ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y CONSUMO DE TELEVISIÓN.

En el siguiente grupo de resultados se valoró la actividad física de las participantes y se relacionó con el consumo de televisión. La actividad física fue valorada como sedentaria, <30 minutos/día, >30 minutos/día, <1h/semana y >1h/semana. Los resultados correspondientes a la asociación entre la actividad física y el consumo de televisión en horas durante los días de diario se muestran en la tabla 53. El menor consumo televisivo se observó en el grupo de mujeres con <1h/semana de ejercicio físico (2.21 ± 1.12) vs >1h/semana (2.91 ± 1.04) ($p < 0.05$).

Tabla 53. Actividad física y consumo diario de horas de TV.

	Actividad física									
	Sedentaria		<30 min/día		>30 min/día		<1h/semana		>1h/semana	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,67 _{a,b}	1,07	2,59 _{a,b}	1,05	2,70 _{a,b}	1,06	2,21 _a	1,12	2,91 _b	1,04

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

El resultado correspondiente al consumo de horas de televisión durante los fines de semana y la actividad física se muestra en la tabla 54. Durante el fin de semana no se observaron diferencias significativas en el consumo de horas de televisión entre los diferentes grupos estudiados ($p > 0.05$).

El consumo medio de horas de televisión en días de diario frente al observado en los fines de semana se analizó posteriormente en función de la actividad física. No se observaron diferencias significativas en las mujeres con

actividad física <1h/semana (p=0.061), <30 min/día (p=0.094), >1h/semana (p=0.186) se muestra en las tablas 55, 56 y 57 respectivamente.

Tabla 54. Actividad física y consumo diario de horas de TV durante el fin de semana.

	Actividad física									
	Sedentaria		<30 min/día		>30 min/día		<1h/semana		>1h/semana	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,87 _a	1,05	2,83 _a	1,13	2,79 _a	1,01	2,52 _a	1,15	3,01 _a	,96

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 55. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con actividad física <1 h/semana

		Media	DE
Actividad física < 1h/semana	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,2083	1,12208
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,5208	1,14663

a. p=0.061

Tabla 56. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con actividad física <30 min/día

		Media	DE
Actividad física < 30 min/día	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,5870	1,05154
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,8261	1,13427

a. p=0.094

Tabla 57. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con actividad física > 1h /semana.

		Media	DE
Actividad física >1h/semana	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,9105	1,04163
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	3,0053	,96341

a. p=0.186

Se observaron diferencias significativas en mujeres con >30 min/día siendo el consumo televisivo mayor durante el fin de semana (Tabla 58) ($p=0.039$).

Tabla 58. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con actividad física > 30 min/día.

		Media	DE
Actividad física >30 min/día	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,6954	1,05583
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,7902	1,01176

a. $p=0.039$

El consumo de horas de televisión fue también superior en las mujeres sedentarias durante el fin de semana (Tabla 59) con una media de 2.87 ± 1.05 horas frente a 2.67 ± 1.07 horas los días de diario ($p<0.0001$)

Tabla 59. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres sedentarias.

		Media	DE
Sedentarias	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,6730	1,07335
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,8720	1,05457

a. $p<0.0001$

Las participantes fueron clasificadas posteriormente según el criterio OMS para el IMC en normal, sobrepeso y obesidad. En las mujeres con actividad física <1h/semana no se observaron diferencias significativas, ni en el grupo normal ($p=0.305$) ni en el grupo sobrepeso ($p=0.057$) tablas 60 y 61 respectivamente.

Tabla 60. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC normal y actividad física < 1 h/semana.

		Media	DE
Actividad física = <1h/semana, Clasificación IMC (OMS) = Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,0833	1,08362
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,2500	1,21543

a. $p=0.305$

Tabla 61. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC sobrepeso y actividad física < 1h/semana.

		Media	DE
Actividad física = <1h/semana, Clasificación IMC (OMS) = Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,0500	1,09163
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,7000	1,13529

a. p=0.057

En el grupo de mujeres con actividad física <30 min/día no se observaron diferencias significativas en el consumo de televisión, ni en el grupo normal (p=0.139), ni en el grupo sobrepeso (p=0.155) (Tablas 62 y 63 respectivamente).

Tabla 62. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC normal y actividad física <30 min/día

		Media	DE
Actividad física = <30 min/día, Clasificación IMC (OMS) = Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,6429	,86444
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,8571	1,08182

a. p=0.139

Tabla 63. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC sobrepeso y actividad física <30 min/día

		Media	DE
Actividad física = <30 min/día, Clasificación IMC (OMS) = Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,3125	1,30760
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,7500	1,36277

a. p=0.155

Tabla 64. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC normal y actividad física >1h/semana

		Media	DE
Actividad física = >1h/semana, Clasificación IMC (OMS) = Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,9911	,99312
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	3,0625	,98194

a. p=0.344

Tabla 65. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC sobrepeso y actividad física >1h/semana

		Media	DE
Actividad física = >1h/semana, Clasificación IMC (OMS) = Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	3,0185	,95557
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,9815	,88232

a. p=0.752

Tabla 66. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC obesidad y actividad física > 1h/semana.

		Media	DE
Actividad física = >1h/semana, Clasificación IMC (OMS) = Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,2917	1,30486
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,7917	1,09665

a. p=0.179

En el grupo de mayor actividad física (>30 min/día) tampoco se observaron diferencias significativas en el consumo de televisión entre los días de diario y los fines de semana. En el grupo con IMC normal (p=0.345), sobrepeso (p=0.085) y obesidad (p=0.222) tablas 67, 68 y 69 respectivamente.

Tabla 67. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC normal y actividad física >30 min/día

		Media	DE
Actividad física = >30 min/día, Clasificación IMC (OMS) = Normal	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,7350	1,03926
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,7863	1,02410

a. p=0.345

Tabla 68. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC sobrepeso y actividad física >30 min/día

		Media	DE
Actividad física = >30 min/día, Clasificación IMC (OMS) = Sobrepeso	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,7159	1,08584
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,8750	1,01801

a. p=0.085

Tabla 69. Consumo de TV en días de diario y fin de semana entre mujeres con IMC obesidad y actividad física >30 min/día

		Media	DE
Actividad física = >30 min/día, Clasificación IMC (OMS) = Obesidad	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,2692	1,09193
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,5385	,90050

a. p=0.222

En el grupo de mujeres sedentarias con IMC normal (Tabla 70), no se observan diferencias significativas en el consumo televisivo entre los días de diario y los fines de semana (p=0.060). En mujeres con sobrepeso y sin actividad física (Tablas 71 y 72) el consumo de televisión fue significativamente mayor durante los fines de semana que durante los días de diario. En mujeres con sobrepeso 2.9 h de media frente a 2.57 h (p=0.002) y en mujeres con obesidad 2.91 h de media frente a 2.38 los días de diario (p=0.037).

Cuando se comparó el consumo televisivo medio durante los días de diario en base al IMC y a la actividad física no se observaron diferencias significativas en las mujeres con actividad física >30 min/día (p<0.05), resultado similar se observó en el consumo de televisión durante los fines de semana en este grupo de mujeres (p<0.05) (Tabla 73 y 74 respectivamente).

Tabla 70. Consumo de TV entre mujeres con IMC normal y sin actividad física

		Media	DE
Sedentaria	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,7537	1,08950
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,8507	1,10370

a. p=0.060

Tabla 71. Consumo de TV entre mujeres con IMC sobrepeso y sin actividad física.

		Media	DE
Sedentaria	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,5750	1,04486
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,9083	1,01469

a. p=0.002

Tabla 72. Consumo de TV entre mujeres con IMC obesidad y sin actividad física.

		Media	DE
Sedentaria	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,3824	1,02362
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,9118	,81462

a. $p=0.037$ **Tabla 73 Consumo de TV diario entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física en base al IMC**

	Clasificación IMC (OMS)											
	Normal				Sobrepeso				Obesidad			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
	Media	DE										
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,75_a	1,09	2,74_a	1,04	2,58_a	1,04	2,72_a	1,09	2,38_a	1,02	2,27_a	1,09

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tablas 74. Consumo de TV diario durante el fin de semana en mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física en base al IMC.

	Clasificación IMC (OMS)											
	Normal				Sobrepeso				Obesidad			
	Actividad física		>30 min/día		Actividad física		>30 min/día		Actividad física		>30 min/día	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,85_a	1,10	2,79_a	1,02	2,91_a	1,01	2,87_a	1,02	2,91_a	,81	2,54_a	,90

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tesis Doctoral

8.- ESTUDIO DE LA INGESTA ENTRE MUJERES SEDENTARIAS Y ACTIVAS Y EL CONSUMO DE TELEVISIÓN EN BASE AL IMC.

En el siguiente grupo de resultados se valoró la actividad física en los dos grupos extremos, el de mujeres sedentarias y el de mujeres con >30 min/día de actividad física. La ingesta de nutrientes en estos grupos se comparó en base al consumo televisivo y al IMC. En la tabla 75 se muestran los resultados correspondientes a la ingesta de macronutrientes y energía en mujeres con un consumo de 1 h/día. No se observaron diferencias significativas entre los grupos estudiados ($p>0.05$).

Similar resultado se observó cuando el consumo de televisión fue de 1,5 h/día (Tabla 76) ($p>0.05$).

En el grupo de mujeres con consumo de 2 horas/día (Tabla 77) se observaron diferencias significativas entre mujeres sedentarias y >30 min/día siendo la ingesta de proteínas significativamente mayor en las mujeres con mayor actividad física (130.46 ± 22.38 gr/día) vs (78.11 ± 23.72 gr/día) ($p<0.05$).

Tabla 75. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 1 hora/día

	Clasificación IMC (OMS)							
	Normal				Sobrepeso			
	Actividad física				Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2500,5 _a	460,6	2594,1 _a	405,7	1909,7 _a	549,6	2482,8 _a	1017,1
Proteínas (gr/día)	93,50 _a	22,70	101,31 _a	18,77	77,93 _a	24,80	102,33 _a	45,85
Grasas (gr/día)	96,09 _a	26,19	96,79 _a	20,42	70,17 _a	23,71	94,04 _a	45,24
Glúcidos (gr/día)	309,8 _a	77,3	332,3 _a	62,7	255,3 _a	91,3	291,2 _a	115,5

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p< ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,4}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 1 hora/día

4. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 76. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de = 1,5 horas/día

	Clasificación IMC (OMS)							
	Normal				Obesidad			
	Actividad física				Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2442,8_a	471,1	1917,6_a	692,2	2236,9_a	396,9	2183,1_a	820,6
Proteínas (gr/día)	99,34_a	29,55	74,54_a	25,31	71,79_a	26,13	88,85_a	11,26
Grasas (gr/día)	83,68_a	19,24	70,60_a	18,31	79,23_a	17,57	77,96_a	30,70
Glúcidos (gr/día)	291,3_a	88,0	251,4_a	115,4	327,1_a	65,6	277,3_a	119,7

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,3,4}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 1,5 horas/día

3. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

4. No se realizan comparaciones por pares para algunas subtablas debido a problemas numéricos.

Tabla 77. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 2 horas/día.

	Clasificación IMC (OMS)							
	Normal				Sobrepeso			
	Actividad física				Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2519,8_a	518,7	2601,5_a	528,4	1701,2_a	631,0	2920,6_a	594,5
Proteínas (gr/día)	95,62_a	28,58	113,02_a	34,28	78,11_a	23,72	130,46_b	22,38
Grasas (gr/día)	96,51_a	23,53	101,14_a	37,68	79,17_a	31,29	101,84_a	24,08
Glúcidos (gr/día)	310,6_a	77,9	311,2_a	41,7	158,0_a	110,3	369,7_a	96,2

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,4}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 2 horas/día

4. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

En el grupo con consumo de 3 horas/día (Tabla 78) no se observaron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los grupos de estudio.

Tabla 78. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 3 horas/día.

	Clasificación IMC (OMS)							
	Normal				Sobrepeso			
	Actividad física				Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2220,8 _a	626,2	2131,7 _a	710,9	2322,4 _a	522,1	2226,9 _a	707,5
Proteínas (gr/día)	84,48 _a	28,96	85,29 _a	26,84	95,89 _a	30,68	92,20 _a	31,90
Grasas (gr/día)	77,50 _a	26,85	81,92 _a	24,76	83,22 _a	16,73	79,67 _a	32,29
Glúcidos (gr/día)	298,2 _a	109,3	277,5 _a	106,2	297,7 _a	97,1	283,1 _a	104,2

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,4}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 3 horas/día

4. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

En el grupo de consumo de televisión de 3,5 horas/día (Tabla 79) se observaron nuevamente diferencias significativas en el consumo de proteínas entre el grupo de mujeres sedentarias y el de mayor actividad física (76.50 ± 10.41 vs 111.05 ± 8.99 ; $p < 0.05$).

Tabla 79. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 3,5 horas/día.

	Clasificación IMC (OMS)											
	Normal				Sobrepeso				Obesidad			
	Actividad física				Actividad física				Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	1954,8 _a	617,5	2178,8 _a	733,9	2193,3 _a	425,3	2152,6 _a	504,2	1843,8 _a	436,6	2686,3 _a	612,1
Proteínas (gr/día)	80,38 _a	27,46	89,81 _a	30,69	80,97 _a	20,64	83,66 _a	28,24	76,50 _a	10,41	111,05 _b	8,99
Grasas (gr/día)	71,87 _a	22,87	82,45 _a	31,42	72,35 _a	19,98	63,46 _a	18,62	67,34 _a	19,78	95,55 _a	23,63
Glúcidos (gr/día)	236,2 _a	97,0	271,2 _a	117,6	312,1 _a	132,3	305,4 _a	88,2	236,4 _a	70,2	347,7 _a	104,1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,2}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 3,5 horas/día

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

En el grupo de mujeres con mayor consumo televisivo (4 horas/día), tabla 80, no se observaron diferencias significativas entre los grupos de estudio ($p < 0.05$).

Tabla 80. Consumo de nutrientes/energía entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 4 horas/día.

	Clasificación IMC (OMS)							
	Normal				Sobrepeso			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Ingesta de Kcal (Kcal/día)	2131,1 _a	516,8	1916,7 _a	556,5	2194,2 _a	649,4	2072,3 _a	589,9
Proteínas (gr/día)	85,19 _a	25,78	76,55 _a	21,67	98,92 _a	31,87	82,88 _a	26,80
Grasas (gr/día)	77,65 _a	23,53	68,13 _a	22,05	79,81 _a	27,66	61,91 _a	7,18
Glúcidos (gr/día)	277,2 _a	104,3	260,9 _a	99,7	277,5 _a	120,7	289,1 _a	119,8

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,4}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 4 horas/día

4. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

En el grupo de mujeres con consumo de 1 hora/día de televisión y 1,5 horas/día (Tablas 81 y 82, respectivamente), no se observaron diferencias significativas en el consumo de alimentos entre mujeres sedentarias o activas ($p < 0.05$ en ambos casos).

Tabla 81. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 1 hora/día.

	Clasificación IMC (OMS)							
	Normal				Sobrepeso			
	Actividad física				Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Grasas (raciones/día)	17 _a	4	18 _a	3	11 _a	5	11 _a	5
Lácteos (raciones/día)	19 _a	5	18 _a	4	15 _a	6	14 _a	2
Carnes (raciones/semana)	11 _a	5	10 _a	3	9 _a	5	9 _a	5
Pescados (raciones/semana)	4 _a	4	5 _a	2	4 _a	4	3 _a	1
Cereales (raciones/semana)	17 _a	5	18 _a	3	10 _a	4	15 _a	4
Frutas (piezas/día)	12 _a	7	16 _a	4	12 _a	8	12 _a	6
Verduras (raciones/semana)	9 _a	5	13 _a	7	6 _a	6	8 _a	4
Azúcares (raciones/semana)	10 _a	7	13 _a	6	7 _a	7	10 _a	5
Huevos (unidades/día)	2 _a	1	2 _a	1	1 _a	1	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,4}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 1 hora/día
4. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 82. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con consumo de TV de 1,5 horas/día.

	Clasificación IMC (OMS)							
	Normal				Obesidad			
	Actividad física				Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Grasas (raciones/día)	13 _a	5	11 _a	8	7 _a	0	10 _a	5
Lácteos (raciones/día)	16 _a	7	16 _a	5	13 _a	5	23 _a	16
Carnes (raciones/semana)	10 _a	5	7 _a	4	8 _a	2	7 _a	4
Pescados (raciones/semana)	5 _a	2	3 _a	2	4 _a	5	4 _a	2
Cereales (raciones/semana)	15 _a	6	11 _a	4	10 _a	2	13 _a	7
Frutas (piezas/día)	14 _a	5	12 _a	9	12 _a	5	19 _a	11
Verduras (raciones/semana)	14 _a	9	8 _a	5	8 _a	5	9 _a	4
Azúcares (raciones/semana)	11 _a	7	15 _a	10	13 _a	2	12 _a	3
Huevos (unidades/día)	2 _a	1	2 _a	1	3 _a	2	1 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,4,5}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 1,5 horas/día
4. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.
5. No se realizan comparaciones por pares para algunas subtablas debido a problemas numéricos.

En el grupo de mujeres con consumo de 3 horas de televisión diarias (Tabla 83), no se observaron diferencias significativas entre sedentarias y activas en base al IMC, en los diferentes grupos de alimentos estudiados ($p < 0.05$).

Tabla 83. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 3 horas día.

	Clasificación IMC (OMS)							
	Normal				Sobrepeso			
	Actividad física				Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Grasas (raciones/día)	9 _a	2	9 _a	2	9 _a	2	9 _a	2
Lácteos (raciones/día)	15 _a	6	17 _a	5	14 _a	4	14 _a	5
Carnes (raciones/semana)	8 _a	3	9 _a	5	8 _a	3	8 _a	5
Pescados (raciones/semana)	5 _a	3	4 _a	2	4 _a	2	6 _a	2
Cereales (raciones/semana)	14 _a	5	12 _a	5	12 _a	5	13 _a	4
Frutas (piezas/día)	15 _a	9	14 _a	7	13 _a	7	13 _a	6
Verduras (raciones/semana)	10 _a	7	9 _a	5	10 _a	5	10 _a	4
Azúcares (raciones/semana)	11 _a	5	10 _a	5	10 _a	5	9 _a	6
Huevos (unidades/día)	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	1 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,4}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 3 horas/día

4. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

En las mujeres con un consumo de 3,5 horas/día de televisión (Tabla 84), se observó un mayor consumo de grasas en las más activas dentro del grupo de mujeres obesas ($p < 0.05$). No se observaron diferencias significativas en el resto de grupos estudiados.

Finalmente, en el grupo de mujeres con mayor consumo de televisión (4 horas/día) no se observaron diferencias significativas en la ingesta de los diferentes grupos de alimentos estudiados (Tabla 85; $p > 0.05$).

Tabla 84. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con >30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 3,5 horas/día.

	Clasificación IMC (OMS)											
	Normal				Sobrepeso				Obesidad			
	Actividad física		Actividad física		Actividad física		Actividad física		Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Grasas (raciones/día)	9 _a	2	9 _a	2	9 _a	2	9 _a	1	8 _a	1	10 _b	0
Lácteos (raciones/día)	13 _a	7	16 _a	7	17 _a	9	13 _a	5	7 _a	7	17 _a	5
Carnes (raciones/semana)	9 _a	5	9 _a	4	8 _a	3	8 _a	4	8 _a	6	12 _a	2
Pescados (raciones/semana)	4 _a	2	4 _a	2	3 _a	2	5 _a	3	4 _a	2	4 _a	1
Cereales (raciones/semana)	14 _a	5	14 _a	4	15 _a	5	13 _a	4	13 _a	4	8 _a	7
Frutas (piezas/día)	13 _a	9	13 _a	8	14 _a	7	12 _a	4	7 _a	3	15 _a	7
Verduras (raciones/semana)	10 _a	7	11 _a	6	12 _a	6	9 _a	5	7 _a	4	15 _a	8
Azúcares (raciones/semana)	10 _a	6	10 _a	5	7 _a	7	9 _a	6	8 _a	8	14 _a	6
Huevos (unidades/día)	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	2 _a	1	1 _a	1	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,2}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 3,5 horas/día

2. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Tabla 85. Consumo de alimentos entre mujeres sedentarias y con > 30 min/día de actividad física, en base al IMC y con un consumo de TV de 4 horas/día.

	Clasificación IMC (OMS)							
	Normal				Sobrepeso			
	Actividad física		Actividad física		Actividad física		Actividad física	
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Grasas (raciones/día)	8 _a	1	8 _a	1	8 _a	1	10 _a	2
Lácteos (raciones/día)	12 _a	6	13 _a	6	11 _a	6	14 _a	6
Carnes (raciones/semana)	9 _a	5	7 _a	3	9 _a	3	8 _a	3
Pescados (raciones/semana)	4 _a	3	4 _a	2	5 _a	2	5 _a	4
Cereales (raciones/semana)	14 _a	4	12 _a	5	14 _a	4	12 _a	4
Frutas (piezas/día)	13 _a	10	12 _a	6	11 _a	2	12 _a	7
Verduras (raciones/semana)	8 _a	6	10 _a	5	6 _a	3	12 _a	9
Azúcares (raciones/semana)	9 _a	4	11 _a	6	11 _a	5	8 _a	5
Huevos (unidades/día)	2 _a	1	1 _b	1	1 _a	1	2 _a	1

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.^{1,4,5}

1. ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario? = 4 horas/día

4. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

5. No se realizan comparaciones por pares para algunas subtablas debido a problemas numéricos.

9.- ESTUDIO DEL CONSUMO DE TELEVISIÓN Y LA PRESENCIA O NO DE OBESIDAD Y ACTIVIDAD FÍSICA.

En la última parte del estudio se valoró el consumo medio de televisión en días de diario y fines de semana entre mujeres con IMC $>30 \text{ kg/m}^2$ y mujeres con IMC $<30 \text{ kg/m}^2$ (Tabla 86).

Tabla 86. Consumo de TV (horas) diario y fin de semanas en base a la presencia de obesidad.

	Grupo de IMC (superior/inferior a 30)			
	IMC <30		IMC >30	
	Media	DE	Media	DE
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,72 _a	1,06	2,42 _a	1,13
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,86 _a	1,05	2,79 _a	,89

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

Cuando se valoró el consumo de televisión en mujeres con un IMC $<30 \text{ kg/m}^2$ (Tabla 87) el consumo de televisión medio fue de 2.85 horas los fines de semana frente a 2.72 horas los días de diario ($p < 0.0001$).

Tabla 87. Comparativa del consumo de TV diario y fin de semana en mujeres no obesas.

		Media	DE
IMC <30	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,7241	1,05985
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,8568	1,04635

a. $p < 0.0001$

En los fines de semana en mujeres con un IMC $> 30 \text{ kg/m}^2$ (Tabla 88) el consumo medio de televisión fue de 2.78 horas/día frente a 2.42 horas/día en los días de diario ($p = 0.015$). El incremento porcentual de horas de televisión entre días de diario y fin de semana fue de 4.65% en mujeres no obesas y de un 13.19% en las mujeres obesas. En conjunto, las mujeres obesas aumentan 2,89 veces el consumo televisivo durante el fin de semana en relación a las

mujeres con un IMC $<30 \text{ kg/m}^2$ (Figura 32). El consumo de televisión entre días de diario y fines de semana en mujeres con IMC $<30 \text{ kg/m}^2$ e IMC $>30 \text{ kg/m}^2$ en función de la actividad física se muestra en la tabla 89. No se han observado diferencias significativas entre los consumos televisivos mostrados ($p>0.05$).

Tabla 88. Comparativa del consumo de TV diario y fin de semana en mujeres obesas.

		Media	DE
IMC >30	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,4222	1,13295
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,7889	,89499

a. P0.015

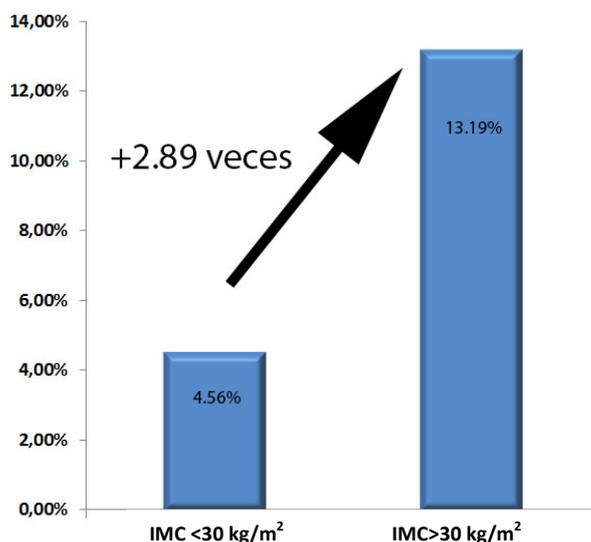


Figura 32. Incremento en el consumo TV entre días de diario y fin de semana en mujeres no obesas y obesas.

Tabla 89. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres obesas y no obesas en función de la actividad física.

	Grupo de IMC (superior/inferior a 30)							
	IMC <30				IMC >30			
	Actividad física				Actividad física			
	Sedentaria		>30 min/día		Sedentaria		>30 min/día	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,70_a	1,08	2,73_a	1,05	2,38_a	1,02	2,27_a	1,09
¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,87_a	1,07	2,81_a	1,02	2,91_a	,81	2,54_a	,90

Nota: Los valores de la misma fila y subtabla que no comparten el mismo subíndice son significativamente diferentes en $p < ,05$ en la prueba de igualdad bilateral de medias de las columnas. Las casillas sin subíndices no se incluyen en la prueba. Las pruebas asumen varianzas iguales.¹

1. Utilizando la corrección de Bonferroni, se han ajustado las pruebas para todas las comparaciones por pares dentro de una fila para cada subtabla situada más al interior.

En las mujeres con mayor actividad física (>30 min/día) no se observaron diferencias significativas en el consumo de televisión entre los días de diario y los fines de semana (Tablas 90 y 91 respectivamente; $p > 0,05$).

Tabla 90. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres no obesas cuando la actividad física es >30 min/día

		Media	DE
Actividad física >30 min/día, IMC <30	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,7298	1,04880
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,8106	1,02002

a. $p=0,084$ n.s.

Tabla 91. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres obesas cuando la actividad física es > 30 min/día.

		Media	DE
Actividad física >30 min/día, IMC >30	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,2692	1,09193
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,5385	,90050

a. $p=0,222$ n.s.

En mujeres sedentarias, se observó un aumento significativo en el consumo de televisión durante el fin de semana tanto en mujeres con IMC <30 kg/m² o IMC > 30 kg/m² (Tablas 92 y 93; p=0.001 y p=0.037 respectivamente).

Tabla 92. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres no obesas sedentarias.

		Media	DE
Actividad física = Sedentaria, IMC <30	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,6985	1,07638
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,8686	1,07467

a. p=0.001

Tabla 93. Consumo de TV entre días de diario y fin de semana en mujeres obesas sedentarias.

		Media	DE
Actividad física = Sedentaria, IMC >30	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?	2,3824	1,02362
	¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?	2,9118	,81462

a. p=0.037

10.- ESTUDIO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE: CONSUMO DE TELEVISIÓN EN BASE A LA ACTIVIDAD FÍSICA.

En la última parte de nuestro estudio se ha desarrollado un estudio de regresión lineal múltiple incluyendo como variables dependientes el consumo de televisión en horas, y como variables independientes los factores biológicos, antropométricos y la ingesta. Las participantes fueron divididas en función de la actividad física como sedentarias o con >30 min/día.

El consumo de horas de televisión en días de diario en mujeres con una actividad física superior a 30 min/día se analiza en la tabla 94. La ingesta de grasas (raciones/día) actuó como factor predictor negativo en este grupo de mujeres (Tabla 94B: $p < 0.001$). Ninguno de los demás factores analizados actuó como factores predictivos significativos.

Tabla 94 (A y B). Regresión lineal múltiple para el consumo de horas de televisión en días de diario en mujeres con actividad física >30 min/día

A	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
	,633 ^b	,401	,396	1,574

a. Actividad física = >30 min/día

b. Variables predictoras: (Constante), Grasas (raciones/día)

c. $p < 0.0001$

B	Coeficientes ^{a,b,c}					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.
	B	Error típ.	Beta			
(Constante)	8,752	,355			24,685	,000
Grasas (raciones/día)	-,284	,030	-,633		-9,533	,000

a. Actividad física = >30 min/día

b. Variable dependiente: ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?

c. Variables no incluidas en el modelo: Edad (años), embarazos (número), hijos (número), peso (kg), talla (m), proteínas (gr/día), grasas (gr/día), glúcidos (gr/día), ingesta de Kcal (Kcal/día), lácteos (raciones/día), carnes (raciones/semana), pescados (raciones/semana), cereales (raciones/semana), frutas (piezas/semana), azúcares (raciones/semana), huevos (unidades/día).

En mujeres sedentarias, la ingesta de grasas (raciones/día) y la ingesta de cereales (raciones/semana), actuaron como factores predictores positivos (Tabla 95) del consumo de televisión medio en horas durante los días de diario.

El consumo de televisión durante el fin de semana en mujeres con elevada actividad física (>30 min/día) se caracterizó de forma negativa por la ingesta de grasas (raciones/día) y de forma positiva por la ingesta de pescado (raciones/semana) (Tabla 96).

Respecto del consumo de televisión durante el fin de semana, en mujeres sedentarias, la ingesta de grasas actuó como factor predictor negativo ($p < 0.0001$) (Tabla 97).

Tabla 95 (A Y B). Regresión lineal múltiple para el consumo de horas de televisión en días de diario en mujeres sedentarias.

A	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
	,602^c	,362	,354	1,689

Coeficientes ^{a,b}					
B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)					
Cereales (raciones/semana)					
(Constante)	7,933	,032	-,611	-9,344	
Grasas (raciones/día)	,295	,028	,135	2,071	
Cereales (raciones/semana)	,058	,476			16,656

a. Actividad física = Sedentaria

b. Variable dependiente: ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente los días de diario?

Tabla 96 (A y B). Regresión lineal múltiple para el consumo de horas de televisión durante el fin de semana en mujeres con actividad física >30 min/día

A	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
		,784^c	,614	,608
				1,199

a. Actividad física = >30 min/día

c. Variables predictoras: (Constante), Grasas (raciones/día), Pescados (raciones/semana)

d. Variables no incluidas en el modelo: Edad (años), Embarazos (número), hijos (número), peso (kg), talla (m), proteínas (gr/día), grasas (gr/día), glúcidos (gr/día), ingesta de Kcal (Kcal/día), lácteos (raciones/día), carnes (raciones/semana), frutas (piezas/semana), azúcares (raciones/semana), huevos (unidades/día), cereales (raciones/semana).

e. p<0.0001

B	Coeficientes ^{a,b}				
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	9,122	,289		31,527	,000
Grasas (raciones/día)	-,350	,024	-,826	-14,384	,000
Pescados (raciones/semana)	,113	,043	,150	2,619	,010

a. Actividad física = >30 min/día

b. Variable dependiente: ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?

Tabla 97 (A y B) Regresión lineal múltiple para el consumo de horas de televisión durante el fin de semana en mujeres sedentarias.

A	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
		,757^b	,573	,570
				1,284

a. Actividad física = Sedentaria

b. Variables predictoras: (Constante), Grasas (raciones/día)

d. p<0.0001

B	Coeficientes ^{a,b}				
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	9,593	,266		36,113	,000
Grasas (raciones/día)	-,340	,024	-,757	-14,426	,000

a. Actividad física = Sedentaria

b. Variable dependiente: ¿Cuántas horas ve la televisión diariamente durante fin de semana?

**VI.-
DISCUSIÓN**

En el presente estudio se ha pretendido caracterizar el consumo de horas de televisión en mujeres extremeñas y su asociación con el IMC, tomando como factores de confusión la ingesta de macronutrientes, alimentos y la actividad física en una muestra de mujeres adultas extremeñas.

Aunque algunos autores consideran existe una asociación positiva entre el peso corporal y las horas dedicadas al visionado de televisión (la cual por otra parte está ampliamente descrita en la literatura) es débil y probablemente no significativa desde el punto de vista clínico (Marshall et al., 2004), otros consideran que el visionado de televisión se puede considerar como un buen indicador del tiempo dedicado a hábitos de vida sedentarios (Sugiyama et al., 2008a), estando este hábito relacionado con riesgo cardiovascular y mortalidad prematura (Bankoski et al., 2011; Bertrais et al., 2005; Dunstan et al., 2004; Dunstan et al., 2010; Healy et al., 2008b; Jakes et al., 2003; Katzmarzyk et al., 2009; Sugiyama et al., 2008b; Thorp et al., 2010; Wijndaele et al., 2011a; Wijndaele et al., 2011b). Por tanto, hay autores que consideran que las horas que se dedican diariamente a ver la televisión pueden, incluso, predecir mejor la composición corporal que otros factores como puedan ser la ingesta dietética o la actividad física (Berkey et al., 2000; Hancox & Poulton, 2006).

En este sentido, adicionalmente, diferentes estudios han valorado previamente como el visionado de televisión, un comportamiento relacionado por tanto a hábitos de vida sedentarios, asocia con obesidad y factores de riesgo cardiovascular (Bankoski et al., 2011; Bertrais et al., 2005; Dunstan et al., 2010; Jakes et al., 2003; Thorp et al., 2010). Particularmente, el trabajo de Sugiyama y cols. (Bankoski et al., 2011; Sugiyama et al., 2008b), sugiere que esa asociación es independiente de la actividad física ya sea moderada o activa, de hecho, se sugiere que aquellos adultos que tienen hábitos de vida sedentarios tiene aproximadamente 1.5 veces más de probabilidades de tener

sobrepeso u obesidad, frente a los que realizan algún tipo de actividad física o tienen hábitos no sedentarios. Estos resultados sin embargo, contrastan con los de Healy y cols. (2008a) que llega a considerar que el consumo de televisión asocia con factores de riesgo cardiovascular incluso en aquellos adultos que practican ejercicio.

El consumo de televisión es una actividad sedentaria, y su abuso genera unas condiciones que hacen que el espectador tienda a tener una pobre condición física a la vez que debido al propio visionado está continuamente expuesto a anuncios que fomentan el consumo de alimentos poco apropiados (Harris et al., 2009), a la vez que muestra estándares de belleza inalcanzables (Greenberg et al., 2003) e incluso, estigmatiza representaciones de personas obesas (Himes & Thompson, 2007). No es por tanto raro observar que existe una relación entre la exposición a los medios y una menor satisfacción con nuestro propio cuerpo (Groesz et al., 2002).

El consumo de televisión valorado en horas/día, ha sido utilizado por tanto como una buena herramienta para poder valorar la asociación de los hábitos de vida sedentarios con diferentes factores de riesgo para la salud, como por ejemplo un elevado peso corporal o IMC. Por tanto, diferentes estudios han mostrado relaciones dosis respuesta entre el consumo de televisión en horas y diferentes factores de riesgo para la salud. Se considera que estas asociaciones son moderadas hasta el rango de 2h/día (Bertrais et al., 2005; Dunstan et al., 2004; Dunstan et al., 2007) y se hacen consistentes en aquellos adultos que consumen más de 4 o más horas de televisión diarias (Bertrais et al., 2005; Dunstan et al., 2007). En nuestro estudio presentamos una media de consumo de horas de televisión en mujeres premenopáusicas extremeñas de 2.70 ± 1.07 h los días de diario y de 2.85 ± 1.03 horas durante los fines de semana. Este nivel de consumo moderado podría explicar la falta de asociación que hemos encontrado con algunas de las variables estudiadas ya

que mayoritariamente nuestra muestra de estudio tuvo un consumo inferior a 4h/día, presentando la mayoría de la muestra un consumo medio durante los días de diario de 3 h/día y durante los fines de semana de 3,5 h/día.

El consumo televisivo descrito en nuestra muestra sin embargo, es ligeramente superior al descrito recientemente a partir de resultados tomados del estudio ENRICA (Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España) en población española, el cual ha descrito un consumo medio de televisión en la población adulta española (media de la muestra de estudio 46.3±0.3 años) a partir de una muestra de 12948 adultos (50.2% de mujeres) de 13.5±0.1 horas/semana, equivalente a 1.92h/día inferior como hemos indicado a la detectada en nuestro estudio. (Mesas et al., 2012)

Aunque numerosos estudios establecen la relación entre el consumo de televisión y la ganancia de peso, el mecanismo último que regula dicha relación no ha sido totalmente establecido. Hasta el momento se han propuesto diferentes mecanismos para intentar explicar cómo el consumo horas de televisión provoca ganancia de peso corporal. Estos mecanismos se han estudiado profusamente en niños y jóvenes y bastante menos en adultos donde parece que son otros muchos factores vitales los que podrían condicionar esta relación. Uno de los procesos más aceptado es que el visionado de televisión reduce el tiempo de participación en otro tipo de actividades con un componente físico mayor (Robinson, 1999) lo cual conducirían a un mejor control del balance calórico diario. Otro mecanismo que también se ha relacionado con el balance calórico sería que el consumo de televisión se asocia con efectos directos sobre la dieta (Robinson, 1999). En este sentido es relevante el interesante estudio de Otten y cols. (Otten et al., 2010), un ensayo clínico aleatorizado y controlado en el que se obligó al grupo control a reducir un 50% su consumo televisivo observando que el gasto energético de los participantes (adultos) aumentó, confirmando la relación

inversa entre las horas de visionado de televisión y la actividad física y el rol potencial de la actividad física en la modulación del efecto que el consumo televisivo pueda tener sobre el IMC.

Diferentes estudios previos han demostrado que el tiempo de visionado de televisión está asociado con hábitos dietéticos no recomendados, incluyendo una mayor ingesta de calorías (Crespo et al., 2001; Manios et al., 2009; Proctor et al., 2003; Utter et al., 2003), aumento del consumo de aperitivos y refrescos (Barr-Anderson et al., 2008; French et al., 2001; Pearson et al., 2011; Phillips et al., 2004; Rey-Lopez et al., 2011; Salmon, Campbell, & Crawford, 2006; Utter et al., 2003; Utter et al., 2006; Vereecken et al., 2006), menor consumo de frutas y vegetales (Barr-Anderson et al., 2008; Boynton-Jarrett et al., 2003; Pearson et al., 2011; Salmon et al., 2006; Utter et al., 2003; Utter et al., 2006; Vereecken et al., 2006). Aunque estas asociaciones han sido ampliamente estudiadas entre niños y adolescentes, datos sobre adultos son menos disponibles (Swinburn & Shelly, 2008).

Básicamente podríamos por tanto resumir los aspectos principales de esta asociación entre las horas de visionado de televisión y la presencia de sobrepeso/obesidad en (Tucker & Tucker, 2011):

- Al ver la televisión las manos están libres y por tanto podemos tener a ocuparlas cogiendo alimentos.
- Los anuncios televisivos nos incitan a consumir alimentos ricos en hidratos de carbono y grasas.
- El visionado frecuente de la televisión conduce a un menor consumo calórico corporal al fomentar un hábito sedentario.
- Un mayor consumo televisivo obliga a estar más tiempo sentado, lo cual disminuye el tiempo que podemos dedicar a actividades en exterior.

- Otros factores que pueden asociarse a un elevado consumo televisivo y que pueden afectar al peso corporal serían: insomnio y que este hábito en exceso sería el reflejo de un estilo de vida poco sano en general.

En nuestro estudio observamos hemos observado una asociación moderada ($R=0.102$; $p=0.019$) entre el IMC y las horas de visionado de televisión durante los días de diario, la cual pierde la significancia estadística ($p=0.672$) durante los fines de semana. Nuestros resultados confirman la tendencia a observar también en nuestra muestra una asociación entre la presencia de obesidad o sobrepeso y un mayor consumo de televisión, sin embargo, no son concluyentes en este sentido.

Los mecanismos que regulan esta relación anteriormente descritos han sido ampliamente investigados en niños y en jóvenes sin embargo en adultos son más controvertidos. Si bien es abundante la literatura que relaciona sobrepeso y obesidad con el visionado frecuente de la televisión frente a los que la ven de forma moderada o infrecuente, muchos de estos estudios no han valorado aspectos fundamentales como la dieta y la actividad física. Aun así, son numerosos los estudios que indican que la asociación entre comportamientos sedentarios, incluyendo el tiempo de visionado de televisión, y la obesidad, es independiente de la actividad física, de forma consistente (Dunstan et al., 2004; Dunstan et al., 2010; Thorp et al., 2010; Wijndaele et al., 2011b). Pero también es cierto que, cuando actividad física y dieta se toman en consideración las diferencias que se observan entre los diferentes grupos asociadas al consumo televisivo son mínimas, de hecho, nuestros resultados concuerdan con los de otros autores en el sentido de que parece que las mujeres que ven televisión de forma frecuente no tienen mayor IMC por ese hábito sedentario si no que este efecto parece estar al menos en parte condicionado por una falta de actividad física (Tucker & Tucker, 2011).

Aunque en nuestra muestra de estudio no se han observado resultados significativos ($p=0.574$), las mujeres con actividad física elevada eran mayoría respecto de las sedentarias, ya fuera en el grupo con IMC normal ($n=173$ vs $n=160$) o entre las mujeres con sobrepeso/obesidad ($n=110$ vs $n=92$). En este sentido consideramos que la mayor actividad física detectada en estos grupos puede superponerse al efecto de la televisión sobre el IMC tal y como se ha descrito anteriormente. En cualquier caso no debemos obviar que en adultos, en general la influencia de la actividad física sobre la relación del consumo de televisión sobre el IMC ha sido típicamente no significativa. En adultos australianos Cleland y cols. (Cleland et al., 2008) concluyeron que las mujeres con un visionado de televisión superior a 3 horas/día tenían más grasa abdominal comparadas con mujeres con <1 hora día. En este estudio, la actividad física parecía tener poco efecto sobre el resultado. Similarmente, también en adultos se ha descrito que la relación entre las horas de visionado de televisión y el IMC es independiente los niveles de actividad física (Salmon et al., 2000). Incluyendo datos del Nurse's Health Study (Hu et al., 2003) en 2003 Hu y cols, determinaron que la asociación entre TV y obesidad era independiente de la actividad física con un incremento de riesgo de obesidad del 23%. Raynor y cols (Raynor et al., 2006), concluyeron también que la asociación entre el visionado de televisión y la pérdida de peso era independiente de los niveles de actividad física. Nuestros resultados parecen ser contrarios a esta afirmación, y entendemos que la actividad física y otros aspectos asociados con los hábitos de vida deben condicionar la asociación entre horas de consumo televisivo y el IMC.

Por tanto, procede discutir porque estos estudios no fueron capaces de significar el papel de la actividad física en la relación entre el consumo de televisión e IMC. Primero hay que indicar que durante los últimos años la mayoría de la investigación se ha centrado en establecer las relaciones entre obesidad y televisión en niños y que debido a los condicionantes vitales

diferentes los cofactores que pueden condicionar esa relación son muy diferentes.

Por otra parte, probablemente un condicionante esencial de las diferencias observadas entre los diferentes estudios sea el método de valoración de la actividad física que puede cambiar entre los diferentes estudios presentados. Generalmente, igual que en nuestro caso se suele utilizar un cuestionario en el que las participantes autocompletan su nivel de actividad física, muchas veces reflejando buenas intenciones más que la realidad (Sallis et al., 1997). Cuando se realizaron estudios con una determinación objetiva de la actividad física (Tudor-Locke & Myers, 2001) , por ejemplo, utilizando podómetros, la actividad física si actuó definitivamente como un factor modulador de la relación entre horas de consumo televisivo e IMC (Tucker & Tucker, 2011). No en vano estos resultados vienen a confirmar el estudio originario de Tucker y Bagwell (Tucker & Bagwell, 1991) en 1991. Estos autores fueron los primeros en publicar un estudio que asociaba el consumo de televisión con la obesidad en mujeres adultas, poniendo ya en este trabajo inicial de manifiesto que los hábitos de actividad física podían atenuar de forma importante el efecto del visionado de televisión sobre el peso corporal. De hecho, en jóvenes, una falta de actividad física se ha asociado más con sobrepeso que los comportamientos sedentarios prolongados (Eisenmann et al., 2008; Laurson et al., 2008), pareciendo que en adultos aquellos que tienen comportamientos sedentarios (pero desarrollaban algún tipo de actividad física), y aquellos que son inactivos (pero dedicaban menos tiempo a comportamientos sedentarios), parecen tener similar riesgo de sobrepeso (Sugiyama et al., 2008b).

Dado que parece que la falta de actividad física o el exceso de televisión por si solos no son factores que determinen sobrepeso en nuestra muestra, nuestros resultados sugieren que sería la falta de actividad física,

combinada con un exceso de horas de televisión la que podría incrementar el riesgo de sobrepeso/obesidad en nuestra muestra de mujeres adultas. Una posible explicación a la falta de asociaciones encontrada en nuestro estudio es que la prevalencia de obesidad y sobrepeso es relativamente baja entre las mujeres de este estudio. La prevalencia en nuestro estudio fue de 9.9% para obesidad y del 27.9% para sobrepeso, con un 62.2% de la muestra dentro de la normalidad según los criterios del IMC. El reciente trabajo de Gutiérrez-Fiscal y cols en 2012 (Gutierrez-Fisac et al., 2012) basado en una muestra de 12.883 participantes estima aproximadamente que el 39% de la población adulta de España tiene sobrepeso y que el 23% tiene obesidad resultados que superan a la prevalencia observada en nuestro estudio. Es posible que las mujeres que esta muestra, particularmente aquellas que no son muy activas, dedican más atención a la dieta y a controlar su peso. Observación que encontramos coherente con que la ingesta media calórica de las participantes en nuestro estudio estuviera en el rango recomendado para la población española (2185-2300 Kcal/día según Moreiras et al., 2013) 2203.5 ± 590.7 Kcal/día. Se necesitan por tanto más estudios para poder entender mejor los factores que condicionan esta relación.

En nuestro estudio el tiempo reportado por las participantes referente al consumo televisivo en los días de diario y en los fines de semana se diferenció significativamente, siendo siempre superior durante estos últimos. Nuestros resultados muestran que el consumo de televisión durante los días de diario se asocia positivamente con un mayor consumo de grasas y de cereales, mientras que durante los fines de semana, el consumo de grasas se comporta como un predictor negativo del consumo de televisión. Grothe y cols (Grothe et al., 2013), en mujeres adultas americanas, demostraron que con consumos de televisión similares a los mostrados en nuestro estudio (2,5 h/día en los días de diario frente a 3 horas en los fines de semana) el consumo de televisión durante el fin de semana se asociaba con hábitos de “picoteo”, asociación que

no se observaba durante los días de diario. Sería necesario poder profundizar por tanto en los hábitos de vida de nuestra población de estudio ya que estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de poder distinguir si el comportamiento sedentario ocurre por necesidad (por ejemplo por desempleo), o si por el contrario es realmente un comportamiento vital.

El sobrepeso y la obesidad por tanto, parecen estar condicionados más bien por la presencia o ausencia de actividad física que por la presencia de ciertos hábitos sedentarios como pudiera ser el consumo de televisión. Sin embargo, cualquier análisis de este tipo podría estar sesgado si no se tienen en cuenta los hábitos dietéticos de la población de estudio. En nuestro trabajo hemos valorado el consumo de televisión, la actividad física y, la ingesta mediante un cuestionario dietético de siete días. Nuestros resultados muestran relaciones significativas y negativas entre el consumo de televisión en horas y la ingesta de grasa. En concreto, la ingesta de grasas se comporta como un predictor negativo del consumo de televisión tanto en mujeres sedentarias como activas durante los fines de semana (en estas últimas también durante los días de diario), aunque por el contrario el consumo de grasa en raciones/día es un predictor del consumo de horas de televisión positivo para los días de diario (junto con el consumo de cereales (Sanchez-Villegas et al., 2002). Existen evidencias de que el consumo de televisión está asociado al hábito de comer entre horas (Coon et al., 2001) y que este mayor consumo de aperitivos estaría asociado por tanto con una mayor ingesta de grasas y carbohidratos. Lo que no parece que esté tan claro es que esta asociación correlacione con un mayor índice de sobrepeso/obesidad en la población. El ejemplo fundamental es lo que se conoce como la “Paradoja Americana”, una sociedad en la que según los resultados publicados, el consumo de grasas ha ido descendiendo paulatinamente en los últimos años (Lenfant & Ernst, 1994) y sin embargo, la prevalencia de obesidad y sobrepeso no deja de aumentar (OMS, 2000). Nuevamente, volvemos a encontrarnos en el punto en el que

parece que son otros factores, más allá de la ingesta, o el nivel de sedentarismo, los que van a condicionar la ganancia o la pérdida de peso en la población, situándonos de nuevo esta perspectiva en el papel que la actividad física puede jugar en el control del peso, existiendo estudios que demuestran que aunque la dieta pueda estar desequilibrada en sus componentes, si existe un patrón de ejercicio físico adecuado el peso permanecerá controlado (Belko et al., 1987) y que no en vano, la realización de ejercicio físico es el mejor método para conseguir un control del peso (Lenfant & Ernst, 1994).

Como limitación del presente estudio señalamos que no se ha recogido la situación laboral de las participantes la cual podría condicionar la interpretación de los resultados dado que existe una asociación significativa entre el visionado de televisión y el sobrepeso entre desempleados, pero no en trabajadores activos, sugiriendo que las actividades de intensidad media, o intermitente durante el trabajo son protectoras frente al sobrepeso o la obesidad independientemente del tiempo de visionado de la televisión. Sin embargo, en desempleados, el visionado de la TV puede además acompañarse de otros comportamientos sedentarios debido a la disponibilidad de tiempo (Inoue et al., 2012). Uno de las principales dificultades a la hora de valorar la ingesta es la falta de herramientas precisas para poder medir el consumo de alimentos. En este trabajo hemos utilizado un cuestionario ampliamente validado en la literatura científica, y particularmente en mujeres adultas. (Calderon-Garcia et al., 2013; Lavado-Garcia et al., 2012; Moran et al., 2013; Pedrera-Zamorano et al., 2012). Por otra parte como el tiempo de visionado de televisión fue reportado por las participantes consideramos que este puede haber sido subestimado, principalmente por aquellas que dedican más tiempo a ver la televisión (sesgo de respuesta), lo cual puede haber afectado a la falta de diferencias observadas entre algunos grupos de estudio. El carácter transversal de este estudio es otra limitación. Se necesitan estudios longitudinales para establecer relaciones causa efecto.

A pesar de las limitaciones reconocidas en nuestro estudio, se incorporan al cuerpo de conocimiento sobre el tema nuevos datos respecto de las asociaciones entre el visionado de televisión, el sobrepeso y la obesidad, la dieta y la actividad física en mujeres adultas extremeñas. Futuras investigaciones deberán medir objetivamente otros factores condicionantes de la obesidad/sobrepeso, y los efectos de una vida sedentaria en estas mujeres adultas.

Tesis Doctoral

**VII.-
CONCLUSIONES**

1. En mujeres extremeñas el consumo medio diario y durante el fin de semana de horas de televisión es moderado, y se corresponde con otros observados en otras Comunidades Autónomas de España.
2. El consumo televisivo en mujeres extremeñas se incrementa durante los fines de semana. En mujeres obesas, este incremento en horas, triplica al de las mujeres con IMC normal. Sin embargo, cuando la actividad física está presente de forma moderada y diaria, no se observan diferencias en este consumo entre los días de diario y los fines de semana, ya sea en mujeres con $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ o $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$.
3. En mujeres sedentarias extremeñas, un mayor consumo de horas diarias de televisión está asociado a un incremento de la presencia de cereales y grasas en la dieta. Cuando la actividad física moderada se practica de forma diaria se incrementa el consumo de pescados y disminuye la presencia de grasas en la dieta.
4. El consumo de televisión diario, se asocia con un incremento del IMC en mujeres extremeñas, sin embargo, no parece ser un factor que determine la presencia de sobrepeso u obesidad en ellas cuando una actividad física moderada y diaria está presente. A nuestro parecer, es fundamental insistir en la promoción de la actividad física como un instrumento para mejorar la salud en la mujer en la edad adulta

**VIII.-
BIBLIOGRAFÍA**

Tesis Doctoral

- Alegría Ezquerro E, Castellano Vázquez J, Alegría Barrero A. Obesidad, síndrome metabólico y diabetes: implicaciones cardiovasculares y actuación terapéutica. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:752-64.
- Allison DB, Heshka S. Toward an empirically derived typology of obese persons. *Int J Obes*. 1991;15:741-54.
- Anderson AS. Obesity prevention and management - evidence and policy. *J Hum Nutr Diet*. 2005;18:1-2.
- Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Serra-Majem LI, Ribas L, Quiles-Izquierdo J, Vioque J, Foz M, et al. Influence of sociodemographic factors in the prevalence of obesity in Spain. The SEEDO'97 Study. *Eur J Clin Nutrition*. 2001a;55:430-5.
- Aranceta-Bartrina J, Serra Majem LI, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C. Factores determinantes de la obesidad en la población infantil y juvenil española. En: Serra Majem LI, Aranceta Bartrina J (eds). *Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid*. Barcelona: Editorial Masson; 2001b:pp109-28.
- Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem L, Vioque J, Tur Marí JA, Mataix Verdú J et al. Estudio DORICA: dislipemia, obesidad y riesgo cardiovascular. En: Aranceta J, Foz M, Gil B, Jover E, Mantilla T, Millán J et al. editores. *Obesidad y riesgo cardiovascular. Estudio DORICA*. Madrid: Panamericana, 2004:pp125-56.
- Aranceta J, Serra LI, Foz M, Moreno B y Grupo colaborativo de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad SEEDO. Prevalencia de obesidad en España. *Med Clin (Barc)*. 2005;125:460-6.
- Aranceta Bartrina J. Nuevos retos de la nutrición comunitaria. *Revista española de nutrición comunitaria* 2010;16:51-55.
- Banegas JR, López-García E, Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón J, Rodríguez-Artalejo F. A simple estimate of mortality attributable to excess weight in the European Union. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57:201-8.

- Bankoski A, Harris TB, McClain JJ, Brychta RJ, Caserotti P, Chen KY, et al. Sedentary activity associated with metabolic syndrome independent of physical activity. *Diabetes Care*. 2011;34:497-503.
- Barr-Anderson DJ, van den Berg P, Neumark-Sztainer D, Story M. Characteristics associated with older adolescents who have a television in their bedrooms. *Pediatrics*. 2008;121:718-24.
- Belko AZ, Van LM, Barbieri TF, Mayclin P. Diet, exercise, weight loss, and energy expenditure in moderately overweight women. *Int J Obes*. 1987;11:93-104.
- Berghofer A, Pischon T, Reinhold T, Apovian CM, Sharma AM, Willich SN. Obesity prevalence from a European perspective: a systematic review. *BMC Public Health*. 2008;8:200.
- Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CA, Jr., et al. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics*. 2000;105:E56.
- Bertrais S, Beyeme-Ondoua JP, Czernichow S, Galan P, Hercberg S, Oppert JM. Sedentary behaviors, physical activity, and metabolic syndrome in middle-aged French subjects. *Obes Res*. 2005;13:936-44.
- Boynton-Jarrett R, Thomas TN, Peterson KE, Wiecha J, Sobol AM, Gortmaker SL. Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents. *Pediatrics*. 2003;112:1321-6.
- Brawley LR, Rejeski WJ, King AC. Promoting physical activity for older adults: the challenges for changing behavior. *Am J Prev Med*. 2003;25:s172-s83.
- Bray GA. Progress in understanding the genetics of obesity. *J Nutr*. 1997;127:940-942.
- Brown DW, Balluz LS, Heath GW, Moriarty DG, Ford ES, Giles WH, Mokdad AH. Associations between recommended levels of physical activity and health-related quality of life. Findings from the 2001 Behavioral Risk

- Factor Surveillance System (BRFSS) survey. *Prev Med.* 2003;37:520-528.
- Buchner D, Miles R. Seeking a contemporary understanding of factors that influence physical activity. *Am J Prev Med.* 2002;23:3-4.
- Calderon-Garcia JF, Moran JM, Roncero-Martin R, Rey-Sanchez P, Rodriguez-Velasco FJ, Pedrera-Zamorano JD. Dietary habits, nutrients and bone mass in Spanish premenopausal women: the contribution of fish to better bone health. *Nutrients.* 2013;5:10-22.
- Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodríguez C, Wealth CW. Body mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med.* 1999;341:1097-105.
- Calle EE, Rodríguez C, Walter-Thumbond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of US adults. *N Engl J Med.* 2003;348:1625-38.
- Carlson SA, Densmore D, Fulton JE, Yore MM, Kohl HW 3rd. Differences in physical activity prevalence and trends from 3 U.S. surveillance systems: NHIS, NHANES, and BRFSS. *J Phys Act Health.* 2009;6:S18-27.
- Chagnon YC, Perusse L, Weisnagel SJ, Rankinen T, Bouchard C. The human obesity gene map: the 1999 update. *Obes Res.* 2000;8:89-117.
- Chakravarthy MV, Booth FW. Eating, exercise, and "thrifty" genotypes: connecting the dots toward an evolutionary understanding of modern chronic diseases. *J Appl Physiol.* 2004;96:3-10.
- Chowdhury PP, Balluz L, Murphy W, Wen XJ, Zhong Y, Okoro C, Bartoli B, Garvin B, Town M, Giles W, Mokdad A. Surveillance of certain health behaviors among states and selected local areas--United States, 2005. *MMWR Surveill Summ.* 2007;56:1-160.
- Clark BK, Sugiyama T, Healy GN, Salmon J, Dunstan DW, Shaw JE, et al. Socio-demographic correlates of prolonged television viewing time in

- Australian men and women: the AusDiab study. *J Phys Act Health*. 2010;7:595-601.
- Cleland VJ, Schmidt MD, Dwyer T, Venn AJ. Television viewing and abdominal obesity in young adults: is the association mediated by food and beverage consumption during viewing time or reduced leisure-time physical activity? *Am J Clin Nutr*. 2008;87:1148-55.
- Cohen AK, Rai M, Rehkopf DH, Abrams B. Educational attainment and obesity: a systematic review. *Obes Rev*. 2013;14:989-1005.
- Comuzzie AG, Allison DB. The search for human obesity genes. *Science*. 1998;280:1374-1377.
- Coon KA, Goldberg J, Rogers BL, Tucker KL. Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns. *Pediatrics* 2001;107:E7.
- Cornier MA, Marshall JA, Hill JO, Maahs DM, Eckel RH. Prevention of overweight/obesity as a strategy to optimize cardiovascular health. *Circulation* 2011;124:840-850.
- Crespo CJ, Smit E, Troiano RP, Bartlett SJ, Macera CA, Andersen RE. Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001;155:360-5.
- Daily dietary fat and total food-energy intakes--Third National Health and Nutrition Examination Survey, Phase 1, 1988-91. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1994;43:116-5.
- Davis E, Olson C. Obesity in pregnancy. *Prim Care*. 2009;36:341-356.
- DeMaria AN. Of fast food and franchises. *J Am Coll Cardiol*. 2003;41:1227-1228.
- Dunstan DW, Salmon J, Owen N, Armstrong T, Zimmet PZ, Welborn TA, et al. Physical activity and television viewing in relation to risk of undiagnosed abnormal glucose metabolism in adults. *Diabetes Care*. 2004;27:2603-9.

- Dunstan DW, Salmon J, Healy GN, Shaw JE, Jolley D, Zimmet PZ, et al. Association of television viewing with fasting and 2-h postchallenge plasma glucose levels in adults without diagnosed diabetes. *Diabetes Care*. 2007;30:516-22.
- Dunstan DW, Barr EL, Healy GN, Salmon J, Shaw JE, Balkau B, et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Circulation*. 2010;121:384-91.
- Eisenmann JC, Bartee RT, Smith DT, Welk GJ, Fu Q. Combined influence of physical activity and television viewing on the risk of overweight in US youth. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32:613-8.
- Ferris WF, Crowther NJ. Once fat was fat and that was that: our changing perspectives on adipose tissue. *Cardiovasc J Afr*. 2011;22:147-154.
- Flatt JP. Body composition, respiratory quotient, and weight maintenance. *Am J Clin Nutr*. 1995;62:s1107-s1117.
- Flegal KM, Troiano RP, Pamuk ER, Kuczmarski RJ, Campbell SM. The influence of smoking cessation on the prevalence of overweight in the United States. *N Engl J Med*. 1995;333:1165-1170.
- Flegal KM, Ogden CL, Wei R, Kuczmarski RL, Johnson CL. Prevalence of overweight in US children: comparison of US growth charts from the Centers for Disease Control and Prevention with other reference values for body mass index. *Am J Clin Nutr*. 2001;73:1086-93.
- Ford ES, Mokdad AH. Epidemiology of obesity in the Western Hemisphere. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008;93:S1-S8.
- French SA, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan P. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25:1823-33.

- Greenberg BS, Eastin M, Hofschire L, Lachlan K, Brownell KD. Portrayals of overweight and obese individuals on commercial television. *Am J Public Health*. 2003;93:1342-8.
- Groesz LM, Levine MP, Murnen SK. The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: a meta-analytic review. *Int J Eat Disord*. 2002;31:1-16.
- Grothe KB, Roach J, Low A, Himes S, Craft JM, Norman GJ, et al. Sedentary behavior and food cravings in diverse overweight women: a pilot study. *Women Health*. 2013;53:405-18.
- Grundey SM. Metabolic syndrome pandemic. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2008;28:629-636.
- Gutiérrez-Fisac JL, Regidor E, Banegas Banegas JR, Rodríguez Artalejo F. The size of obesity differences associated with educational level in Spain, 1987 and 1995/97. *J Epidemiol Community Health*. 2002;56:457-60.
- Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillon P, Leon-Munoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obes Rev*. 2012;13:388-92.
- Haffner SM, Valdez RA, Hazuda HP, Mitchell BD, Morales PA, Stern MP. Prospective analysis of the insulin-resistance syndrome (syndrome X). *Diabetes*. 1992;41:715-722.
- Ham SA, Yore MM, Fulton JE, Kohl HW. Prevalence of no leisure-time physical activity - 35 states and the district of Columbia, 1988-2002. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2005;53:82-86.
- Hancox RJ, Poulton R. Watching television is associated with childhood obesity: but is it clinically important? *Int J Obes (Lond)*. 2006;30:171-5.
- Harris JL, Bargh JA, Brownell KD. Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychol*. 2009;28:404-13.

- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007 Aug 28;116:1081-93.
- Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet*. 2005;366:1197-209. Hassain P, Kawar B, El Nahas M. Obesity and diabetes in the developing world: a growing challenge. *N Engl Med*. 2007;352:213-6.
- Hassain P, Kawar B, El Nahas M. Obesity and diabetes in the developing world: a growing challenge. *N Engl Med*. 2007;352:213-6.
- Hawkins MS, Storti KL, Richardson CR, King WC, Strath SJ, Holleman RG, et al. Objectively measured physical activity of USA adults by sex, age, and racial/ethnic groups: a crosssectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2009;6:31.
- Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Cerin E, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. Objectively measured light-intensity physical activity is independently associated with 2-h plasma glucose. *Diabetes Care*. 2007;30:1384-9.
- Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Shaw JE, Zimmet PZ, Owen N. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2008a;40:639-45.
- Healy GN, Wijndaele K, Dunstan DW, Shaw JE, Salmon J, Zimmet PZ, et al. Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Diabetes Care*. 2008b;31:369-71.
- Hernandez B, Gortmaker SL, Colditz GA, Peterson KE, Laird NM, Parra-Cabrera S. Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico city. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999;23:845-854.
- Hernandez B, de Haene J, Barquera S, Monterrubio E, Rivera J, Shamah T, Sepulveda J, Haas J, Campirano F. Factors associated with physical

- activity among Mexican women of childbearing age. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14:235-245.
- Hill JO, Peters JC. Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science*. 1998;280:1371-1374.
- Hill JO, Melanson EL. Overview of the determinants of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. 1999;31:S515-S521.
- Himes SM, Thompson JK. Fat stigmatization in television shows and movies: a content analysis. *Obesity (Silver Spring)* 2007;15:712-8.
- Hirsch J, Hudgins LC, Leibel RL, Rosenbaum M. 1998. Diet composition and energy balance in humans. *Am J Clin Nutr* 67:551S-555S.
- Hu FB, Li TY, Colditz GA, Willett WC, Manson JE. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA*. 2003; 289:1785-1791.
- Huffman FG, Vaccaro JA, Exebio JC, Zarini GG, Katz T, Dixon Z. Television watching, diet quality, and physical activity and diabetes among three ethnicities in the United States. *J Environ Public Health*. 2012;2012:19146-65.
- Inoue S, Sugiyama T, Takamiya T, Oka K, Owen N, Shimomitsu T. Television viewing time is associated with overweight/obesity among older adults, independent of meeting physical activity and health guidelines. *J Epidemiol*. 2012;22:50-6.
- Jakes RW, Day NE, Khaw KT, Luben R, Oakes S, Welch A, et al. Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57:1089-96.
- James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obes Res*. 2011;9:s228-s233.

- Jee SH, Sull JW, Park J, Lee SY, Ohrr H, Guallar E, Samet JM. Body-mass index and mortality in Korean men and women. *New Engl J Med.* 2006;355:779-87.
- Jequier E, Tappy L. Regulation of body weight in humans. *Physiol Rev.* 1999;79:451-480.
- Junta de Extremadura. Plan Integral sobre Enfermedades Cardiovasculares 2007/2011. Mérida: Junta de Extremadura, 2006.
- Kaplan NM. The deadly quartet. Upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia, and hypertension. *Arch Intern Med.* 1989 Jul;149:1514-20
- Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41:998-1005.
- Koplan JP, Liverman CT, Kraak VI. Preventing childhood obesity: health in the balance: executive summary. *J Am Diet Assoc.* 2005;105:131-138.
- Kumanyika SK, Van Horn L, Bowen D, Perri MG, Rolls BJ, Czajkowski SM, Schron E. Maintenance of dietary behavior change. *Health Psychol.* 2000;19:42-56.
- Kylin E. *Zentralblatt Fuer Innere. Med.* 1923;44:105–127.
- Landsberg L, Young JB, Leonard WR, Linsenmeier RA, Turek FW. Do the obese have lower body temperatures? A new look at a forgotten variable in energy balance. *Trans Am Clin Climatol Assoc.* 2009;120:287-295.
- Laurson KR, Eisenmann JC, Welk GJ, Wickel EE, Gentile DA, Walsh DA. Combined influence of physical activity and screen time recommendations on childhood overweight. *J Pediatr.* 2008;153:209-14.
- Lavado-Garcia JM, Calderon-Garcia JF, Moran JM, Canal-Macias ML, Rodriguez-Dominguez T, Pedrera-Zamorano JD. Bone mass of Spanish school children: impact of anthropometric, dietary and body composition factors. *J Bone Miner Metab.* 2012;30:193-201.

- Levine JA, Eberhardt NL, Jensen MD. Role of nonexercise activity thermogenesis in resistance to fat gain in humans. *Science*. 1999;283:212-214.
- Lissner L, Heitmann BL, Bengtsson C. Low-fat diets may prevent weight gain in sedentary women: prospective observations from the population study of women in Gothenburg, Sweden. *Obes Res*. 1997;5:43-48.
- Manios Y, Kondaki K, Kourlaba G, Grammatikaki E, Birbilis M, Ioannou E. Television viewing and food habits in toddlers and preschoolers in Greece: the GENESIS study. *Eur J Pediatr*. 2009;168:801-8.
- Manson JE, Stampfer MJ, Hennekens CH, Willet WC. Body weight and longevity. A reassessment. *JAMA*. 1987;257:353-8.
- Manson JE, Skerrett PJ, Greenland P, VanItallie TB. The escalating pandemics of obesity and sedentary lifestyle. A call to action for clinicians. *Arch Intern Med*. 2004;164:249-258.
- Marcus BH, Dubbert PM, Forsyth LH, McKenzie TL, Stone EJ, Dunn AL, Blair SN. Physical activity behavior change: issues in adoption and maintenance. *Health Psychol*. 2000;19:32-41.
- Marshall SJ, Biddle SJ, Gorely T, Cameron N, Murdey I. Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28:1238-46.
- Martinez JA, Fruhbeck G. Regulation of energy balance and adiposity: a model with new approaches. *Rev Esp Fisiol*. 1996;52:255-258.
- Martinez JA, Moreno B, Martinez-Gonzalez MA. Prevalence of obesity in Spain. *Obes Rev* 2004;5:171-172.
- McCrary MA, Fuss PJ, Hays NP, Vinken AG, Greenberg AS, Roberts SB. Overeating in America: association between restaurant food consumption and body fatness in healthy adult men and women ages 19 to 80. *Obes Res*. 1999;7:564-571.

- McGuire MT, Wing RR, Klem ML, Hill JO. Behavioral strategies of individuals who have maintained long-term weight losses. *Obes Res.* 1999;7:334-341.
- Mendelsohn C. Women who smoke - A review of the evidence. *Aust Fam Physician.* 2011; 40:403-407.
- Mesas AE, Guallar-Castillon P, Leon-Munoz LM, Graciani A, Lopez-Garcia E, Gutierrez-Fisac JL, et al. Obesity-related eating behaviors are associated with low physical activity and poor diet quality in Spain. *J Nutr.* 2012;142:1321-8.
- Miller WC, Koceja DM, Hamilton EJ. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1997;21:941-947.
- Minihane AM, Harland JI. Impact of oil used by the frying industry on population fat intake. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2007;47:287-297.
- Ministerio de Salud y Consumo. Encuesta Nacional de Salud (ENS)2006. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006.
- Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *JAMA.* 2003;289:76-9.
- Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Actual causes of death in the United States, 2000. *JAMA.* 2004;291:1238-45.
- Moran JM, Lopez-Arza LG, Lavado-Garcia JM, Pedrera-Canal M, Rey-Sanchez P, Rodriguez-Velasco FJ, et al. Hormonal relationships to bone mass in elderly Spanish men as influenced by dietary calcium and vitamin D. *Nutrients.* 2013;5:4924-37.
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos (16^o ed. revisada y ampliada). Madrid: Pirámide, 2013.

- Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *N Engl J Med*. 2011;364:2392-2404.
- Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA*. 1999;282:1523-9.
- National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. The evidence report. *Obes Res*. 1998;6 Suppl 2:S51-209.
- Nishida C, Uauy R, Kumanyika S, Shetty P. The joint WHO/FAO expert consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. *Public Health Nutr*. 2004;7:245-250.
- Noble RE. The incidence of parental obesity in overweight individuals. *Int J Eat Disord*. 1997;22:265-271.
- Organización Mundial de la Salud. Obesity preventing and managing the global epidemic. 894 ed. Geneva: World Health Organization; 2000.
- Otten JJ, Littenberg B, Harvey-Berino JR. Relationship between self-report and an objective measure of television-viewing time in adults. *Obesity (Silver Spring)*. 2010;18:1273-5.
- Pagliassotti MJ, Gayles EC, Hill JO. Fat and energy balance. *Ann N Y Acad Sci*. 1997;827:431-448.
- Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 2006;273:402-407.
- Pearson N, Ball K, Crawford D. Mediators of longitudinal associations between television viewing and eating behaviours in adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8:23.

- Pedrerera-Zamorano JD, Lavado-Garcia JM, Roncero-Martin R, Calderon-Garcia JF, Rodriguez-Dominguez T, Canal-Macias ML. Effect of beer drinking on ultrasound bone mass in women. *Nutrition*. 2009;25:1057-1063.
- Pedrerera-Zamorano JD, Calderon-Garcia JF, Roncero-Martin R, Manas-Nunez P, Moran JM, Lavado-Garcia JM. The protective effect of calcium on bone mass in postmenopausal women with high selenium intake. *J Nutr Health Aging*. 2012;16:743-8.
- Perusse L, Chagnon YC, Weisnagel J, Bouchard C. The human obesity gene map: the 1998 update. *Obes Res*. 1999;7:111-129.
- Petersen L, Schnohr P, Sorensen TI. Longitudinal study of the long-term relation between physical activity and obesity in adults. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28:105-112.
- Phillips SM, Bandini LG, Naumova EN, Cyr H, Colclough S, Dietz WH, et al. Energy-dense snack food intake in adolescence: longitudinal relationship to weight and fatness. *Obes Res*. 2004;12:461-72.
- Pi-Sunyer FX. Energy balance: role of genetics and activity. *Ann N Y Acad Sci*. 1997;819:29-36.
- Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *Am J Clin Nutr*. 2006;84:289-298.
- Proctor MH, Moore LL, Gao D, Cupples LA, Bradlee ML, Hood MY, et al. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: The Framingham Children's Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003;27:827-33.
- Raynor HA, Epstein LH. Dietary variety, energy regulation, and obesity. *Psychol Bull*. 2001;127:325-341.
- Raynor DA, Phelan S, Hill JO, Wing RR. Television viewing and long-term weight maintenance: results from the National Weight Control Registry. *Obesity (Silver Spring)*. 2006;14:1816-24.

- Reaven GM. Role of abnormal free fatty acid metabolism in the development of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Am J Med.* 1988 Nov 28;85:106-12.
- Regidor E, Gutiérrez-Fisac JL, Alfaro M. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2009.
- Rey-Lopez JP, Vicente-Rodriguez G, Repasy J, Mesana MI, Ruiz JR, Ortega FB, et al. Food and drink intake during television viewing in adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) study. *Public Health Nutr.* 2011;14:1563-9.
- Robinson TN. Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *JAMA.* 1999;282:1561-7.
- Roche AF, Sievogel RM, Chumlea WC, Webb P. Grading body fatness from limited anthropometric data. *Am J Clin Nutr.* 1981;34:2831-8.
- Rosen ED, Spiegelman BM. Adipocytes as regulators of energy balance and glucose homeostasis. *Nature.* 2006;444:847-853.
- Roth J, Qiang X, Marban SL, Redelt H, Lowell BC. The obesity pandemic: where have we been and where are we going? *Obes Res.* 2004;12:88S-101S.
- Rubio MA, Salas-Salvadó J, Barbany M, Moreno B, Aranceta J, Bellido D, et al. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes.* 2007;5:135-175.
- Salas-Salvado J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B. 2007. [SEEDO 2007 Consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of therapeutic intervention criteria]. *Med Clin (Barc).* 2007;128:184-196.
- Sallis JF, Saelens BE. Assessment of physical activity by self-report: status, limitations, and future directions. *Res Q Exerc Sport.* 2000;71:s1-s14.

- Sallis JF, Cervero RB, Ascher W, Henderson KA, Kraft MK, Kerr J. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health*. 2006;27:297-322.
- Salmon J, Bauman A, Crawford D, Timperio A, Owen N. The association between television viewing and overweight among Australian adults participating in varying levels of leisure-time physical activity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24:600-6.
- Salmon J, Campbell KJ, Crawford DA. Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren. *Med J Aust*. 2006;184:64-7.
- Sanchez-Villegas A, Martinez-Gonzalez MA, Toledo E, de Irala-Estevez J, Martinez JA. [Relative role of physical inactivity and snacking between meals in weight gain]. *Med Clin (Barc)*. 2002;119:46-52.
- Santos JL, Martinez JA, Perez F, Albala C. Genetic epidemiology of obesity: family studies. *Rev Med Chil*. 2005;133:349-361.
- Saris WH, Astrup A, Prentice AM, Zunft HJ, Formiguera X, Verboeket-van de Venne WP, et al. Randomized controlled trial of changes in dietary carbohydrate/fat ratio and simple vs complex carbohydrates on body weight and blood lipids: the CARMEN study. The Carbohydrate Ratio Management in European National diets. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24:1310-1318.
- Schalling M, Johansen J, Nordfors L, Lonnqvist F. Genes involved in animal models of obesity and anorexia. *J Intern Med*. 1999;245:613-619.
- Segal NL, Allison DB. Twins and virtual twins: bases of relative body weight revisited. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002;26:437-441.
- Serra-Majem LI, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio Enkid (1998-2000). *Med Clin (Barc)*. 2003;121:725-32.

- Shuldiner AR. Obesity genes and gene-environment-behavior interactions: recommendations for a way forward. *Obesity (Silver Spring)* 2008;16:S79-S81.
- Smyth S, Heron A. Diabetes and obesity: the twin epidemics. *Nat Med.* 2006;12:75-80.
- St Onge MP, Keller KL, Heymsfield SB. Changes in childhood food consumption patterns: a cause for concern in light of increasing body weights. *Am J Clin Nutr.* 2003;78:1068-1073.
- Sturm R. Childhood obesity -- what we can learn from existing data on societal trends, part 2. *Prev Chronic Dis.* 2005;2:A20.
- Sugiyama T, Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Owen N. Is television viewing time a marker of a broader pattern of sedentary behavior? *Ann Behav Med.* 2008a;35:245-50.
- Sugiyama T, Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Owen N. Joint associations of multiple leisure-time sedentary behaviours and physical activity with obesity in Australian adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008b;5:35.
- Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med.* 1999;29:563-570.
- Swinburn BA, Caterson I, Seidell JC, James WP. Diet, nutrition and the prevention of excess weight gain and obesity. *Public Health Nutr.* 2004;7:123-146.
- Swinburn B, Shelly A. Effects of TV time and other sedentary pursuits. *Int J Obes (Lond).* 2008;32:s132-s136.
- Thorp AA, Healy GN, Owen N, Salmon J, Ball K, Shaw JE, et al. Deleterious associations of sitting time and television viewing time with cardiometabolic risk biomarkers: Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) study 2004–2005. *Diabetes Care.* 2010;33:327-34.

- Tremblay MS, Willms JD. Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2003;27:1100-1105.
- Troiano RP, Fronguillo EA Jr, Sobal J, Levitsky DA. The relationship between body weight and mortality: a quantitative analysis of combined information from existing studies. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1996;20:63-75.
- Tucker LA, Bagwell M. Television viewing and obesity in adult females. *Am J Public Health.* 1991;81:908-11.
- Tucker LA, Tucker JM. Television viewing and obesity in 300 women: evaluation of the pathways of energy intake and physical activity. *Obesity (Silver Spring).* 2011;19:1950-6.
- Tudor-Locke CE, Myers AM. Challenges and opportunities for measuring physical activity in sedentary adults. *Sports Med.* 2001;31:91-100.
- Utter J, Neumark-Sztainer D, Jeffery R, Story M. Couch potatoes or french fries: are sedentary behaviors associated with body mass index, physical activity, and dietary behaviors among adolescents? *J Am Diet Assoc.* 2003;103:1298-305.
- Utter J, Scragg R, Schaaf D. Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents. *Public Health Nutr.* 2006;9:606-12.
- Vague J. La différenciation sexuelle, facteur déterminant des formes de obésité. *Presse Medl.* 1947;53:339–340.
- Valentino MA, Terzic A, Waldman SA. Sizing up pharmacotherapy for obesity. *Clin Transl Sci.* 2010;3:123-125.
- Vereecken CA, Todd J, Roberts C, Mulvihill C, Maes L. Television viewing behaviour and associations with food habits in different countries. *Public Health Nutr.* 2006;9:244-50.
- Vioque J, Torres A, Quiles J. Time spent watching television, sleep duration and obesity in adults living in Valencia, Spain. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2000;24:1683-1688.

- Walton C, Lees B, Crook D, Worthington M, Goldsland IF, Stevenson JC. Body fat distribution, rather than overall adiposity, influences serum lipids and lipoproteins in healthy men independently of age. *Am J Med.* 1995;99:459-64.
- Wareham NJ, Rennie KL. The assessment of physical activity in individuals and populations: why try to be more precise about how physical activity is assessed? *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1998;22:s30-s38.
- Warnecke RB, Johnson TP, Chavez N, Sudman S, O'Rourke DP, Lacey L, et al. Improving question wording in surveys of culturally diverse populations. *Ann Epidemiol.* 1997;7:334-42.
- Westerterp KR. Pattern and intensity of physical activity. *Nature.* 2001;410:539.
- Wijndaele K, Brage S, Besson H, Khaw KT, Sharp SJ, Luben R, et al. Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk study. *Int J Epidemiol.* 2011a;40:150-9.
- Wijndaele K, Brage S, Besson H, Khaw KT, Sharp SJ, Luben R, et al. Television viewing and incident cardiovascular disease: prospective associations and mediation analysis in the EPIC Norfolk Study. *PLoS One* 2011b;6:e20058.
- Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: World Health Organization, 1998.
- Zimmet P. Globalization, coca-colonization and the chronic disease epidemic: can the doomsday scenario be averted? *J Intern Med.* 2000;247:301-10.