

Asociación entre horas de televisión, actividad física, horas de sueño y exceso de peso en población adulta joven



María Martínez-Moyá^a, Eva M. Navarrete-Muñoz^{a,b,*}, Manuela García de la Hera^{a,b}, Daniel Giménez-Monzo^a, Sandra González-Palacios^a, Desirée Valera-Gran^a, María Sempere-Orts^a y Jesús Vioque^{a,b}

^a Departamento de Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología, Universidad Miguel Hernández, San Juan de Alicante, Alicante, España

^b CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 27 de agosto de 2013

Aceptado el 16 de diciembre de 2013

On-line el 26 de enero de 2014

Palabras clave:

Obesidad
Sobrepeso
Televisión
Ejercicio
Sueño
Jóvenes adultos

Keywords:

Obesity
Overweight
Television
Exercise
Sleep
Young adult

RESUMEN

Objetivo: Analizar la asociación de las horas de televisión, la actividad física autorreferida y las horas de sueño con el exceso de peso corporal o el índice de masa corporal (IMC) en población universitaria.

Métodos: Se han analizado de forma transversal los datos basales de 1135 participantes de 17 a 35 años de edad del proyecto «Dieta, antropometría y salud en población universitaria». Se recogió información sobre las horas de televisión y de sueño, la actividad física, el peso y la talla autorreferidos, y otras variables de interés. Se calculó el IMC (kg/m^2) y se definió el exceso de peso ($\text{IMC} \geq 25$). Se usó regresión logística múltiple para analizar la asociación entre las variables de interés y el exceso de peso (no/sí), y regresión lineal múltiple para el IMC.

Resultados: La prevalencia de exceso de peso fue de 13,7% (11,2% sobrepeso y 2,5% obesidad). Se encontró una asociación significativa entre el exceso de peso y más horas de televisión. Tomando como referencia a los que veían televisión ≤ 1 h al día, los que la veían >2 h al día (categoría superior) presentaron una *odds ratio* de 2,13 (intervalo de confianza del 95%: 1,37-3,36; *p* tendencia: 0,002). Una menor actividad física autorreferida se asoció a un mayor riesgo de exceso de peso, aunque la asociación sólo resultó significativa en el análisis de regresión lineal múltiple ($p=0,037$). No se encontró asociación entre el exceso de peso y las horas de sueño.

Conclusiones: Más horas de televisión y una menor actividad física se asociaron significativamente con un aumento del IMC en la población universitaria estudiada. Ambos factores pueden modificarse con estrategias preventivas.

© 2013 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Association between hours of television watched, physical activity, sleep and excess weight among young adults

ABSTRACT

Objective: To explore the association between excess weight or body mass index (BMI) and the time spent watching television, self-reported physical activity and sleep duration in a young adult population.

Methods: We analyzed cross-sectional baseline data of 1,135 participants (17–35 years old) from the project Dieta, salud y antropometría en población universitaria (Diet, Health and Anthropometric Variables in University Students). Information about time spent watching television, sleep duration, self-reported physical activity and self-reported height and weight was provided by a baseline questionnaire. BMI was calculated as kg/m^2 and excess of weight was defined as ≥ 25 . We used multiple logistic regression to explore the association between excess weight (no/yes) and independent variables, and multiple linear regression for BMI.

Results: The prevalence of excess weight was 13.7% (11.2% were overweight and 2.5% were obese). A significant positive association was found between excess weight and a greater amount of time spent watching television. Participants who reported watching television >2 h a day had a higher risk of excess weight than those who watched television ≤ 1 h a day (OR=2.13; 95%CI: 1.37-3.36; *p*-trend: 0.002). A lower level of physical activity was associated with an increased risk of excess weight, although the association was statistically significant only in multiple linear regression ($p=0.037$). No association was observed with sleep duration.

Conclusion: A greater number of hours spent watching television and lower physical activity were significantly associated with a higher BMI in young adults. Both factors are potentially modifiable with preventive strategies.

© 2013 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: enavarrete@umh.es (E.M. Navarrete-Muñoz).

Introducción

El exceso de peso (sobrepeso y obesidad) es una prioridad para la salud pública debido a su alta prevalencia en todo el mundo, sus tendencias crecientes¹ y su bien conocida relación con la mortalidad y el mayor riesgo de desarrollar diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer y trastornos musculoesqueléticos^{2,3}. En España, según los datos más recientes de la última Encuesta de Salud de 2011-2012, la prevalencia de obesidad (índice de masa corporal [IMC] ≥ 30 kg/m²) y exceso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²) en los adultos mayores de 18 años era del 17% y del 53,7%, respectivamente⁴. Asimismo, estudios recientes realizados en diferentes colectivos universitarios españoles^{5,6} confirman esta tendencia creciente en la población adulta joven, con una prevalencia de exceso de peso en torno al 18% a 21%.

Las causas del exceso de peso son multifactoriales, ya que intervienen factores tanto genéticos como ambientales, incluidos los factores dietéticos y los estilos de vida tales como la actividad física y el sedentarismo^{7,8}. En este sentido, han sido muchos los estudios observacionales y transversales en niños y adultos que han mostrado una relación entre los comportamientos sedentarios, como un mayor número de horas de televisión y un menor número de horas dedicadas al ejercicio físico, y el incremento del riesgo de exceso de peso y de obesidad, así como con la ganancia de peso⁹⁻¹¹. La disminución del gasto calórico que conlleva la reducción de la actividad física es probablemente uno de los factores que más contribuyen a la epidemia mundial de sobrepeso y obesidad^{12,13}. En todo el mundo, el 31,1% de los adultos mayores de 15 años no cumple las recomendaciones mínimas de actividad física para obtener beneficios para la salud^{14,15} y se constata un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales, domésticas y de ocio (como ver la televisión). Desde 2009, la inactividad física se ha convertido en el cuarto mayor factor de riesgo de obesidad, hipertensión y enfermedades crónicas^{14,15}.

Igualmente, desde que se describió por primera vez la asociación entre un menor número de horas de sueño y un mayor riesgo de sobrepeso¹⁶ han sido muchos los estudios que han confirmado esta asociación¹⁷. Una menor duración del sueño puede incrementar el apetito debido a una reducción de las concentraciones de leptina, un incremento de la grelina y una disminución de la sensibilidad a la insulina¹⁸; además, puede causar una alteración de la actividad neuronal que predisponga a los individuos a una mayor susceptibilidad a los estímulos alimentarios¹⁹.

La mayoría de los estudios realizados sobre factores de riesgo asociados al exceso de peso se han centrado en la infancia o la edad adulta, y son muchos menos los centrados en población adulta joven, a pesar de que esta etapa resulta determinante para el establecimiento de la independencia y la consolidación de hábitos saludables a largo plazo²⁰. En España, la relación entre exceso de peso y horas de televisión, actividad física y horas de sueño, ha sido poco estudiada, en especial en población adulta joven. Según nuestro conocimiento, son escasos a este respecto los estudios en adultos jóvenes españoles^{21,22}, aunque existen estudios precedentes en adolescentes²³⁻²⁶ y adultos¹⁶.

El objetivo de este estudio es analizar la asociación entre horas de televisión, actividad física autorreferida, horas de sueño y exceso de peso en población universitaria adulta joven, o con el IMC en una población universitaria joven entre 17 y 35 años de edad.

Métodos

Población de estudio

Se han analizado de forma transversal los datos basales del proyecto «Dieta, antropometría y salud en población universitaria», que

incluye 1204 estudiantes universitarios de ambos sexos, del campus de Ciencias de la Salud de la Universidad Miguel Hernández (Alicante), de edades comprendidas entre los 17 y 35 años, que fueron informados verbalmente sobre el estudio en las asignaturas impartidas afines al departamento e invitados a participar durante su periodo de formación, entre los años 2006 y 2012. Después de excluir aquellos con datos faltantes para las variables de interés, 1135 (315 hombres y 820 mujeres) fueron incluidos en el análisis (94,3%). Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado y respondieron a un cuestionario basal autocumplimentado. El Comité Ético de la Universidad Miguel Hernández aprobó la realización del estudio.

Variable resultado

El IMC se calculó dividiendo el peso autorreferido en kilos por la talla autorreferida en metros al cuadrado. Se incluyeron dos preguntas para el peso y la talla: «¿Aproximadamente cuánto pesas sin zapatos ni ropa?» y «¿Cuánto mides descalzo?». Las medidas de peso y talla autorreferidas fueron validadas mediante la comparación con el peso y la talla medidos en una submuestra del estudio²⁷. Los resultados de la validación mostraron correlaciones entre los datos declarados y los medidos: 0,97, 0,96 y 0,95 para el peso, la talla y el IMC, respectivamente. La sensibilidad para detectar el exceso de peso mediante los datos medidos y declarados fue del 81,0%, la especificidad del 98,5%, el valor predictivo positivo del 90,6% y el índice kappa de 0,75. Para establecer la variable dependiente dicotómica de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) se tomó el punto de corte usado por la Organización Mundial de la Salud (IMC ≥ 25 kg/m²).

Variables de exposición

En el cuestionario basal se incluyeron tres preguntas para recoger información sobre horas de televisión, horas de sueño y actividad física autorreferida: «¿Cuántas horas ves la televisión a la semana?», «En los últimos 12 meses, como media para un día completo, ¿cuántas horas al día sueles dormir, incluida la siesta?» y «Considerando globalmente tu actividad física (actividad principal, hogar y tiempo libre), ¿cómo te consideras?». Las respuestas a estas preguntas fueron autorreportadas por los participantes (igual que en otros estudios epidemiológicos¹⁶), y las horas de televisión recogidas como horas a la semana fueron transformadas en horas al día, dividiendo las horas por 7. Las horas de televisión al día se categorizaron en ≤ 1 hora, 1,1 a 2 horas y > 2 horas; la actividad física autorreferida como nada/poco activo, moderadamente activo y bastante/muy activo; y las horas de sueño al día como < 7 horas, 7 a 9 horas y > 9 horas.

Para cada participante se recogió también información sobre la edad en años, sexo, titulación universitaria que estaban cursando (medicina y otras titulaciones: fisioterapia, farmacia, podología, terapia ocupacional y máster en salud pública), consumo de tabaco (fumador o no fumador) y estado de salud autopercebida (muy mala/mala/regular, buena o muy buena). Se recogió información sobre la ingesta dietética mediante un cuestionario de frecuencia alimentaria validado²⁸ y se estimó la ingesta diaria media de calorías, cafeína en miligramos y alcohol en gramos al día, multiplicando la frecuencia de consumo por la composición nutricional de cada alimento utilizando las tablas de composición de alimentos del Departamento de Agricultura norteamericano, y adaptándolas al contexto español. El consumo de frutas y verduras se obtuvo mediante el cuestionario de frecuencia de alimentos, y se calculó su ingesta en gramos transformando las frecuencias de consumo en gramos al día. La ingesta de alcohol se categorizó en $< 0,5$ g, 0,5 a 6 g y > 6 g.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó mediante el programa R.15.2 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; <http://www.R-project.org>). Las pruebas empleadas fueron bilaterales y la significación se estableció en 0,05. Para comparar las variables categóricas se utilizó la prueba de ji al cuadrado, y para comparar las variables continuas entre los que tenían y no exceso de peso se utilizó la t de Student. Para calcular la p-tendencia se introdujeron las variables categóricas (1, 2, 3) como variables continuas en los modelos de regresión logística y lineal, con el fin de evaluar el posible efecto de dosis-respuesta de la asociación. Para analizar la asociación entre el exceso de peso (variable dependiente) y las variables independientes se utilizó regresión logística múltiple calculando las *odds ratio* (OR) ajustadas con sus intervalos de confianza del 95% (IC95%). Se realizó también un análisis de regresión lineal múltiple para analizar la asociación entre el IMC como variable dependiente continua y las variables de interés antes descritas. Ambos modelos se ajustaron por posibles variables de confusión similares a las propuestas por otros estudios, como sexo, edad, tipo de titulación, estado de salud autopercebida, consumo de tabaco y alcohol, ingesta de calorías, ingesta de cafeína y consumo de frutas y verduras. Además, se incluyeron aquellas variables que en el análisis bivariado mostraban un valor de $p < 0,20$, con excepción del tabaco y el alcohol, que a pesar de no cumplir este criterio fueron incluidos por ser posibles factores de confusión.

Resultados

Los participantes del estudio fueron en su mayoría mujeres (72,2%), tenían una edad media de 23,0 años (desviación estándar [DE]: 3,0) y eran estudiantes de medicina (72,2%). Los participantes veían la televisión una media de 1,4 horas (DE: 1,1) al día, dormían una media de 7,8 horas (DE: 1,0) y el 54,6% eran nada o poco activos. El IMC medio fue de 22,2 kg/m² (DE: 3,2); 21,6 (DE: 3,0) kg/m² en las mujeres y 23,7 kg/m² (DE: 3,0) en los hombres. La prevalencia de exceso de peso fue del 13,7% (11,2% sobrepeso y 2,5% obesidad), mayor en los hombres (22,9%) que en las mujeres (10,2%). En la [tabla 1](#) se muestran las características de los participantes según normopeso y exceso de peso. La prevalencia de exceso de peso fue significativamente mayor en los mayores de 23 años (18,6% frente a 11,5%), en los hombres (22,9% frente a 10,2%) y en los estudiantes de titulaciones distintas a medicina (18,0% frente a 12,1%).

En la [tabla 2](#) se muestra el análisis de regresión logística múltiple para la asociación entre exceso de peso y horas de televisión, actividad física y horas de sueño ajustando por varios factores de interés. El número de horas de televisión al día se asoció significativamente a un mayor riesgo de exceso de peso; ver >2 horas de televisión al día se asoció a un mayor riesgo respecto a verla ≤1 hora al día (OR=2,14; IC95%: 1,37–3,36), y se observa una tendencia lineal ascendente significativa (p-tendencia: 0,002). La actividad física se asoció de manera inversa con el riesgo de exceso de peso: los nada o poco activos tenían un 40% más de riesgo que los bastante o muy activos, aunque la asociación no alcanzó significación estadística. No se encontró asociación entre las horas de sueño y el exceso de peso.

En la [tabla 3](#) se muestra un análisis similar al de la [tabla 2](#), pero utilizando regresión lineal múltiple con el IMC como variable dependiente continua y las mismas variables independientes. El porcentaje de variabilidad medido por el coeficiente de determinación del modelo multivariado fue de un 18,0%. Se ha observado una asociación significativa entre el IMC y las horas de televisión, con una tendencia lineal ascendente significativa ($p < 0,001$). Los participantes que indicaron ver >2 horas de televisión al día tuvieron una unidad de IMC más de media que los que la veían ≤1 hora

Tabla 1

Características de los participantes de 17 a 35 años de edad del estudio «Dieta, salud y antropometría en población universitaria», de la Universidad Miguel Hernández (2006-2012, N = 1135), distinguiendo entre normopeso y exceso de peso

Variables	Normopeso ^a n (%)	Exceso de peso ^b n (%)	p ^c
Sexo			
Hombre	243 (77,1)	72 (22,9)	<0,001
Mujer	736 (89,8)	84 (10,2)	
Edad en años			
≤23	658 (88,5)	89 (11,5)	0,001
>23	294 (81,4)	67 (18,6)	
Titulación			
Medicina	720 (87,9)	99 (12,1)	0,009
Otras ^d	259 (82,0)	57 (18,0)	
Tabaco			
No fumador	654 (86,9)	99 (13,1)	0,670
Fumador	317 (85,0)	56 (15,0)	
Alcohol (g/día)			
<0,5	193 (86,9)	29 (13,1)	0,320
0,5-6	555 (87,0)	83 (13,0)	
>6	231 (84,0)	44 (16,0)	
Salud autopercebida			
Muy buena	227 (89,0)	28 (11,0)	0,130
Buena	632 (86,3)	100 (13,7)	
Regular/mala/muy mala	101 (80,2)	25 (19,8)	
	Media (DE)	Media (DE)	
Ingesta de energía (kcal/día)	2172 (678)	2012 (646)	0,015
Ingesta de cafeína (mg/día)	124,5 (126,9)	155,9 (151,3)	0,005
Ingesta de frutas y verduras (g/día)	549,8 (366,6)	511,7 (340,2)	0,200

^a Normopeso incluye a aquellos participantes cuyo IMC era <25; en este grupo se incluye el infrapeso (IMC <18,5, que sería un 7,02).

^b Exceso de peso incluye a aquellos participantes cuyo IMC era ≥25 (sobrepeso y obesidad).

^c Para comparación de variables cualitativas (ji al cuadrado) y cuantitativas (t de Student).

^d Fisioterapia, farmacia, terapia ocupacional, podología y máster de salud pública.

Tabla 2

Relación entre las horas de televisión al día, la actividad física autorreferida, las horas de sueño y el exceso de peso en participantes de 17 a 35 años de edad del estudio «Dieta, salud y antropometría en población universitaria» de la Universidad Miguel Hernández (2006-2012, N = 1135)

	Normopeso ^a n (%)	Exceso de peso ^b n (%)	OR ^c (IC95%)
Horas de televisión al día			
≤1 h	460 (88,5)	60 (11,5)	1
1,1 a 2	334 (87,2)	49 (12,8)	1,16 (0,76–1,78)
>2	185 (79,7)	47 (20,3)	2,14 (1,37–3,36)
			p-tendencia 0,002
Actividad física autorreferida			
Bastante/muy activo	193 (86,2)	31 (13,8)	1
Moderada	253 (86,9)	38 (13,1)	1,23 (0,70–2,17)
Nada/poco activo	533 (86,0)	87 (14,0)	1,40 (0,83–2,38)
			p-tendencia 0,210
Horas de sueño al día			
<7	81 (84,4)	15 (15,6)	0,98 (0,52–1,84)
7-9	835 (86,3)	132 (13,4)	1
>9	63 (87,5)	9 (12,5)	0,96 (0,45–2,07)
			p-tendencia 0,911

OR: *odds ratio*; IC95%: intervalo de confianza del 95%.

^a Normopeso incluye a aquellos participantes cuyo IMC era <25; en este grupo se incluye el infrapeso.

^b Exceso de peso incluye a aquellos participantes cuyo IMC era ≥25 (sobrepeso y obesidad).

^c OR ajustada por sexo, edad, titulación, estado de salud autorreferida, consumo de tabaco, consumo de alcohol, ingesta de calorías, ingesta de cafeína y consumo de frutas y verduras, así como por todas las variables incluidas en la tabla.

Tabla 3

Relación entre las horas de televisión al día, la actividad física autorreferida, las horas de sueño y el índice de masa corporal en participantes de 17 a 35 años de edad del estudio «Dieta, salud y antropometría en población universitaria» de la Universidad Miguel Hernández (2006-2012, N = 1135)

	IMC Media (DE)	β^a (IC95%)
<i>Horas de televisión al día</i>		
≤1	21,9 (3,1)	1
1,1 a 2	22,1 (2,7)	0,25 (−0,14–0,63)
>2	22,9 (3,9)	1,04 (0,59–1,49)
		p-tendencia <0,001
<i>Actividad física</i>		
Bastante/muy activo	22,5 (2,6)	1
Moderadamente activo	22,0 (2,9)	0,13 (−0,40–0,64)
Nada/poco activo	22,2 (3,4)	0,47 (0,02–0,97)
		p-tendencia 0,037
<i>Horas de sueño al día</i>		
<7	22,2 (3,2)	0,08 (−0,53–0,68)
7–9	22,5 (3,1)	1
>9	21,0 (3,3)	−0,11 (−0,81–0,59)
		p-tendencia 0,871

IMC: índice de masa corporal; DE: desviación estándar; IC95%: intervalo de confianza del 95%.

^a β ajustada por sexo, edad, titulación, estado de salud autorreferida, consumo de tabaco, consumo de alcohol, ingesta de calorías, ingesta de cafeína y consumo de frutas y verduras, así como por todas las variables incluidas en la tabla.

al día ($\beta = 1,04$; IC95%: 0,59–1,49). Una menor actividad física se asoció de forma marginalmente significativa con un mayor IMC, y los nada o poco activos presentaron casi medio punto más de IMC medio que los bastante o muy activos ($\beta = 0,47$; IC95%: 0,02–0,97). Al igual que en la regresión logística, no se encontró asociación entre las horas de sueño y el IMC. Los resultados mostrados en las tablas 2 y 3 son similares a los crudos (datos no mostrados), a excepción de la asociación con la actividad física autopercibida, que está muy influenciada por el estado de salud autopercibido.

Discusión

La prevalencia de exceso de peso en la población universitaria del estudio fue moderada: 11,2% para sobrepeso y sólo 2,5% para obesidad. El exceso de peso globalmente considerado se asoció a un mayor consumo de televisión y a una menor actividad física; esta última sólo resultó significativa en el análisis de regresión lineal múltiple. En este estudio no se encontró asociación entre el exceso de peso y las horas de sueño.

La prevalencia de exceso de peso en nuestro estudio en el rango de edad de 17 a 24 años fue del 11,5%, ligeramente más baja que en la Encuesta Nacional de Salud Española de 2011–2012 para esas mismas edades⁴. Asimismo, estudios en población universitaria de diferentes intervalos de edad han mostrado una prevalencia de exceso de peso del 18% al 21%^{5,6}. Esta diferencia en la prevalencia de exceso de peso puede deberse a múltiples factores, como por ejemplo el mayor nivel educativo respecto a la población general, o a que los participantes eran mayoritariamente estudiantes de ciencias de la salud, con un menor IMC que el resto de los universitarios y posiblemente una mayor conciencia de su salud y unos hábitos más saludables (menor consumo de tabaco y alcohol). Otra posible explicación de estas diferencias puede ser la menor prevalencia de exceso de peso en las mujeres que en los hombres, como también ha sido constatado en otros estudios. Sin embargo, el hecho de que en este estudio la tasa de participación de mujeres sea del 72% podría haber infraestimado la prevalencia total de exceso de peso.

La asociación positiva entre horas de televisión y riesgo de exceso de peso encontrada en el presente estudio es similar a la hallada en estudios transversales y de cohortes previos en

niños^{10,13} y adultos⁹. En un trabajo sobre conductas sedentarias en niños de 5 a 17 años de edad, Tremblay et al.¹⁰ revisaron 119 estudios transversales y 33 observacionales, y en 94 y 19 de ellos, respectivamente, encontraron una asociación positiva entre horas de televisión y exceso de peso. El número de estudios que ha evaluado esta relación en adultos es menor, pero dos revisiones sistemáticas realizadas en los últimos años concluyen con una relación positiva entre el número de horas de televisión y el exceso de peso⁹. Por el contrario, los estudios que han evaluado esta asociación en jóvenes adultos son escasos. En el año 2008, Cleland et al.²⁹ publicaron un estudio transversal con adultos de 26 a 36 años de edad en Australia, en el cual hallaron una relación entre las horas de televisión y el incremento de la obesidad abdominal. Entre los posibles mecanismos propuestos para explicar la relación entre ver la televisión y la obesidad, se han indicado la reducción del tiempo disponible para la actividad física, la disminución de la tasa metabólica en reposo, el aumento de la ingesta de energía y de bebidas azucaradas, e incluso, como se ha indicado en algún estudio, un posible papel de la publicidad televisiva sobre alimentos, en especial la dirigida al público infantil y joven³⁰. En nuestro estudio se comprobó que, al igual que en estudios previos^{29,31}, al no ajustar por la ingesta calórica, la relación entre exceso de peso y televisión disminuía ligeramente, lo que podría indicar algún efecto confusor de la dieta sobre la asociación entre obesidad y televisión.

La asociación entre menor actividad física autorreferida y exceso de peso encontrada en este estudio resultó significativa sólo en el análisis de regresión lineal múltiple. Los resultados no son comparables a los reportados por otros estudios debido a la variedad de instrumentos existentes para medir la actividad física, como muestra una revisión sistemática que indica que hay más de 38 formas diferentes de medir la actividad física autorreportada³². Aunque una mayor actividad física se ha relacionado con un menor perímetro abdominal y un menor riesgo cardiovascular³³, los hallazgos no son concordantes, como muestra una revisión sistemática actual sobre estudios en niños y adolescentes³⁴.

A diferencia de lo observado en otros estudios que han referido un menor riesgo de obesidad en relación con un menor número de horas de sueño^{16,17}, en este estudio no se encontró esta asociación inversa. Las razones pueden ser diversas; por ejemplo, el hecho de que sea una población muy homogénea mayoritariamente universitaria con hábitos de sueño muy similares y con un bajo IMC respecto a otras poblaciones en que sí se encontró la asociación. En este sentido, los hallazgos del presente estudio concuerdan con los de un estudio reciente de Nagai et al.³⁵.

Este estudio presenta algunas limitaciones, como que la población fuera de universitarios de ciencias de la salud y que la participación fuera voluntaria. Esto podría reducir la representatividad y el interés de los resultados, pero no la validez de las asociaciones encontradas que alcanzaron significación estadística. También el hecho de que el análisis fuera de tipo transversal, basado en la encuesta basal de un estudio prospectivo, puede limitar su capacidad para establecer evidencias y determinar posibles relaciones causales. Así pues, el hecho de que algunas asociaciones fueran significativas incluso mostrando una relación de dosis-respuesta significativa, y que fueran concordantes con una mayoría de estudios transversales y de cohortes, va a favor de la validez de los resultados encontrados. Otra posible limitación podría ser la utilización de datos autorreferidos de peso y talla, pero la validez de estos datos fue evaluada previamente en una submuestra de la misma población de estudio²⁷, con lo cual se reduce la posibilidad de sesgo en la variable IMC y, en caso de haberlo, sería no diferencial y su efecto poco relevante. Asimismo, el hecho de que las variables de exposición hayan sido autorreferidas en lugar de medidas puede ser una limitación. Sin embargo, esa posible mala clasificación sería no diferencial, y por tanto la asociación probablemente tendería hacia la nulidad. Además, que los resultados

sean similares a los mostrados por la literatura apoya nuestras conclusiones. Una última limitación podría ser el reducido tamaño de la muestra, lo cual podría ser una dificultad para encontrar una asociación con las horas de sueño, pero no para las otras dos asociaciones que resultaron significativas.

En resumen, en este estudio con población universitaria joven se ha observado que un mayor tiempo dedicado a ver la televisión y una menor actividad física pueden estar asociados con un mayor riesgo de exceso de peso y un IMC alto. Puesto que las conductas sedentarias como las estudiadas son muy prevalentes y pueden tener efecto en la población joven, incluso con una baja prevalencia de sobrepeso y obesidad, se justificaría el desarrollo de programas y estrategias de intervención dirigidas a disminuir o cambiar las conductas sedentarias y su futuro impacto negativo en etapas posteriores de la vida. Según nuestro conocimiento, en nuestro país actualmente no existe este tipo de programas de intervención dirigidos a dicho grupo de población. Sin embargo, los resultados de esta investigación pueden aportar evidencia sobre la necesidad de crear entornos favorables que mejoren la práctica de actividad física y disminuyan las conductas sedentarias en el contexto universitario, con la nueva implementación de la «Universidad saludable».

¿Qué se sabe sobre el tema?

La mayoría de los estudios que relacionan más horas de televisión y una menor actividad física con un mayor índice de masa corporal o exceso de peso se han centrado en la infancia o la edad adulta, y han sido muchos menos los centrados en población adulta joven, a pesar de ser una etapa importante para el establecimiento de conductas saludables.

¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Este estudio aporta evidencia sobre la relación significativa entre más horas de televisión y menor actividad física, y el aumento del índice de masa corporal en población adulta joven.

Editora responsable del artículo

M. José López.

Contribuciones de autoría

E.M. Navarrete-Muñoz y M. Martínez Moyá han participado en la redacción del artículo, el análisis de los datos y la interpretación de los resultados. E.M. Navarrete-Muñoz, J. Vioque y M. García de la Hera participaron en el diseño del estudio y en su realización, en la concepción del artículo y en la interpretación de los resultados. D. Gimenez-Monzo, S. Gonzalez-Palacios, D. Valera-Gran y M. Sempere-Orts han contribuido en la obtención de los datos, el análisis y la interpretación de los resultados. Todos los autores han participado en la revisión crítica y han aceptado la versión final.

Financiación

Este estudio ha sido financiado en parte por los proyectos de la Consellería de Sanitat-Generalitat Valenciana (CTGCA/2002/06; G03/136; ACOMP/2010/115; 087/2008; 084/2010). CIBER de Epidemiología y Salud Pública. M. Martínez Moyá es becario de colaboración del MEC.

Conflictos de intereses

Ninguno.

Agradecimientos

A todo el grupo EPINUT y a los participantes del estudio «Dieta, salud y antropometría en población universitaria», por su desinteresada colaboración.

Bibliografía

1. Stevens GA, Singh GM, Lu Y, et al. National, regional, and global trends in adult overweight and obesity prevalences. *Popul Heal Metrics*. 2012;10:22.
2. Hu FB. Obesity epidemiology. New York: Oxford University Press; 2008. p. 502.
3. Berrington de González A, Hartge P, Cerhan JR, et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *N Engl J Med*. 2010;363:2211–9.
4. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2011–2012 (ENSE 2011/12). (Consultado el 15/06/2013.) Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np770.pdf>
5. Ledo-Varela MT, de Luis Román DA, González-Sagrado M, et al. Nutritional characteristics and lifestyle in university students. *Nutr Hosp*. 2011;26:814–8.
6. Cutillas AB, Herrero E, de San Eustaquio A, et al. Prevalence of underweight, overweight and obesity, energy intake and dietary calorific profile in university students from the region of Murcia (Spain). *Nutr Hosp*. 2013;28:683–9.
7. Haslam DW, James WPT. Obesity. *Lancet*. 2005;366:1197–209.
8. Campión J, Milagro F, Martínez JA. Epigenetics and obesity. *Prog Mol Biol Transl Sci*. 2010;94:291–347.
9. Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, et al. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults – a systematic review of longitudinal studies, 1996–2011. *Am J Prev Med*. 2011;41:207–15.
10. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8:98.
11. Strasser B. Physical activity in obesity and metabolic syndrome. *Ann N Y Acad Sci*. 2013;1281:141–59.
12. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. (Consultado el 15/10/2013.) Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_916.pdf
13. Marshall SJ, Biddle SJH, Gorely T, et al. 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.
14. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012;380:247–57.
15. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, et al. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*. 2012;380:294–305.
16. 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 J Int Assoc Study Obes*. 2000;24:1683–8.
17. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala N-B, et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*. 2008;31:619–26.
18. Van Cauter E, Knutson KL. Sleep and the epidemic of obesity in children and adults. *Eur J Endocrinol*. 2008;159 (suppl 1):59–66.
19. St-Onge M-P, McReynolds A, Trivedi ZB, et al. Sleep restriction leads to increased activation of brain regions sensitive to food stimuli. *Am J Clin Nutr*. 2012;95:818–24.
20. Nelson MC, Story M, Larson NI, et al. Emerging adulthood and college-aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16:2205–11.
21. Moreno-Gómez C, Romaguera-Bosch D, Tauler-Riera P, et al. Clustering of lifestyle factors in Spanish university students: the relationship between smoking, alcohol consumption, physical activity and diet quality. *Public Health Nutr*. 2012;15:2131–9.
22. Romaguera D, Tauler P, Bannasar M, et al. Determinants and patterns of physical activity practice among Spanish university students. *J Sports Sci*. 2011;29:989–97.
23. Bibiloni M, del M, Martínez E, Lull R, et al. Prevalence and risk factors for obesity in Balearic Islands adolescents. *Br J Nutr*. 2010;103:99–106.
24. Martínez-Gómez D, Moreno LA, Romeo J, et al. Combined influence of lifestyle risk factors on body fat in Spanish adolescents – the Avena study. *Obes Facts*. 2011;4:105–11.
25. Martínez-Gómez D, Veiga OL, Gómez-Martínez S, et al. Behavioural correlates of active commuting to school in Spanish adolescents: the AFINOS (Physical Activity as a Preventive Measure Against Overweight, Obesity, Infections, Allergies, and Cardiovascular Disease Risk Factors in Adolescents) study. *Public Health Nutr*. 2011;14:1779–86.
26. Ortega FB, Chillón P, Ruiz JR, et al. Sleep patterns in Spanish adolescents: associations with TV watching and leisure-time physical activity. *Eur J Appl Physiol*. 2010;110:563–73.
27. Savane FR, Navarrete-Muñoz EM, García de la Hera M, et al. Validation of self-reported weight and height in university population and factors associated with

- differences between self-reported and measured anthropometrics. *Nutr Hosp.* 2013;28:1633–8.
28. Vioque J, Weinbrenner T, Asensio L, et al. Plasma concentrations of carotenoids and vitamin C are better correlated with dietary intake in normal weight than overweight and obese elderly subjects. *Br J Nutr.* 2007;97:977–86.
 29. Cleland VJ, Schmidt MD, Dwyer T, et al. 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.
 30. Swinburn B, Shelly A. Effects of TV time and other sedentary pursuits. *Int J Obes.* 2008;32 (suppl 7):132–6.
 31. Boulos R, Vikre EK, Oppenheimer S, et al. ObesiTV: how television is influencing the obesity epidemic. *Physiol Behav.* 2012;107:146–53.
 32. Sternfeld B, Goldman-Rosas L. A systematic approach to selecting an appropriate measure of self-reported physical activity or sedentary behavior. *J Phys Act Health.* 2012;9 (suppl 1):19–28.
 33. Jakes RW, Day NE, Khaw K-T, 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.
 34. Rauner A, Mess F, Woll A. The relationship between physical activity, physical fitness and overweight in adolescents: a systematic review of studies published in or after 2000. *BMC Pediatr.* 2013;13:19.
 35. Nagai M, Tomata Y, Watanabe T, et al. Association between sleep duration, weight gain, and obesity for long period. *Sleep Med.* 2013;14:206–10.