

RELACIÓN ENTRE NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y EXCESO DE PESO EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA. ESTUDIO TRANSVERSAL

CÉSAR N. SÁNCHEZ, NATALIA MADDALENA, MARINA PENALBA, MARINA QUARLERI, VERÓNICA TORRES, ADOLFO WACHS

División Clínica Médica, Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich, Buenos Aires, Argentina

Resumen La obesidad y el sobrepeso constituyen un grave problema de salud pública. Numerosos estudios observacionales sugieren que el bajo nivel de educación estaría entre los múltiples factores implicados en su desarrollo. Nuestro objetivo fue determinar si existía una relación entre el menor nivel educativo y el aumento del índice de masa corporal (IMC). Se realizó un estudio de corte transversal que midió el IMC de pacientes adultos que concurren al consultorio externo de Clínica Médica de un hospital general de la ciudad de Buenos Aires y se les aplicó una encuesta para determinar nivel de instrucción y prevalencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Entre 24 de junio y 5 de septiembre de 2013 se incluyeron 513 pacientes, de los cuales 196 (38%) presentaban sobrepeso y 169 (33%) obesidad. La edad media de los pacientes con IMC alto fue significativamente mayor ($p < 0.0001$) respecto de aquellos con IMC normal y se observó una asociación estadísticamente significativa del sobrepeso y la obesidad con la edad mayor de 30 años ($p < 0.0001$). El menor nivel educativo se asoció de manera independiente únicamente con la presencia de obesidad y solo en pacientes de 30 años o menos (OR 3.18 IC 95% 1.10-9.23, $p = 0.033$). Los resultados sugieren que el menor nivel de instrucción formal se comporta como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de obesidad en los individuos jóvenes. Este hallazgo indica que la educación formal puede ser una intervención útil también para mantener un peso saludable.

Palabras clave: sobrepeso, obesidad, educación

Abstract *Relationship between level of education and overweight in outpatients. A transversal study.*

Obesity and overweight are serious public health problems. Many observational studies suggest that low level of education would be among the many factors involved in its development. Our objective was to determine whether there was a relationship between lower education levels and increased body mass index (BMI). In this cross-sectional study, the BMI of adult outpatients evaluated at Internal Medicine Service of a General Hospital in Buenos Aires City was measured and a survey was given to determine their level of education and the prevalence of other cardiovascular risk factors. Between June 24th, 2013 and September 5th, 2013, 513 patients were included, 196 (38%) had overweight and 169 (33%) were obese. The mean age of patients with high BMI was significantly higher ($p < 0.0001$) compared to those who have normal BMI, and a statistically significant association between overweight and obesity with over 30 years of age was observed ($p < 0.0001$). Low education level was independently associated with the presence of obesity, only in subjects younger than 30 years (OR 3.18 IC 95% 1.10-9.23, $p = 0.033$). These results suggest that lower level of formal instruction behaves as an independent risk factor for the development of obesity in young individuals. This finding indicates that formal education also might be a useful intervention to maintain a healthy weight.

Key words: overweight, obesity, education

El sobrepeso y la obesidad son trastornos que preocupan a la comunidad médica y a los sistemas de salud por su crecimiento sostenido e impacto individual y social¹.

La obesidad se caracteriza por el aumento del tejido graso, cuya magnitud y distribución condicionan la salud

del individuo, acortan la esperanza de vida, generan gran carga de enfermedad y aumentan los costos socio-sanitarios². Es un problema de salud epidémico, metabólico, crónico, heterogéneo y estigmatizado³ al punto de ser percibida como la segunda causa de discriminación en nuestro país⁴.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2014, 1900 millones de adultos de 18 años o mayores tenían sobrepeso y más de 700 millones eran obesos, con lo cual la prevalencia mundial de obesidad se ha duplicado en los últimos 35 años⁵ y se estima que

Recibido: 26-V-2016

Aceptado: 20-III-2017

Dirección postal: Dr. César N. Sánchez, Saraza 581, 1424 Buenos Aires, Argentina

e-mail: ce.na.sanz@gmail.com

cada año fallecen al menos 2.8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso y la obesidad⁶.

En la etiopatogenia del sobrepeso y la obesidad se han señalado múltiples factores, entre los que se incluyen edad, género, nacionalidad, nivel socio-económico, actividad física, estado marital, consumo de alcohol o fumar cigarrillos^{2, 3, 7-9}. Pero en la exploración de la asociación entre nivel educativo y los trastornos del peso corporal los resultados no son consistentes^{10, 11}.

El objetivo de nuestra investigación fue establecer si el menor grado de instrucción se comporta como una variable asociada con el sobrepeso y/o la obesidad, lo cual podría tener influencia decisiva en la planificación de intervenciones que contribuyan a su detección y control.

Materiales y métodos

Estudio transversal en el que se calculó el índice de masa corporal (IMC) de pacientes adultos en consulta externa a quienes se les aplicó un cuestionario para relevar su nivel de instrucción y otras variables de interés. El universo de estudio fue la población que concurre a los Consultorios Externos de Clínica Médica del Hospital General de Agudos Dr. Cosme Argerich en la Ciudad de Buenos Aires. Para la selección de la muestra se utilizó un criterio no probabilístico recurriendo a muestreo consecutivo de pacientes atendidos en forma programada o que se presentaron sin turno asignado para ser asistidos por cuatro profesionales especialistas en Clínica Médica que participaron de la investigación.

Se incluyeron todos los pacientes con edad igual o mayor a 18 años y los criterios de exclusión fueron: consulta por una enfermedad de urgencia que requirió la derivación al Departamento de Emergencias, embarazo confirmado por referencia de la paciente, puerperio hasta el 6° mes, incapacidad para responder adecuadamente el cuestionario aplicado y dificultad motora para la medición de peso o altura (por ejemplo, pacientes confinados a una silla de ruedas). El IMC se calculó realizando el cociente entre el peso corporal (en kilogramos) y la altura (en metros) elevada al cuadrado. Se definió como sobrepeso al IMC de 25 kg/m² o más y menor de 30 kg/m² y obesidad al IMC superior a 30 kg/m².

Cada profesional determinó y registró personalmente el peso corporal y la talla de sus pacientes incluidos en la muestra. Se utilizó en todos los casos la misma balanza de pesas (Co.Ar.Me. Modelo P. 1001, Rango 5-150 kg, Precisión III) a la que los pacientes subían vestidos sin abrigo y fueron medidos con la misma cinta métrica con calzado, pero no de taco alto.

En el contexto de la consulta, se explicaba en términos sencillos en qué consistía el estudio y luego se le preguntaba si estaba dispuesto a responder el cuestionario. En caso que la respuesta fuera afirmativa, se procedía a su aplicación absolutamente voluntaria. La negativa a participar no interfería en modo alguno en la atención médica.

Se realizó una prueba de 5 días con un cuestionario construido por los autores a los fines de la investigación y que luego se administró en su formato definitivo (Anexo 1) entre el 1° de julio y el 5 de septiembre de 2013. El formulario de la encuesta fue aplicado y completado, en todos los casos, en forma personal por la profesional que asistía al paciente.

Cada nivel de instrucción fue considerado como completo si el encuestado refería haber obtenido el título de grado e incompleto si no lo había logrado, independientemente del grado de avance en el nivel en cuestión.

Se definió como nivel educativo bajo haber alcanzado como máximo la instrucción primaria completa, en la que el aprendizaje es de un nivel de complejidad básico con muy poca o ninguna especialización, según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)¹², desarrollada por la UNESCO como marco de referencia estándar para categorizar y reportar estadísticas educativas internacionalmente comparables.

Se definió como fumador al paciente que consumía cigarrillos a la fecha de la consulta o los había consumido dentro de los 5 años precedentes, ex fumador al que lo había abandonado más de 5 años atrás y no fumador al que nunca había fumado. No se cuantificó el consumo de cigarrillos. La nacionalidad fue definida por el lugar de nacimiento, sin contemplar el sitio actual de residencia ni la duración de la estadía.

La presencia de hipertensión arterial, dislipemia o diabetes se consignó según la referencia del paciente, sin aplicar criterios diagnósticos confirmatorios.

Se describieron las características de los sujetos de la muestra expresando las medidas de tendencia central y de dispersión que correspondieran según la distribución de los datos. Se estimaron las prevalencias de las exposiciones y de las variables de resultado, utilizando datos continuos o categóricos de acuerdo con el interés de la investigación.

Se calcularon las medidas de asociación entre la variable dependiente y las exposiciones, expresadas como *odds ratio* o razón de prevalencias, según correspondía al diseño del estudio. Para determinar la significación estadística de las asociaciones se calcularon los respectivos intervalos de confianza y se aplicaron las pruebas de hipótesis, utilizando para los datos continuos pruebas paramétricas o no paramétricas, según la distribución de los datos, o para comparación de proporciones en el caso de las variables categóricas, con un nivel alfa menor al 5%.

Se realizó el análisis univariado entre las variables de exposición y de resultado, seleccionando para el modelo multivariado aquellas asociaciones con $p < 0.2$ y/o de relevancia biológica (por ejemplo el género). Para realizar el ajuste por potenciales confundidores se construyó un modelo de regresión logística múltiple explicativo con método de selección *step-wise*. La base de datos se construyó en Microsoft Excel 2010 y el análisis se realizó con Stata 12.

Assumiendo una prevalencia de IMC elevado de 50%, para detectar una diferencia de 10% o más entre las proporciones, con un nivel de confianza de 95% y un poder estadístico de 85%, se calculó un tamaño muestral de 443 sujetos.

La confidencialidad de los datos personales de los individuos incluidos en la muestra estuvo garantizada por el secreto médico. El estudio fue observacional, sin intervención alguna que supusiera riesgo para los participantes. La información fue recopilada y analizada exclusivamente por los autores. El reporte de los resultados no fue individual en ningún caso. En consecuencia, no se advierte la presencia de conflictos éticos.

Resultados

La muestra incluyó a 513 pacientes, cuyas características se describen en la Tabla 1. En 2 casos su peso era superior a 150 kg y, por la imposibilidad técnica de pesarlos, se registraron los valores informados por ellos mismos (154 y 174 kg, IMC 52.5 y 62.5 kg/m², respectivamente). Solo 64 pacientes (12.5%) habían alcanzado un estudio terciario o universitario. La prevalencia de sobrepeso fue 38% y la de obesidad 33%, ambas superiores a las repor-

ANEXO 1. Modelo de cuestionario utilizado

Documento nro		Base de datos (tilde)		
Ficha nro	Fecha (dd/mm/aa)			
Ítem	Variable	Observaciones		
1	Edad	años		
2	Género	FEM	MASC	
3	Nacionalidad	AR	BO	PA PE OT
4	Peso (con calzado y sin abrigo, 1 decimal)	kg (por ej: 75.3)		
5	Altura (calzado sin tacos, 2 decimales)	m (por ej: 1.70)		
6	Alfabetizado	NO	SÍ	
7	Nivel de Instrucción	NO	1°	2° 3° UNIV
		COMP	INCOMP	
8	Tabaquismo (ex: no fumó en los últimos 5 años)	NO	SÍ	EX
9	Hipertensión (tiene la presión alta?)	NO	SÍ	NS
10	Dislipemia (tiene el colesterol alto?)	NO	SÍ	NS
11	Diabetes (es diabético o tiene el azúcar alto?)	NO	SÍ	NS
12	IAM (tuvo algún infarto?)	NO	SÍ	NS
13	Tipo de consulta	ESP	PROG	
CIRCULAR LAS OPCIONES CORRECTAS O INGRESAR LOS VALORES SOLICITADOS				

IAM: infarto agudo de miocardio ; AR: argentina; BO: Boliviana; PA: Paraguaya; PE: Peruana; OT: Otras; UNIV: Universitaria; COMP: Completa; INCOMP: Incompleta; NS: No sabe

TABLA 1.- Características de los pacientes

Edad media (DS) - años	43.4 (14.9)
Sexo femenino - n (%)	328 (64.2)
Nacionalidad argentina - n (%)	320 (62.9)
IMC media (DS) - kg/m ²	28.6 (6.2)
Alfabetizados - n (%)	495 (96.5)
Tabaquismo - n (%)	144 (28.2)
Hipertensión arterial - n (%)	115 (22.4)
Dislipidemia - n (%)	79 (15.4)
Diabetes mellitus - n (%)	37 (7.2)
Consulta no programada - n (%)	355 (69.5)

tadas en la población general¹³. En tanto, las frecuencias de los factores de riesgo cardiovascular relevados, con excepción del tabaquismo, fueron algo inferiores a las descriptas en la población general¹³.

La media de edad de los pacientes con IMC superior al normal (45.9 años, IC95% 44.1-47.3) fue significativamente mayor que la de los individuos con IMC menor de 25 (37.5 años, IC95% 35.0-40.1) $p < 0.0001$. Al estratificar por edad, se observó un claro predominio en la proporción de individuos con IMC elevado desde el segundo quintil (media 33.4 ± 3.2 años). Para el análisis posterior se creó una variable dicotómica con límite en 30 años.

TABLA 2.— Distribución de niveles educativos por categorías de índice de masa corporal (IMC)

Nivel educativo	IMC normal		Sobrepeso		Obesidad	
	n (%)	% acumulado	n (%)	% acumulado	n (%)	% acumulado
Sin instrucción*	2 (1.4)	1.4	6 (3.1)	3.1	7 (4.1)	4.1
Primario incompleto*	21 (14.8)	16.2	39 (19.9)	23.0	32 (18.9)	23.0
Primario completo*	27 (19.0)	35.2	51 (26.0)	49.0	41 (24.3)	47.3
Secundario incompleto	39 (27.5)	62.7	35 (17.9)	66.9	42 (24.9)	72.2
Secundario completo	30 (21.1)	83.8	41 (20.9)	87.8	31 (18.3)	90.5
Terciario incompleto	9 (6.3)	90.1	8 (4.1)	91.9	7 (4.1)	94.6
Terciario completo	5 (3.5)	93.7	4 (2.0)	93.9	2 (1.2)	95.8
Universitario incompleto	6 (4.2)	97.9	8 (4.1)	98.0	6 (3.6)	99.4
Universitario completo	3 (2.1)	100	4 (2.0)	100	1 (0.6)	100

* Categorías que definen bajo nivel educativo

No se halló asociación significativa entre el género o la nacionalidad y la elevación del IMC, en tanto el tabaquismo activo se asoció negativamente con la obesidad (OR 0.62, IC95% 0.39-0.98, $p = 0.0304$).

Al tabular las categorías de IMC con los diferentes niveles de instrucción se observó que el definido como nivel educativo bajo concentraba aproximadamente el 50% de los pacientes con sobrepeso y obesidad (Tabla 2).

Al evaluar la relación no ajustada entre el nivel educativo bajo (exposición) y la obesidad (variable dependiente) no se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p = 0.2938$). La edad mayor a 30 años se comportó como un potencial factor confundidor por su plausibilidad biológica y asociación significativa con la exposición y con la variable de resultado. Pero al explorar la relación entre la obesidad y el bajo nivel de instrucción ajustado por la edad mayor de 30 años, se detectó la existencia de interacción significativa ($p = 0.0239$), con una medida de efecto diferente para cada estrato de la variable ajustada, siendo el OR 0.83 (IC95% 0.55-1.26, $p = 0.3910$) para los mayores de 30 años y 2.93 (IC95% 1.04-8.24, $p = 0.0322$) para los pacientes de hasta 30 años de edad. O sea que el bajo nivel educativo se asoció significativamente con la obesidad solo en los menores de 30 años, por lo cual no fue posible establecer una única medida de resumen.

Para finalizar, en el modelo de análisis multivariable construido para los individuos de hasta 30 años de edad, la obesidad tuvo asociación independiente y significativa con el menor nivel educativo (OR 3.18, IC 95% 1.10-9.23, $p = 0.033$) y el género masculino (OR 2.77, IC95% 1.01-7.58, $p = 0.047$), en tanto que el tabaquismo continuó mostrando una asociación independiente negativa (OR 0.28, IC95% 0.09-0.89, $p = 0.030$).

Discusión

Estudios de encuesta nacionales muestran que el crecimiento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad

alcanza a casi 60% de la población adulta¹³⁻¹⁵. En la 2da Encuesta Nacional de Factores de Riesgo del Ministerio de Salud¹⁵ la estratificación de sobrepeso y obesidad en 3 niveles educativos no permite suponer una asociación lineal, pero la frecuencia de ambos trastornos es inferior en el grado de instrucción superior respecto del más bajo, en la Ciudad de Buenos Aires.

Aunque la mayor parte de la evidencia orienta a que el IMC tiene relación inversa con los logros educativos, el diseño de los estudios y la heterogeneidad de las variables utilizadas para despejar el efecto de potenciales confundidores en los contados análisis multivariados publicados no permite arribar a conclusiones firmes.

En una cohorte europea que incluyó 477 867 adultos de ambos sexos se encontró una relación inversa entre IMC y perímetro de cintura (PC) con el nivel educativo¹⁶. Sucesivos estudios nacionales de encuesta en muestras representativas de la población suiza hallaron que el incremento en la frecuencia de sobrepeso y obesidad entre 1992 y 2007 se asoció con menor nivel educativo en ambos sexos¹⁷. Un documento elaborado por la Universidad de Alicante, en el marco del Proyecto PorGrow alerta sobre el incremento sostenido de la prevalencia de obesidad en España (1987-2001) y afirma que el porcentaje de población obesa entre las personas sin estudios es más del doble que entre los que recibieron educación superior (20.9% vs. 9.4%)¹⁸. En la cohorte de EE.UU. en *The National Longitudinal Survey of Youth* se evaluó la asociación entre el nivel educativo a los 25 años y la presencia de obesidad a los 40 años en una población y, luego de ajustar por múltiples factores sociales que a lo largo de la vida podrían actuar como confundidores, resultó menos probable que fueran obesos los graduados universitarios que los egresados de la escuela media (RR 0.69, IC 95%: 0.57-0.83)¹⁹. Las complejas relaciones entre el nivel educativo y el ingreso económico se infieren de un estudio transversal nacional de Finlandia que detectó el mayor aumento en el IMC entre los hombres de altos

ingresos y baja educación que en los de bajos ingresos con alta educación²⁰. En el mismo sentido, un estudio poblacional de mujeres egipcias en edad reproductiva encontró que la riqueza del hogar fue un factor de riesgo para la obesidad en las de menor nivel educativo, en tanto las de superior educación estaban "protegidas"²¹. Por otra parte, en un estudio transversal de alcance nacional realizado en Grecia, la obesidad y el aumento del PC se asoció con el estado marital en ambos sexos, pero con menor nivel educativo solo en las mujeres²². Además de las diferencias observadas por edad y género, un estudio transversal con 15 236 adultos de ambos sexos en una población rural china, detectó por análisis de regresión logística una asociación negativa de la obesidad y el aumento del PC con el nivel educativo en mujeres, pero no halló correlación entre obesidad y nivel de ingreso²³. En un estudio de encuesta que incluyó 1298 mujeres españolas habitantes de área rural, se registró en aquellas con menor nivel educativo no solo una mayor prevalencia de obesidad, sino además un mayor impacto de la obesidad en el deterioro de la calidad de vida²⁴.

Aunque parece tener sustento la presunción que relaciona el menor nivel educativo con incremento del IMC, la inconsistencia de la evidencia publicada no permite asegurar que se comporte universalmente como un factor de riesgo en la población adulta, ni determinar la magnitud de la asociación.

En nuestra investigación, la asociación significativa entre el menor nivel de educación formal y la obesidad o el sobrepeso desapareció al ajustar por una variable confundidora, la edad superior a 30 años. Pero el inferior nivel de instrucción continuó comportándose como una variable asociada independientemente a la presencia de obesidad en los menores de 30 años. Una posible explicación de la interacción observada es que el estudio no tuvo el poder suficiente para demostrar la asociación entre la menor instrucción y la obesidad en los sujetos de mayor edad, probablemente a consecuencia del menor tamaño muestral, resultado de la estratificación. Por último, no se detectó modificación de efecto al explorar la asociación entre el menor nivel educativo y el sobrepeso ajustando por la edad mayor de 30 años.

Por su diseño, los estudios de corte transversal no permiten determinar si el supuesto factor de exposición precedió al aparente efecto porque ambos se evalúan simultáneamente, pero constituye una salvedad el caso de exposiciones que no varían con el tiempo, como en este caso, ya que no es posible perder la instrucción alcanzada y no resulta plausible que dicho efecto se extinga a medida que pasan los años. A las limitaciones impuestas por su diseño epidemiológico de corte transversal, en nuestro trabajo se deben sumar el sesgo de selección que implica la concurrencia en consulta a un centro asistencial, por lo cual la muestra podría no ser representativa del centro urbano, y que no se recopiló información que permita de-

terminar el nivel socio-económico de los pacientes el cual, como se ha señalado, puede tener una fuerte influencia en el nivel educativo²⁵. No obstante, la educación promueve hábitos saludables en ocasiones con independencia de *status* socio-económico²⁶ y no necesariamente un superior nivel de instrucción se traducirá de manera directa en mayor educación para la salud.

En conclusión, los resultados de nuestro estudio indican que el menor nivel educativo se asocia con la presencia de obesidad en los jóvenes. Garantizar el acceso a la educación y focalizar en la población con menor nivel de instrucción los programas de Salud Pública que ayudan al mantenimiento de un peso saludable, podrían contribuir en la prevención de los trastornos por exceso del peso corporal.

Conflicto de intereses: Ninguno para declarar

Bibliografía

1. Doval H. La epidemia de obesidad: ¿resolución individual o social? *Rev Arg Cardiol* 2006; 74: 341-8.
2. Valenti LL, González G (coordinación general). Ministerio de Salud de la Nación. Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad en adultos, Buenos Aires 2014. En: http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/equipos-salud/pdf/2014-10_gpc_obesidad.pdf; consultado el 20/02/2017.
3. Braguinsky J. Obesidad: saberes y conflictos. Un tratado de obesidad. 1ra. ed. Buenos Aires: Asociación Civil de Investigación y Desarrollo en Salud; 2007.
4. Mouratian, P. Mapa Nacional de la Discriminación 2013: Segunda serie de estadísticas sobre la discriminación en Argentina - 1a ed. - Buenos Aires: Instituto Nacional contra la Discriminación, la Xenofobia y el Racismo - INADI, 2013. En: <http://www.inadi.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/mapa-de-la-discriminacion-2013.pdf>; consultado el 20/02/2017.
5. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva n° 311. Enero de 2015. En: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>; consultado 20/02/2017.
6. Alwan A (director y autor principal). Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Resumen de Orientación. En: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf; consultado el 20/02/2017.
7. Tuovinen E-L, Saarni SE, Männistö S, et al. Smoking status and abdominal obesity among normal- and overweight/obese adults: Population-based FINRISK study. *Prev Med Rep* 2016; 4: 324-30.
8. Alkerwi A, Baydarlioglu B, Sauvageot N, et al. Smoking status is inversely associated with overall diet quality: Findings from the ORISCAV-LUX study. *Clin Nutr* 2016 Aug 24. pii: S0261-5614(16)30212-6. doi: 10.1016/j.clnu.2016.08.013. [Epub ahead of print].
9. Basterra-Gortaria FJ, Forgab Li, Bes-Rastrollo M, Toledo E, Alfredo Martínez J, Martínez González MA. Evolución de los cambios en el peso corporal según hábito tabáquico: análisis longitudinal de la cohorte SUN. *Rev Esp Cardiol* 2010; 63: 20-7
10. Molarius A, Seidell JC, Sans S, Tuomilehto J, Kuulasmaa K. Educational level, relative body weight, and changes in

- their association over 10 years: an international perspective from the WHO MONICA Project. *Am J Public Health* 2000; 90: 1260-8.
11. Zhang Q, Wang Y. Trends in the association between obesity and socioeconomic status in U.S. adults: 1971 to 2000. *Obes Res* 2004; 12: 1622-32.
 12. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011. Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-sp.pdf>; consultado el 20/02/2017
 13. Ministerio de Salud de la Nación. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles 2013. En: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015_09_04_encuesta_nacional_factores_riesgo.pdf; consultado el 20/02/2017.
 14. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles 2005. En: <http://www.bvs.org.ar/pdf/enfr2005.pdf>; consultado el 20/02/2017.
 15. Ministerio de Salud de la Nación. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles 2009. En: http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/segunda_encuesta_nacional_de_factores_de_riesgo_2011.pdf; consultado el 20/02/2017.
 16. Hermann S, Rohrmann S, Linseisen J, et al. The association of education with body mass index and waist circumference in the EPIC-PANACEA study. *BMC Public Health* 2011; 11: 169.
 17. Marques-Vidal P, Bovet P, Paccaud F, Chiolero A. Changes of overweight and obesity in the adult Swiss population according to educational level, from 1992 to 2007. *BMC Public Health* 2010; 10: 87.
 18. Álvarez-Dardet C, Clemente V, González Zapata LI, Ortiz Moncada R, Ortiz Barreda GM. Opciones de Políticas Públicas para afrontar la Obesidad. Departamento de Salud Pública Universidad de Alicante. Observatorio de Políticas Públicas y Salud (OPPS), 2006. En: https://web.ua.es/opps/docs/libros/OPCIONES_DE_POLITICAS_PUBLICAS_PARA_AFRONTAR_LA_OBESIDAD.pdf; consultado el 20/02/2017
 19. Cohen AK, Rehkopf DH, Deardorff J, Abrams B. Education and obesity at age 40 among American adults. *Soc Sci Med* 2013; 78: 34-41.
 20. Prättälä R, Sippola R, Lahti-Koski M, Laaksonen MT, Mäkinen T, Roos E. Twenty-five year trends in body mass index by education and income in Finland. *BMC Public Health* 2012; 12: 936.
 21. Aitsi-Selmi A, Chandola T, Friel S, Nouraei R, Shipley MJ, Marmot MG. Interaction between education and household wealth on the risk of obesity in women in Egypt. *PLoS One* 2012; 7: e39507.
 22. Tzotzas T, Vlahavas G, Papadopoulou SK, Kapantais E, Kaklamanou D, Hassapidou M. Marital status and educational level associated to obesity in Greek adults: data from the National Epidemiological Survey. *BMC Public Health* 2010; 10: 732.
 23. Jin MJ, Chen BB, Mao YY, et al. Prevalence of overweight and obesity and their associations with socioeconomic status in a rural Han Chinese adult population. *PLoS One* 2013; 8:e79946.
 24. García-Mendizábal MJ, Carrasco JM, Pérez-Gómez B, et al. Role of educational level in the relationship between Body Mass Index (BMI) and health-related quality of life (HRQL) among rural Spanish women. *BMC Public Health* 2009; 9: 120.
 25. Ball K, Timperio A, Salmon J, Giles-Corti B, Roberts R, Crawford D. Personal, social and environmental determinants of educational inequalities in walking: a multilevel study. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61: 108-14.
 26. Álvarez-Castaño LS, Goez-Rueda JD, Carreño-Aguirre C. Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza. *Rev Gerenc Polit Salud* 2012; 11: 98-110.