

Situación epidemiológica de la obesidad en la Argentina

Epidemiological Condition of Obesity in Argentina

MARIANA GALANTE, VICTORIA O'DONNELL, MAGALÍ GAUDIO, CAROLINA BEGUÉ, ANA KING, LUCILA GOLDBERG

RESUMEN

Introducción: La obesidad puede entenderse como el resultado de personas respondiendo normalmente al contexto obesogénico en el que se encuentran inmersas.

Objetivo: Describir la situación epidemiológica de la obesidad y el sobrepeso en adultos y adolescentes en la Argentina.

Material y métodos: Se estimó la prevalencia de obesidad y sobrepeso y factores asociados en adultos y estudiantes de 13 a 15 años a partir de datos de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) de enfermedades no transmisibles y de la Encuesta Mundial de Salud Escolar.

Resultados: En 2013, la prevalencia de sobrepeso (37,1%) y de obesidad (20,8%) fue mayor que la observada en ediciones previas de la ENFR. Ambos indicadores fueron más frecuentes en varones y en personas de mayor edad. El nivel educativo y de ingresos se asoció en forma independiente con una prevalencia mayor de obesidad en mujeres. En adolescentes, en 2012, la prevalencia de sobrepeso fue del 22,8% y la de obesidad, del 5,9%. Esta última fue mayor en estudiantes con madres con primario incompleto (8,9% vs. 4,6% en hijos de mujeres con secundario completo, $p = 0,002$).

Conclusiones: Son necesarias acciones multisectoriales de gran escala para frenar la tendencia en aumento de la epidemia de obesidad. Aunque la evidencia aún es escasa, se han propuesto varias estrategias poblacionales: campañas de comunicación y educación, regulación del precio de alimentos mediante subsidios o impuestos, etiquetado y advertencias sanitarias, regulación de la publicidad dirigida a niños y adolescentes, mejoras en el entorno alimentario escolar y laboral, reformulación de productos ultraprocesados, entre otros.

Palabras clave: Obesidad - Sobrepeso - Epidemiología - Desigualdades en la salud - Política pública - Argentina

ABSTRACT

Background: Obesity might be defined as the result of people responding normally to the obesogenic environment they find themselves in.

Objective: The aim of this study was to describe the epidemiological situation of overweight and obesity in adults and adolescents in Argentina.

Methods: The prevalence of overweight and obesity and associated factors was estimated in adults and in 13 to 15 year-old students using data from the National Risk Factor Survey (NRFS) of non-communicable diseases and the Global School-based Student Health Survey.

Results: In 2013, the prevalence of overweight (37.1%) and obesity (20.8%) was higher than in previous NRFS. Both indicators were more frequent among males and older people. Level of educational attainment and income were independently associated with a higher prevalence of obesity in women. In 2012, the prevalence of overweight and obesity among adolescents was 22.8% and 5.9%, respectively. Obesity was more frequently observed among students with mothers who had incomplete primary school (8.9% vs. 4.6% in children of mothers with complete high school, $p=0.002$).

Conclusions: Large-scale multisector actions are needed to stop the growing trend of obesity epidemic. Although evidence is still scarce, strategies to improve dietary habits have been proposed: media and educational campaigns, tax and subsidy strategies to control food and beverage prices, food labelling and health warnings, regulation of publicity focused on children and adolescents, improvements in workplace and school food environments, reformulation of ultra-processed foods, among others.

Key words: Obesity - Overweight - Epidemiology - Health Inequalities - Public Policy

Abreviaturas

EMSE	Encuesta Mundial de Salud Escolar	IMC	Índice de masa corporal
ENFR	Encuesta Nacional de Factores de Riesgo	OMS	Organización Mundial de la Salud
ENT	Enfermedades no transmisibles		

REV ARGENT CARDIOL 2016;84:132-138. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v84.i2.8028>

Recibido: 09/12/2015 - Aceptado: 22/01/2016

Dirección para separatas: Mariana Galante - Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles. Ministerio de Salud de la Nación - Av. 9 de Julio 1925 - Piso 9 - (1073) CABA, Argentina - Tel. +54 011 4379-9271 - e-mail: marianagalante1@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad se encuentran actualmente entre los principales factores de riesgo de muerte y de carga de enfermedad a nivel mundial. Se estima que cada año fallecen alrededor de 3,4 millones de personas adultas como consecuencia del exceso de peso y que el 44% y 23% de la carga de enfermedad por, respectivamente, diabetes y cardiopatías isquémicas pueden atribuirse a dicha causa. (1, 2)

En la Argentina se estimó que si la prevalencia de sobrepeso y obesidad se hubiera mantenido en valores como los observados en 2005, en el año 2013 se hubieran evitado el 5,5% de las muertes ocurridas en adultos, que representan cerca de 18.000 fallecimientos. (3) Según datos de un estudio publicado en 2010, el exceso de peso en nuestro país implicó durante ese año una pérdida de 596.704 años de vida saludables. (4)

La evidencia existente respalda la asociación entre el aumento de peso corporal y el consumo de productos ultraprocesados, la ingesta habitual de bebidas azucaradas y la actividad física insuficiente. (5) Si bien es indudable el beneficio que aporta a la salud la realización de actividad física, los dos primeros se han descrito como los determinantes clave de la obesidad. (6)

A nivel poblacional, la globalización del mercado que promueve el consumo excesivo de bebidas azucaradas y de productos de alto contenido calórico y bajo valor nutricional fue identificada como el mayor motor de la epidemia de la obesidad. La regulación (o no) de los mercados, las políticas sociales y económicas, la entrada de la mujer al mercado laboral, los regímenes impositivos y el nivel de desigualdad social establecen las condiciones en las que los individuos, instituciones y empresas operan, constituyendo determinantes distales de la obesidad. Por otro lado, la cultura culinaria, los sistemas de transporte, el diseño arquitectónico del ambiente, las oportunidades de actividades recreativas, la cultura en cuanto a la estética corporal, entre otros, constituyen moduladores que acentúan o atenúan el efecto de dichos determinantes distales. En este sentido, algunos autores definen la obesidad como el resultado de personas respondiendo normalmente al contexto obesogénico en el que se encuentran inmersas. (7, 8)

Es por ello que el control de la obesidad requiere un abordaje desde sus determinantes multidimensionales para poder elaborar intervenciones efectivas dirigidas al individuo a fin de generar hábitos saludables, pero aún más para establecer políticas que modifiquen el contexto obesogénico que constituye el principal condicionante de esta epidemia. (7)

El objetivo de este estudio es describir la situación epidemiológica de la obesidad y sobrepeso en adultos y adolescentes en la Argentina.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este trabajo se utilizaron dos fuentes de información: para el caso de adultos se analizó la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) de enfermedades no transmisibles (ENT)

(1.^a, 2.^a y 3.^a edición, realizadas en 2005, 2009 y 2013, respectivamente) y para la evaluación en adolescentes, la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE) (1.^a y 2.^a edición, realizadas en 2007 y 2012, respectivamente). Ambas encuestas fueron detalladas previamente y constituyen estudios de prevalencia o corte transversal y forman parte del Sistema de Vigilancia de ENT en la Argentina. (9, 10)

Brevemente, la ENFR incluyó a personas no institucionalizadas de 18 años o más a partir de un muestreo de viviendas realizado en ciudades de más de 5.000 habitantes en todo el país. El diseño muestral fue multietápico, estratificado por conglomerados. El cuestionario se basó en la herramienta de vigilancia de ENT propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS). (11) Toda la información recabada en la ENFR fue por autorreporte y no se realizaron mediciones antropométricas ni de laboratorio. El cuestionario fue adaptado transculturalmente y validado antes de la realización de la ENFR. (12) La EMSE, por su parte, es una estrategia de vigilancia utilizada a nivel mundial, con una metodología estandarizada y validada para relevar datos sobre los comportamientos y factores de protección en alumnos de escuelas secundarias, relacionados con las principales causas de enfermedad y muerte en esta población. Se utilizó un muestreo por conglomerados bietápico que incluyó alumnos de 1.^{ro}, 2.^{do} y 3.^{er} año de escuelas secundarias del país. Para el análisis se incluyeron estudiantes de 13 a 15 años.

Las variables dependientes fueron obesidad y sobrepeso. Estas variables se calcularon a partir del autorreporte de peso y altura, estimándose luego el índice de masa corporal (IMC = peso/[talla]²). En el caso de adultos se definió sobrepeso un IMC ≥ 25 y < 30 y obesidad un IMC ≥ 30 . En adolescentes, se definió sobrepeso un IMC a más de una desviación estándar y a menos de dos desviaciones estándar de la mediana para sexo y edad, y obesidad un IMC a más de dos desviaciones estándar de la mediana para sexo y edad. Las variables sociodemográficas independientes analizadas fueron edad, sexo, máximo nivel educativo alcanzado y quintil de ingreso total del hogar por unidad consumidora (adultos) y sexo y nivel educativo máximo alcanzado por la madre (adolescentes).

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se consideró en ambas fuentes de información el diseño muestral complejo. Se calcularon las estimaciones puntuales, con intervalos de confianza del 95% (prevalencias). Se tuvieron en cuenta las fracciones de muestreo de cada etapa para obtener las correspondientes ponderaciones, ajustando por la no respuesta y calibración a la población total. (13) Para efectuar la comparación entre ediciones y entre segmentos, se utilizó la prueba de chi cuadrado. En el caso de adultos y para evaluar la asociación independiente de las variables sociodemográficas mencionadas y obesidad, se realizó una regresión logística múltiple estratificando por sexo. En todos los casos se consideró la prueba a dos colas y, dado el elevado poder por gran tamaño muestral, se determinó con significación estadística un valor de $p < 0,01$.

Consideraciones éticas

La ENFR se enmarca dentro de las estrategias de vigilancia epidemiológica y de la Ley N° 17.622 de Secreto Estadístico. También fue incorporada como encuesta al Sistema Estadístico Nacional del INDEC. Dicha ley garantiza el anonimato de los encuestados y la confidencialidad de la información en la fase de procesamiento. Asimismo, a cada participante se le solicitó que expresara su consentimiento para la participación en forma oral. A fines de cumplir con lo indicado por la Declaración de Helsinki, la ENFR fue aprobada por el Comité de Ética de la Organización Panamericana de la Salud.

RESULTADOS

El tamaño muestral seleccionado para la 3.^a ENFR fue de 46.555 individuos, de los cuales se pudo encuestar a 32.365 (tasa de respuesta 70,7%). En la EMSE, el tamaño muestral estimado fue de 36.000 alumnos, con una tasa de respuesta global del 71%. De este modo, la EMSE 2012 fue completada por 28.368 alumnos, de los cuales se incluyeron en el análisis 20.890 que pertenecieron a la franja etaria de 13 a 15 años. En la Tabla 1 se detallan las características de la población de la 3.^a ENFR y la 2.^a EMSE y su comparación con las ediciones anteriores.

De acuerdo con los resultados de la 3.^a ENFR, la prevalencia de sobrepeso fue del 37,1%, 7,8% mayor que lo observado en 2005 ($p = 0,0014$). En 2013, el 20,8% de las personas presentaron obesidad, lo cual implica un aumento del 42,5% respecto de la primera edición ($p < 0,001$) (Tabla 2). Ambos indicadores fueron mayores en varones que en mujeres y aumentaron a mayor edad. Se observó que las personas con mayor nivel educativo presentaron una prevalencia menor tanto de sobrepeso como de obesidad. Sin embargo, no se observaron

diferencias significativas en la prevalencia de estos indicadores según el nivel de ingreso (Tabla 3).

Los datos que se muestran en la Tabla 4 evidencian que la edad es un predictor independiente de obesidad para ambos sexos. Sin embargo, en las mujeres, el nivel educativo tuvo más efecto sobre la prevalencia de obesidad que en los varones. El nivel de ingresos constituyó un predictor independiente de obesidad en mujeres, observándose una prevalencia menor de obesidad a mayor nivel de ingresos. Por el contrario, en los varones, el nivel de ingresos no se asoció significativamente con la prevalencia de obesidad.

En el caso de los adolescentes, en el año 2012, la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue del 22,8% y 5,9%, respectivamente. No se observaron diferencias significativas respecto de lo relevado en 2007 (Tabla 2). La prevalencia de ambos indicadores fue mayor en varones que en mujeres. Si bien el nivel educativo de la madre no se asoció significativamente con la prevalencia de sobrepeso ($p = 0,941$), la prevalencia de obesidad en estudiantes cuyas madres no completaron el primario (8,9%) duplicó la estimada en hijos de mujeres con secundario completo o más (4,6%; $p = 0,002$) (Tabla 5).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la 1.^a, 2.^a y 3.^a Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de enfermedades no transmisibles y de la 1.^a y 2.^a Encuesta Mundial de Salud Escolar

		1. ^a ENFR (2005)		2. ^a ENFR (2009)		3. ^a ENFR (2013)		1. ^a EMSE (2007)		2. ^a EMSE (2012)	
		n no ponderado	% ponderado	n no ponderado	% ponderado	n no ponderado	% ponderado	n no ponderado	% ponderado	n no ponderado	% ponderado
Sexo	Varón	17.827	47,5	15.028	46,7	14.317	47,4	957	48,0	9.671	47,5
	Mujer	23.565	52,5	19.704	53,3	18.048	52,6	994	52,0	11.026	52,5
Edad	18-24	5.957	18,1	4.713	17,2	4.341	16,5				
	25-34	9.059	20,2	7.625	21,1	7.028	21,9				
	35-49	11.714	25,9	9.577	25,4	9.013	26,6				
	50-64	8.267	21,0	7.066	21,1	6.607	19,8				
	65 y más	6.395	14,8	5.751	15,3	5.376	15,1				
Nivel educativo*	Hasta primario incompleto	5.876	12,9	4.585	10,8	3.561	9,9	No relevado		1.286	6,9
	Primario completo a secundario incompleto	16.576	43,0	13.767	40,0	12.287	38,3	No relevado		6.310	35,8
	Secundario completo o más	18.940	44,1	16.380	49,3	16.517	51,9	No relevado		9.680	57,3
Quintil de ingreso por unidad consumidora	Quintil 1	10.465	24,6	8.756	21,6	7.121	21,4				
	Quintil 2	8.897	20,3	7.031	20,5	6.292	20,1				
	Quintil 3	7.629	19,6	6.287	19,6	6.246	20,6				
	Quintil 4	7.267	18,3	6.268	19,5	5.936	19,3				
	Quintil 5	6.878	17,2	6.196	18,8	6.669	18,7				

* En la EMSE, el nivel educativo se refiere al máximo nivel de educación alcanzado por las madres.
ENFR: Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. EMSE: Encuesta Mundial de Salud Escolar.

Tabla 2. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos y estudiantes de 13 a 5 años. 1.^a, 2.^a y 3.^a Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de enfermedades no transmisibles y de la 1.^a y 2.^a Encuesta Mundial de Salud Escolar

	1. ^a ENFR (2005) % (IC 95%)	2. ^a ENFR (2009) % (IC 95%)	3. ^a ENFR (2013) % (IC 95%)	p	1. ^a EMSE (2007) % (IC 95%)	2. ^a EMSE (2012) % (IC 95%)	p
Sobrepeso	34,4 (33,4-35,5)	35,4 (34,6-36,3)	37,1 (36-38,2)	0,0014	20,3 (17,4-23,5)	22,8 (21,5-24,2)	0,104
Obesidad	14,6 (13,9-15,5)	18,0 (17,4-18,7)	20,8 (19,9-21,8)	< 0,0001	4,4 (3,2-6,1)	5,9 (5,1-6,8)	0,129

ENFR: Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. EMSE: Encuesta Mundial de Salud Escolar.

Tabla 3. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos en el año 2013 según sexo, grupo etario, nivel educativo y nivel de ingresos. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de enfermedades no transmisibles

		Sobrepeso % (IC 95%)	Obesidad % (IC 95%)
Total		37,1 (36-38,2)	20,8 (19,9-21,8)
Sexo	Varón	43,3 (41,7-44,9)	22,9 (21,5-24,4)
	Mujer	31,3 (29,9-32,7)	18,8 (17,7-20,0)
	p	< 0,0001	< 0,0001
Grupo etario	18 a 24	25,4 (22,7-28,3)	7,7 (6,3-9,4)
	25 a 34	35 (32,6-37,4)	15,8 (14,3-17,5)
	35 a 49	39,8 (37,8-41,8)	24,3 (22,5-26,1)
	50 a 64	40,9 (38,7-43,2)	29,6 (27,5-31,9)
	65 y más	42,6 (39,7-45,6)	24,3 (22-26,7)
	p	< 0,0001	< 0,0001
Nivel educativo	Hasta primario incompleto	41,8 (38,5-45,1)	28,1 (24,7-31,8)
	Primario completo y secundario incompleto	38,3 (36,5-40,1)	24,5 (23-26)
	Secundario completo y más	35,4 (34-36,9)	17 (15,8-18,2)
	p	0,0007	< 0,0001
Quintil de ingreso por unidad consumidora	1	35,5 (33,2-37,8)	21,4 (19,4-23,4)
	2	38,2 (35,8-40,5)	22,3 (20,3-24,5)
	3	38,1 (35,8-40,4)	21,5 (19,6-23,6)
	4	37,3 (34,8-39,9)	20,1 (18,1-22,2)
	5	36,3 (34,0-38,6)	18,8 (17,0-20,7)
	p	0,4341	0,1097

Tabla 4. Análisis de predictores ajustados de obesidad en mujeres y varones adultos en 2013. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de enfermedades no transmisibles

		OR	Mujeres IC 95%	p	OR	Varones IC 95%	p
Edad		1,02	(1,01-1,02)	< 0,001	1,02	(1,01-1,02)	< 0,001
Nivel educativo	Hasta primario incompleto	1,59	(1,24-2,04)	< 0,001	1,24	(0,91-1,68)	0,175
	Primario completo y secundario incompleto	1,53	(1,30-1,81)	< 0,001	1,29	(1,09-1,52)	0,003
	Secundario completo y más	1			1		
Quintil de ingreso por unidad consumidora	1	1,57	(1,23-2,00)	< 0,001	0,83	(0,63-1,09)	0,172
	2	1,37	(1,07-1,74)	0,012	1,01	(0,80-1,28)	0,93
	3	1,39	(1,08-1,78)	0,01	0,85	(0,67-1,08)	0,178
	4	1,1	(0,85-1,42)	0,456	1,04	(0,83-1,30)	0,712
	5	1			1		

Tabla 5. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de 13 a 15 años en 2012 según sexo y nivel educativo de la madre. Segunda Encuesta Mundial de Salud Escolar

	Sobrepeso % (IC 95%)	Obesidad % (IC 95%)
Total	22,8 (21,5-24,2)	5,9 (5,1-6,8)
Sexo		
Varón	27,5 (25,2-30,0)	8,3 (7,1-9,8)
Mujer	18,5 (16,6-20,5)	3,6 (2,8-4,7)
p	< 0,001	< 0,001
Nivel educativo de la madre		
Hasta primario incompleto	22,2 (17,1-28,4)	8,9 (5,9-13,1)
Primario completo y secundario incompleto	22,8 (20,8-24,9)	6,9 (5,3-8,8)
Secundario completo y más	23,0 (21,1-25,1)	4,6 (3,7-5,6)
p	0,941	0,002

DISCUSIÓN

En nuestro país, seis de cada diez adultos y tres de cada diez adolescentes tienen sobrepeso u obesidad. En adultos, su prevalencia se encuentra en aumento, afecta en mayor proporción a varones y se incrementa con la edad. Se observaron brechas en la prevalencia de obesidad, tanto en adultos como en adolescentes, según nivel educativo. El nivel de ingresos se asoció en forma independiente con una prevalencia mayor de obesidad en mujeres.

En el mundo y específicamente en Latinoamérica, la tendencia en la prevalencia de la obesidad se encuentra en claro ascenso. Si bien existen diferencias metodológicas en cuanto a población o métodos de relevamiento, la información disponible indica que la Argentina posee una prevalencia de obesidad similar a la estimada para los países de la región. (3, 14)

El efecto de la educación y del nivel de ingresos sobre la prevalencia de obesidad ya se ha descrito en nuestro país. (15) Por un lado, aunque ambos son indicadores de clase social, actuaron de manera diferente sobre la obesidad. Por otro lado, las mujeres fueron más vulnerables a la condición socioeconómica. Es posible que existan otras variables de importancia que requieran ser exploradas para entender mejor este fenómeno.

Los resultados de este análisis deben interpretarse teniendo en cuenta las siguientes limitaciones. En primer lugar, los indicadores se construyen a partir de datos autorreportados, que pueden diferir de las mediciones objetivas. Sin embargo, para el caso de la

ENFR, el relevamiento del peso y la altura mediante autorreporte se ha validado en 2003, comparando las respuestas con mediciones antropométricas. Por otra parte, dado que los indicadores son recabados y construidos de igual forma a lo largo del tiempo, aportan datos precisos y comparables que pueden detectar cambios en las tendencias. En segundo término, dado que no se conoce el perfil de quienes se niegan a contestar, podría existir un sesgo de selección. De todos modos, la tasa de respuesta fue aceptable y el método de calibración de la muestra intentó minimizar este sesgo. En tercer lugar, debido a que las encuestas son estudios de corte transversal, la asociación causal entre algunas variables independientes y la prevalencia de obesidad debe interpretarse con cautela.

Políticas públicas para el abordaje de la obesidad

La OMS propone como meta para el año 2025 detener el ascenso en la prevalencia de obesidad. Para ello, elaboró junto con la Organización Panamericana de la Salud el Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia que, a través de 5 líneas de acción estratégicas, busca principalmente transformar el ambiente obesogénico actual en oportunidades para promover un consumo mayor de alimentos nutritivos y un aumento de la actividad física. (5) Asimismo, pusieron de manifiesto que las tendencias actuales en la elaboración y el consumo de productos ultraprocesados, y los aumentos correspondientes en el IMC, probablemente se pueden revertir mediante regulaciones y otras acciones como las establecidas para el tabaco y el alcohol. (16)

La evidencia existente en cuanto a la efectividad de las acciones para mejorar los hábitos alimentarios, controlar y prevenir la obesidad y sus consecuencias en salud es escasa. Por un lado, existen dificultades metodológicas para evaluar la efectividad de políticas públicas. Por otro, la mayor parte de la evidencia proviene de estudios realizados en países de ingresos altos con contextos alimentarios diferentes del nuestro.

A continuación se describen los resultados de una revisión sistemática sobre la efectividad de intervenciones poblacionales en relación con la alimentación saludable. (17) Asimismo, se comentan los avances alcanzados en países de la región.

1. *Campañas de comunicación y educación a nivel nacional, comunitario o en escuelas:* Este tipo de estrategias parece ser efectiva para aumentar el conocimiento y el consumo de alimentos saludables, sobre todo cuando se mantienen durante muchos años, se focalizan en algún producto en particular y utilizan múltiples medios de comunicación y educación.
2. *Etiquetado:* Existe evidencia limitada que señale que el etiquetado o estrategias de provisión de información tengan efectos significativos en cambios de comportamiento alimentario de los consumidores, especialmente a largo plazo. La efectividad podría verse limitada porque las personas dedican poco

tiempo a la selección de alimentos, por la complejidad del etiquetado que requiere cierto nivel de entendimiento, y porque aquellos que leen las etiquetas ya constituían personas con conductas alimentarias saludables. Sin embargo, algunos experimentos naturales evidenciaron que este tipo de estrategias podrían influir en la industria y llevar a que esta reformule los productos para hacerlos más saludables. Esta estrategia ya se está implementando en varios países de la región, como México, Chile y Ecuador.

3. *Precio de los alimentos y bebidas (impuestos y subsidios)*: El cambio en el precio de los alimentos y bebidas podría alterar su consumo e incluso parece tener efecto en la reducción de factores de riesgo relacionados con la dieta y eventos clínicos. El efecto del aumento del precio es proporcional al cambio en el precio relativo: impuestos bajos no tendrían un impacto significativo en la demanda; parecen ser necesarios aumentos más importantes (de al menos 10%) para modificar el consumo. Por otro lado, la evidencia proveniente de estudios del hemisferio norte indica que los subsidios en alimentos saludables como frutas y verduras son efectivos para aumentar su consumo. En la región, el único país que ha logrado modificar el precio de productos ultraprocesados y bebidas azucaradas hasta el momento es México.
4. *Cambios en el entorno escolar*: Existe evidencia que sustenta que intervenciones en escuelas con componentes múltiples apuntados a mejorar la dieta y aumentar el nivel de actividad física son efectivos para reducir el IMC de los estudiantes. Varios estudios sugieren que estrategias de educación en huerta, programas de frutas y verduras, cambios en el entorno en comedores y kioscos (como limitar el acceso a bebidas azucaradas o productos poco saludables) y la provisión de agua o frutas podrían ser efectivas para mejorar los conocimientos y las actitudes en relación con los alimentos, mejorar el consumo de frutas y verduras, disminuir el consumo de bebidas azucaradas y reducir el IMC. Varios países de la región están llevando a cabo este tipo de estrategias, como Uruguay, México y Chile.
5. *Cambios en el entorno laboral*: Si bien la evidencia es limitada, la provisión de información nutricional en los comedores de establecimientos laborales combinada con cambios en el entorno (acceso a alimentos y bebidas) podría tener consecuencias en el hábito alimentario de las personas.
6. *Cambios en el entorno local de alimentos*: La evidencia parece sugerir que la accesibilidad a comercios de alimentos, como supermercados, verdulerías, restaurantes de comida rápida, etc., y la disponibilidad de alimentos saludables / poco saludables dentro de los comercios podrían influir en la elección de alimentos de los individuos y podrían tener consecuencias en la reducción de la obesidad y disminuir desigualdades en salud.

7. *Restricciones a la publicidad destinada a niños*: Existe evidencia consistente que pone de manifiesto que la publicidad televisiva destinada a niños influye en sus preferencias y en el consumo de productos poco saludables y bebidas azucaradas, y por lo tanto su restricción se considera efectiva. En la región, actualmente, existe restricción de la publicidad dirigida a niños en México y Chile.
8. *Restricciones a componentes de alimentos*: Ejemplos de este tipo de medidas son la restricción del uso de grasas *trans* o aceite de palma para la elaboración de productos procesados. La Argentina es el tercer país del mundo libre de grasas *trans* (junto con Suiza y Dinamarca). Se trata de una regulación que determina una restricción al contenido de los ácidos grasos *trans* de producción industrial, el cual no debe ser mayor del 2% del total de grasas en aceites vegetales y margarinas, ni mayor del 5% del total de grasas en el resto de los alimentos. La ley entró en vigencia en diciembre de 2014. (18)

CONCLUSIONES

La prevalencia de obesidad en adolescentes y adultos es un problema importante de salud pública en nuestro país. Sin embargo, aún queda un largo camino por recorrer para hacer frente a esta problemática. Si bien no hay evidencia científica robusta acerca de la efectividad e impacto de las intervenciones a seguir, existen algunas líneas de acción estratégicas recomendadas. Algunos países de la región ya han comenzado a desarrollar acciones de fondo para dar respuesta a la epidemia de obesidad. En la Argentina, si bien se han implementado algunas intervenciones, estas deberían profundizarse.

Declaración de conflicto de intereses

Ningún autor tuvo conflicto de intereses financieros, directos o indirectos, en los temas, asuntos o materiales discutidos que pudieran afectar la conducción o el informe del trabajo admitido dentro de los 3 años de comenzado el trabajo que se envió.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario).

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS | Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 13 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
2. Notice of tool migration | Institute for Health Metrics and Evaluation [Internet]. [citado 13 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.healthdata.org/notice-tool-migration>
3. Boletín de vigilancia n° 8. Enfermedades No Transmisibles y Factores de Riesgo. Obesidad: Determinantes, epidemiología y su abordaje desde la salud pública. [Internet]. [citado 13 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/vigilancia/publicaciones/boletines-del-ent>
4. Elgart J, Pflirter G, González L, Caporale J, Cormillot A, Chiappe ML y cols. Obesidad en Argentina: Epidemiología, morbimortalidad e impacto económico. *Rev Argent Salud Pública* 2010;1:6-12.
5. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la

prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.paho.org/nutricionydesarrollo/wp-content/uploads/2014/09/Plan-de-Accion-para-la-Prevencion-de-la-Obesidad-en-la-Ninez-y-la-Adolescencia.pdf>

6. 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;364:2392-404. <http://doi.org/dfgw8x>

7. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet* 2011;378:804-14. <http://doi.org/d3c8fc>

8. Roberto CA, Swinburn B, Hawkes C, Huang TT-K, Costa SA, Ashe M, et al. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. *Lancet* 2015;385:2400-9.

9. Ministerio de Salud de la Nación. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para enfermedades no transmisibles. Argentina 2013 [Internet]. [citado 13 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/vigilancia/publicaciones/encuestas-poblacionales>

10. Ministerio de Salud de la Nación. Encuesta Mundial de Salud Escolar 2012 [Internet]. [citado 13 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/vigilancia/publicaciones/encuestas-poblacionales>

11. OMS | El método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de enfermedades crónicas [Internet]. [citado 13 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/chp/steps/riskfactor/es/>

12. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009 [Internet]. [citado 13 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/vigilancia/publicaciones/encuestas-poblacionales>

13. Huang ET, Fuller WA. Nonnegative regression estimation for sample survey data. En: *Proceedings of the Social Statistics Section*. Alexandria: American Statistical Association; 1978. p. 300-3.

14. CDC Global School-based Student Health Survey (GSHS) [Internet]. [citado 13 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/gshs/>

15. Linetzky B, De Maio F, Ferrante D, Konfino J, Boissonnet C. Sex-stratified socio-economic gradients in physical inactivity, obesity, and diabetes: evidence of short-term changes in Argentina. *Int J Public Health* 2013;58:277-84. <http://doi.org/bcns>

16. OMS, OPS. Consumo de alimentos y bebidas ultra-procesados en América Latina: Tendencias, impacto en obesidad e implicaciones de política pública [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2016]. Disponible en: file:///C:/Users/Mariana/Downloads/ops-e_alimentos-bebidas-ultra-procesados-obesidad-americalatina.pdf

17. Mozaffarian D, Afshin A, Benowitz NL, Bittner V, Daniels SR, Franch HA, et al. Population approaches to improve diet, physical activity, and smoking habits: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2012;126:1514-63.

18. Campaña "Argentina 2014 Libre de Grasas Trans" [Internet]. [citado 13 de febrero de 2016]. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/ent/index.php?option=com_content&view=article&id=348:camp-ana-qargentina-2014-libre-de-grasas-trans&catid=9