

Original

Los esfuerzos preventivos de las comunidades autónomas y la desigualdad socioeconómica en la obesidad o el sobrepeso infantil

Luis Carmona-Rosado^{a,*} y Ángel Ramón Zapata-Moya^b^a Centro de Sociología y Políticas Locales/The Urban Governance Lab, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España^b Departamento de Antropología Social, Psicología Básica y Salud Pública, Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Centro de Sociología y Políticas Locales/The Urban Governance Lab, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 18 de marzo de 2021

Aceptado el 5 de agosto de 2021

On-line el 25 de noviembre de 2021

Palabras clave:

Obesidad

Sobrepeso infantil

Políticas públicas

Desigualdades en salud

R E S U M E N

Objetivo: Explorar las tendencias del sobrepeso y la obesidad infantil según la posición socioeconómica y en relación con el esfuerzo preventivo desarrollado por las comunidades autónomas.

Método: Se trata de una serie de estudios transversales multinivel a partir de la información ofrecida por distintas olas de la Encuesta Nacional de Salud, específicamente las de 2003, 2006, 2011 y 2017. Se estimaron modelos de regresión logística jerárquica, con los individuos (nivel 1) anidados en la comunidad autónoma-periodo de estudio (nivel 2) y estos, a su vez, en las comunidades autónomas (nivel 3). Las principales variables independientes fueron el esfuerzo medio realizado por las comunidades autónomas en políticas de prevención del sobrepeso/obesidad infantil y el cambio en el esfuerzo en dichas políticas a lo largo de los periodos estudiados.

Resultados: La probabilidad de obesidad o sobrepeso infantil se incrementa sustancialmente si el adulto entrevistado en el hogar también presenta obesidad o sobrepeso. El efecto conjunto de las políticas implementadas por las comunidades autónomas se asocia con una disminución significativa de la prevalencia solo para la población infantil que pertenece a clases sociales altas y medias (*odds ratio* [OR]: 0,89, intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 0,82-0,96, y OR: 0,93, IC95%: 0,88-0,97, respectivamente).

Conclusiones: Las políticas implementadas por las comunidades autónomas parecen tener una capacidad limitada para conseguir reducciones significativas de la prevalencia de sobrepeso y de obesidad infantil. Los resultados sugieren que serían los grupos de clase media y alta los que parecen obtener mayores beneficios de estas políticas, lo cual podría contribuir indirectamente a aumentar las desigualdades en la obesidad infantil.

© 2021 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

The preventive efforts of the Spanish autonomous regions and socio-economic inequality in childhood obesity or overweight

A B S T R A C T

Objective: To explore trends in childhood overweight/obesity according to socio-economic status and in relation to the preventive effort developed by the Spanish autonomous regions.

Method: A series of multilevel cross-sectional studies were conducted using data from different waves of the Spanish National Health Survey, namely 2003, 2006, 2011 and 2017. Hierarchical logistic regression models were estimated, with individuals (level 1) nested within the region-period of study (level 2) and these, in turn, within the region (level 3). The main independent variables were the average effort made by the Spanish autonomous regions in child overweight-obesity prevention policies and the change in the effort made in these policies over the periods studied.

Results: The likelihood of obesity and/or overweight increases substantially if the adult respondent in the household is also obese or overweight. The joint effect of the policies implemented by the autonomous regions is associated with a significant decrease in prevalence only for children belonging to high and middle social classes (*odds ratio* [OR]: 0.89, 95% confidence interval [95%CI]: 0.82–0.96, and OR: 0.93, 95%CI: 0.88–0.97, respectively).

Conclusions: The policies implemented by the Spanish autonomous regions seem to have a limited capacity to achieve significant reductions in the prevalence of childhood overweight and obesity. The results suggest that it is the middle and upper-middle class groups that seem to benefit most from these policies, which could indirectly contribute to increasing inequalities in childhood obesity.

© 2021 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords:

Obesity

Childhood overweight

Public policies

Health inequalities

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: icarros@alu.upo.es (L. Carmona-Rosado).

Introducción

El exceso de peso infantil se ha convertido en un problema de salud pública¹. En España, la prevalencia de exceso de peso en la infancia se sitúa en torno al 33% entre los 5 y 19 años, y alrededor del 40% entre los menores de 6-9 años^{2,3}. Estas cifras tan elevadas suponen un alto riesgo, debido a la comorbilidad asociada no solo a la obesidad sino también al sobrepeso durante la infancia, que incluso comienza a manifestarse de forma prematura^{4,5}. Ante este creciente problema toma relevancia el análisis de las prácticas relacionadas con la alimentación, el sedentarismo y la actividad física que conforman los estilos de vida. Estos han sido analizados tradicionalmente como manifestaciones de elecciones motivadas por sistemas de creencias individuales en materia de salud^{6,7}. Sin embargo, esta perspectiva suele ignorar que las creencias y las decisiones individuales están fuertemente estructuradas por el entorno cultural, social e institucional donde tienen lugar. Frente a esta perspectiva, existen otras aproximaciones que destacan la importancia de la dimensión colectiva de los estilos de vida saludables⁸⁻¹⁰. Los estilos de vida se conciben como patrones y formas de vida expresados en el marco de contextos específicos y, en consecuencia, estos deben analizarse contemplando las influencias sociales, las expresiones colectivas y las intervenciones institucionales que contribuyen a moldear la estructura de oportunidades que facilita o dificulta la incorporación de prácticas relacionadas con la salud.

Sabemos que el sobrepeso y la obesidad no afectan por igual a todos los grupos sociales. En los países desarrollados se ha documentado un claro gradiente socioeconómico en la prevalencia de la obesidad¹¹. Sin embargo, no existen estudios que documenten el posible impacto de los esfuerzos preventivos de las comunidades autónomas sobre los distintos grupos sociales. En el año 2005, el Ministerio de Sanidad y Consumo, siguiendo las recomendaciones de los organismos internacionales, impulsó la «Estrategia NAOS», cuyas líneas de actuación se centran en la nutrición, la actividad física y la prevención de la obesidad. Esta estrategia es coordinada por el Ministerio, las Consejerías de Salud de las Comunidades Autónomas y diversos entes públicos y privados cuya finalidad es desarrollar iniciativas conjuntas, las cuales pueden ser aplicadas por las comunidades autónomas, en un nivel meso, o por los ayuntamientos, en un nivel micro¹². Desde entonces, las comunidades autónomas vienen aprobando planes y programas en estas materias.

Esta investigación pretende explorar si los beneficios del esfuerzo preventivo desarrollado por las comunidades autónomas en el ámbito de la obesidad se distribuyen de forma equitativa entre la población infantil española. El presente estudio se fundamenta en las proposiciones de la teoría de las causas fundamentales¹³, que sostiene que la desigualdad en salud se reproduce a medida que las sociedades ganan capacidad preventiva, ya que emergen nuevos mecanismos que vendrían a sustituir (o a sumar su efecto) a los ya existentes¹⁴. A partir de ello se plantean las siguientes hipótesis:

- H1: existe un gradiente social en la probabilidad de que la población infantil padezca sobrepeso u obesidad.
- H2: las políticas implementadas por las comunidades autónomas pueden influir en la evolución de la prevalencia de la obesidad infantil.
- H3: los beneficios del esfuerzo preventivo realizado por las comunidades autónomas no se distribuyen equitativamente entre los grupos socioeconómicos.

Método

Datos

Se trata de una serie de estudios transversales multinivel a partir de la información ofrecida por distintas olas de la Encuesta

Nacional de Salud, específicamente las de 2003, 2006, 2011 y 2017. Estas encuestas ofrecen información de muestras representativas de la población española y de cada comunidad autónoma. Para el presente estudio se empleó la muestra de menores con edades comprendidas entre 2 y 15 años residentes en las 17 comunidades autónomas. Se cuenta con una muestra efectiva (tras eliminar los casos perdidos) de 19567 menores ($N_{2003}=5287$, $N_{2006}=5924$, $N_{2011}=3669$ y $N_{2017}=4687$). La obtención de información en el cuestionario infantil se realizó mediante entrevistas indirectas al padre, la madre o la persona tutora.

Variables

Las variables dependientes fueron el sobrepeso y la obesidad, ambas derivadas del índice de masa corporal (IMC), el cual fue calculado a partir de las preguntas que se realizan en el cuestionario infantil sobre el peso y la altura. Según el IMC se determinó si los/las menores presentaban o no sobrepeso u obesidad (0 = no y 1 = sí) de acuerdo con los criterios internacionales establecidos para la población infantil en función del sexo y la edad¹⁵. Con la finalidad de poder medir el esfuerzo planificador realizado por las comunidades autónomas en políticas que pueden contribuir a la prevención de la obesidad infantil, se construyó un índice sintético a partir de la codificación de distintos planes y programas en el área de la alimentación saludable y el ejercicio físico aprobados por los gobiernos autonómicos en cuatro periodos temporales: anterior a 2005, entre 2005 y 2009, entre 2010 y 2014, y de 2015 en adelante (véase [Apéndice on-line](#)). Se utilizaron dos variables independientes derivadas de dicho índice sintético: en primer lugar, la media aritmética de los cuatro periodos con el fin de aproximar el esfuerzo medio que realizan las comunidades autónomas en políticas contra la obesidad, y en segundo lugar el valor del índice en cada uno de los periodos centrado sobre dicha media para aproximar el cambio o la evolución en el esfuerzo de cada comunidad autónoma a lo largo del tiempo que abarca el estudio ([tabla 1](#)). Además, se consideraron las siguientes variables: edad en años, sexo, IMC de la persona adulta entrevistada en el hogar y clase social de la persona referente del hogar. Para ello se realizó una agrupación en tres categorías a partir de los seis grupos establecidos en la clasificación del Grupo de Trabajo de Determinantes Sociales de la Sociedad Española de Epidemiología¹⁶. Con la finalidad de caracterizar el contexto de las comunidades autónomas, además de las variables relacionadas con las políticas de prevención de la obesidad infantil, también se consideraron como variables independientes el porcentaje medio de gasto en salud pública sobre el gasto sanitario total de cada comunidad autónoma en el periodo 2002-2018 y la media del competente de renta del nuevo índice de desarrollo humano (NIDH) para el periodo 2003-2010¹⁷. En cada periodo se consideró como variable independiente el año de cada una de las encuestas como variable categórica, permitiendo la no linealidad (2003 ref., 2006, 2011 y 2017).

Análisis

Siguiendo la propuesta de Fairbrother¹⁸, se calcularon modelos de regresión logística jerárquica, en los que los/las 19.567 menores se encontraban anidados/as en 68 unidades espaciotemporales (17 comunidades autónomas \times 4 periodos = 68) y 17 contextos regionales. Esta estrategia de análisis permitió la modelización de las diferencias transversales entre las comunidades autónomas en la obesidad o sobrepeso, así como la influencia de las variaciones durante el periodo analizado. Se realizaron los análisis de forma segregada por sexo, sin observar diferencias en los resultados. Dado el tamaño de las muestras, se decidió presentar los análisis de forma conjunta incluyendo la variable sexo como control para no perder potencia estadística. Se incluyeron interacciones del sexo y los

Tabla 1
Descriptivos de las variables contextuales

	NIDH: índice de renta	Gasto medio en salud pública (%)	Esfuerzo medio en políticas contra la obesidad*	Cambio del esfuerzo en políticas contra la obesidad**			
				Hasta 2005	2005-2009	2010-2014	2015-2017
	Media 2003-2010	2002-2018					
Andalucía	0,67	0,33	5,19	-3,19	-1,19	1,81	2,56
Aragón	0,78	1,47	2,13	-2,13	-1,13	0,87	2,37
Asturias (Principado de)	0,73	0,99	0,88	-0,88	-0,88	0,12	1,62
Baleares (Illes)	0,74	0,92	0,75	-0,75	-0,75	0,25	1,25
Canarias	0,69	1,00	1,31	-1,31	-0,31	0,69	0,94
Cantabria	0,75	2,67	1,13	-1,13	-1,13	0,87	1,37
Castilla y León	0,75	2,40	0,56	-0,56	-0,56	0,44	0,69
Castilla-La Mancha	0,68	1,84	1,63	-1,63	-0,63	0,37	1,87
Cataluña	0,80	0,54	2,88	-1,88	0,12	0,12	1,62
Comunitat Valenciana	0,72	1,49	0,25	-0,25	-0,25	-0,25	0,75
Extremadura	0,64	1,99	1,63	-1,63	0,37	0,37	0,87
Galicia	0,71	0,84	1,06	-1,06	-1,06	0,94	1,19
Madrid (Comunidad de)	0,83	1,12	1,13	-0,13	-0,13	-0,13	0,37
Murcia (Región de)	0,70	1,39	0,75	-0,75	-0,75	0,25	1,25
Navarra (Comunidad Foral de)	0,83	1,71	0,75	-0,75	-0,75	0,25	1,25
País Vasco	0,86	0,70	1,63	-0,63	-0,63	-0,63	1,87
Rioja (La)	0,76	2,14	0,63	-0,63	-0,63	0,37	0,87

NIDH: nuevo índice de desarrollo humano.

* Este indicador es la mediar aritmética del índice sintético sobre el esfuerzo en este tipo de políticas en los cuatro periodos analizados, cuya información puede consultarse en el apéndice on-line.

** Este indicador es el resultado de restar al valor del índice sintético en cada uno de los periodos la media aritmética de los cuatro periodos: Cambio = índice sintético en periodo X - media aritmética de los cuatro periodos.

Tabla 2
Descriptivas variables individuales

Edad (Media, S.D.)	8,88 (3,98)
Sexo	%
Femenino	51,9
Masculino	48,1
Clase Social	
Clase Alta	21,7
Clase Media	44,4
Clase Baja	30,7
Índice Masa Corporal del Adulto	
Peso insuficiente	2,00
Norrmoposo	46,4
Sobrepeso	31,8
Obesidad	12,0
No consta	7,8
Año de la encuesta	
2003	27,0
2006	30,3
2011	18,8
2017	24,0

Calculados sobre la muestra efectiva sin casos perdidos

indicadores de las políticas en los distintos modelos para detectar posibles influencias diferenciales según el sexo; al no ser ninguna de ellas significativa, estas fueron excluidas de los modelos finales. También se calcularon modelos de coeficientes aleatorios en el nivel de comunidades autónomas y periodo para las tres variables explicativas principales (clase social, media políticas obesidad y cambio políticas de obesidad), resultando todos ellos no significativos. Por esta razón, y debido al limitado número de unidades de análisis en el nivel 2, se decidió mantener solo los modelos con los efectos aleatorios del término independiente para los distintos niveles de análisis. Se calcularon las *odds ratios* (OR) ajustadas para facilitar la interpretación de los resultados. Los análisis se realizaron con el paquete estadístico MLwiN 2.32.

Resultados

En la [tabla 2](#) se detallan las características de las muestras.

En las [tablas 3 y 4](#) se presentan los análisis logísticos jerárquicos de la obesidad y el sobrepeso, respectivamente. En el modelo

1 no se observa una diferencia significativa en la obesidad con respecto al sexo, pero sí en el sobrepeso, siendo aparentemente menor entre la población femenina (OR: 0,92; intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 0,86-0,99). Con respecto al IMC de la persona adulta entrevistada, se observa que la probabilidad de que el/la menor presente obesidad o sobrepeso se incrementa considerablemente cuando la persona adulta tiene obesidad (OR: 1,81, IC95%: 1,56-2,09, y OR: 1,99, IC95%: 1,87-2,13, respectivamente). De igual forma sucede, aunque la asociación es más moderada, si la persona adulta presenta sobrepeso (OR: 1,30, IC95%: 1,19-1,41, y OR: 1,34, IC95%: 1,28-1,40). Los resultados muestran la existencia de un claro gradiente social en la obesidad, ya que la prevalencia de obesidad disminuye proporcionalmente a medida que aumenta la clase social (alta, OR: 0,50, IC95%: 0,43-0,57; media, OR: 0,71, IC95%: 0,66-0,77), replicándose dicha asociación también en el sobrepeso (alta, OR: 0,65, IC95%: 0,58-0,71; media, OR: 0,79, IC95%: 0,71-0,87).

Los hallazgos del modelo 2 sugieren que el gasto medio en salud pública se asocia con una disminución de la prevalencia de sobrepeso y obesidad (OR: 0,82, IC95%: 0,68-0,98; y OR: 0,86, IC95%: 0,77-0,97). Del mismo modo, el índice de renta medio también parece desempeñar un papel importante en la reducción de la probabilidad de que la población infantil presente obesidad (OR: 0,77, IC95%: 0,66-0,89) o sobrepeso (OR: 0,17, IC95%: 0,05-0,54).

En cuanto a las políticas, el esfuerzo medio realizado por las comunidades autónomas y los cambios en dicho esfuerzo no parecen asociarse con reducciones del sobrepeso o de la obesidad para el conjunto de la población infantil (modelo 2). Sin embargo, al considerar el efecto interactivo del cambio en las políticas y la clase social (modelo 3), los resultados muestran que la población infantil de las clases medias y altas tiene menor probabilidad de desarrollar sobrepeso u obesidad a medida que las comunidades autónomas aumentan su esfuerzo en políticas preventivas en el tiempo (cambio políticas*clase alta, OR: 0,89, IC95%: 0,82-0,96 y OR: 0,91, IC95%: 0,85-0,96; cambio políticas*clase media: OR: 0,93, IC95%: 0,88-0,97 y OR: 0,93, IC95%: 0,89-0,95). Ello sugiere que la efectividad de estas políticas es condicional a la clase social. La [figura 1](#) muestra que, cuando las autonomías acumulan mayor esfuerzo en el diseño y la implementación de este tipo de planes y programas, parece disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre la población infantil de clase media y alta, a la vez que aumenta en la de clase baja.

Tabla 3
Modelos logísticos multinivel de la obesidad

Obesidad	Modelo nulo			Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	OR	IC95%		OR	IC95%		OR	IC95%		OR	IC95%	
Efectos fijos												
Constante	0,11	0,09	0,12	0,11	0,09	0,13 ^a	0,11	0,09	0,14 ^a	0,11	0,09	0,14 ^a
Edad				0,83	0,83	0,84 ^a	0,83	0,83	0,84 ^a	0,83	0,83	0,84 ^a
Niña (ref. niño)				0,96	0,84	1,07	0,96	0,85	1,07	0,96	0,84	1,07
Índice de masa corporal de persona adulta (ref. normopeso)												
Peso insuficiente				0,87	0,64	1,19	0,87	0,64	1,18	0,87	0,64	1,18
Sobrepeso				1,30	1,19	1,41 ^a	1,30	1,19	1,41 ^a	1,30	1,19	1,41 ^a
Obesidad				1,81	1,56	2,09 ^a	1,80	1,57	2,08 ^a	1,80	1,57	2,08 ^a
Clase social (ref. clase baja)												
Alta				0,50	0,43	0,57 ^a	0,50	0,43	0,57 ^a	0,51	0,44	0,58 ^a
Media				0,71	0,66	0,77 ^a	0,71	0,66	0,77 ^a	0,72	0,67	0,78 ^a
Año de la encuesta (ref. 2003)												
2006				0,96	0,81	1,15	0,94	0,78	1,13	0,95	0,79	1,15
2011				0,82	0,70	0,98 ^c	0,79	0,60	1,03 ^d	0,80	0,60	1,05
2017				0,91	0,77	1,09	0,85	0,63	1,15	0,85	0,63	1,15
Gasto medio en salud pública (2002-2018)							0,82	0,68	0,98 ^c	0,81	0,68	0,97 ^c
NIDH: índice de renta medio (2003-2010)							0,77	0,66	0,89 ^a	0,77	0,66	0,89 ^a
Media políticas de obesidad							0,97	0,89	1,06	0,97	0,89	1,06
Cambio políticas de obesidad							1,02	0,92	1,13	1,07	0,96	1,20
Cambio políticas de obesidad*clase alta										0,89	0,82	0,96 ^b
Cambio políticas de obesidad*clase media										0,93	0,88	0,97 ^b
Coefficiente de partición de la varianza												
Comunidades autónomas	2,10%			1,80%			0,80%			0,80%		
Periodo*comunidad autónoma	1,10%			1,10%			1,30%			1,30%		
Individuos	96,80%			97,10%			98,00%			97,90%		
Comunidades autónomas	17			17			17			17		
Periodo*comunidad autónoma	68			68			68			68		
Individuos	19.567			19.567			19.567			19.567		

IC95%: intervalo de confianza del 95%; NIDH: nuevo índice de desarrollo humano; OR: odds ratio.

^a p < 0,001.^b p < 0,01.^c p < 0,05.^d p < 0,1.**Tabla 4**
Modelos logísticos multinivel del sobrepeso

Sobrepeso	Modelo nulo			Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	OR	IC95%		OR	IC95%		OR	IC95%		OR	IC95%	
Efectos fijos												
Constante	0,41	0,37	0,45 ^a	0,45	0,39	0,51 ^a	0,45	0,39	0,52 ^a	0,44	0,38	0,51 ^a
Edad				0,94	0,92	0,94 ^a	0,94	0,92	0,94 ^a	0,94	0,92	0,94 ^a
Niña (ref. niño)				0,92	0,86	0,99 ^c	0,92	0,86	0,99 ^c	0,92	0,85	0,98 ^c
Índice de masa corporal persona adulta (ref. normopeso)												
Peso insuficiente				0,72	0,59	0,88 ^b	0,72	0,59	0,88 ^b	0,72	0,58	0,87 ^b
Sobrepeso				1,34	1,28	1,40 ^a	1,34	1,28	1,40 ^a	1,34	1,28	1,40 ^a
Obesidad				1,99	1,87	2,13 ^a	1,99	1,87	2,13 ^a	1,99	1,87	2,13 ^a
Clase social (ref. clase baja)												
Alta				0,65	0,58	0,71 ^a	0,65	0,58	0,71 ^a	0,65	0,59	0,73 ^a
Media				0,79	0,71	0,87 ^a	0,79	0,71	0,87 ^a	0,79	0,72	0,88 ^a
Año de la encuesta (ref. 2003)												
2006				1,00	0,93	1,08	1,00	0,92	1,08	1,00	0,92	1,08
2011				0,87	0,77	0,98 ^c	0,88	0,74	1,04	0,88	0,74	1,05
2017				0,91	0,82	1,02 ^d	0,92	0,75	1,11	0,91	0,76	1,10
Gasto medio en salud pública (2002-2018)							0,86	0,77	0,97 ^c	0,86	0,77	0,97 ^c
NIDH: índice de renta medio (2003-2010)							0,17	0,05	0,54 ^b	0,17	0,05	0,54 ^b
Media políticas de obesidad							0,97	0,92	1,03	0,97	0,92	1,03
Cambio políticas de obesidad							1,00	0,93	1,06	1,05	0,99	1,12
Cambio políticas de obesidad*clase alta										0,91	0,85	0,96 ^b
Cambio políticas de obesidad*clase media										0,93	0,89	0,95 ^a
Coefficiente de partición de la varianza												
Comunidades autónomas	1,10%			0,80%			0,40%			0,40%		
Periodo*comunidad autónoma	0,20%			0,30%			0,40%			0,40%		
Individuos	98,80%			98,90%			99,20%			99,20%		
Comunidades autónomas	17			17			17			17		
Periodo*comunidad autónoma	68			68			68			68		
Individuos	19.567			19.567			19.567			19.567		

IC95%: intervalo de confianza del 95%; NIDH: nuevo índice de desarrollo humano; OR: odds ratio.

^a p < 0,001.^b p < 0,01.^c p < 0,05.^d p < 0,1.

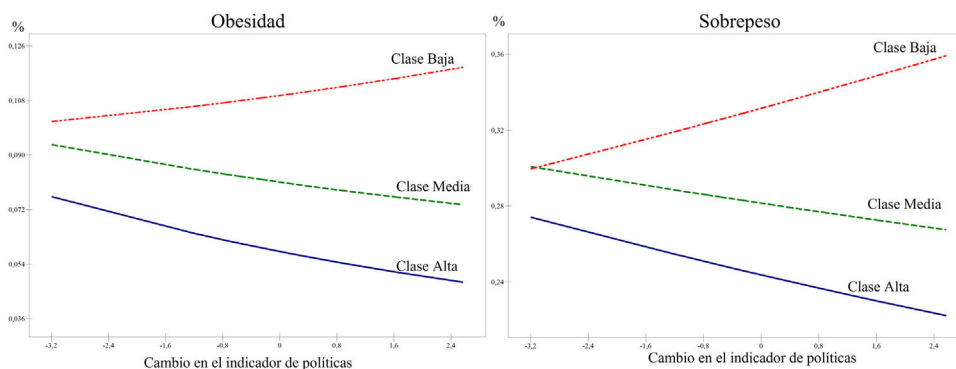


Figura 1. Probabilidades predichas de obesidad y sobrepeso según la clase social y el cambio en el indicador de políticas de prevención.

Discusión

En el presente estudio, realizado con muestras representativas de la población infantil de ámbito nacional y autonómico en distintos periodos de tiempo, los resultados confirman la existencia de una clara relación inversa entre la clase social y el sobrepeso o la obesidad infantil (hipótesis 1). Ello está en sintonía con la observación de que en España existe mayor prevalencia de obesidad grave según el nivel educativo de la madre¹⁹ y apunta en la misma dirección de investigaciones previas que constatan importantes desigualdades en el sobrepeso y la obesidad en nuestro país^{20,21}. Cabe mencionar la asociación positiva entre el sobrepeso o la obesidad en las personas adultas y la probabilidad de que los/las menores tengan exceso de peso. En línea con la teoría sobre estilos de vida saludable⁸, esta relación sugiere la importancia del contexto del hogar en la estructuración social de las prácticas relacionadas con la alimentación y el sedentarismo, y por tanto su potencial contribución a la reproducción de este tipo de desigualdades en salud. La ausencia de efectos claros de periodo concuerda con la evidencia previa sobre la estabilización de la prevalencia del exceso de peso en España durante los últimos años^{2,3}.

Los resultados indican que las políticas implementadas por las comunidades autónomas no estarían consiguiendo los efectos deseados sobre la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad para el conjunto de la población infantil (hipótesis 2). Sin embargo, parecen existir influencias contextuales que apuntan a que existe menos obesidad y sobrepeso infantil en aquellas comunidades autónomas que más recursos destinan a financiar actuaciones de salud pública. Este resultado coincide con los argumentos que sostienen que el gasto en salud pública es efectivo para mejorar la salud de la población²², así como con quienes recomiendan reenfoque la prevención de la obesidad infantil hacia la formulación de políticas que trasciendan al sector sanitario²³. Los resultados indican una relación inversa entre el índice de renta medio (NIDH) de las comunidades autónomas y el aumento de peso durante la niñez. Este resultado se puede interpretar en línea con otros estudios que señalan que en los contextos de mayor renta las clases socioeconómicas más altas estarían modificando sus hábitos hacia patrones más saludables²⁴.

Los resultados de este estudio sustentan la hipótesis derivada de la teoría de las causas fundamentales, que sostiene que los beneficios preventivos no se distribuyen equitativamente (hipótesis 3). De hecho, cuando las comunidades autónomas aumentan su esfuerzo en políticas de prevención del sobrepeso y la obesidad infantil, sus retornos positivos parecen circunscribirse exclusivamente a los grupos de clases medias y altas. Una explicación posible resultaría de la confluencia de la teoría de las causas fundamentales y la teoría de la difusión de la innovación preventiva. Las proposiciones de ambas teorías sugieren que las innovaciones preventivas son incorporadas por los individuos siguiendo un proceso jerárquico

según la clase social, es decir, que las personas que se benefician del nuevo conocimiento preventivo en etapas tempranas suelen tener un estatus socioeconómico más alto y mejores conexiones sociales que quienes las acaban adoptando más tardíamente, lo cual contribuiría a reproducir sistemáticamente las desigualdades en salud¹⁴.

Desde un punto de vista práctico, este resultado implica que los distintos gobiernos deberían tomar en consideración que las políticas preventivas y de promoción de la salud, por sí mismas, no tienen por qué tener retornos equitativos, más aún, si dichas políticas ignoran el concepto de «poblaciones vulnerables» y asumen implícitamente que todos los grupos se beneficiarán por igual de las intervenciones poblacionales²⁵. En el ámbito de la obesidad, existen evidencias de que ciertas políticas pueden causar efectos no deseados sobre las clases sociales más desfavorecidas, aumentando incluso la desigualdad²⁶. Tomarse en serio el reto de la equidad implica, al menos, que los distintos gobiernos analicen sistemáticamente cuáles son los mecanismos que fundamentan las acciones preventivas y evalúen cómo estas pueden impactar de forma diferencial en las prácticas de los distintos grupos socioeconómicos y en distintos contextos sociales²⁷.

Entre las fortalezas del estudio cabe destacar que es uno de los primeros análisis empíricos que trata de aproximar la influencia de las políticas autonómicas de prevención de la obesidad infantil en nuestro país. Aunque los datos transversales limitan el alcance de las inferencias causales, la estrategia de modelado seguida ha sido validada mediante simulaciones que demuestran su utilidad para aproximarse al estudio de influencias contextuales y tendencias de cambio temporal no sesgadas mediante el uso de una serie de encuestas transversales¹⁸.

Una de las principales limitaciones del estudio podría ser el uso del IMC declarado por los progenitores o tutores de los menores, ya que podría introducir la posibilidad de un sesgo de información. A pesar de sus limitaciones, las mediciones subjetivas del IMC generalmente son aceptadas como válidas^{28–30}, ya que han demostrado una utilidad razonable para clasificar a los/las menores y adolescentes con obesidad o sobrepeso en los estudios epidemiológicos que utilizan muestras representativas de la población³¹. Con la fuente de información utilizada no fue posible obtener una medición objetiva que permitiera validar directamente la información declarada. Sin embargo, se desarrolló una comparación externa con la finalidad de evaluar la posible desviación de estas medidas declaradas. En concreto, se realizó una comparación entre las estimaciones de la prevalencia de obesidad y sobrepeso con datos de medidas directas de la Organización Mundial de la Salud (población de 5–19 años) en España en periodos cercanos a los analizados. Esta comparación no muestra la existencia de diferencias significativas con las estimaciones de las distintas encuestas si se tienen en cuenta los IC95% (véase el [Apéndice on-line](#)). Para la obesidad parece existir una ligera sobreestimación según los datos de la Encuesta

Nacional de Salud, que iría desde +1,2% a +0,8%, y una infraestimación en el caso del sobrepeso, que varía entre -1,3% y -4,2%, aunque es preciso tener en cuenta que estas diferencias no significativas también podrían estar motivadas por el hecho de que los grupos de población no son exactamente similares para ambas estimaciones. Teniendo presente que el principal objetivo de este estudio es estimar la posible influencia del esfuerzo realizado por las comunidades autónomas sobre las tendencias seguidas por la obesidad y el sobrepeso, de existir cierto sesgo de información en las mediciones subjetivas, nada hace pensar que este no sea constante a lo largo del tiempo, lo cual minimizaría su impacto sobre las tendencias estudiadas.

Otra de las posibles limitaciones del indicador utilizado para aproximar el esfuerzo realizado por las comunidades autónomas es que pueden existir intervenciones menos estructuradas que, no formando parte de planes institucionales, puedan escapar a dicho indicador. Sin embargo, se decidió priorizar la identificación de planes y programas, ya que se consideró la forma más sistemática de garantizar la comparabilidad de los esfuerzos de las comunidades autónomas a lo largo de los periodos analizados. El objetivo fue contar con un indicador *proxi* de la importancia que adquiere esta problemática en la agenda de los gobiernos, a la vez que permitiera observar la evolución en el tiempo de dicho esfuerzo planificador. Aunque en este estudio no se ha evaluado el contenido de los planes, creemos que sería pertinente que en futuras investigaciones se analicen sus enfoques de intervención con especial atención a los objetivos de equidad.

Conclusiones

El efecto conjunto de las políticas implementadas por las comunidades autónomas presenta limitaciones para lograr reducir la obesidad y el sobrepeso infantil. Se necesitaría mejorar los procesos de formulación, implementación y evaluación de las políticas que puedan influir en su prevención. En este sentido, una tarea imprescindible sería poder contar con fuentes de información estandarizadas que faciliten su evaluación, a la vez que permitan desentrañar la efectividad de los diferentes mecanismos de intervención sobre los estratos socioeconómicos. Esto es particularmente relevante ya que, si las desigualdades documentadas en este trabajo no se abordan en etapas tempranas, es muy posible que se traduzcan en mayores desigualdades en la morbilidad en un futuro y contribuyan a su reproducción intergeneracional.

Editor responsable del artículo

Gonzalo Casino.

Declaración de transparencia

El autor principal (garante responsable del manuscrito) afirma que este manuscrito es un reporte honesto, preciso y transparente del estudio que se remite a GACETA SANITARIA, que no se han omitido aspectos importantes del estudio, y que las discrepancias del estudio según lo previsto (y, si son relevantes, registradas) se han explicado.

Contribuciones de autoría

Ambos autores han contribuido por igual a la realización del trabajo. El diseño del estudio surgió del proceso de tutorización desarrollado por A.R. Zapata Moya durante el Trabajo de Fin de Grado de L. Carmona Rosado, quien se ha encargado de la recopilación de la información necesaria para poder codificar las políticas autonómicas de prevención de la obesidad infantil, y ha contribuido

¿Qué se sabe sobre el tema?

El exceso de peso infantil se ha convertido en un grave problema de salud pública en muchos países del mundo, y además se ha documentado la existencia de importantes desigualdades sociales. En España existe una carencia de estudios que aborden el impacto de las políticas desarrolladas por los distintos gobiernos para prevenir este problema.

¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Este es el primer estudio multinivel sobre el impacto de las políticas autonómicas relacionadas con la prevención del exceso de peso infantil. El diseño permite modelar las diferencias transversales entre comunidades autónomas y el cambio a lo largo del tiempo. El estudio sugiere que el esfuerzo preventivo de las comunidades autónomas no parece estar consiguiendo los efectos deseados. Además, se constata un aumento de la desigualdad en la obesidad infantil en aquellas autonomías que han realizado un mayor esfuerzo preventivo durante los últimos años, lo cual plantea importantes interrogantes sobre la inclusión de los objetivos de equidad en salud en la formulación y la implementación de estas políticas.

¿Cuáles son las implicaciones de los resultados obtenidos?

Este estudio presenta implicaciones analíticas y prácticas. En relación a las primeras, los enfoques de análisis sobre las políticas implementadas deben considerar la posición socio-económica del individuo para poder evaluar su posible impacto diferencial y profundizar en la comprensión de los mecanismos que los producen. En cuanto a las implicaciones prácticas, ante las dificultades encontradas para poder desarrollar nuestra aproximación evaluativa, creemos que es prioritario contar con un sistema de información integrado con información del contenido de todas las políticas e iniciativas implementadas para prevenir la obesidad por parte de los distintos gobiernos autonómicos y locales. Sólo contando con información de calidad a disposición de la investigación será posible profundizar en la evaluación sistemática del impacto de este tipo de iniciativas.

sustancialmente a la redacción del marco teórico y la discusión de los resultados. Por su parte, A.R. Zapata Moya ha contribuido principalmente en la parte metodológica del estudio, mediante la creación de las bases de datos y el desarrollo de los modelos de análisis multinivel. Ambos autores han contribuido a la formulación de las hipótesis teóricamente informadas y la interpretación y discusión de los resultados.

Registro

Se ha procedido a dar registro al estudio observacional a través de la plataforma OSF. En dicho registro, además de los objetivos y la metodología del estudio, se aporta el siguiente material complementario:

- Datos para la creación del indicador de políticas y el cambio en dicho indicador en los periodos utilizados.
- Resultados completos de los modelos estadísticos.
- Notaciones de los modelos multinivel.
- Datos empleados para el análisis (formato MLwin).
- Enlace anonimizado del registro: https://osf.io/8spru7/?view_only=db10379942df4b5f846d9eb1e7a8aebb

Financiación

Este estudio se ha realizado en el marco del proyecto «*Healthy-scenes*: el carácter simbólico del contexto cultural y los estilos de vida saludables» (PID2019-103853RA-I00), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (ref: 10.13039/501100011033).

Conflicto de intereses

Ambos autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Apéndice. Material suplementario

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en doi: [10.1016/j.gaceta.2021.08.004](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.08.004)

Bibliografía

1. Malecka-Tendera E, Mazur A. Childhood obesity: a pandemic of the twenty-first century. *Int J Obes*. 2006;30:S1–3.
2. GHO. Prevalencia de sobrepeso entre niños y adolescentes, IMC > +1 desviación estándar por encima de la mediana, bruto. Estimaciones por país, entre niños de 5 a 19 años. (Consultado 28/2/2021). Disponible en: <https://apps.who.int/gho/data/node.main.BMIPUS1C?lang=en>.
3. Ministerio de Consumo. AESAN. Estudio ALADINO 2019. Estrategia NAOS. 2019 (Consultado 21/5/2021). Disponible en: <https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe.Aladino.2019.pdf>.
4. Kumar S, Kelly AS. Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. *Mayo Clin Proc*. 2017;92:251–65.
5. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *Int J Obes (Lond)*. 2011;35:891–8.
6. Janz NK, Becker MH. The health belief model: a decade later. *Health Educ Q*. 1984;11:1–47.
7. Strecher VJ, Champion VL, Rosenstock IM. The health belief model and health behavior. En: Gochman DS, editor. *Handbook of health behavior research 1: Personal and social determinants*. US: Springer; 1997. p. 71–91.
8. Cockerham WC. Health lifestyle theory and the convergence of agency and structure. *J Health Soc Behav*. 2005;46:51–67.
9. Cockerham WC, Rütten A, Abel T. Conceptualizing contemporary health lifestyles: moving beyond Weber. *Sociol Q*. 1997;38:321–42.
10. Frohlich KL, Potvin L. Collective lifestyles as the target for health promotion. *Can J Public Health*. 1999;90 (Suppl 1):S11–4.
11. Wang Y, Lim H. The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *Int Rev Psychiatry*. 2012;24:176–88.
12. Neira M, de Onis M. The Spanish strategy for nutrition, physical activity and the prevention of obesity. *Br J Nutr*. 2006;96 (Suppl 1):S8–11.
13. Link BG, Phelan JO. Social conditions as fundamental causes of disease. *J Health Soc Behav*. 1995;80–94. Spec No.
14. Zapata-Moya AR, Willems B, Bracke P. The (re)production of health inequalities through the process of disseminating preventive innovations: the dynamic influence of socioeconomic status. *Heal Sociol Rev*. 2019;28:177–93.
15. Cole TJ. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320:1240.
16. Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, et al. Propuestas de clase social neoweberiana y neomarxista a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. *Gac Sanit*. 2013;27:263–72.
17. Herrero C, Soler A, Villar A. Desarrollo humano en España: 1980-2011. Valencia: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas; 2012 (Consultado el 28/2/2021). Disponible en: <https://doi.org/10.12842/HDI.2012>.
18. Fairbrother M. Two multilevel modeling techniques for analyzing comparative longitudinal survey datasets. *Polit Sci Res Methods*. 2014;2:119–40.
19. Spinelli A, Buoncristiano M, Kovacs VA, et al. Prevalence of severe obesity among primary school children in 21 European countries. *Obes Facts*. 2019;12:244–58.
20. Devaux M, Sassi F. Social inequalities in obesity and overweight in 11 OECD countries. *Eur J Public Health*. 2013;23:464–9.
21. Barriuso L, Miqueleiz E, Albaladejo R, et al. Socioeconomic position and childhood-adolescent weight status in rich countries: a systematic review, 1990-2013. *BMC Pediatr*. 2015;15:129.
22. Singh SR. Public health spending and population health: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2014;47:634–40.
23. Franco M, Sanz B, Otero L, et al. Prevention of childhood obesity in Spain: a focus on policies outside the health sector. *SESPAS Report 2010*. *Gac Sanit*. 2010;24 (Suppl 1):49–55.
24. Goryakin Y, Lobstein T, James WPT, et al. The impact of economic, political and social globalization on overweight and obesity in the 56 low and middle income countries. *Soc Sci Med*. 2015;133:67–76.
25. Frohlich KL, Potvin L. Transcending the known in public health practice: the inequality paradox: the population approach and vulnerable populations. *Am J Public Health*. 2008;98:216–21.
26. Venturelli F, Ferrari F, Broccoli S, et al. The effect of public health/pediatric obesity interventions on socioeconomic inequalities in childhood obesity: a scoping review. *Obesity Reviews*. 2019;20:1720–39.
27. Marteau TM, Rutter H, Marmot M. Changing behaviour: an essential component of tackling health inequalities. *BMJ*. 2021;372:n332.
28. García-Marcos L, Valverde-Molina J, Sánchez-Solís M, et al. Validity of parent-reported height and weight for defining obesity among asthmatic and nonasthmatic schoolchildren. *Int Arch Allergy Immunol*. 2006;139:139–45.
29. Salcedo V, Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, et al. Trends in overweight and misperceived overweight in Spain from 1987 to 2007. *Int J Obes*. 2010;34:1759–65.
30. Basterra-Gortari FJ, Bes-Rastrollo M, Forga LI, et al. Validación del índice de masa corporal auto-referido en la Encuesta Nacional de Salud. *An Sist Sanit Navarra*. 2007;30:373–81.
31. Galán I, Gandarillas A, Febrel C, et al. Validation of self-reported weight and height in an adolescent population. *Gac Sanit*. 2001;15:490–7.