

Sobrepeso materno y obesidad en escolares mexicanos. Encuesta Nacional de Nutrición, 1999

Mario Flores, MC, M en C,⁽¹⁾ Citlalli Carrión, Lic en Nutr, M en C,⁽¹⁾ Simón Barquera, MC, M en C, PhD.⁽¹⁾

Flores M, Carrión C, Barquera S.
Sobrepeso materno y obesidad
en escolares mexicanos.
Encuesta Nacional de Nutrición, 1999.
Salud Publica Mex 2005;47:447-450.

Flores M, Carrión C, Barquera S.
Maternal overweight and obesity
in Mexican school-age children.
National Nutrition Survey, 1999.
Salud Publica Mex 2005;47:447-450.

Resumen

Objetivo. Evaluar el sobrepeso y la obesidad maternos como factores de riesgo de sobrepeso u obesidad en niños mexicanos de edad escolar (5 a 11 años) que participaron en la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999 (ENN 99).

Material y métodos. Se empleó información recolectada por la ENN 99 para evaluar la relación entre el sobrepeso y obesidad maternos y el sobrepeso u obesidad en niños en edad escolar. Se usó análisis de regresión logística. **Resultados.** Se estudió a un total de 9 259 niños de 5 a 11 años, de los cuales 19% presentó sobrepeso u obesidad, de acuerdo con la clasificación de Cole. Un 39% de las madres de los niños estudiados tuvo sobrepeso y 26.4% presentó obesidad. Los hijos de madres con sobrepeso tuvieron 1.9 veces más riesgo de ser obesos (IC95% 1.62-2.18), y los hijos de madres con obesidad tuvieron 3.4 veces más riesgo de serlo (IC95% 2.96-4.00), en comparación con los niños cuyas madres tenían un IMC normal, ajustando por edad, sexo, escolaridad de la madre, talla de la madre, residencia urbana o rural, región, condiciones socioeconómicas e indigenismo. **Conclusiones.** El sobrepeso y la obesidad maternos son factores de riesgo de sobrepeso u obesidad en niños mexicanos en edad escolar. Deben dirigirse intervenciones para promover cambios en los estilos de vida en el ámbito intrafamiliar y modificar ambientes obesigénicos.

Palabras clave: sobrepeso; obesidad; niños en edad escolar; encuestas nacionales, México

Abstract

Objective. To assess the effects of maternal overweight and obesity as risk factors for overweight and obesity in Mexican school-age children (5 to 11 years old) who participated in the National Nutrition Survey 1999 (NNS-99).

Material and Methods. Information obtained by the NNS-99 was used to evaluate the relationship between maternal overweight and obesity and overweight or obesity in school-age children. Multivariate logistic regression analysis was used. **Results.** A total of 9 259 children were studied. The prevalence of overweight or obesity was 19%, according to the criteria suggested by Cole. Thirty-nine percent of mothers were overweight and 26.4% were obese. After controlling for age, gender, and other sociodemographic characteristics, children of overweight mothers had a 1.9 times higher risk of being obese (95%CI 1.62-2.18), and children of obese mothers had a 3.4 times higher risk of being obese (95%CI 2.96-4.00), compared to children of mothers with normal BMI. **Conclusion.** Maternal overweight and obesity are risk factors for overweight or obesity in Mexican school-age children. Interventions to prevent obesity in children should be aimed towards promoting family lifestyle changes and modifying obesigenic environments.

Key words: overweight, obesity, school-age children, national surveys; Mexico

(1) Departamento de Dieta y Enfermedades Crónicas. Centro de Investigación en Nutrición y Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

Fecha de recibido: 11 de mayo de 2005 • Fecha de aprobado: 26 de agosto de 2005

Solicitud de sobretiros: Citlalli Carrión. Departamento de Dieta y Enfermedades Crónicas. Centro de Investigación en Nutrición y Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. Avenida Universidad 655. Colonia Santa María Ahuacatlán. Cuernavaca, Morelos, México.

Correo electrónico: mcarrión@correo.insp.mx

La prevalencia de sobrepeso y obesidad y sus comorbilidades en población pediátrica ha aumentado en años recientes hasta alcanzar proporciones epidémicas alrededor del mundo.¹ Según la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999 (ENN 99), uno de cada cinco niños mexicanos en edad escolar padece sobrepeso u obesidad.²

La obesidad en sí misma es un factor de riesgo de enfermedades crónicas, principalmente diabetes, enfermedad cardiovascular y dislipidemias, tanto en la niñez como en la edad adulta.³ Es por ello que la identificación de factores y poblaciones en riesgo debe iniciar en edades tempranas, con el fin de facilitar el diseño y focalización de intervenciones destinadas a la prevención de este problema. Hernández y colaboradores² identificaron factores de riesgo de obesidad en escolares en la ENN 99; sin embargo, la relación entre sobrepeso y obesidad maternos y obesidad del escolar no se ha examinado en población mexicana. El objetivo del presente trabajo es estudiar esta relación y determinar su importancia como factor de riesgo de obesidad en niños mexicanos en edad escolar.

Material y métodos

Población y diseño del estudio

Se realizó un estudio transversal para evaluar la relación entre el sobrepeso y la obesidad maternos y el sobrepeso y la obesidad en niños de 5 a 11 años de edad que participaron en la ENN 99. Los procedimientos de muestreo y los métodos de dicha encuesta han sido detallados en otro artículo.⁴

Se dispuso de información antropométrica para un total de 11 327 niños, de los cuales, al eliminar datos antropométricos implausibles, quedaron 10 901.² Fue posible calcular el índice de masa corporal (IMC) de la madre en 9 259 casos. No se incluyeron en el análisis niños más jóvenes y de condición socioeconómica más pobre, en comparación con los niños estudiados ($p < 0.001$).

Recolección y análisis de datos

Las mediciones antropométricas, tanto de los niños como de sus madres, se obtuvieron por los métodos convencionales.⁵ Con la información socioeconómica de la ENN 99 se construyó un indicador de condiciones de vivienda, según se ha descrito en otra publicación.⁶

Se usó análisis multivariado de regresión logística para estudiar la relación de interés.⁷ La variable dependiente fue el sobrepeso u obesidad del niño escolar, para lo cual se utilizó el IMC con los puntos de corte

específicos por edad y sexo propuestos por Cole, que equivalen a un IMC de 25 kg/m² para sobrepeso y de 30 kg/m² para obesidad en población adulta.⁸ La variable independiente principal fue el IMC de la madre y se categorizó como: bajo peso si era menor a 18.5; normal, de 18.5 a 24.9; sobrepeso, de 25.0 a 29.9; y obesidad, mayor o igual a 30.0. Otras variables independientes fueron: edad, sexo, escolaridad de la madre, talla de la madre, área de residencia (urbana o rural), indigenismo, región de residencia y condición socioeconómica.⁶ Las variables se seleccionaron para el modelo de acuerdo con su significancia estadística ($p < 0.05$) y su papel como confusores potenciales.⁷ El análisis se ajustó por los efectos de diseño de la ENN 99, utilizando el módulo "svy" de Stata 7.0 para muestras complejas.*

Resultados

Se estudió a un total de 9 259 niños, los cuales representan a 15.6 millones de niños mexicanos de 5 a 11 años de edad. El 49.7% eran de sexo femenino y la media de edad fue de 7.9 años ($DE=1.97$ años). Un 19% de los niños presentó sobrepeso u obesidad. En 39% de sus madres se encontró sobrepeso y en 26.4%, obesidad.

Se observó una correlación positiva ($r=0.272$, $p < 0.01$) entre el IMC de la madre y el IMC del niño. La prevalencia de sobrepeso u obesidad en los niños, según el IMC de la madre, se muestra en la figura 1. Estas prevalencias están ajustadas por edad del niño, sexo, escolaridad de la madre, talla de la madre, nivel socioeconómico, área urbana o rural, región e indigenismo. La prueba de tendencia es estadísticamente significativa ($p < 0.001$), lo cual confirma que cuanto mayor es el IMC de la madre, tanto mayor resulta el riesgo de sobrepeso u obesidad en el niño.

El cuadro I muestra los resultados del análisis de regresión logística. El modelo explica 71% del riesgo de sobrepeso u obesidad en los niños estudiados. Los niños de madres con sobrepeso tuvieron 1.9 veces más riesgo ($IC95\%$ 1.62-2.18) y los niños de madres con obesidad presentaron 3.4 veces más riesgo de sobrepeso u obesidad ($IC95\%$ 2.96-4.00), comparados con los niños cuyas madres tenían un IMC normal, ajustando por edad, sexo, residencia urbana o rural, escolaridad de la madre, talla de la madre, región, condiciones socioeconómicas e indigenismo. Los hijos de madres con bajo peso tuvieron un riesgo menor ($RM = 0.33$; $IC95\%$ 0.13-0.81) de sobrepeso u obesidad.

*Stata 7.0 User's Manual. College Station Tx. USA.

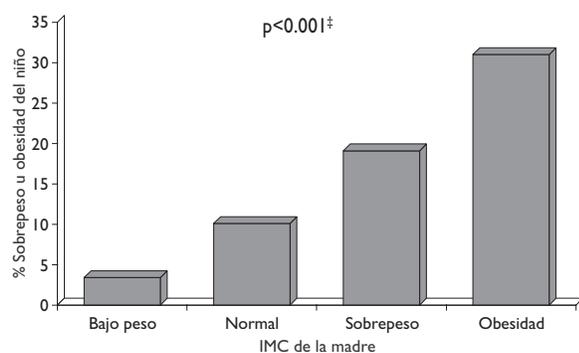


FIGURA 1. PREVALENCIAS AJUSTADAS* DE SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS DE ENTRE 5 Y 11 AÑOS DE EDAD, SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LA MADRE. ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN, MÉXICO, 1999

* Ajustadas por: edad, sexo, escolaridad de la madre, talla de la madre, nivel socioeconómico, área de residencia urbana o rural, región e indigenismo

‡ Prueba de tendencia (ji cuadrada)

El riesgo de obesidad fue 24% mayor para las niñas que para los niños. También fue mayor para los niños de madres con mejor nivel de escolaridad, en las áreas urbanas y aumentaba conforme al nivel socioeconómico. El riesgo de obesidad resultó más alto en la Ciudad de México que en la región sur del país.

Discusión

El presente estudio muestra que la obesidad y el sobrepeso maternos son un factor de riesgo de obesidad en niños mexicanos en edad escolar.

Las asociaciones positivas que se observan en el presente estudio entre el sobrepeso y la obesidad en niños de edad escolar y otras características sociodemográficas, como el sexo, la edad, el nivel socioeconómico, la escolaridad y el área de residencia, se comentan en otra publicación.²

La relación entre el IMC de la madre y el IMC del hijo se ha observado en varios estudios en otros países.^{9,10} En estudios prospectivos, el IMC materno explica en gran parte la asociación entre peso al nacer y el IMC en la edad adulta. Actualmente existe evidencia en favor de que el IMC materno constituye un factor de riesgo más importante que el peso al nacer en relación con la obesidad en la niñez.¹⁰

La asociación entre el IMC materno y la obesidad del niño muy posiblemente se debe tanto a factores genéticos como ambientales. Entre los últimos se cuen-

Cuadro I
RAZONES DE MOMIOS AJUSTADAS DE SOBREPESO U OBESIDAD EN NIÑOS DE ENTRE 5 Y 11 AÑOS DE EDAD, SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE LAS MADRES Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN DE 1999*

Variable	RM	IC95 %
IMC de la madre		
Bajo peso	0.33	0.13, 0.81
Normal	1.00	
Sobrepeso	1.90	1.62, 2.18
Obesidad	3.43	2.96, 4.00
Talla de la madre (cm)		
	1.01	0.99, 1.02
Escolaridad de la madre		
≤ primaria	1.00	
≥ secundaria	1.27	1.12, 1.44
Sexo		
Masculino	1.00	
Femenino	1.24	1.11, 1.39
Edad en años		
	1.03	1.00, 1.06
Nivel socioeconómico		
Bajo	1.00	
Medio	1.92	1.61, 2.28
Alto	2.80	2.33, 3.34
Indigenismo		
No	1.00	
Sí	1.14	0.92, 1.44
Área de residencia		
Urbana	1.16	1.02, 1.32
Rural	1.00	
Región		
Norte	1.12	0.96, 1.32
Centro	1.04	0.89, 1.22
Ciudad de México	1.49	1.20, 1.84
Sur	1.00	

* Modelo multivariado de regresión logística. Núm. de observaciones: 9 237, $p < 0.0001$. Variable dependiente: sobrepeso u obesidad del escolar, 1 = sí, 0 = no. Área bajo la curva ROC: 0.71

tan la influencia del sobrepeso materno en el ambiente intrauterino y el rol de la madre al formar las prácticas y hábitos alimenticios y de actividad del niño.⁹ Se ha reconocido hace tiempo que la obesidad “se da en

familias".¹ Si bien estudios sobre influencias familiares han demostrado que existen factores genéticos que pueden predisponer al sobrepeso y la obesidad,¹¹ las influencias genéticas requieren de un ambiente propicio para manifestarse. Quizá más importante que los factores genéticos sean los estilos de vida de los padres con sobrepeso y obesidad, los cuales influyen en el riesgo de obesidad del niño.¹² Se ha observado que los miembros de una misma familia, en el ámbito del hogar, comparten factores de riesgo asociados con el sobrepeso y la obesidad, donde se incluyen preferencias por ciertos alimentos, ingesta de grasa como parte de la ingesta total de energía y patrones de actividad e inactividad física.¹³ De este modo, se ha demostrado la existencia de "familias obesigénicas" que pueden identificarse con base en los patrones de ingesta y actividad física de los padres y que promueven el desarrollo de sobrepeso y obesidad en los niños.¹³ Esto reviste particular importancia para la planeación de estrategias y programas de prevención, ya que el sobrepeso y la obesidad del niño en edad escolar no existe como un fenómeno aislado dentro de la familia, sino que influyen también sus patrones alimentarios y de actividad física, así como la presencia de sobrepeso en otros miembros de la familia —tal como se demuestra en el presente estudio—, lo cual refleja la existencia de un ambiente obesigénico en el ámbito familiar.

Se concluye que las estrategias para la prevención del sobrepeso y la obesidad en los niños deben dirigirse a las familias e incluir a los padres, enfatizando la importancia que ellos tienen en la formación de estilos de vida en el niño, que pueden afectar a largo plazo su estado de salud.¹⁴ Se debe entonces educar a las familias y diseñar programas que promuevan, por ejemplo, una alimentación saludable y patrones de actividad física, con la finalidad de propiciar un microambiente familiar más sano para los niños.

Agradecimientos

Al licenciado Eric Monterrubio por su ayuda en el manejo de las bases de datos.

Referencias

1. Martorell R, Kettel Khan L, Hughes ML, Grummer-Strawn LM. Overweight and obesity in preschool children from developing countries. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24:959-967.
2. Hernández B, Cuevas-Nasu L, Shamah-Levy T, Monterrubio EA, Ramírez-Silva CI, García-Feregrino R et al. Factores asociados con sobrepeso y obesidad en niños mexicanos de edad escolar: resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Salud Publica Mex* 2003;45 Supl 4:S551-S557.
3. Must A, Anderson SE. Effects of obesity on morbidity in children and adolescents. *Nutr Clin Care* 2003;6:4-12.
4. Resano-Pérez E, Méndez-Ramírez I, Shamah-Levy T, Rivera J, Sepúlveda-Amor J. Metodología de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Salud Publica Mex* 2003;45 Supl 4: S558-S564.
5. Lohman T, Roche A, Martorell R. Anthropometrics standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books, 1988.
6. Barquera S, Rivera J, Safdie M, Flores M, Campos-Nonato, Campirano F. Ingesta de energía y nutrientes en niños mexicanos preescolares y escolares: Encuesta Nacional de Nutrición, 1999. *Salud Publica Mex* 2003; 45 Supl 4:S530-S539.
7. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. New York: John Wiley and Sons, 1989.
8. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1240-1243.
9. Whitaker RC. Predicting preschooler obesity at birth: the role of maternal obesity in early pregnancy. *Pediatrics* 2004;114:e29-e36.
10. Parsons TJ, Power C, Manor O. Fetal and early life growth and body mass index from birth to early adulthood in 1958 British cohort: longitudinal study. *BMJ* 2001;323:1331-1335.
11. Maes HH, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet* 1997;27:325-351.
12. Kromeyer-Hauschild K, Zellner K, Jaeger U, Hoyer H. Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *Int J Obes* 1999;23:1143-4450.
13. Krahnstoeber K, Lipps L. Obesigenic families: parent's physical activity and dietary intake patterns predict girls' risk of overweight. *Int J Obes* 2002;26:1186-1193.
14. American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition. Policy Statement. Prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics* 2003;112(2):424-430.