



## CARTAS AL EDITOR

**Comentario sobre el artículo:**  
**«Asociación del síndrome metabólico con bajo peso al nacimiento, consumo de dietas hipercalóricas y acantosis nigricans en escolares y adolescentes con sobrepeso y obesidad»**



**Comment about the article:** «Association of metabolic syndrome with low birth weight, intake of high-calorie diets and acanthosis nigricans in children and adolescents with overweight and obesity»

*Sr. Editor:*

Hemos leído con mucho interés el artículo titulado «Asociación del síndrome metabólico con bajo peso al nacimiento, consumo de dietas hipercalóricas y acantosis nigricans en escolares y adolescentes con sobrepeso y obesidad»<sup>1</sup>. Este estudio aborda un importante problema de salud pública cuya prevalencia está en incremento en México<sup>2</sup>. Aquí, nos gustaría comentar sobre algunos aspectos metodológicos que pueden beneficiar a futuros estudios de este tipo.

En primer lugar, el sobrepeso y la obesidad son condiciones de alta prevalencia entre escolares mexicanos<sup>1</sup>. Para investigarlos, en realidad los autores emplearon un diseño de tipo transversal, aunque lo han catalogado equivocadamente como un caso-control<sup>3</sup>. En el primer tipo de estudio se determina la proporción de sujetos con una condición a partir de una muestra, mientras que, en el segundo, a partir de conocer *a priori* el estado (caso o control) de cada sujeto, se establece la estrategia de muestreo para casos y para controles por separado<sup>4</sup>. Adicionalmente, los estudios que se conducen en sedes hospitalarias y en sujetos que concentran varias condiciones y factores son susceptibles del sesgo de Berkson<sup>5</sup>. Por ello, es muy factible que, en este estudio, las variables de «exposición» estudiadas (bajo peso al nacimiento, consumo de dietas hipercalóricas y acantosis nigricans, y sobre todo las 2 últimas) sean sistemáticamente mayores en los casos solo por el muestreo hospitalario, y esto debió ser mencionado en las limitaciones.

En segundo lugar, la variable acantosis nigricans es una manifestación de insulinoresistencia, por lo que no podría ser considerada como una variable de exposición para el síndrome metabólico, sino una variable de respuesta ante esta, por un principio básico de relación temporal entre variables<sup>6</sup>. Debido a esto, ambas variables ya están conceptualmente relacionadas, por lo que el cálculo del OR, aunque fue matemáticamente correcto, no es apropiado. Para finalizar, la medición de las variables dieta y peso podría estar sesgada. El recordatorio de 24 h es una herramienta que permite caracterizar los patrones de consumo actuales o recientes de una persona, pero no mide el consumo de una dieta hipercalórica en largos periodos de tiempo acumulados ni, por ende, deriva, necesariamente, en un síndrome metabólico<sup>7</sup>. Con respecto a la evaluación del peso al nacer, esta podría estar afectada por el sesgo del recuerdo de la madre, dado el tiempo transcurrido.

En general, consideramos que el estudio ayuda a comprender mejor la problemática del sobrepeso y obesidad infantil en México. Al mismo tiempo, esperamos que los comentarios realizados puedan ser tomados en cuenta en futuros estudios dirigidos a caracterizar y comprender mejor estos problemas de salud pública que afectan a la población pediátrica.

## Bibliografía

1. Velazquez-Bautista M, Lopez-Sandoval J, Gonzales-Hita M, Vaquez-Valls E, Cabrera-Valencia I, Torres-Mendoza B. Asociación del síndrome metabólico con bajo peso al nacimiento, consumo de dietas hipercalóricas y acantosis nigricans en escolares y adolescentes con sobrepeso y obesidad. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2017;64:11–7.
2. Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles. Cifras de sobrepeso y obesidad en México-ENSANUT MC 2016. 2016 [consultado 26 Jun 2017]. Disponible en: <http://oment.uanl.mx/cifras-de-sobrepeso-y-obesidad-en-mexico-ensanut-mc-2016>.
3. Hernández B, Velasco-Mondragón H. Encuestas transversales. *Salud Pública Méx.* 2000;42(5):447–55.
4. Lazcano-Ponce E, Salazar-Martinez E, Hernández-Avila M. Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones. *Salud Pública Méx.* 2001;43(2):135–50.
5. Manterola C, Otzen T. Los sesgos en investigación clínica. *Int J Morphol.* 2015;33(3):1156–64.
6. Chiarpennello J, Guardia M, Pena C, Baella A, Riccobene A, Fernández L, et al. Complicaciones endocrinometabólicas de la obesidad en niños y adolescentes. *Rev Méd Rosario.* 2013;79:112–7.

7. Ferrari M. Estimación de la ingesta por recordatorio de 24 horas. *Diaeta* (B. Aires). 2013;31(143):20–5, 0328-1310.

Alexandra P. Aliaga-Chávez<sup>a,\*</sup>,  
Nicole Eyzaguirre-Menéndez<sup>a</sup> y Eddy R. Segura<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Carrera de Nutrición y Dietética, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú

<sup>b</sup> Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, David Geffen School of Medicine, University of California, Los Angeles, CA, EE. UU.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [alepach1230@gmail.com](mailto:alepach1230@gmail.com)  
(A.P. Aliaga-Chávez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2017.09.003>  
2530-0164/

© 2017 SEEN y SED. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Respuesta al comentario a nuestro artículo titulado: «Asociación del síndrome metabólico con bajo peso al nacimiento, consumo de dietas hipercalóricas y acantosis nigricans en escolares y adolescentes con sobrepeso y obesidad»



### Reply to the comment to our article titled: «Association of metabolic syndrome with low birth weight of birth, intake hypercaloric diets and acanthosis nigricans in childhood and teens with overweight and obesity»

Sr. Editor:

Sobre los comentarios a nuestro artículo titulado: «Asociación del síndrome metabólico con bajo peso al nacimiento, consumo de dietas hipercalóricas y acantosis nigricans en escolares y adolescentes con sobrepeso y obesidad»<sup>1</sup>, hacemos las siguientes consideraciones:

La evaluación para estudios observacionales debe ser con los criterios *Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology* (STROBE)<sup>2-5</sup>, como lo recomienda el Centro Cochrane<sup>5</sup>, el cual indica que en los diseños casos y control se deben proporcionar «los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de determinación de casos y la selección de control», y no mencionan como un requisito indispensable «una selección a priori», que metodológicamente sería mejor, pero no es un requisito indispensable para este diseño. Sin embargo, sí comentamos los criterios de elegibilidad a continuación.

De acuerdo con Argimon Pallás y Jiménez Villa<sup>6</sup>, en los estudios de casos y controles los casos se obtienen de una serie de pacientes en quienes la enfermedad ya ha sido diagnosticada y están disponibles para el estudio. Realizamos el estudio en niños obesos ambulatorios que acudían a un hospital, y determinamos quienes presentaban síndrome metabólico, que fueron los casos, y quienes no tenían síndrome metabólico, que fueron los controles; se identificaron los potenciales factores de exposición: bajo peso al nacimiento, antecedente de consumo de dietas hipercalóricas y

acantosis nigricans, los cuales consideramos factores retrospectivos. En caso de no aceptar que el estudio fuera un casos y control, sería un transversal analítico y la realización de *odds ratio* también procede. Sin embargo, consideramos que tiene la estructura básica para un diseño de casos y control porque son retrospectivos, longitudinales y hay una distancia en el tiempo entre la consecuencia (síndrome metabólico) y los factores de exposición, que son retrospectivos (p. ej., bajo peso al nacimiento).

Sobre los criterios de la exposición, estos quedaron definidos en el artículo y se señalan: bajo peso al nacimiento con los criterios de la Organización Mundial de la Salud<sup>7</sup>, las dietas hipercalóricas con los criterios de la Academia Americana de Nutrición Pediátrica<sup>8</sup> y la acantosis nigricans con los criterios de Simone et al.<sup>9</sup>; los comentaristas difieren de nuestros criterios, pero no aclaran con exactitud de cuáles.

En la discusión del estudio reconocemos desde el primer párrafo que la población estudiada proviene de un hospital de concentración de tercer nivel y por esta razón se presenta una elevada frecuencia de síndrome metabólico, no es algo que los autores ocultemos. Sin embargo, «el sesgo de selección o de Berkson ocurre cuando la combinación de la exposición y la enfermedad en estudio aumenta la probabilidad de ingreso en un hospital»<sup>2</sup>; en nuestro caso la frecuencia de exposición sería más elevada en los casos que en los controles hospitalarios, por lo tanto, al menos en «el bajo peso al nacimiento», a los 10 y 15 años de edad, no consideramos que incremente su probabilidad de ingreso hospitalario. Además, los niños y adolescentes obesos no ingresaron, eran ambulatorios: acudían a un programa de sobrepeso y obesidad.

En relación con la acantosis nigricans, nosotros reconocemos la relación científica tanto clínica como bioquímica con la resistencia a la insulina y lo mencionamos en el texto, sin embargo, todavía no está demostrado que la acantosis nigricans sea un indicador definitivo de resistencia a la insulina, como lo explican Zhu et al.<sup>10</sup>, y por lo tanto no lo consideramos una variable de confusión. Los autores citan a Chiarpenello et al., quienes reportaron que el 60% de la población presentó niveles de insulina elevados con aumento progresivo de la prevalencia de acantosis nigricans, pero esta no es una explicación patológica o epidemiológica contundente para considerar la acantosis nigricans como indicador de resistencia a la insulina. Carecen de evidencias consistentes.

La idea más importante de este estudio es considerar la programación fetal para el desarrollo de alteraciones