

Nuestros profesores escriben

DIABETES MATERNA Y OBESIDAD DURANTE EL EMBARAZO: FACTORES DE RIESGO PRENATALES RELACIONADOS CON OBESIDAD EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

Dr. José María Basain Valdés ¹, Dra. María del Carmen Valdés Alonso ², Dra. Margarita Pérez Martínez ³

¹Especialista de 1^{er} Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Finlay-Albarrán.

²Especialista de 2^{do} Grado en Endocrinología. Master en Nutrición en Salud Pública. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Finlay-Albarrán.

³Especialista de 1^{er} Grado en Ginecología y Obstetricia. Master en Atención Integral a la Mujer. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Finlay-Albarrán.

En la transición epidemiológica que sucedió en el siglo pasado, el control de enfermedades transmisibles con el progreso de la ciencia y la prevención, dio lugar a la aparición de enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud, dando paso a la epidemia del siglo XXI, al ver incrementada su prevalencia en los últimos 14 años en un 34,5%. ⁽¹⁾

La obesidad se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, pero en los de ingresos bajos y medios ingresos está aumentando espectacularmente, sobre todo en el medio urbano. La situación es alarmante, ya que se están presentando los mismos problemas pero con diferentes recursos para combatirlos. ⁽¹⁾

De manera simplista, puede definirse la obesidad como un incremento significativo del peso ideal, entendiendo como tal el que maximiza la expectativa de vida. Las transformaciones del peso significan, en última instancia, modificaciones del depósito graso, que fisiológicamente representa el 15-25% del peso corporal. ⁽²⁾

La obesidad en la niñez es una epidemia mundial, cuya prevalencia se ha triplicado en las últimas tres décadas. Por ejemplo, en Estados Unidos en la década del sesenta, la prevalencia de la obesidad en la niñez y la adolescencia se estimó en 4,2% para las edades de 6-11 años y en 4,6% para las de 12-19 años; en cambio, los estimados se incrementaron a 19,6% y 18,1% respectivamente, en 2007 y 2008. Para el 2020, esta prevalencia alcanzará el 35% en Europa y el 45% en América, y aun en Asia, pudiera obtener el 20%. ⁽³⁻⁵⁾

Múltiples son los factores de riesgo que se han descrito en la obesidad, sin embargo, existe poca evidencia de factores de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la niñez y la adolescencia. Solo se describen algunos como: peso al nacer, tabaquismo en el embarazo, obesidad en los padres, duración del sueño, tiempo que se pasa viendo televisión, consumo de comida con pobre valor nutritivo, presencia de pliegue de tejido adiposo a temprana edad, mayor ganancia de peso en el primer año de vida. Los factores perinatales como un mayor peso al nacer y el tabaquismo durante las 28-32 semanas de gestación, se asocian con un aumento en el riesgo de presentar obesidad en la niñez. ⁽⁶⁾

Aunque el papel de la herencia en la génesis de la obesidad había sido enfatizado por muchos autores, es a partir de los trabajos sucesivos de grupos investigadores daneses,

estudiando gemelos univitelinos viviendo en ambientes separados o gemelos idénticos sobrealimentados experimentalmente, que se ha comprobado su importancia. La herencia determinaría el set point individual del contenido graso, el cual supondría del 65 al 75% de la tendencia heredada hacia la obesidad. Todo ello conduciría a mantener la estabilidad en el peso de cada individuo, evitando fluctuaciones y explicaría los dudosos resultados del tratamiento dietético. ⁽²⁾

En el niño y el adulto, la obesidad es el resultado de un balance positivo de energía (ingestión de una dieta de mayor valor calórico que el gasto del sujeto). Solamente en un porcentaje menor al 5% es por alteraciones genéticas o endocrinas; el 95% de los casos es obesidad exógena o nutricional, y está asociada a la ingestión de dietas hiperenergéticas, escasa actividad física y favorecida por una predisposición genética. ⁽⁷⁾

Se han realizado estudios sobre los factores genéticos en la obesidad y se ha encontrado que, en un porcentaje superior al 50% uno o ambos progenitores de los niños obesos también lo son. El tipo de distribución de grasa es igual en padres e hijos. ⁽⁷⁾

El riesgo de obesidad se multiplica por cuatro si uno de los progenitores es obeso y por ocho si ambos lo son. Esto podría estar asociado a factores genéticos o por compartir factores ambientales y de conducta. Stunkand y Sörensen estudiaron el peso corporal en niños adoptados y observaron una mayor correlación con los padres biológicos que con los adoptivos, así como señalaron la mayor relevancia de los factores genéticos sobre los ambientales. ^(6,7)

El progreso tecnológico y científico de los últimos años redujo la mortalidad neonatal, aumentando la sobrevivencia de recién nacidos cada vez de menor peso y con patologías complejas, lo que ha producido un número creciente de niños que requieren seguimiento y/o cuidados especializados a largo plazo, luego de haber sido dados de alta del hospital materno; de ahí que el pronóstico final de estos recién nacidos será más o menos favorable en función, no solo de los cuidados postnatales a corto mediano y largo plazo, sino también de los cuidados prenatales que recibió la madre durante la gestación.

Los efectos referidos como determinantes epigenéticos para desencadenar el proceso de programación, se basan en las observaciones epidemiológicas de distintos autores, particularmente de Barker. Al paso del tiempo se han confirmado en múltiples investigaciones experimentales y clínicas: señalan cómo el desarrollo embrionario en condiciones adversas como la diabetes materna o la obesidad durante el embarazo, son el factor de riesgo más importante para que haya defectos al nacer y la causa de diversas consecuencias adicionales. Se ha demostrado que la hiperglucemia o la hipoglucemia materna afectan el epigenoma embrionario. Son cuatro las modalidades epigenéticas: metilación del DNA, no codificación del RNA, factores de transcripción alterados y modificación de histonas. Cada una contribuye e influye en la memoria epigenética que regula y controla la expresión genética del embrión, definiendo un dominio permisivo sobre la transcripción del genoma; que da por resultado distintos panoramas epigenómicos para el desarrollo de diferentes tipos celulares, aunado sus efectos en la diferenciación y funcionamiento orgánico. Además, el incremento de mujeres embarazadas obesas ha elevado en un 25% la frecuencia de recién nacidos con peso alto, factor de riesgo relacionado con obesidad en la infancia, adolescencia y adultez; así como con enfermedades cardiometabólicas en la etapa de madurez del individuo. ⁽⁸⁾

Los factores que determinan el crecimiento y el desarrollo funcional del individuo durante su vida fetal, son procesos regulados por tres circunstancias: a) el estado nutricional de la madre gestante, b) la función placentaria y c) la capacidad del feto para utilizar. ⁽⁸⁾

Con respecto al estado nutricional de la mujer embarazada, algunos datos apoyan la teoría de que la mala nutrición materna es uno de los factores que más influye en la programación de la vida fetal. Aunque la respuesta materna a un estado nutricional deficiente varía mucho, se ha observado que una disminución en el consumo de alimentos por la madre o de su capacidad de absorción, puede causar menor crecimiento fetal. La mala nutrición durante la gestación suele provocar defectos persistentes en el producto, como la reducción del número de células de los tejidos, la modificación estructural de los órganos, la selección de ciertos clones de células y el cambio en el ajuste de ejes hormonales clave. El impacto a largo plazo dependerá del estadio en el que haya mala nutrición, su duración e intensidad.⁽⁸⁾

La repercusión del ambiente nutricional prenatal y postnatal del individuo incluye diferentes circunstancias clínicas corroboradas, cuyas características pueden conducir a un metabolismo y desarrollo saludable, o a la predisposición de padecer de forma temprana y también tardía, problemas de salud como obesidad, enfermedades cardiometabólicas y otras con elevado impacto negativo en la salud, bienestar y economía de cualquier población. Esto requiere su inclusión en las estrategias prioritarias de prevención y cuidados de la salud, a ejercer desde etapas previas a su concepción, en el momento de su desarrollo embrionario y fetal; así como durante las experiencias alimentarias tempranas y tardías de la vida, todas como recursos invaluable, que responsabilizan a los profesionales de la Salud a llevarlas a la práctica por el bien de sus pacientes.⁽⁸⁾

A modo de conclusión, cabe decir y desear que una reflexión colectiva sobre este auténtico reto sanitario que representa la obesidad, conduzca a la adopción de medidas que permitan su mejor tratamiento, incluida la prevención como piedra angular. Recordando que esta última comienza desde la dispensarización de los factores de riesgo de las mujeres en edad fértil, que pudieran en caso de salir embarazadas, constituir factores de riesgo prenatales del desarrollo de la obesidad en la vida extrauterina, fundamentalmente en la infancia y la adolescencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Belkis Nápoles M., Pérez Rodríguez OD., Santos MO. Síndrome X. La epidemia del siglo XXI. Revista Infocencia. 2013; 17(1).
2. Borrajo E. Aspectos actuales de la obesidad. An Esp Pediatr 2002; 56 (Supl.4): 1-11.
3. Santiago Martínez Y., Miguel Soca PE., Ricardo Santiago A., Marrero Hidalgo MM., Peña Pérez I. Caracterización de niños y adolescentes obesos con síndrome metabólico. Rev Cubana Pediatr. 2012; 84(1).
4. Savino A., Pelliccia P., Chiarelli F., Mohn A. Obesity-Related Renal Injury in Childhood. Horm Res Paediatr. 2010; 73: 303-11.
5. Burt Solorzano CM., McCartney CR. Obesity and the pubertal transition in girls and boys. Reproduction. 2010; 140(3): 399-410.
6. Ureña Trigueros Ch. Conceptos básicos de obesidad en la niñez y la adolescencia: definición, diagnóstico, epidemiología, factores de riesgo, complicaciones. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica. 2008; LXV (582): 31-35.
7. Socarrás Suárez MM., Bolet Astoviza M., Licea ME. Obesidad: tratamiento no farmacológico y prevención. Rev Cubana Endocrinol 2002; 13(1): 35-42

8. Perea Martínez A., Bárcena Sobrino E., Rodríguez-Herrera R., Greenawalt-Rodríguez S., Carbajal-Rodríguez L., Zarco-Román J. Obesidad y comorbilidades en niños y adolescentes asistidos en el Instituto Nacional de Pediatría. *Acta Pediatr Mex* 2009; 30(3): 167-74.