

Diabetes mellitus en niños de 7 a 11 años con alto peso al nacer

Diabetes mellitus among 7- to 11-year-old children with high birth weight

Nuris Rodríguez Vargas,^I Tania Paula Martínez Pérez,^I Rolando Martínez García,^{II} José Emilio Fernández-Britto,^{III} Cecilia Castañeda García,^I Rosa María García Niebla,^I Mailin Garriga Reyes,^{IV} Fabiola Blanco Aranguren^I

^I Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Fajardo". Universidad Médica de La Habana. La Habana, Cuba.

^{II} Facultad de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay". Universidad Médica de La Habana. La Habana, Cuba.

^{III} Centro Investigación Referencia de Aterosclerosis de la Habana (CIRAH). Universidad Médica de La Habana. La Habana, Cuba.

^{IV} Instituto Nacional de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus es una enfermedad causada por un desorden nutricional que se caracteriza por eliminación excesiva de orina, que frecuente tiene azúcar. La diabetes también puede producir adelgazamiento, sed intensa y otros trastornos. Es una enfermedad que se asocia a un riesgo incrementado de enfermedad coronaria y que en la actualidad ha adquirido el rango de pandemia.

Objetivo: identificar asociación del alto peso al nacer con la diabetes mellitus en niños de 7 a 11 años.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo con un diseño de tipo caso-control con los niños nacidos entre enero de 1992 y diciembre de 1995, con el fin de identificar de forma temprana, asociación de la diabetes con el alto peso al nacer en niños de 7 a 11 años.

Resultados: se estudiaron los escolares entre 7 y 11 años que se encontraban en el curso de la enseñanza primaria. La población estudiada estuvo representada por 140 y el grupo control por 100.

Conclusiones: el alto peso al nacer no constituyó por si solo un factor predictor para la diabetes mellitus.

Palabras clave: macrostomia; diabetes mellitus.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus is a condition caused by a nutrition disorder characterized by excessive discharge of urine, which often contains sugar. Diabetes may also cause weight loss, intense thirst and other disorders. The condition, which is associated with increased risk for coronary heart disease, has currently achieved the rank of pandemic.

Objective: Identify the association between high birth weight and diabetes mellitus in 7- to 11-year-old children.

Methods: A descriptive case-control study was conducted with children born from January 1992 to December 1995, aimed at early identification of the association between diabetes and birth weight in 7- to 11-year-old children.

Results: The children studied were 7- to 11-year-olds attending elementary education. The study population consisted of 140 children, and the control group of 100.

Conclusions: High birth weight of itself was not a predictor of diabetes mellitus.

Key words: Macrostomia; diabetes mellitus.

INTRODUCCIÓN

La concepción, fase del desarrollo humano, está determinada por la interacción de genes heredados y por diversos factores ambientales, esta interacción ejerce su efecto sobre el peso al nacimiento, estimándose que alrededor del 70 % del peso del recién nacido está dado por factores de la madre.¹

Existen múltiples causas que influyen en el crecimiento y desarrollo intrauterino, por lo que es determinante el desarrollo y funcionamiento placentario, factores de tipo fetales como la gemelaridad, anomalías cromosómicas, malformaciones congénitas, factores ambientales, así como las maternas, las enfermedades asociadas a la gestación como paridad, edad materna, estado nutricional, entre otras.

Estos factores han adquirido gran relevancia por ser el medio de origen y desarrollo del embrión al mismo tiempo receptores de las características sociales y ambientales.^{2,3}

La diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) es una enfermedad crónica causada por un desorden de nutrición, se caracteriza por eliminación excesiva de orina, que es frecuente que contenga azúcar; la diabetes también puede producir adelgazamiento, sed intensa y otros trastornos generales, tiene por lo general, falla absoluta o relativa de una hormona producida por el páncreas, denominada insulina y que se caracteriza por una alteración en el metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos.^{2,3} La velocidad con que se ha incrementado su frecuencia, debido a los cambios acontecidos en el estilo de vida en los últimos años, la han convertido en la actualidad en un problema de salud pública⁴ que cada día adquiere mayor auge, lo que compromete así, no solo la calidad de vida si no la esperanza de vida.

Se ha planteado que en 1995 había 135 millones de diabéticos en el mundo, cifra que se piensa alcanzará en el 2025 a los 300 millones.⁵

El término diabetes mellitus hace referencia a un espectro de síndromes caracterizados por hiperglucemia. Está asociado con una deficiencia absoluta o relativa de insulina, relacionado con diferente grado de resistencia periférica a la acción de insulina.

La diabetes mellitus es una enfermedad que se asocia a un riesgo incrementado de enfermedad coronaria y que en la actualidad ha adquirido el rango de pandemia. Estudios epidemiológicos han demostrado que la resistencia a la insulina y la constelación de alteraciones metabólicas asociados, como la dislipidemia, la hipertensión arterial, la obesidad entre otros,⁶ constituye un gran problema.

Entre las causas de la diabetes mellitus, destaca la participación de los factores genéticos y los ambientales.

MÉTODOS

UNIVERSO Y MUESTRA

Estuvo constituido el universo de estudio por todos los niños nacidos en un periodo de tiempo desde enero de 1992 a diciembre de 1995 en el Hospital Ginecobstétrico "Ramón González Coro" perteneciente al Municipio Plaza de la Revolución, con antecedentes de macrosomía o alto peso al nacer y que constituyen un total de 140 niños. Se seleccionó una muestra no probabilística de intención a partir de los siguientes criterios de inclusión:

- Residentes en el municipio Plaza de la Revolución al momento del nacimiento.
- Residencia actual en el propio municipio.
- Consentimiento del familiar (mamá) a participar en el estudio.

Para realizar la investigación se crearon dos grupos. Uno al que llamamos grupo macrosómico y que lo integraron 140 niños con alto peso al nacer (de 4,000 gramos o más) y otro al que llamamos grupo control que lo integraron 100 niños con peso al nacer normal.

Definición, categorización y operacionalización de variables:

- Variables referidas al niño o niña.
- Edad del niño.
- Sexo.
- Peso al nacer.
- Glucemia.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de datos se utilizaron fuentes primarias y secundarias. La entrevista y la observación se utilizaron como técnicas fundamentales en la recolección de información procedente de fuentes primarias. El libro de partos del

Hospital Ginecobstetra "Ramón González Coro" la historia clínica del hospital, carné de nacimiento del bebé y tarjetón de la embarazada constituyeron las fuentes secundarias de información utilizadas.

Cada niño fue visitado antes para indicarle su turno a consulta. Allí se confeccionó una historia clínica con los datos personales, antecedentes patológicos personales y familiares, aspectos dietéticos, datos relacionados con el nacimiento y un examen físico minucioso que incluyó estudio antropométrico, toma de la tensión arterial, estudio humoral como la glucemia entre otros.

RESULTADOS

Se estudiaron los escolares entre 7 y 11 años que se encontraban en el curso de la enseñanza primaria. La población estudiada estuvo representada por 140 y el grupo control por 100, de los cuales se presenta la distribución según edad, de la siguiente manera:

- Entre 7 y 9 años, 56,43 %.
- En el grupo de estudio, 54,00 %.
- En el grupo control y en la edad comprendida de 10 a 11 años 43,57 %.
- En el grupo de estudio y 46,00 % en el grupo control, no encontrándose diferencias estadísticas significativas entre los dos grupos, al igual que la edad promedio que es de 9,06 para la muestra y 9,22 el grupo control con una $t = 0,7047$ y una $p = 0,4818$.

En cuanto al sexo encontramos que el 70,71 % y 62,00 % del sexo masculino, 29,29 % y 38,00 % del sexo femenino, no hubo diferencias significativas, es decir, la distribución por sexo se comporta de forma similar ($p = 0,1660$).

La tabla, refiere en cuanto la glucemia que en el grupo de estudio, pre diabético fue de 4,28 % y un 5,00 % alterado (diabético) y en el grupo control pre diabético fue 4,00 % y alterado (diabético) de 2,00 % donde Fisher's ($p = 0,3115$), no existió diferencia estadística significativa entre los dos grupos, por lo que en nuestro estudio no constituye el alto peso al nacer asociación para la hiperglucemia (diabetes).

Tabla. Valores de glucemia en grupo estudio y grupo control

Valores de la glucemia	Grupo estudio		Grupo control		Total	
	N	%	N	%	N	%
Normal: 3,2 mmol/L - 5,6 mmol/L	127	90,72	94	94,00	221	92,08
Pre- diabético: 5,7 - 6,9 mmol/ L	6	4,28	4	4,00	10	4,17
Alterado(diabético): = > 7 mmol/ L	7	5,00	2	2,00	9	3,75
Total	140	100,00	100	100,00	240	100,00
Fisher's	$p = 0,3115$					

Fuente: HC en Consulta.

DISCUSIÓN

La glucemia, *Ibáñez y colaboradores*, estudiaron un grupo de 185 niñas entre 5 y 18 años, con pubarquia precoz, en ellas midieron las concentraciones séricas promedio de insulina después de un test de tolerancia a la glucosa. Se observó que las concentraciones de insulina promedio se relacionaban en forma inversa con el peso de nacimiento, lo que apoya lo planteado.⁷ De esta misma forma, en estos pacientes se ha reportado la existencia de un aumento de la relación lipoproteínas de baja densidad y de lipoproteínas de alta densidad (LDL/HDL). Esto indica que los niños desarrollan un perfil aterogénico en forma más precoz.⁸

En la actualidad, la diabetes mellitus (DM) se tiene por una condición crónica, grave, causada por una cantidad insuficiente de insulina accesible a los tejidos del cuerpo y que resulta en el metabolismo anormal de los carbohidratos, las grasas y las proteínas. También altera el equilibrio de numerosos iones y del agua.

La DM comprende un conjunto de síndromes que comparten las características de hiperglucemia, hiperlipidemia e hiperaminocidemia y que pueden ser causados por la disminución en la secreción de insulina, consecuencia de la destrucción de las células beta del páncreas, o por resistencia de los tejidos a los efectos de la insulina.

En este estudio el alto peso al nacer no constituye un valor de asociación para la diabetes mellitus, aunque desconocemos la existencia de reportes anteriores a esta investigación y menos aún en la edad de 7 a 11 años, pues lo referido no se señala que sean macrosómico, aunque reciente se han publicado algunos artículos relacionados con el macrosómico o alto peso al nacer y factores de riesgo ateroesclerótico (aceleradores de la aterosclerosis) pero no en el mismo grupo etario, exceptuándose trabajos recientes, aunque no basado en el rango de edad de este estudio.⁹⁻¹²

El grupo de síndromes que se engloban en el término DM tiene peculiaridades genéticas, inmunológicas, bioquímicas y epidemiológicas. Su etiología no se ha establecido con precisión, de manera que factores genéticos, ambientales, ambos u otros, pueden desarrollar fenotipos similares.

En la actualidad la prevalencia de diabetes oscila entre 6 a 8 % en individuos de 20 a 70 años, aumenta a medida que se avanza en edad.

Debe considerarse que en muchos casos se diagnostica en forma tardía, existe aún en países desarrollados, un caso de diabetes no diagnosticado por uno o dos conocidos, de manera que del 30 a 50 % de las personas desconoce su problema durante meses o años, se pierde un valioso tiempo.

CONSIDERACIONES FINALES

No se demuestra asociación entre la macrosomía o alto peso al nacer y la diabetes mellitus.

RECOMENDACIONES

Prestar la mayor atención a la presencia de señales aterogénico (aceleradores) temprano que esté presente en los niños y es necesario diagnosticarlas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López I, Sepúlveda H, Jeria C, Luz C, Letelier C. Niños macrosómicos y de peso normal de un consultorio de atención primaria. Comparación de características propias y maternas 1997-2000. Rev Chil Pediatr. 2003;74(3):287-93.
2. Goldman L, Bennett J. Cecil: Manual de Medicina Interna. 21a Ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2002.
3. Sierra I. Metabolismo de los Hidratos de Carbono y su importancia clínica. Bogotá: Kimpres; 1999.
4. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2. Edición extraordinaria 1; 2000.
5. Mayer D. Obesidad y estilos de vida sedentarios: Factores de riesgo modificables para prevenir la Diabetes tipo 2. Current Diabetes Reports Latin America. 2001;1(2):167-74.
6. Wynscynska A. The effect of selected factors on the birthweight of the newborns in gestational diabetes. Ginecol Pol. 1999 Oct;70(10):679-88.
7. Barker DJ, Hales CN, Fall CH, Osmond C, Phipps K, Clark PM, et al. Type 2 (non insulin dependent) Diabetes Mellitus, hypertension and hyperlipidaemia (Syndrome X): relation to reduced fetal growth. Diabetología. 1993;36:62-7.
8. Ibañez L, Potau N, Francois I, De Zegher F. Hypertriglyceridemia, elevated LDL/HDL ratio and low IGFBP-1 in girls: relation to reduced fetal growth. Pediatr Res. 1999;46:320-2.
9. Tene C, Espinoza M, Silva N, Girón J. Peso elevado al nacer como factor de riesgo para obesidad infantil. Gac Méd Méx. 2003;139(1):15-20.
10. Jung-Nan W, Hung-Yuan L, Fung-Chang S, Chau-Ching L, Chuan-Chi C, Chung-Yi L, et al. Birth weight correlates differently with cardiovascular risk factors in youth. Obesity. 2007;15:1609-16.
11. Mehta SH, Kruger M, Sokol RJ. Being too large for gestational age precedes childhood obesity in African Americans. Am J Obstet Gynecol. 2011;204(3):265.
12. Ticona M, Ticona LL, Huanco D, Pacora P. Estado nutricional y alteraciones metabólicas en niños de 8 a 10 años con antecedente de macrosomía fetal. Tacna, Perú: Rev Per Ginecol Obstet. 2014 [citado abril 2015];60(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=2304-513220140002&lng=en&nrm=is

Recibido: 16 de septiembre de 2015.

Aprobado: 15 de octubre de 2015.

Nuris Rodríguez Vargas. Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Fajardo".
Universidad Médica de La Habana. La Habana, Cuba.
Correo electrónico: nuris@infomed.sld.cu
