

Relación del perfil lipoproteico en sangre de cordón con las variables obstétricas y antropométricas en los recién nacidos. Diferencias en función del sexo

Juan de Dios García Díaz^a, María Jesús Gaspar Blázquez^b, María Bienvenida Villalba^c, Vicente Granizo Domínguez^c y José María Jiménez Bustos^c

^aUnidad de Lípidos. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid. España.

^bServicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario de Getafe. Madrid. España.

^cServicios de Análisis Clínicos y Pediatría. Hospital General Universitario de Guadalajara. Guadalajara. España.

Introducción. El bajo peso al nacer se ha reconocido como un nuevo factor de riesgo cardiovascular. La razón parece ser una resistencia a la insulina de origen genético o por nutrición insuficiente durante el desarrollo intrauterino. No se conoce la importancia que pueden tener en esta situación las alteraciones del metabolismo lipídico.

Pacientes y método. Estudio prospectivo de una cohorte consecutiva de 265 niños recién nacidos a término de embarazos no gemelares. Se recogieron los datos sobre la edad materna, las semanas de gestación, el tipo de parto, la puntuación en el test de Apgar y las variables antropométricas (circunferencia cefálica, talla, peso e índice ponderal [kg/m^3]). Además, en todos ellos se analizó sangre del cordón para determinar las concentraciones de colesterol total, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) y lipoproteínas de alta densidad (cHDL), triglicéridos y apolipoproteínas (apo) A-1 y B. Se investigaron

las posibles asociaciones y correlaciones entre los parámetros lipídicos y las variables obstétricas y antropométricas del recién nacido, así como la influencia del sexo.

Resultados. Los parámetros antropométricos estuvieron muy correlacionados entre sí y con las semanas de gestación. No hubo diferencias relevantes de éstos entre ambos sexos, salvo en la circunferencia cefálica. Las niñas presentaron concentraciones medias significativamente más altas que los niños de colesterol total (68,7 frente a 62,2 mg/dl), HDL (23,4 frente a 21,2), LDL (37,3 frente a 32,9), apo A-1 (70,7 frente a 66,5) y apo B (30,8 frente a 28,4). Los valores de los triglicéridos fueron similares (40,1 frente a 40,7). Se observaron correlaciones elevadas y significativas entre las distintas fracciones lipídicas y con las apoproteínas. Sin embargo, sólo se observó una correlación ligera entre la edad gestacional y los triglicéridos ($\rho = 0,27$) y del peso de las niñas con su HDL ($\rho = 0,26$). No hubo diferencias lipídicas relevantes entre los recién nacidos con índice ponderal bajo o normal.

Conclusiones. Las diferencias en el perfil lipídico de los recién nacidos dependen más de su sexo que de factores relacionados con el desarrollo fetal. La posible dislipemia asociada al peso bajo al nacer sería un factor aterogénico de aparición posterior.

Este trabajo fue financiado por una beca de la Sociedad Española de Arteriosclerosis y una ayuda del Fondo de Investigación Sanitaria, 2004.

Correspondencia: Dr. J.D. García Díaz.
Unidad de Lípidos. Servicio de Medicina Interna.
Hospital Universitario Príncipe de Asturias.
Ctra. Alcalá-Meco, s/n. 28805 Alcalá de Henares. Madrid. España.
Correo electrónico: jgarciad.hupa@salud.madrid.org

Recibido el 11 de octubre de 2006 y aceptado el 14 de mayo de 2007.

Palabras clave:

Desarrollo fetal. Peso al nacer. Recién nacidos. Sangre de cordón. Lipoproteínas. Riesgo cardiovascular.

RELATIONSHIP BETWEEN LIPOPROTEIN PROFILE IN CORD BLOOD WITH OBSTETRIC VARIABLES AND ANTHROPOMETRY IN NEWBORNS. DIFFERENCES RELATED WITH SEX

Introduction. Low birth weight has been recognized as a new risk factor for the development of cardiovascular disease in adulthood. Possible causes are insulin resistance of genetic origin or adaptation to poor fetal nutrition during intrauterine growth. The importance of lipid metabolism at birth is unknown and data on the relationship between birth weight and later lipid profile are contradictory.

Patients and method. We performed a prospective study of a consecutive cohort of 265 full term newborns from single pregnancies. Data on maternal age, weeks of gestation, route of delivery, Apgar test, and anthropometric measures [head circumference, height, weight and ponderal index (kg/m^3)] were gathered. In addition, a cord blood sample was analyzed to determine concentrations of total cholesterol, low-density lipoprotein (LDL)- and high-density lipoprotein (HDL)-cholesterol, triglycerides, and apolipoproteins A-1 and B. The possible relationship between lipid parameters and obstetric and anthropometric variables in newborns, as well as the influence of sex, were investigated.

Results. Anthropometric measures were highly interrelated and were also correlated with gestational weeks, but no differences were found between the sexes, with the exception of head circumference. Girls showed a higher average concentration than boys of total cholesterol (68.7 vs. 62.2 mg/dl), HDL-cholesterol (23.4 vs. 21.2), LDL-cholesterol (37.3 vs. 32.9), apolipoprotein A1 (70.7 vs. 66.5), and apolipoprotein B (30.8 vs. 28.4). Triglyceride levels were similar (40.1 vs. 40.7) between girls and boys. Significant and elevated correlations among lipid values were observed. However, there was only a weak correlation between gestational age and triglyceride values ($\rho=0.27$) and between birth weight in girls and HDL ($\rho=0.26$). No lipid differences were found between newborns with low or normal ponderal index.

Conclusions. Lipid profile in newborns is more closely related to sex than to fetal growth. Any possible association of dyslipidemia with low birth weight would appear later in life.

Key words:

Fetal growth. Birth weight. Newborns. Cord blood. Lipoproteins. Cardiovascular risk.

Introducción

En la última década, distintos estudios epidemiológicos realizados en el Reino Unido, Suecia, Estados Unidos y Asia han encontrado una relación entre el peso bajo al nacer y un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares en la edad adulta^{1,2}. Este riesgo parece ser mayor en las personas con menor peso al nacimiento, pero que alcanzaron una mayor adiposidad, con sobrepeso u obesidad, al final de su infancia^{3,4}.

En parte, esta asociación puede deberse a que los niños con bajo peso al nacer durante su desarrollo y cuando llegan a ser adultos presentan una mayor incidencia de resistencia insulínica⁵⁻⁸ y los trastornos relacionados con ésta: obesidad central⁹, hipertensión arterial¹⁰⁻¹⁴ o diabetes mellitus tipo 2^{6,15}.

Existen 2 hipótesis patogénicas, no necesariamente excluyentes, respecto al origen de todas estas asociaciones¹⁶. La primera es que cualquier causa de malnutrición fetal produciría un retraso en el crecimiento intrauterino, por lo que, para asegurar el adecuado desarrollo cerebral, se reduciría el de otros tejidos y órganos. En este proceso de adaptación metabólica desempeña un papel especial la insulina, la principal reguladora del desarrollo somático del feto. Así, se originaría un estado de resistencia insulínica, que se conoce como "fenotipo ahorrador", cuya persistencia en la vida posnatal podría favorecer la aparición de todos los trastornos citados¹⁷. La segunda hipótesis también reconoce un estado de insulinoresistencia, que se manifiesta ya durante la gestación, debido al efecto de determinados polimorfismos genéticos transmitidos por los padres^{18,19}. Las consecuencias durante el desarrollo intra y extrauterino serían las mencionadas anteriormente; sin embargo, así se explicaría también la mayor frecuencia de las mismas alteraciones en los hermanos y los padres de niños con bajo peso al nacer^{5,20,21}. Además de los estudios clínicos y epidemiológicos, estas hipótesis están soportadas por líneas de investigación experimental con modelos animales y, más recientemente, con estudios de biología y genética molecular^{22,23}.

En este sentido, tiene gran interés el estudio de la posible influencia del desarrollo fetal en la composición de lipoproteínas en sangre del cordón de los recién nacidos. Diversos estudios han demostrado la variación de estas últimas en función de la raza, el sexo, la nutrición materna y ciertos factores obstétricos²⁴⁻³¹. Sin embargo, cuando se ha investigado su correlación con parámetros de desarrollo fetal, los resultados han sido contradictorios³².

Por otra parte, es bien conocida la tendencia de los individuos a persistir en una misma posición de la distribución poblacional respecto a determina-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2840103>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2840103>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)