

## El riesgo de bajo peso al nacer

### The birth low weight risk

Esp. Gisela Eduarda Feria Díaz<sup>1\*</sup>

Esp. Carlos Alberto Leyva Proenza<sup>1</sup>

Esp. Edel Vicente Carballo Ramos<sup>1</sup>

1. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [gferiadiaz@gmail.com](mailto:gferiadiaz@gmail.com)

Recibido: 29/11/2018.

Aprobado: 29/11/2018.

El bajo peso al nacer (BPN) es una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad perinatal y un indicador útil para valorar los resultados de la atención prenatal, las perspectivas de la supervivencia infantil y la salud del niño. La mortalidad durante el primer año de vida es 14 veces mayor en los niños que nacen con bajo peso. El BPN puede obedecer a dos causas fundamentales: un nacimiento antes del término de la gestación (parto pretérmino) o que el feto presente un peso insuficiente en relación con la edad gestacional, conocido como restricción del crecimiento intrauterino (RCIU). <sup>(1)</sup>

En las últimas décadas, el BPN, aunque todavía alto, ha experimentado una tendencia a disminuir con una prevalencia en países en desarrollo del 19% y del 5% al 7% en los países desarrollados.<sup>(2)</sup> Su causa es multifactorial, pues se debe a problemas maternos, fetales y ambientales, por lo que se describirán brevemente algunos estudios recientes sobre el tema.

En un estudio en Pinar del Río sobre BPN se encontraron afecciones asociadas a la gestación como: anemia (34,8%); infección vaginal (30,4%) y desnutrición (39,1%).<sup>3</sup> En Cienfuegos, la hipertensión arterial (24,2%) constituyó el principal antecedente patológico materno, y la ganancia inadecuada de peso durante la gestación ocurrió en el 35,7% de las gestantes con BPN. Dentro de las enfermedades asociadas al embarazo, la infección vaginal representó la dolencia materna de mayor asociación, con 77,5%, seguida por la anemia (43,7%) e hipertensión arterial (29,1%).<sup>(4)</sup>

Zerquera *et al.*<sup>(5)</sup> encontraron que los factores que más se asociaron al BPN fueron el hábito de fumar, así como las enfermedades maternas durante la gestación, fundamentalmente el padecimiento hipertensivo del embarazo y la infección vaginal. En Matanzas, se encontraron como principales afecciones maternas: asma bronquial, aparición de placenta previa y preeclampsia.<sup>6</sup> Sin embargo, en La Habana, un estudio no observó asociación entre el BPN y las cifras altas de tensión arterial.<sup>(7)</sup>

Un análisis de regresión múltiple en China encontró como factores de riesgo significativos de BPN: edad materna, trastornos hipertensivos que complican el embarazo y diabetes gestacional.<sup>(2)</sup> Los estudios que estiman la influencia de los factores genéticos sobre la variación del peso al nacer han demostrado que la contribución materna es menor que la fetal, con estimados que oscilan entre el 3% y 22%.

Los polimorfismos de un nucleótido único en 10 locus (MTNR1B, HMGA2, SH2B3, KCNAB1, L3MBTL3, GCK, EBF1, TCF7L2, ACTL9, CYP3A7) se asocian con una descendencia con BPN.<sup>(8)</sup>

Aunque diferentes estudios han encontrado asociación de genes, como IGF1, IGF2, IGF2R, proteínas fijadoras de IGF, PHLDA2 y PLAGL1 con el peso al nacimiento, han existido dificultades para su reproducibilidad, debido a la variabilidad individual en los niveles de transcripción. Turan y colaboradores identificaron genes cuyos niveles de metilación explican el 70-87% de la varianza del peso al nacer.

Algunos de estos genes (ANGPT4, APOE, CDK2, GRB10, OSBPL5 y REG1B) se asociaron con fenotipos de crecimiento en seres humanos y modelos de animales.<sup>(9)</sup>

Posteriormente, estos investigadores demostraron que dos genes, MSX1 y GRB10, se correlacionaron con el control transcripcional de, al menos, 7 genes involucrados en el crecimiento fetal y placentario. Otros han encontrado asociaciones significativas entre los genes ADCY5, CDKAL1, HHEX-IDE y el peso al nacer.<sup>(9)</sup>

El análisis de los factores de riesgo que inciden en el BPN puede presentar algunas dificultades: tiempo transcurrido entre la aparición del factor de riesgo y nacimiento de un niño con BPN puede ser prolongado y los factores relacionados con el ambiente pueden tener interrelaciones complejas con los genes. El papel de los genes de susceptibilidad al BPN requiere estudios complejos no disponibles, generalmente, en los países en desarrollo.

## Referencias Bibliográficas

1. Velázquez Pavón MN, Guevara Guerrero H, Prieto Carballosa A, Rojas Alonso JL, Guerrero González A. Influencia de factores maternos en el bajo peso al nacer. CCM. 2013 [citado 7 nov 2018]; 17(3): 331-343. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812013000300010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000300010&lng=es)
2. Rao J, Fan D, Wu S, Lin D, Zhang H, Ye S, *et al.* Trend and risk factors of low birth weight and macrosomia in south China, 2005–2017: a retrospective observational study. Sci Rep. 2018 [citado 9 nov 2018]; 8: 3393. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5821827>
3. Rivera Maestre D, González Roque W, Fernández González NI, Acosta González CA, Herrera Padrón DG. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en San Juan y Martínez. Rev Cien

Méd Pinar del Río. 2018 [citado 7 nov 2018]; 22 (6): 1019-1025. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3508>

4. Villafuerte Reinante Y. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010-2014. Medisur. 2016 [citado 7 nov 2018]; 14(1): 34-41. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000100008&lng=es)

5. Zerquera Rodriguez JR, Cabada Martínez Y, Zerquera Rodríguez D, Delgado Acosta HM. Factores de riesgo relacionados con bajo peso al nacer en el municipio Cienfuegos. Medisur. 2015 [citado 7 nov 2018]; 13 (3): 366-374. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2015000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000300006&lng=es)

6. González García I, Guillermo Conforme GM, Hoyos Mesa AJ, Torres Cancino II, González García I, Fernández Mendoza LE. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Universitario José Jacinto Milanés. 2013-2014. Rev Med Electrón. 2018 [citado 7 nov 2018]; 40(1). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1733>

7. Núñez López N, Pardo Rodríguez M, Izquierdo de la Cruz R, Bacallao Gallestey J. Bajo peso al nacer, morfometría renal y cifras de tensión arterial en adolescentes femeninas. Medisur. 2014 [citado 7 nov 2018]; 12(6): 851-858. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2014000600006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2014000600006&lng=es)

8. Beaumont RN, Warrington NM, Cavadino A, Tyrrell J, Nodzinski M, Horikoshi MM, *et al.* Genome-wide association study of offspring birth weight in 86 577 women identifies five novel loci and highlights maternal genetic effects that are independent of fetal genetics. Hum Mol Genet. 2018 [citado 7 nov 2018]; 27(4):742-756. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5886200/?report=classic>

9. Godoy Matos K, Silva Campos L, Rodríguez Silva M. Factores genéticos en el bajo peso al nacer. CCM. 2014 [citado 7 nov 2018]; 18(2): 327-329. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812014000200015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000200015&lng=es)