

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Factores de riesgo del bajo peso al nacer

Dra. Margarita Pérez Martínez, Dr. José María Basain Valdés, Lic. Gisela Catalina Calderón Chappotín

Policlínico Universitario “Carlos Manuel Portuondo Lambert”, Marianao, La Habana, Cuba

RESUMEN

Introducción: al bajo peso al nacer se asocian múltiples factores de riesgo.

Objetivo: profundizar en el estudio de los factores que inciden en el bajo peso al nacer.

Métodos: la búsqueda bibliográfica se realizó entre los años 1992 y 2017, el 75% de los artículos seleccionados fueron publicados en los últimos cinco años y los de mayor actualización fueron los de revistas digitales disponibles en bases de datos regionales como SciELO, EBSCO y MEDLINE.

Desarrollo: las edades extremas de la vida, el hábito de fumar en la embarazada (por la concentración de nicotina, que afecta el crecimiento y el desarrollo del feto y disminuye su oxigenación y su nutrición), la infección vaginal (que provoca modificaciones cervicales precoces o desencadena la actividad uterina y lleva a un parto pretérmino) y la anemia son factores importantes en la determinación de peso al nacer.

Conclusiones: diversas condiciones maternas: la anemia, la infección de la vía urinaria, la preeclampsia, la rotura prematura de membranas, la poca ganancia de peso ponderal materna, el síndrome hipertensivo del embarazo, los factores psicosociales y el tabaquismo son riesgos predictores de bajo peso al nacer.

Palabras clave: recién nacido bajo peso; factores de riesgo; embarazo; retardo del crecimiento fetal; recién nacido prematuro

ABSTRACT

Introduction: multiple risk factors are associated with low birth weight.

Objective: to deepen the study of the factors that affect low birth weight.

Methods: the bibliographic search was conducted between 1992 and 2017, 75% of the selected articles were published in the last five years and the most updated were those of digital journals available in regional data bases such as SciELO, EBSCO and MEDLINE.

Development: the extreme ages of life, the smoking habit in pregnant women (due to the nicotine concentration, which affects the growth and development of the fetus and decreases its oxygenation and nutrition), the vaginal infection (that causes early cervical changes or triggers uterine activity and leads to preterm accouchement) and anemia are important factors in determining birth weight.

Conclusions: various maternal conditions: anemia, urinary tract infection, preeclampsia, premature rupture of membranes, few gain of maternal ponderate weight, hypertensive syndrome of pregnancy, psychosocial factors and smoking are predictive risks of low birth weight.

Key words: infant, low birth weight; risk factors; pregnancy; fetal growth retardation; infant premature

INTRODUCCIÓN

Un acontecimiento que tradicionalmente se celebra en todas las sociedades del mundo es el nacimiento de un niño sano; sin embargo, para muchas familias, el proceso de reproducción puede ser sombrío y peligroso, con morbilidad, secuelas y, en última instancia, la muerte de la madre, de su hijo o de ambos.¹

La gestación y el parto son fenómenos eminentemente fisiológicos, por lo que en circunstancias óptimas el crecimiento fetal y el nacimiento del nuevo ser dependen, exclusivamente, de su constitución genética y de las condiciones del ambiente.¹

El bajo peso al nacer (BPN) ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso al nacer menor de 2 500 gramos,² independientemente de la edad gestacional y de la causa, y es el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil, sobre todo la neonatal; actualmente se considera la tasa de bajo peso como un indicador general de salud²⁻⁴ y, además, un indicador de la calidad de los servicios de salud y de valor pronóstico en la morbilidad y la mortalidad neonatal e infantil.⁵

El bajo peso al nacer constituye un grave problema de salud materno infantil por sus implicaciones clínicas y sociales⁶ pues los recién nacidos con peso deficiente presentan serias limitaciones en su supervivencia y, posteriormente, en su calidad de vida.⁵ Se ha observado que, a largo plazo, los niños con bajo peso al nacer presentan mayor incidencia de déficit neurológico, alteraciones del crecimiento, problemas cognitivos y enfermedades crónicas no transmisibles.^{7,8}

Más de 20 millones de recién nacidos son de BPN, lo que representa el 15,5% de todos los nacimientos en el mundo.^{9,10} Dos grandes enfermedades con diferentes causas y pautas de tratamiento contribuyen a su aparición: el nacimiento que ocurre antes de las 37 semanas de la gestación (pretérmino) y el crecimiento intrauterino retardado (CIUR)⁵ o la combinación de ambos.¹¹

El bajo peso al nacer se presenta en todo el mundo, especialmente en los países en vías de desarrollo, trae consigo consecuencias negativas en diversos ámbitos como la educación y la productividad, constituye uno de los principales mecanismos de transmisión intergeneracional de la pobreza y la desigualdad y suele estar asociado con situaciones que interfieren en la circulación placentaria por alteración del intercambio madre-placenta-feto y como consecuencia de una malnutrición intrauterina.⁴

Debido al auge que ha tenido la aparición de recién nacidos con bajo peso al nacer, a pesar de los esfuerzos que realiza el país y, específicamente, el Ministerio de Salud Pública, y a la importancia médica y social que tiene su prevención, se hace prudente una revisión del tema, con el objetivo de profundizar en el estudio de los factores que inciden en el bajo peso al nacer para contribuir a su conocimiento y a su prevención. Esta revisión bibliográfica será fundamental para llevar a cabo las acciones pertinentes según los niveles de prevención, lo que contribuirá a disminuir la incidencia del bajo peso al nacer, que produce importantes complicaciones en los individuos y que tiene una repercusión negativa en la familia y la sociedad.

MÉTODOS

La búsqueda bibliográfica se realizó entre los años 1992 y 2017. Fueron identificados 79 estudios respecto al tema de revisión, 44 fueron seleccionados porque cumplían los criterios a seguir (correspondían con los términos de búsqueda, estaban publicados en libros o revistas con elevado nivel científico y se referían a los últimos 25 años, fundamentalmente los últimos cinco). Se realizó un análisis crítico de toda la literatura encontrada. El 75% de los artículos seleccionados fueron publicados en los últimos cinco años. Los de mayor actualización fueron los artículos de revistas digitales disponibles en bases de datos regionales como SciELO e internacionales como EBSCO y MEDLINE. Fueron empleados motores de búsqueda como Google académico y ClinicalKey y se usaron como descriptores o palabras clave los términos bajo peso al nacer, peso al nacer inferior a 2 500 gramos y factores de riesgo.

DESARROLLO

El bajo peso al nacer suele estar asociado con situaciones que interfieren en la circulación placentaria, por alteración en el intercambio madre-placenta-feto y como consecuencia, una malnutrición intrauterina.¹² Son muchos los factores de riesgo que se informan relacionados con el BPN, principalmente los factores maternos y del embarazo.¹³

Dentro de los factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer se encuentran factores sociodemográficos como la edad materna menor de 20 años y mayor de 35 y enfermedades previas al embarazo como la hipertensión arterial y las enfermedades renales, tiroideas, cardiorrespiratorias y autoinmunes, el antecedente de BPN en partos previos, la hipertensión arterial gestacional, la ganancia inadecuada de peso durante la gestación, el intervalo intergenésico corto, la diabetes gestacional, las infecciones urinarias y las hemorragias vaginales, entre otras.⁴ El embarazo gemelar se asocia hasta en un 46% con el bajo peso al nacer; sin embargo, en los recién nacidos a término con BPN que no son producto gemelar es difícil identificar claramente los factores de riesgo que lo condicionan.

En Cuba se informó que los factores maternos frecuentemente relacionados con el BPN fueron el período intergenésico menor de 24 meses, el bajo peso materno preconcepcional, la infección vaginal, la anemia y la hipertensión arterial.¹³

Edad extrema de la vida

Las adolescentes constituyen un factor de riesgo del bajo peso al nacer. En un estudio realizado por Montero y colaboradores¹⁴ la variable edad no se asoció con el nacimiento de recién nacidos con bajo peso al nacer, hallazgo que no concuerda con los estudios realizados en Uruguay por Matajasevich y colaboradores,¹⁵ en los que las madres adolescentes tienen mayor riesgo de tener bajo peso al nacer (OR=2 IC 95% 1,2-1,9), ni con el estudio realizado en la Ciudad de La Habana por Caraballo Hernández,¹⁶ en el que las madres menores

de 19 años tuvieron 2,29 veces más riesgo de tener un bajo peso al nacer que las madres entre 19 y 35 años de edad.

De forma similar en el estudio de Montero y colaboradores,¹⁴ en relación a las madres añosas, los resultados difieren de otras investigaciones como las del español Luge,¹⁷ que muestra que las madres con más de 45 años tienen tres veces más riesgo de tener un recién nacido bajo peso (OR=3,10 IC 95% 2,86-3,33), y coinciden con el estudio realizado por Matajasevich y colaboradores,¹⁵ en el que las madres mayores de 35 años tampoco resultaron ser un factor de riesgo del bajo peso al nacer (OR=1,2, LI 0,9 LS 1,6).

En un estudio realizado por Fernández Pérez y colaboradores¹⁸ con el objetivo de determinar la incidencia y los principales factores de riesgo asociados al bajo peso en el Municipio de San Antonio de los Baños, Provincia de Artemisa, las edades extremas de la vida reproductiva no constituyeron un factor de riesgo para el bajo peso al nacer: más del 60% de las madres tenían edad entre 20 y 34 años, resultados que coinciden con diferentes autores;^{18,19} sin embargo, en otros estudios^{20,21} la adolescencia y la edad materna avanzada tuvieron asociación significativa con el bajo peso al nacer.

Hábito de fumar

El tabaquismo durante el embarazo ha sido relacionado con múltiples enfermedades entre las que se encuentra el bajo peso al nacer; a pesar de que el feto no se encuentra expuesto directamente al humo del tabaco, en la embarazada fumadora existe una concentración de nicotina que afecta el crecimiento y el desarrollo del feto.²² En las áreas de salud en las que realizaron el estudio Retureta Milán y colaboradores²³ se encontró una asociación significativa del hábito de fumar con el nacimiento de niños bajos pesos (OR=2,05 y p:0,0011).

Los productos tóxicos acarrear el deterioro del lecho vascular y causan alteración circulatoria, lo que atenta contra la oxigenación y la nutrición del niño intraútero, por lo que nace con peso insuficiente; está demostrado que los hijos de madres fumadoras pesan de 200 a 300 gramos menos que los de las que no poseen este vicio.²⁴ A mayor número de cigarrillos fumados durante la gestación el peso al nacimiento del recién nacido disminuye, sobre todo cuando se fuman 10 o más cigarrillos al día.¹³

Infección vaginal e infección del tracto urinario

Durante el embarazo las infecciones constituyen un factor de riesgo no solo para la aparición de parto prematuro, con el consiguiente recién nacido bajo peso, sino que también ejercen influencia negativa sobre el peso materno y, por tanto, la gestante tiene probabilidades de presentar, como resultado de su embarazo, un niño bajo peso.²³

La infección vaginal o síndrome de flujo vaginal es el proceso infeccioso de la vagina caracterizado por uno o más de los siguientes síntomas: flujo, prurito y ardor vulvar, irritación, disuria, dispareunia y fetidez vaginal, determinada por la invasión y la multiplicación de cualquier microorganismo en la vagina y como resultado de un desbalance ambiental en el ecosistema vaginal.²⁵

Las infecciones vaginales constituyen un problema de salud pública que se ha incrementado en los últimos años pues pasó de tener una prevalencia de menos del cinco al 10% a una de siete al 20% de casos por año; este tipo de enfermedad afecta a mujeres en edad reproductiva, sin discriminación de raza, estado socioeconómico, nivel educativo u otros. La falta de conocimiento del tema influye en el aumento de la frecuencia de este tipo de enfermedades. En el embarazo la infección vaginal constituye un grave problema porque representa un factor de riesgo para la producción de complicaciones como la rotura prematura de membranas, el parto pretérmino y el bajo peso al nacer, es decir, es un factor de riesgo de gran importancia en la gestante pues es un signo de infección que compromete a la mujer en el embarazo, el parto y el puerperio;²⁵ su adecuado diagnóstico y su seguimiento podrían disminuir la incidencia de estas enfermedades en la aparición de neonatos desnutridos. Las vaginosis bacterianas representan el 27% de todos los casos de madres con neonatos bajo peso, pero el riesgo se incrementa más si se conjugan dos o más agentes infecciosos.²⁴ Diferentes autores^{18,26} han identificado la infección vaginal como un factor de riesgo materno asociado a los recién nacidos bajos de peso. Cualquier infección vaginal es un factor de gran importancia en la génesis del parto pretérmino porque puede provocar modificaciones cervicales precoces, la rotura prematura de membranas o el desencadenamiento de la actividad uterina antes del término de la gestación y, por todo, el parto antes de las 37 semanas de gestación.

Hipertensión arterial

La hipertensión arterial constituye la segunda causa de bajo peso al nacer en un estudio realizado por Fernández Pérez y colaboradores,¹⁸ lo que coincide con otros trabajos^{3,27} en los que se informa un alto número de pacientes con hipertensión arterial durante el embarazo que tuvieron neonatos bajos de peso. Retureta Milán y colaboradores,²³ en un estudio sobre los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Municipio de Ciego de Ávila, cabecera de la provincia del mismo nombre, durante los años 2012 y 2013, al analizar las pacientes con antecedentes de padecer enfermedades crónicas y su relación con el bajo peso al nacer, encontraron que solo la hipertensión arterial presenta una asociación estadística significativa (OR=1,73 p:0,0107), resultados que se corresponden a los proporcionados por otros autores que hallaron en su investigación que las pacientes con hipertensión crónica tienen mayores probabilidades (1,46%) de tener niños bajos de peso que las normotensas.²⁸

Anemia

La anemia es un trastorno nutricional muy serio en el mundo; aproximadamente la tercera parte de la población mundial (dos billones de personas) padece algún grado de anemia. Esta enfermedad tiene múltiples etiologías, una de ellas es el embarazo, que se encuentra asociado a la deficiente ingesta de hierro y a cambios fisiológicos propios de la gestación.²⁹

El bajo peso al nacer tiene una relación con la presencia de anemia en mujeres gestantes. La anemia constituye un problema de salud pública y, sumada a la malnutrición y a otras afecciones, contribuye a incrementar la morbilidad materna

y perinatal; sin embargo, cuando las mujeres reciben dietas adecuadas y balanceadas la disminución de los valores de hemoglobina durante el embarazo rara vez alcanza una magnitud considerable para causar algún impacto.³⁰

La deficiencia de hierro es una falla nutricional con alta prevalencia en mujeres gestantes; la aparición de anemia es una de las principales complicaciones durante el embarazo, especialmente en los países en vías de desarrollo.³⁰ Este tipo de anemia llega a ser la enfermedad hematológica de mayor prevalencia en la embarazada y está presente en un 30 a un 70%, lo que se debe a que, durante el embarazo, las necesidades de hierro se incrementan hasta tres veces a consecuencia de las pérdidas basales, el aumento de masa de glóbulos rojos y el crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados.¹²

Varios estudios en países desarrollados y en vías de desarrollo han informado una relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer. Una investigación realizada en Cuba encontró que las madres que presentan anemia durante su embarazo tienen 3,6 veces más riesgo de presentar hijos con bajo peso al nacer que las mujeres que no la presentaron durante su embarazo. Además, la anemia materna favorece la presencia simultánea de anemia en el recién nacido. Esto ha resaltado la importancia de establecer distintas estrategias destinadas a prevenir la anemia durante el embarazo y el bajo peso al nacer, especialmente en poblaciones vulnerables.³⁰

Quintana y colaboradores³¹ estudiaron la relación existente entre anemia gestacional y bajo peso del producto al nacer en la Clínica de Maternidad "Rafael Calvo" de Cartagena, Colombia. La prevalencia de anemia en promedio fue de un 72%; de ese por ciento el 36,3% tuvo parto pretérmino y un 15,8% productos de bajo peso al nacer. Se demostró que existe una asociación causal entre la anemia materna y el bajo peso al nacer; relación que pierde fuerza de asociación si se correlaciona el parto prematuro con la anemia materna.

Montero³² realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles para identificar los factores de riesgos asociados con el bajo peso al nacer. Determinó que los factores de riesgo identificados por su asociación significativa con el bajo peso al nacer, que resultaron también los más importantes para el trabajo preventivo, fueron el parto pretérmino, las infecciones vaginales, la anemia, la enfermedad hipertensiva en el embarazo y la ganancia insuficiente de peso durante la gestación.

Yildiz y colaboradores³³ realizaron un estudio retrospectivo en 28 600 mujeres embarazadas. Investigaron la relación entre los valores de hemoglobina materna del tercer trimestre, el peso y la longitud del recién nacido y obtuvieron como resultado que las altas concentraciones de hemoglobina al tercer trimestre se asociaron con un mayor peso al nacer y que los valores bajos de hemoglobina en el tercer trimestre de gestación se asociaron con un bajo peso y la longitud al nacer.

Lelic y colaboradores³⁴ investigaron la influencia de la anemia de la gestante sobre la placenta y los recién nacidos. Encontraron que las placentas de mujeres embarazadas anémicas mostraron un aumento significativo de los vasos sanguíneos terminales de las vellosidades y que los recién nacidos de madres anémicas eran significativamente de menor longitud y, además, tuvieron una

menor masa corporal y menor edad gestacional. Concluyeron que la anemia ferropénica aumenta la madurez placentaria, lo que podría ser una posible causa de parto prematuro en las mujeres anémicas.

Uribe y colaboradores,³⁵ en un estudio sobre factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos del Hospital Regional de Ica, Perú, durante el año 2014, no consideran dentro de las conclusiones la anemia en la gestación; sin embargo, al revisar los resultados también fue un factor de riesgo (OR: 4,80).

Urdaneta y colaboradores³⁶ realizaron una investigación con 200 gestantes embarazadas en fase activa de trabajo de parto, a todas se les determinaron los valores de hemoglobina y hematocrito y los índices hematimétricos para después correlacionarlos con el peso al nacer. Obtuvieron como resultado que los valores de hemoglobina oscilaban entre $8,4 \pm 1,0$ g/dl y $11,6 \pm 1,0$ g/dl, mientras que los de hematocrito fueron $28,8 \pm 3,3\%$ y $38,9 \pm 2,2\%$; anémicas y no anémicas, respectivamente. El peso de los recién nacidos de madres anémicas estaba disminuido en 12,39% (-420g) al compararse con los pesos de los neonatos de madres sin anemia. Se demostró una relación directamente proporcional y significativa entre el peso al nacer y los valores de hemoglobina; sin embargo, aunque las gestantes anémicas presentaron con mayor frecuencia bajo peso al nacer, esta diferencia no fue significativa.

Bedi Renu y colaboradores³⁷ realizaron una investigación con el objetivo de conocer los factores maternos y fetales que se presentan asociados con la anemia en el tercer trimestre del embarazo; la magnitud de la anemia que se encontró fue de 91,3%, elevada en el tercer trimestre del embarazo. Los hábitos dietéticos, la educación, la ocupación, el estado socioeconómico y los suplementos de hierro y ácido fólico se asociaron con la anemia materna, mientras que la edad materna, la residencia, la religión, el número de hijos y el período intergenésico no se asociaron con la presencia de anemia. Se observó un número significativamente mayor de recién nacidos con bajo peso al nacer en un 35,5% en madres anémicas en comparación con un 14,7% entre las no anémicas.

Un elemento importante a tener en cuenta con respecto a la anemia en la embarazada es que, aunque hay criterios definidos para la anemia en el embarazo, todavía no está claro qué hemoglobina (y en qué trimestre) debe ser tomada como el estándar para la evaluación pues las investigaciones realizadas hasta ahora no han estudiado este aspecto con detalle. Cabe considerar que el crecimiento fetal se produce en varias fases y que la mayoría de los micronutrientes que llegan al producto ocurren en el tercer trimestre; de ahí la importancia de estudiar el impacto de la anemia en los diversos trimestres y el resultado fetal en que se encuentra;¹² un ejemplo es la investigación realizada por Jagadish Kumar y colaboradores,²⁹ que tenía el objetivo de comparar la gestación y el peso al nacimiento de los bebés de madres con y sin anemia en diferentes trimestres y que evidenció que más del 50% de las madres tuvieron anemia en algún momento del embarazo y que el 39% de las madres estuvieron anémicas durante todo el embarazo. El peso medio al nacer de los bebés nacidos de madres con anemia fue ligeramente inferior en comparación al de los bebés de madres no anémicas; esta diferencia fue estadísticamente significativa. Hubo un

6,5% de incidencia de bebés con bajo peso al nacer y un 11,5% de partos prematuros en las madres que presentaban anemia en el tercer trimestre de gestación. En lo que respecta a la anemia y su hemoglobina, en los trimestres, de las 1 000 embarazadas estudiadas hubo 553 con anemia en el primer trimestre, con una hemoglobina media de 9,38mg/dl; en el segundo trimestre 647, con una hemoglobina media de 9,81mg/dl y en el tercer trimestre 440, con una hemoglobina media de 10,13g/dl. El bajo peso al nacer en las gestantes con anemia en el primer trimestre fue de 10,60% y en madres no anémicas de 10,70% (relación no significativa, $p=1$); en el segundo trimestre de gestación 11,59% en anémicas y en no anémicas 9,06% (relación no significativa, $p=0,23$) y, en el tercer trimestre, 14,31% en anémicas y 7,80% en no anémicas (relación significativa, $p=0,001$).

La hemoglobina del tercer trimestre es un factor importante en la determinación del peso al nacer porque en este trimestre se produce el rápido crecimiento del feto y las tasas de almacenamiento de hierro y otros micronutrientes son las más altas.¹²

Yildiz y colaboradores,³³ en el año 2013, determinaron una relación significativa positiva en la correlación entre los valores bajos de hemoglobina en el tercer trimestre del embarazo y el bajo peso al nacer ($p=0,00$). Similar fue en el estudio realizado por Bedi Renu y colaboradores,³⁷ en el que se relacionó la anemia en el tercer trimestre de gestación con el bajo peso al nacer. Del total de 995 madres anémicas 353 tuvieron recién nacidos bajo peso al nacer y, de las 95 no anémicas lo tuvieron 14; resultado significativo ($p<0,001$) con un OR=3,18 IC 95% (1,778-5,693), similar al obtenido en este estudio, aunque en este caso hubo un mayor factor de riesgo.

Actualmente, la magnitud de la anemia es de importancia alta, por lo que es necesario diseñar estrategias de prevención de la deficiencia de hierro, así como identificar y suplementar a las mujeres en fase de mayor riesgo y detectarla tempranamente en las gestantes con el propósito de detener el desarrollo intergeneracional de la anemia y sus consecuencias asociadas. Es importante el adecuado control prenatal con la suplementación de hierro necesaria para proveer sus crecientes demandas.³⁸

Parto pretérmino

Toda gestante que de a luz antes de tiempo tiene un riesgo 60 veces mayor de tener un hijo con bajo peso al nacer respecto a las que lo hagan después de 37 semanas.²⁴

Investigadores³⁹ de la Provincia de Holguín tuvieron cifras del 61% de prematuridad en la muestra del bajo peso de su territorio; resultados similares se encontraron en un estudio realizado por Fernández Pérez y colaboradores¹⁸ en el Municipio de San Antonio de los Baños, Provincia Artemisa, en el año 2013, en el que la prematuridad fue la causa más frecuente de recién nacidos con bajo peso al nacer.

Una investigación de factores de riesgo relacionados con bajo peso al nacer realizada en el Municipio de Cienfuegos, de la provincia del mismo nombre, por Zerquera Rodríguez y colaboradores,⁴⁰ muestra que el 79,2% de los recién

nacidos bajo peso fueron de parto pretérmino, datos que coinciden con los de Montero Mesa y colaboradores¹⁴ que encontraron, al realizar el análisis bivariado de los factores de riesgo estudiados, que el parto pretérmino obtuvo un valor estadísticamente significativo ($p=0,000$) y que el OR fue mayor que uno ($OR=60,2$). Dentro de los factores de riesgo que resultaron significativos en el análisis de la regresión logística el mayor OR fue el parto pretérmino, con un valor de 82,3; las madres que tuvieron un parto pretérmino tuvieron 82 veces más riesgo de tener un recién nacido bajo peso que las que tuvieron un parto después de las 37 semanas.

Estado nutricional en la captación del embarazo y ganancia de peso durante el embarazo

Se ha comprobado que mientras mayor sea el peso de la madre al inicio del embarazo mayor será el peso del recién nacido; es evidente que la desnutrición materna antes y durante el embarazo influye en el bajo peso al nacimiento.⁵

Según Basso O. Olsen⁴¹ el 21,18% de sus pacientes tenían estado nutricional deficiente, al igual que Díaz,⁴⁰ que encontró en el 13% de sus pacientes este estado nutricional.

Otros estudios muestran que al relacionar los indicadores del estado nutricional materno con el peso del niño al nacer se evidencia que en los grupos de adecuado y bajo peso previo tanto el estado nutricional inicial como la ganancia de peso durante la gestación ejercen una influencia importante sobre el peso del recién nacido; por el contrario, en aquellas pacientes que inician su embarazo con sobrepeso u obesidad el peso de los recién nacidos, si bien está notablemente influido por el estado nutricional previo, es independiente de la ganancia de peso.⁴²⁻⁴⁵

CONCLUSIONES

Diversas condiciones maternas, previas y durante el embarazo, entre ellas la anemia, la infección de la vía urinaria, la hipertensión arterial crónica, las infecciones vaginales, la poca ganancia de peso ponderal materna, el síndrome hipertensivo del embarazo, los factores psicosociales, el tabaco y la prematuridad, son riesgos predictores de BPN.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gutiérrez-Alarcón RD, Cuadra-Moreno MD, Alarcón-Gutiérrez R, Alarcón-Gutiérrez JE, Alarcón-Gutiérrez CG, Chávez-Bazán TH. Factores de riesgo maternos pre-concepcionales de bajo peso al nacer en gestantes del hospital Belén, Trujillo, 2007-2010. SCIENDO [Internet]. 2014 [citado 10 Sep 2017]; 17(1): 34-45. Disponible en: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/1024/952>
2. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D, Ticona Vildoso M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2012 [citado 10 Sep 2017]; 80(2): 51-60.

Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2012/gom122b.pdf>

3. García-Baños LG. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2012 [citado 10 Sep 2017]; 38(2):238-245. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000200006
4. Rojas Salazar EG, Mamani Ortiz Y, Choque Ontiveros MC, Abujder Abu-khdeir M, Bustamante Meneses D. Bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno infantil Germán Urquidí. Cochabamba, Bolivia. Gac Med Bol [Internet]. 2015 Jun [citado 10 Sep 2017]; 38(1):24-27. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662015000100006
5. Araujo Rodríguez H, Martín Rodríguez LC, Delgado Gutiérrez G, Rodríguez Elías DG, Lara Rodríguez N. Comportamiento de algunos factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Docente Luis Enrique de la Paz Reyna, 2008-2010. Multimed [Internet]. 2013 [citado 15 Sep 2017]; 17(3):37-47. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2013/mul133d.pdf>
6. Godoy Matos K, Silva Campos L, Rodríguez Silva M. Factores genéticos en el bajo peso al nacer. CCM [Internet]. 2014 Abr-Jun [citado 15 Sept 2017]; 18(2):1-3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000200015
7. Roman L, Raffo JE, Zhu Q, Meghea CI. A statewide medicaid enhanced prenatal care program: impact on birth outcomes. JAMA Pediatr [Internet]. 2014 Mar [citado 15 Sep 2017]; 168(3):220-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24394980>
8. Agudelo Pérez S, Maldonado Calderón M, Plazas Vargas M, Gutiérrez Soto I, Gómez A, Díaz Quijano D. Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia). Rev Científica Salud Uninorte [Internet]. 2017 [citado 15 Sep 2017]; 33(2):86-97. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/9504/11186>
9. Vickam Singh V, Kumar Chauhan S, Rai R, Kumar A, Singh SM, Rai G. Decreased Pattern Recognition Receptor Signaling, Interferon-Signature, and Bactericidal/Permeability-Increasing Protein Gene Expression in Cord Blood of Term Low Birth Weight Human Newborns. PLoS ONE [Internet]. 2013 [citado 15 Sep 2017]; 8(4):62845. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0062845>
10. Mastrapa Reyes C, Serrano Riverón M, Martínez Pereira JR. Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. CCM [Internet]. 2014 Ene-Mar [citado 15 Sep 2017]; 18(1):116-118. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000100014
11. Bello Luján LM, Saavedra Santana P, Gutiérrez García LE, García Hernández JA, Serra Majem LL. Características sociodemográficas y sanitarias asociadas con bajo peso al nacer en Canarias. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2015 Oct [citado 15 Sep 2017]; 32(4):1541-1547. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001000017&lng=es
12. Wong Montoya EB, Salcedo Espejo EY. Anemia en el tercer trimestre de gestación como factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término. Acta Méd Orreguiana Hampi Runa [Internet]. 2016 [citado 15 Sep 2017]; 16(1):33-59. Disponible en: <http://journal.upao.edu.pe/HAMPIRUNA/article/view/741>

13. Ulloa-Ricárdez A, Del Castillo-Medina JA, Moreno MA. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento. Rev Hosp Jua Mex [Internet]. 2016 [citado 15 Sep 2017]; 83(4): 122-128. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2016/ju164b.pdf>
14. Montero Mesa M, Dihigo MT, Núñez Valdés L, Salabert Tortoló I, Vega Rodríguez L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013. Rev Méd Electrón [Internet]. 2014 Jul-Ago [citado 15 Sep 2017]; 36(4): 425-437. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000400005
15. Matijasevich A, Barros FC, Díaz Rosello JL, Bergel E, Forteza AC. Factores de riesgo para muy bajo peso al nacer y peso al nacer entre 1.500-2.499 gramos. Un estudio del sector público de Montevideo, Uruguay. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2004 Mar [citado 15 Sep 2017]; 75(1): 26-35. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492004000100005
16. Caraballosa Hernández M. Bajo peso al nacer y tabaquismo. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 1999 Ene-Jun [citado 15 Sep 2017]; 25(1): 64-69. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661999000100008
17. Luque Fernández MA. Evolución del riesgo de mortalidad fetal tardía, prematuridad y bajo peso al nacer, asociado a la edad materna avanzada, en España (1996-2005). Gac Sanit [Internet]. 2008 Sep-Oct [citado 15 Sep 2017]; 22(5): 396-405. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112008000500002
18. Fernández Pérez Z, López Fernández L, López Baños L. Caracterización clínico epidemiológica del bajo peso al nacer. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 2014 Ene-Mar [citado 18 Sep 2017]; 31(1): 27-34. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000100005
19. Torres Zulueta RM, Alfonso Martínez ZI. Comportamiento del índice de bajo peso al nacer en el Policlínico Docente Cerro durante los años 2009-2010. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2013 Abr-Jun [citado 18 Sep 2017]; 29(2): 151-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252013000200006
20. Mendoza Tascón LA, Arias Guatibonza MD, Peñaranda Ospina CB, Mendoza Tascón LI, Manzano Penagos S, Varela Bahena AM. Influencia de la adolescencia y su entorno en la adherencia al control prenatal e impacto sobre la prematuridad, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2015 Ago [citado 18 Sep 2017]; 80(4): 306-315. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400005
21. García Baños LG, López Baños L, Barroso Gutiérrez M, Alonso Sicilia M, Morera Pérez M. Comportamiento del bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2014 Ene-Mar [citado 18 Sep 2017]; 40(1): 24-34. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2014000100004
22. Rey Vilchez A, Ávila Piña D, Rodríguez Fuentes A, Cabrera Iznaga A. Factores nutricionales maternos y el bajo peso al nacer en un área de salud. Rev Finlay [Internet]. 2013 [citado 18 Sep 2017]; 3(1): 3-12. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/172/1065>
23. Retureta Milán SE, Hernández Cervantes L, González González G, Hernández Campos LC, Hernández Fabelo MR, Llanes Gómez D. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Municipio de Ciego de Ávila, 2012-2013. Mediciego [Internet]. 2015 [citado

- 18 Sep 2017]; 21(3): 44-50. Disponible en:
<http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/459/872>
24. Periquet Meriño M, Pascao Gamboa A, Labaut Ginarte O, Vargas de la Paz L, Mora Nieto J. Algunos factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital General "Orlando Pantoja Tamayo". Medisan [Internet]. 2014 Ene [citado 18 Sep 2017]; 18(1): 11-16. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000100003
25. García Piña DL, Estrada Núñez JL, Proenza Fernández L. Infección vaginal en gestantes y su influencia en la morbilidad y mortalidad perinatal. Multimed [Internet]. 2017 Mar-Abr [citado 18 Sep 2017]; 21(2): 52-65. Disponible en:
<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/490/791>
26. Colectivo de autores. Experiencia cubana en la atención a la salud infantil 1959-2006. La Habana: Editora Política; 2010.
27. Zaporta Periut R. Factores de riesgos en el crecimiento intrauterino retardado. Hospital General Camilo Cienfuegos 1ro-enero-2007 al 31-diciembre-2008 [tesis]. Sancti Spíritus: Hospital General Camilo Cienfuegos; 2009. Disponible en:
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/enfermeria-pediatria/tesis_regla.pdf
28. Montalvo Millán AE, Ávila Rondón R. Factores maternos que predisponen el nacimiento del recién nacido de muy bajo peso. Multimed [Internet]. 2013 [citado 18 Sep]; 17(1): 1-19. Disponible en:
<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/108/365>
29. Jagadish Kumar K, Asha N, Srinivasa M, Sujatha MS, Manjunath VG. Maternal Anemia in Various Trimesters and its Effect on Newborn Weight and Maturity: An Observational Study. Int J Prev Med [Internet]. 2013 Feb [citado 15 Sep 2017]; 4(2): 193-199. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3604852/>
30. Santillán AG, Amaya A. Prevalencia de bajo peso al nacer en niños de mujeres jóvenes y anémicas atendidas en el Hospital Pablo Arturo Suárez. Rev Fac Cien Med [Internet]. 2011 [citado 18 Sep 2017]; 36(1): 61-62. Disponible en:
http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=81934&id_seccion=3968&id_ejemplar=8088&id_revista=203
31. Wong Montoya EB. Anemia en el tercer trimestre de gestación como factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término. Hospital Regional Docente de Trujillo 2014-2015 [tesis]. Perú: Hospital Regional Docente de Trujillo; 2016. Disponible en:
http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2171/1/RE_MED.HUMA_ELIZABETH_WONG_ANEMIA.EN.EL.TERCER.TRIMESTRE.DE.GESTACION.COMO.FACTOR.DE.RIESGO_DATOS.PDF
32. Montero Mesa M, Digo MT, Nuñez Valdés L, Salabert Tortoló I, Vega Rodríguez L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. Rev Med Electrón [Internet]. 2014 [citado 20 Sep 2017]; 36(4): 425-437. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000400005
33. Yildiz Y, Özgü E, Unlu SB, Salman B, Eyin EG. The relationship between third trimester maternal hemoglobin and birth weight/length; results from the tertiary center in Turkey. J Matern Fetal Neonatal Med [Internet]. 2014 May [citado 15 Sep 2017]; 27(7): 729-32. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23981184>
34. Lelic M, Bogdanovic G, Ramic S, Brkicevic E. Influence of maternal anemia during pregnancy on placenta and newborns. Med Arh [Internet]. 2014 [citado 20 Sep 2017]; 68(3): 184-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25195349>

35. Uribe Godoy GV, Oyola García AE, Valdez-Pazos WJ, Quispe Ilanzo MP. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital regional de Ica, 2014. Rev Méd Panacea [Internet]. 2015 [citado 20 Sep 2017];5(2):1-8. Disponible en: <http://revpanacea.unica.edu.pe/index.php/RMP/article/view/45>
36. Urdaneta Machado JR, Lozada Reyes M, Cepeda de Villalobos M, García J, Villalobos N, Contreras Benítez A, ET AL. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazo a término. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2015 [citado 5 Oct 2017];80(4):297-305. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v80n4/art04.pdf>
37. Bedi R, Acharya R, Gupta R, Pawar, Sharma R. Maternal factors of anemia in 3rd trimester of Pregnancy and its association with fetal outcome. IMJH [Internet]. 2015 Sep [citado 5 Oct 2017];1(7):9-16. Disponible en: http://www.imjhealth.org/admin/issues_detail/gallery/IMJH-SEP-2015-12.pdf
38. Espitia de la Hoz F, Orozco Santiago L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Médicas UIS [Internet]. 2013 Sep-Dic [citado 5 Oct 2017];26(3):45-50. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=es
39. Rojas Aguilera A. El bajo peso al nacer un reto en la provincia de Holguín [Internet]. 2012 [citado 30 May 2014];11(13). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192010000600006&lng=es
40. Zerquera-Rodríguez JR, Cabada-Martínez Y, Zerquera-Rodríguez D, Delgado Acosta HMM. Factores de riesgo relacionados con bajo peso al nacer en el municipio Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2015 [citado 5 Oct 2017];13(3):366-374. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
41. Basso O, Olser J, Christensen K. Low birthweight and prematurity in relation to paternal factors: a study of recurrence. Int J Epidemiol [Internet]. 1999 Ago [citado 5 Oct 2017];28(4):695-700. Disponible en: <https://academic.oup.com/ije/article/28/4/695/721704>
42. Delgado Acosta HM, Monteagudo Díaz S, Rodríguez Buergo D, Vega Galindo M, Sotolongo Acosta M. Estratificación del bajo peso al nacer desde un enfoque de determinantes sociales. Rev Finlay [Internet]. 2013 [citado 5 Oct 2017];3(1):42-53. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/171/1060>
43. Faneite P, Rivera C, González M, Faneite J, Gómez R, Álvarez L, et al. Estudio nutricional de la embarazada y su neonato. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2003 Jun [citado 5 Oct 2017];63(2):67-74. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322003000200002
44. Pérez Escamilla R, Pollit E. Causas y consecuencias de retraso del crecimiento intrauterino en América Latina. Bol Of Sanit Panam [Internet]. 1992 [citado 5 Oct 2017];112(6):473-93. Disponible en: <http://hist.library.paho.org/Spanish/BOL/v112n6p473.pdf>
45. Arranz Betegón Á, García Moliner M, Montenegro Nadal G, Camacho Sáez A, Parés Tercero S, Goberna Tricas J, et al. La influencia del estrés o ansiedad de la gestante en el peso fetal o neonatal: revisión bibliográfica. Matronas Prof [Internet]. 2017 [citado 5 Oct 2017];18(2):69-77. Disponible en: <http://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/revbibliografica-estres-gestante-y-peso-fetal.pdf>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Recibido: 25-11-2017

Aprobado: 13-2-2018

Margarita Pérez Martínez. Policlínico Universitario "Carlos Manuel Portuondo Lambert".
Calle 49, entre 82 y 84. Marianao, La Habana, Cuba. Código Postal: 10400 Teléfono:
(537) 2606712 margarepmtnz@infomed.sld.cu