

Policlínico Universitario “Dr. Mario Muñoz Monroy”. Wajay. Boyeros. La Habana

## BAJO PESO AL NACER Y SALUD MATERNA. LA EXPERIENCIA DE UN POLICLÍNICO UNIVERSITARIO

Dagmara Martha Monagas Travieso<sup>1</sup>.

### RESUMEN

**Introducción:** El bajo peso al nacer (BPN) constituye el principal problema de salud materno-infantil en el municipio Boyeros (La Habana, Cuba). El BPN se asocia frecuentemente con la hipertensión arterial (HTA) que aparece y progresa durante la gestación. El peso de la mujer a la captación del embarazo y la ganancia de peso durante la gestación pueden también influir sobre el peso del niño al nacer. La práctica del tabaquismo durante el embarazo también añadiría otra capa a la asociación de interés. **Objetivo:** Determinar la naturaleza de las asociaciones entre el BPN, el estado nutricional materno, la HTA gestacional y la práctica del tabaquismo. **Locación del estudio:** Policlínico Universitario “Dr. Mario Muñoz Monroy” (Wajay, municipio Boyeros, La Habana, Cuba). **Serie de estudio:** Veintidós madres (*Edad promedio:*  $24.1 \pm 4.3$  años) de niños nacidos a término (*Edad gestacional*  $\geq 37$  semanas) de embarazos únicos con BPN (peso al nacer  $< 2,500$  g) domiciliadas en el área de influencia del policlínico. **Diseño del estudio:** Retrospectivo, analítico. Los casos de BPN se recuperaron de los nacimientos ocurridos en el área de salud entre los meses de Enero del 2016 y Diciembre del 2016 (ambos inclusive). Se excluyeron los nacimientos múltiples. Los casos de BPN representaron el 5.5 % de los ocurridos durante la ventana de observación del estudio. **Métodos:** De las historias clínicas de los nacimientos se obtuvieron la edad de la madre, el peso del recién nacido, el peso a la captación del embarazo, y la ganancia de peso durante el embarazo. También se obtuvieron los antecedentes de HTA (Pregestacional | Gestacional) y la práctica del tabaquismo materno durante la gestación. **Resultados:** El peso promedio del niño BPN fue de  $1,795.6 \pm 127.0$  g en el momento del nacimiento. El BPN se distribuyó como sigue: *Peso al nacer entre 1,001 – 1,500 g:* 27.3 %; *Peso al nacer entre 1,501 – 2,499 g:* 72.7 %. El peso de la madre en la captación del embarazo se comportó como sigue: *Peso insuficiente para la talla:*  $IMC \leq 18.8$   $kg.m^{-2}$ : 18.2 %; *Peso suficiente para la talla:*  $IMC$  entre 18.9 – 25.5  $kg.m^{-2}$ : 31.8 %; y *Peso excesivo para la talla:*  $IMC \geq 25.6$   $kg.m^{-2}$ : 50.0 %; respectivamente. La ganancia de peso materno durante el embarazo se distribuyó como sigue: *Ganancia insuficiente de peso:* 27.3 %; *Ganancia adecuada de peso:* 27.3 %; *Ganancia excesiva de*

<sup>1</sup> Médico. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Máster en Nutrición en Salud Pública. Profesor Asistente

Recibido: 26 de Septiembre del 2021. Aceptado: 29 de Octubre del 2021.

Dagmara Martha Monagas Travieso. Policlínico Universitario “Dr. Mario Muñoz Monroy”. Wajay. Municipio Boyeros. La Habana. Cuba.

Correo electrónico: [dagmt@infomed.sld.cu](mailto:dagmt@infomed.sld.cu).

*peso*: 45.4 %; respectivamente. Los factores restantes de riesgo del BPN se comportaron como sigue: *Tabaquismo materno*: 68.2 %; *HTA pregestacional* (léase también crónica | preexistente): 22.7 %; *HTA gestacional*: 36.4 %. **Conclusiones**: En una serie de BPN se encontraron factores de riesgo maternos como la edad de la madre, el peso excesivo en el momento de la captación del embarazo, la ganancia excesiva de peso, el tabaquismo, y la HTA. **Monagas Travieso DM**. *Bajo peso al nacer y salud materna. La experiencia de un policlínico universitario*. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2021;31(2):434-447. *RNPS*: 2221. *ISSN*: 1561-2929.

**Palabras clave**: *Bajo peso al nacer / Evaluación nutricional / Peso en la captación del embarazo / Hipertensión arterial / Tabaquismo*.

## INTRODUCCIÓN

La formación socioeconómica existente en un determinado país puede condicionar el carácter y la naturaleza de la deprivación alimentaria, social y cultural que pueden sufrir las personas y las poblaciones, y de esta forma, repercutir desfavorablemente sobre el individuo en crecimiento e impedir con ello la plena manifestación de sus potencialidades genéticas.<sup>1-2</sup> En consecuencia, en todas partes se reconoce la importancia primordial de la nutrición de la mujer durante el embarazo para la salud tanto de ella como del futuro niño.<sup>3-4</sup>

Durante la gestación y la lactancia, las conductas y el acompañamiento nutricionales deben amoldarse al incremento que ocurre en las necesidades nutrimentales en la madre, y que han de cubrir el crecimiento y desarrollo del feto primero, y del lactante después.<sup>5-7</sup> El embarazo se caracteriza por las necesidades aumentadas de (casi) todos los nutrientes para sostener el crecimiento del binomio madre-hijo para garantizar el desarrollo fetal y la capacidad de la madre de sostener la gestación y la posterior lactancia.<sup>8-9</sup> La intervención nutricional debe seguir además los cambios estructurales y metabólicos que aparecen en la madre durante el embarazo.<sup>10</sup>

Las mujeres en edades reproductivas, las gestantes y las lactantes constituyen grupos nutricionalmente vulnerables debido a la concurrencia de múltiples factores de riesgo: la gestación temprana | tardía, el déficit ponderal en el momento de la concepción, la ganancia insuficiente | excesiva durante el embarazo, los estilos de vida, alimentación y actividad física, la escolaridad, la situación laboral y los ingresos económicos, por solo mencionar algunos.<sup>11-13</sup>

Los esfuerzos de las autoridades sanitarias se encaminan al diagnóstico, la intervención, y la prevención en última instancia del bajo peso al nacer (BPN) como un indicador sanitario asociado a un riesgo incrementado de morbilidad materno-infantil, y también de afectación de la calidad de vida del binomio madre-hijo a mediano y largo plazo.<sup>14-15</sup>

Cuba, como país que atraviesa una transición epidemiológica avanzada, se destaca por las bajas tasas anuales de mortalidad infantil y BPN. Aun así, la situación materno-infantil nacional no oculta que en algunas provincias y territorios del país la tasa local de BPN supera la estimada para el país en su conjunto.<sup>13</sup>

En el municipio Boyeros, uno de los más extensos de los que componen la ciudad de La Habana, la tasa del BPN se mantiene por debajo del estimado nacional. No obstante, el BPN, como problema de salud

que es, tiene un comportamiento propio en el municipio que depende de las características socio-demográficas, higiénico-sanitarias y culturales de las comunidades integradas dentro del mismo.<sup>16-17</sup>

Los factores maternos involucrados en la génesis del BPN en el municipio Boyeros (La Habana, Cuba) han sido expuestos previamente. Monagas Travieso (2013)<sup>18</sup> reunió los registros clínicos de 78 casos (4.6 % de los nacimientos registrados en el municipio Boyeros) de BPN (peso al nacer  $\leq$  2,500 gramos) durante el año 2010. La hipertensión arterial (HTA), el peso excesivo en el momento de la captación del embarazo, y la ganancia excesiva de peso fueron los factores maternos que contribuyeron a la ocurrencia observada del BPN en el municipio.<sup>18</sup>

El presente trabajo expone el estado del BPN en las áreas de salud del Consejo Popular (CP) Fontanar-Wajay que tributan al Policlínico Universitario “Dr. Mario Muñoz Monroy”\*. El CP Fontanar-Wajay es el segundo en importancia social y económica después del consejo cabecera.

## MATERIAL Y MÉTODO

**Locación del estudio:** Áreas de salud del CP Fontanar-Wajay (municipio Boyeros, La Habana, Cuba). La población radicada en en el CP asciende a 47,954 habitantes distribuidas en varios repartos, zonas suburbanas y rurales. La densidad poblacional del CP es de 1,192 habitantes por km<sup>2</sup>. Los repartos “Abel Santamaría” y Wajay concentran el mayor número de habitantes del CP.

En el CP Fontanar-Wajay actúan el Policlínico Universitario “Dr. Mario Muñoz Monroy”, un hogar materno (HM) y 37 consultorios del programa del Médico y la Enfermera de la Familia (CMF).

**Diseño del estudio:** Retrospectivo, descriptivo.

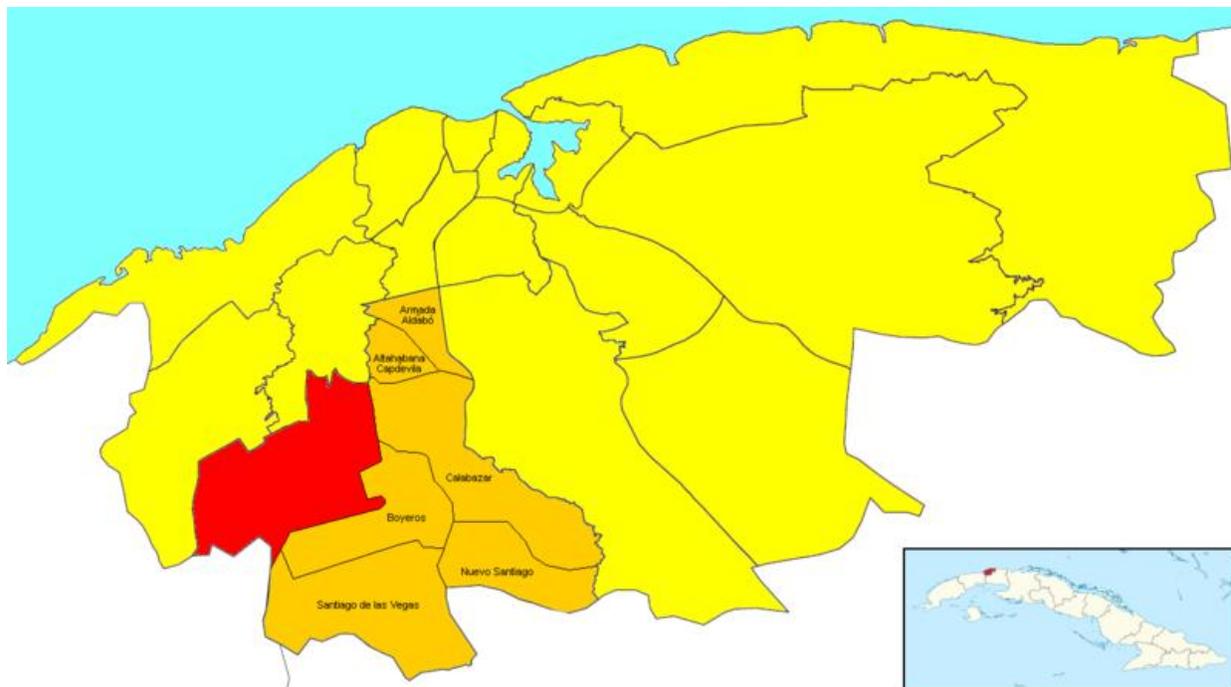
**Serie de estudio:** Fueron incluidos en la serie de estudio los registros clínicos de los recién nacidos a término (edad gestacional  $\geq$  37 semanas) con un peso al nacer  $<$  2,500 gramos entre los meses de Enero y Diciembre del 2016 (ambos incluidos) en las áreas de salud del CP Fontanar-Wajay que tributan al Policlínico Universitario “Dr. Mario Muñoz Monroy”. A los fines de la investigación, se excluyeron los niños nacidos de embarazos múltiples y/o antes de las 37 semanas de gestación. El peso del recién nacido en el momento del nacimiento se dicotomizó ulteriormente de la manera siguiente:<sup>20-21</sup> Entre 1,000 – 1,500 gramos vs. Entre 1,501 – 2,499 gramos.

De cada uno de los registros clínicos incluidos eventualmente en la serie de estudio se recuperaron la edad de la madre, el peso de la madre en el momento de la captación del embarazo, la ganancia de peso durante el embarazo, el diagnóstico de hipertensión arterial (HTA), y la práctica del tabaquismo (Presente vs. Ausente) durante el embarazo.

La HTA se distinguió entre las de ocurrencia pregestacional (léase crónica | preexistente) vs. gestacional. La HTA pregestacional se estableció ante los antecedentes de la enfermedad y/o la adherencia de la madre a una terapia antihipertensiva. Por su parte, la HTA gestacional se diagnosticó ante la ocurrencia de cifras tensionales elevadas después de las 20 semanas de embarazo.

\* El estado del BPN en las áreas de salud del Consejo Popular Wajay fue expuesto inicialmente en una comunicación hecha durante las sesiones del VIII Congreso Nacional de Nutrición Clínica y Metabolismo Varadero 2017 [19].

Figura 1. Consejo Popular Fontanar-Wajay. El territorio que ocupa el consejo se muestra en rojo. De izquierda a derecha se muestran los consejos populares limítrofes: Altahabana Capdevila, Armada Aldabó, Calabazar, Nuevo Santiago, Santiago de las Vegas, Boyeros.



Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Wajay>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2020.

El Índice de Masa Corporal (IMC:  $\text{kg.m}^{-2}$ ) de la madre en el momento de la captación del embarazo se calculó con los valores de la talla (cm) y el peso corporal (kg).<sup>22</sup> El IMC se estratificó ulteriormente como se muestra a continuación:<sup>22</sup> *Peso insuficiente para la talla*:  $\text{IMC} \leq 18.8 \text{ kg.m}^{-2}$ ; *Peso suficiente para la talla*:  $\text{IMC}$  entre  $18.9 - 25.5 \text{ kg.m}^{-2}$ ; y *Peso excesivo para la talla*:  $\text{IMC} \geq 25.6 \text{ kg.m}^{-2}$ ; respectivamente.

La ganancia de peso durante la gestación se calificó como sigue:<sup>22</sup> *Ganancia insuficiente de peso*: Aumento acumulado de peso durante el embarazo menor que el esperado de acuerdo con el IMC de la madre en la captación; *Ganancia suficiente (léase también adecuada) de peso*: Aumento acumulado de peso durante el embarazo

esperado de acuerdo con el IMC en la captación; y *Ganancia excesiva de peso*: Aumento acumulado de peso durante el embarazo mayor que el esperado según el IMC en la captación.

En el caso de aquellas mujeres con un peso excesivo para la talla en el momento de la captación del embarazo, la ganancia permisible de peso en cada mes de la gestación suele ser menor.<sup>22</sup> Por el contrario, si el caso fuera de mujeres con un peso insuficiente en la captación del embarazo, la ganancia admisible de peso se hace mayor.<sup>22</sup>

Las pautas para la ganancia de peso durante el embarazo se ajustaron según el IMC de la madre en la captación como sigue:<sup>22</sup> *Peso insuficiente para la talla*:  $\text{IMC} \leq 18.8 \text{ kg.m}^{-2}$ : Aumento esperado de  $11.34 - 17.28 \text{ kg}$  de peso en todo el embarazo ( $\equiv$

1.26 – 1.92 kg de peso por cada mes de embarazo); Peso adecuado para la talla: *IMC entre 18.9 – 25.5 kg.m<sup>-2</sup>*: Aumento esperado de 10.53 – 15.93 kg en todo el embarazo ( $\equiv$  1.17 – 1.77 kg de peso por cada mes de embarazo) de peso por cada mes de embarazo; Sobrepeso: *IMC entre 25.6 – 28.5 kg.m<sup>-2</sup>*: Aumento esperado de 7.56 – 9.44 kg en todo el embarazo ( $\equiv$  0.84 – 1.05 kg de peso por cada mes de embarazo); y Obesidad: *IMC  $\geq$  28.6 kg.m<sup>-2</sup>*: Aumento esperado de 5.40 – 7.55 kg en todo el embarazo ( $\equiv$  0.60 – 0.83 kg de peso por cada mes de embarazo).

**Procesamiento de los datos y análisis estadístico-matemático de los resultados:** Los datos demográficos, clínicos y antropométricos de las madres incluidas en la presente serie de estudio, junto con el peso del recién nacido, se ingresaron en un contenedor digital construido con EXCEL para OFFICE de WINDOWS (Microsoft, Redmon, Virginia, Estados Unidos).

Los datos fueron ulteriormente reducidos hasta estadígrafos de locación (media), dispersión (desviación estándar) y agregación (frecuencias absolutas | relativas, porcentajes). Dada la naturaleza descriptiva del estudio, y la plausibilidad de los datos, no se examinó la influencia de los factores maternos sobre el peso del recién nacido.

**Consideraciones éticas:** En virtud de la naturaleza descriptiva del presente estudio, no se requirió el completamiento del acto de consentimiento informado. Los datos recuperados de los registros clínicos se trataron adecuadamente preservando en cada momento el anonimato y la confidencialidad de las fuentes primarias.

El diseño de la presente investigación fue aprobado por el Consejo de Dirección del Policlínico Universitario “Dr. Mario Muñoz Monroy”.

## RESULTADOS

Durante la ventana de observación del presente estudio se registraron 24 casos de BPN en 401 nacimientos. Dos de los recién nacidos se excluyeron debido a su condición gemelar. La serie de estudio quedó constituida finalmente por 22 recién nacidos. Los recién con BPN representaron el 5.5 % de los nacimientos ocurridos dentro de la ventana de observación del estudio.

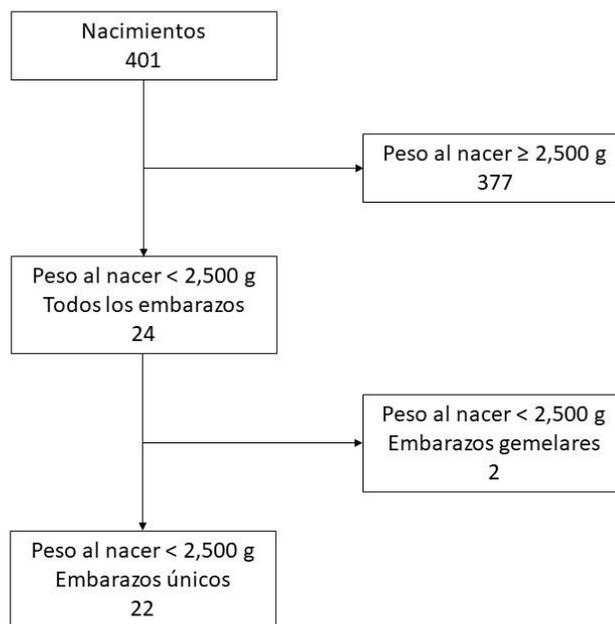
El peso promedio de los niños BPN fue de  $1,795.6 \pm 127.0$  g en el momento del nacimiento. Adicionalmente, el peso del niño BPN se distribuyó como sigue: *Peso al nacer entre 1,001 – 1,500 g: 27.3 % vs. Peso al nacer entre 1,501 – 2,499 g: 72.7 %*.

La Tabla 1 muestra los factores maternos asociados en la literatura internacional con el BPN. La edad materna promedio fue de  $24.1 \pm 4.3$  años. La cuarta parte de las madres eran adolescentes. Se destaca que una de las madres estudiadas tenía menos de 14 años de edad. Por el contrario, (casi) la décima parte de las madres tenía edades  $> 35$  años.

El IMC promedio de la madre en el momento de la captación del embarazo fue de  $24.0 \pm 6.5$  kg.m<sup>-2</sup>. De acuerdo con el IMC calculado en la captación del embarazo, las madres se distribuyeron como sigue: *IMC  $\leq 18.8$  kg.m<sup>-2</sup>: 18.2 %; Entre 18.9 – 25.5 kg.m<sup>-2</sup>: 31.8 %; e IMC  $\geq 25.6$  kg.m<sup>-2</sup>: 50.0 %*; respectivamente. La obesidad afectaba a la quinta parte de las madres en el momento de la captación del embarazo.

De acuerdo con la ganancia registrada durante el embarazo, las madres se distribuyeron como sigue: *Ganancia insuficiente de peso: 27.3 %; Ganancia suficiente de peso: 27.3 %; y Ganancia excesiva de peso: 45.4 %*; respectivamente.

Figura 2. Flujograma de trabajo seguido para la construcción de la serie de estudio. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.



Fuente: Construcción propia de la autora.

La HTA estaba presente en poco más de la mitad de las madres examinadas. Las madres hipertensas se distribuyeron de forma uniforme entre las formas pregestacional y gestacional de la HTA. Mientras, las dos terceras partes de las madres practicaron el tabaquismo durante el embarazo.

Finalmente, la Tabla 2 muestra la distribución de las categorías del BPN según los factores maternos. La exposición sirve a los propósitos ilustrativos del presente trabajo. La plausibilidad de los datos, la ocurrencia de casillas vacías, y la ausencia de recién nacidos con un peso  $\geq 2,500$  gramos al nacer que sirvieron como población de referencia, impidieron calificar la naturaleza de las asociaciones posibles

entre el peso al nacer y los factores maternos reunidos<sup>†</sup>. También se ha de destacar que (por propia definición) la ocurrencia de BPN  $\leq 1,500$  gramos es limitada debido a la baja probabilidad de supervivencia de este fenotipo.

<sup>†</sup> El *test* de correlación de Spearman es un *test* no paramétrico que podría emplearse para calificar las asociaciones entre los distintos factores maternos de interés y el peso del recién nacido como forma de lidiar con las características de la presente serie de estudio (la no-gaussianidad de los datos entre ellas). En cualquier caso, las asociaciones de interés expuestas en este trabajo no alcanzaron significación.

Tabla 1. Características sociodemográficas, clínicas y antropométricas de las madres incluidas en la presente serie de estudio. Se presentan el número y [entre corchetes] el porcentaje de las madres incluidas en cada estrato de la categoría correspondiente. En instancias selectas se muestran la media  $\pm$  desviación estándar de la característica.

Característica	Hallazgos
Edad de la madre, años	24.1 $\pm$ 4.3
Edad de la madre, años	
• < 20 años	5 [22.7]
• 20 – 24 años	8 [36.4]
• 25 – 29 años	5 [22.7]
• 30 – 34 años	2 [ 9.0]
• $\geq$ 35 años	2 [ 9.0]
IMC en la captación del embarazo, kg.m <sup>-2</sup>	24.0 $\pm$ 6.5
IMC en la captación del embarazo, kg.m <sup>-2</sup>	
• $\leq$ 18.8	4 [18.2]
• Entre 18.9 – 25.5	7 [31.8]
• $\geq$ 25.6	11 [50.0]
Ganancia de peso durante el embarazo	
• Insuficiente	6 [27.3]
• Suficiente	6 [27.3]
• Excesiva	10 [45.4]
Tabaquismo	
• Ausente	7 [31.8]
• Presente	15 [68.2]
Hipertensión arterial	
• Ausente	9 [40.9]
• Pregestacional	5 [22.7]
• Gestacional	8 [36.4]

Tamaño de la serie: 22.

Fuente: Registros del estudio.

## DISCUSIÓN

El presente trabajo ha expuesto el estado del BPN en las áreas de salud del CP Wajay (municipio Boyeros) y los factores maternos concurrentes. Los casos de BPN representaron el 5.5 % de los nacimientos registrados en el CP durante la ventana de observación del estudio. En un trabajo anterior se citaron las características de los BPN registrados en el municipio Boyeros.<sup>18</sup> La proporción de BPN en la citada serie de estudio fue del 4.6 %.<sup>18</sup>

En la presente serie de estudio prevalecieron los BPN con un peso entre 1,501 – 2,499 gramos, pero ello no debe oscurecer que la tercera parte de los recién nacidos exhibió un peso entre 1,001 – 1,500 gramos. Si bien el desarrollo de la especialidad de la Neonatología, y la tecnología médica disponible, hacen posibles la recuperación y supervivencia de niños con un peso al nacer < 1,500 gramos,<sup>23</sup> no es menos cierto que el BPN puede dejar secuelas neurológicas y motoras en el niño en las edades ulteriores.<sup>24</sup>

Tabla 2. Distribución de las categorías del bajo peso al nacer respecto de las características de las madres estudiadas. El diseño del presente estudio no previó la inclusión de recién nacidos con un peso  $\geq 2,500$  gramos al nacer que sirvieran como referencia biológica. Para más detalles: Consulte el texto del presente estudio.

Característica	Peso al nacer	
	Entre 1,501 – 2,499	$\leq 1,500$
Tamaño	16 [72.7]	6 [27.3]
<b><i>Edad de la madre</i></b>		
• < 20 años	4 [80.0]	1 [20.0]
• 20 – 24 años	6 [75.0]	2 [25.0]
• 25 – 29 años	4 [80.0]	1 [20.0]
• 30 – 34 años	1 [50.0]	1 [50.0]
• $\geq 35$ años	1 [50.0]	1 [50.0]
<b><i>IMC en la captación del embarazo</i></b>		
• $\leq 18.8 \text{ kg.m}^{-2}$	3 [75.0]	1 [25.0]
• Entre 18.9 – 25.5 $\text{kg.m}^{-2}$	5 [71.4]	2 [28.6]
• $\geq 25.6 \text{ kg.m}^{-2}$	8 [72.7]	3 [27.3]
<b><i>Ganancia de peso durante el embarazo</i></b>		
• Insuficiente	5 [83.3]	1 [16.7]
• Suficiente	4 [66.7]	2 [33.3]
• Excesiva	7 [70.0]	3 [30.0]
<b><i>Tabaquismo</i></b>		
• Ausente	5 [71.4]	2 [28.6]
• Presente	11 [73.3]	4 [26.7]
<b><i>Hipertensión arterial</i></b>		
• Ausente	7 [77.8]	2 [22.2]
• Pregestacional	4 [80.0]	1 [20.0]
• Gestacional	5 [62.5]	3 [37.5]

Tamaño de la serie: 22.

Fuente: Registros del estudio.

No obstante lo dicho más arriba, las estadísticas mundiales revelan un aumento de los niños nacidos con  $< 1,500$  gramos (e incluso  $< 1,000$  gramos).<sup>25</sup> Uno de cada 10 nacimientos BPN en el mundo se corresponde con un peso  $< 1,500$  gramos.<sup>25</sup> hallazgo relevante por cuanto este subgrupo de recién nacidos constituye el 20 – 50 % de todos los niños que fallecen antes del primer año de vida, e impactan negativamente la tasa local de mortalidad infantil.<sup>25-26</sup>

La edad promedio de la madre fue de  $24.1 \pm 4.3$  años: edad que coincide con la óptima para la fecundidad. Sin embargo,

también se encontraron mujeres en las edades extremas de la edad reproductiva, circunstancia ésta que puede trasladarse a la prematuridad y/o la desnutrición intra-útero.

Son varias las investigaciones que examinan la correspondencia entre la edad materna y el producto de la concepción.<sup>27</sup> La mayoría de los autores señalan que tanto la adolescencia<sup>28-29</sup> como la añosidad<sup>30-31</sup> representan factores de riesgo materno, pues las edades extremas coinciden en producir afectaciones en el peso del neonato. López *et al.* (2010)<sup>32</sup> encontraron una frecuencia de niños BPN del 34.1 % entre las mujeres

embarazadas con edades entre 30 – 34 años. Por comparación, la frecuencia del BPN fue del 19.5 % entre las mujeres con edades entre 2 – 29 años.<sup>32</sup>

El IMC promedio de la madre en la captación del embarazo fue de  $24.0 \pm 6.5$  kg.m<sup>-2</sup>: un hallazgo que podría calificarse como óptimo para una gestación saludable. Sin embargo, la serie de estudio incluyó también mujeres con fenotipos nutricionales extremos. Así, casi la quinta parte de las madres tenía un peso insuficiente para la talla en el momento de la captación del embarazo, mientras que, por el contrario, la mitad exhibía un peso excesivo para la talla.

Si bien no fue un objetivo del estudio indagar en las asociaciones existentes internamente entre los factores maternos considerados, es muy probable que el bajo peso de la madre en la captación del embarazo sea el propio de adolescentes, mientras que el peso excesivo lo sea de las madres añosas. No obstante, hoy preocupa a todos el avance del exceso de peso y la obesidad en todos los grupos demográficos de la población cubana,<sup>33</sup> por lo que no sorprendería una mayor frecuencia de adolescentes obesas en el momento de la captación. En cualquier caso, desviaciones del peso óptimo en el momento de la captación del embarazo se trasladan a afectaciones importantes del crecimiento fetal intrauterino.<sup>34-35</sup>

El peso en la captación del embarazo determina después la ganancia permisible de peso durante todo este proceso. Es inmediato que aquellas madres que inician el embarazo con un peso insuficiente pueden fallar en ganar peso adecuadamente al término de cada trimestre, y de esta manera, colocar al feto en riesgo aumentado de CIUR y desnutrición intra-útero.<sup>36-37</sup> Lo contrario también podría ser cierto: las madres que inician el embarazo con un peso excesivo también serían más propensas a ganar peso excesivo después de cada trimestre, y se pondrían en riesgo de Diabetes gestacional,

macrosomía fetal y parto distócico.<sup>38-39</sup> Sin embargo, tales relaciones determinísticas no deben pasar por alto que las embarazadas obesas pueden estar en riesgo aumentado de sufrir CIUR y BPN.<sup>40</sup> De hecho, en la presente serie de estudio la mitad de las madres que experimentaron una ganancia excesiva de peso durante el embarazo tuvieron niños con un BPN. Estos hallazgos reafirman la importancia del seguimiento nutricional estrecho de la embarazada para asegurar en todo momento el cumplimiento de las metas nutricionales, sobre todo para un país como Cuba que está sujeto a una natalidad decreciente.

La HTA estaba presente en más de la mitad de las madres estudiadas. De estas madres, la mitad a su vez desarrolló la HTA después de las 20 semanas de la gestación. La HTA gestacional se considera como un problema global y prioritario de salud materna. La HTA suele presentarse de forma súbita, y evolucionar rápidamente hacia el compromiso orgánico múltiple.<sup>41</sup> La mayoría de los embarazos en los que se presenta la HTA se interrumpen antes del término de la gestación, y esta decisión depende críticamente de la gravedad de la enfermedad hipertensiva antes que de la edad del embarazo.<sup>42</sup> Por esta razón (además de otras) es que la HTA suele citarse en la literatura internacional como una de las causas del BPN,<sup>43</sup> y con ello se reafirma la importancia del adecuado seguimiento de la HTA (independientemente de la causa) durante la atención prenatal, y la debida atención a la prevención de los factores de riesgo de esta condición, el exceso de peso y la obesidad entre ellos.

Fue llamativa en este estudio la elevada tasa de tabaquismo durante la gestación: más de las dos terceras partes de las madres examinadas refirieron haber fumado durante el embarazo. Tal hallazgo revela la extensión de esta práctica dentro de la población cubana,<sup>44</sup> las falencias de las compañías de bien público para disuadir a las

personas de esta práctica,<sup>45</sup> y la baja percepción de riesgo sobre los daños para el feto, el BPN y el CIUR entre los más graves;<sup>46</sup> aunque aquí también se incluirían las malformaciones congénitas de órganos y sistemas.<sup>46</sup>

## CONCLUSIONES

En la génesis del BPN en un área de salud del municipio Boyeros concurren varios factores maternos tales como la adolescencia, la añosidad, el exceso de peso y la obesidad en el momento de la captación del embarazo, la HTA gestacional, y el tabaquismo; factores éstos que pudieran superponerse en su influencia.

### *Futuras extensiones*

Este estudio presenta el estado del BPN en un área de salud de uno de los municipios más extensos de la ciudad de La Habana antes de la declaración de la emergencia sanitaria por la pandemia de la Covid-19. En virtud de tal, este estudio podría servir como línea de base para la evaluación ulterior del impacto de la Covid-19 sobre la salud materno-fetal, el bienestar del recién nacido, y el peso al nacer.<sup>47</sup>

## AGRADECIMIENTOS

Dr. Sergio Santana Porbén, Editor-Ejecutivo de la RCAN Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, por la ayuda brindada durante el análisis de los datos primarios y la redacción del ensayo.

## SUMMARY

**Introduction:** Low birthweight (LBW) represents the main maternal-child health problem in the municipality of Boyeros (Havana city, Cuba) LBW usually associates with blood hypertension (BHT) appearing and progression during pregnancy. Weight of the woman on the first

*pregnancy consultation and weight gain during pregnancy might also influence upon the weight of the child at birth. Tobacco use during pregnancy might add a new layer upon the association of interest. Objective:* To determine the nature of the associations between LBW, mother's nutritional status, gestational hypertension, and tobacco use. **Study location:** "Dr. Mario Muñoz Monroy" University Polyclinic (Wajay, municipality of Boyeros, Havana city, Cuba). **Study serie:** Twenty-two mothers (Average age:  $24.1 \pm 4.3$  years) of full-term newborn children (gestational age  $\geq 37$  weeks) from singleton pregnancies with LBW (birth weight  $< 2,500$  g). **Study design:** Retrospective, analytical. LBW cases were recovered from deliveries occurred in the health area between January 2016 and December 2016 (both included). Multiple pregnancies were excluded. LBW cases represented 5.5 % of the deliveries occurred during the observation window of the study. **Methods:** Mother's age, birth weight of the child, mother's weight on first pregnancy consultation, and weight gain during pregnancy were collected from the clinical charts of the deliveries. History of blood hypertension (pregestational | gestational) and tobacco use during pregnancy was also recovered from the clinical charts. **Results:** Average weight of the LBW children was  $1,795.6 \pm 127.0$  g at birth. LBW distributed as follows: Birth weight between 1,001 – 1,500 g: 27.3 %; Birth weight 1,501 – 2,499 g: 72.7 %. Mother's weight on the first pregnancy consultation behaved as follows: Low-for-Height Weight: BMI  $\leq 18.8$  kg.m<sup>-2</sup>: 18.2 %; Weight expected for Height: BMI between 18.9 – 25.5 kg.m<sup>-2</sup>: 31.8 %; and High-for-Height Weight: BMI  $\geq 25.6$  kg.m<sup>-2</sup>: 50.0 %; respectively. Mother's weight gain during pregnancy distributed as follows: Insufficient weight gain: 27.3 %; Adequate weight gain: 27.3 %; Excessive weight gain: 45.4 %; respectively. The remaining LBW risk factors behaved as follows: Tobacco use: 68.2 %; Pregestational BHT (also read as chronic | preexistent): 22.7 %; Gestational BHT: 36.4 %. **Conclusions:** In a LBW serie maternal risk factors were found such as mother's age, excessive weight on the first pregnancy consultation, excessive weight gain, tobacco use, and BHT. **Monagas Travieso DM.**

*Low birth weight and maternal health. The experience of a university policlinic. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2021;31(2):434-447. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.*

*Subject headings: Low birth weight / Nutritional assessment / Weight on the first pregnancy consultation / Blood hypertension / Tobacco use.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Walls H, Nisbett N, Laar A, Drimie S, Zaidi S, Harris J. Addressing malnutrition: The importance of political economy analysis of power. *Int J Health Policy Manag* 2020;2020. Disponible en: <http://doi:10.34172/ijhpm.2020.250>. Fecha de última visita: 18 de Junio del 2020.
2. Klek S, Chourdakis M, Bischoff S, Dubrov S, Forbes A, Galas A; *et al.* (2017). Economy matters to fight against malnutrition: Results from a multicenter survey. *Clin Nutr* 2017;36:162-9.
3. Martin-Gronert MS, Ozanne SE. Maternal nutrition during pregnancy and health of the offspring. *Biochem Soc Trans* 2006;34(Pt 5):779-82. Disponible en: <http://doi:10.1042/BST0340779>. Fecha de última visita: 18 de Junio del 2020.
4. Delgado Álvarez I, Roca Rosales MC, Suárez Vega M, Rodríguez Alarcón JD, Ruiz Echavarría Y. Repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso. *MEDISAN* 2012;16(10):1478-85. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012001000002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000002&lng=es). Fecha de última visita: 18 de Junio del 2020.
5. Williamson CS. Nutrition in pregnancy. *Nutrition Bull* 2006;31:28-59.
6. Valentine CJ, Wagner CL. Nutritional management of the breastfeeding dyad. *Pediatr Clin* 2013;60:261-74.
7. Pacheco-Romero J. Nutrición en el embarazo y lactancia. *Rev Peruana Ginecol Obstet* 2014;60:141-6.
8. Symonds ME, Ramsay MM. Maternal-fetal nutrition during pregnancy and lactation. University Press. Cambridge: 2010.
9. Butte NF, King JC. Energy requirements during pregnancy and lactation. *Public Health Nutr* 2005;8:1010-27.
10. Toca MDC, Tonietti M, Vecchiarelli C. Nutrición pre y posnatal: impacto a largo plazo en la salud. *Arch Arg Pediatría* 2015;113:254-9.
11. Fall CH. Fetal malnutrition and long-term outcomes. En: *Maternal and child nutrition: The first 1,000 days*. Nestle Nutr Inst Workshop Ser 2013;74:11-25. Disponible en: <http://doi:10.1159/000348384>. Fecha de última visita: 18 de Junio del 2020.
12. Estévez-LLovet M, Ferrer-Montoya R, Borrero-Mompié E, Santiesteban-Martínez I, Pizarro-Estévez T. Factores maternos asociados al crecimiento intrauterino restringido. *MULTIMED* 2011;15(2):0-0. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1537>. Fecha de última visita: 19 de Junio del 2020.
13. López González A. Sobre los factores de riesgo del bajo peso al nacer. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2020;30:195-217.
14. Espinosa MCS, Lauzurique ME, Alcázar VRH, Pacheco BLC, Lubián MDCM, Cala DC, Fumero RTÁ, Teruel BM. Atención a la salud materno-infantil en Cuba: Logros y desafíos. *Rev Panam Salud Pública* 2018;42:e27. Disponible en: <http://doi:10.26633/RPSP.2018.27>. Fecha de última visita: 20 de Junio del 2020.
15. Rodríguez VTM, Rodríguez GE, Hechavarría GM, Pérez LV. Factores de riesgo sociodemográficos relacionados con el bajo peso al nacer. *Acta Médica Centro* 2019;13:532-40.

16. Aguilar Valdés J, Romero Placeres M, Ojeda del Valle M, García Roche R, Cumbá Abreu C. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer: Municipio Boyeros, 1994-1995. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 1999;37:122-6.
17. Jordán Severo T, Oramas González R, González Cárdenas LT. Comportamiento de la mortalidad infantil en el municipio Boyeros en los últimos cinco años. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2007;23(3):0-0. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252007000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000300003&lng=es). Fecha de última visita: 20 de Junio del 2020.
18. Travieso DMM. Estado nutricional materno y su relación con el bajo peso al nacer. *Medimay* 2013;19:192-9.
19. Monagas Travieso DM, Valdés Méndez J, Agramonte Martínez M, Benavides Gamiotea TL. Bajo peso al nacer, estado nutricional materno, e hipertensión arterial durante el embarazo [Tema en Cartel]. Resúmenes del VIII Congreso Nacional de Nutrición Clínica y Metabolismo Varadero 2017 [Editor: Santana Porbén S]. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2018;28(1 Supl 1):S58.
20. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th revision edition. World Health Organization. Geneva: 2010.
21. Águila Setién S, Delgado Calzado JJ, Breto García A, Cabezas Cruz E, Santisteban Alba S. Consenso de procedimientos diagnósticos y terapéuticos en Obstetricia y Perinatología. MINSAP Ministerio de Salud Pública. República de Cuba. La Habana: 2010. Pp. 158-165.
22. Jiménez Acosta SM, Rodríguez Suárez A, Díaz Sánchez ME. Aplicación de las referencias nacionales para la evaluación antropométrica de las embarazadas en la vigilancia nutricional en Cuba. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2012;38:182-9.
23. D'Apremont I, Marshall G, Musalem C, Mariani G, Musante G, Bancalari A; *et al.*; for the NEOCOSUR Neonatal Network. Trends in perinatal practices and neonatal outcomes of very low birth weight infants during a 16-year period at NEOCOSUR centers. *J Pediatr* 2020; 225:44-50.
24. Blasco PM, Acar S, Guy S, Saxton S, Duvall S, Morgan G. Executive function in infants and toddlers born low birth weight and preterm. *J Early Intervention* 2020;42:321-37.
25. Marete I, Ekhuagere O, Bann CM, Bucher SL, Nyongesa P, Patel AB; *et al.* Regional trends in birth weight in low- and middle-income countries 2013-2018. *Reproductive Health* 2020;17:1-8.
26. Victora JD, Silveira MF, Tonial CT, Victora CG, Barros FC, Horta BL; *et al.* Prevalence, mortality and risk factors associated with very low birth weight preterm infants: An analysis of 33 years. *J Pediaatria* 2020;96:327-32.
27. Khalil A, Syngelaki A, Maiz N, Zinevich Y, Nicolaidis KH. Maternal age and adverse pregnancy outcome: A cohort study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 42:634-43.
28. Alonso Uría RM, Rodríguez Alonso B, Yanes Morales CD, Castillo Isaac E. Caracterización del neonato bajo peso hijo de madre adolescente. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2018;44:1-10.
29. Seneesh KV, Shah M. Feto-maternal outcome in teenage pregnancy- A comparative case control study. *J Preg Child Health* 2015;2(2):1000136.
30. Laopaiboon M, Lumbiganon P, Intarut N, Mori R, Ganchimeg T, Vogel JP; *et al.*; for the WHO Multicountry Survey on Maternal Newborn Health Research Network. Advanced maternal age and pregnancy outcomes: A multicountry assessment. *BJOG Brit J Obstet Gynaecol* 2014;121:49-56.

31. Abdel-Hady EG, Sabry H. Obstetric outcomes of teenagers and older mothers: Experience from Saudi Arabia. *Int J Collab Res Intern Med Public Health* 2012;4:901-9.
32. López JL, Lugones M, Mantecón SM, Pérez D, González C. Algunos factores maternos relacionados con el recién nacido bajo peso en el policlínico "Isidro de Armas". *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2010;26:264-73.
33. Acosta Jiménez SM, Rodríguez Suárez A, Díaz Sánchez ME. La obesidad en Cuba. Una mirada a su evolución en diferentes grupos poblacionales. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2013;23: 297-308.
34. Sarmiento AE, Brito ME, Sarmiento GV, Wong M. Estado nutricional materno y complicaciones del embarazo. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2010;6:175-82.
35. Duperval Maletá P, Duperval Peña K. Sobre la evolución extrauterina del recién nacido con un peso menor de 2,000 gramos. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2019;29:95-112.
36. Champion ML, Harper LM. Gestational weight gain: Update on outcomes and interventions. *Curr Diabetes Rep* 2020; 20:1-10.
37. Sun Y, Shen Z, Zhan Y, Wang Y, Ma S, Zhang S; *et al.* Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on maternal and infant complications. *BMC Pregnancy Childbirth* 2020;20:1-13.
38. Hua XG, Jiang W, Hu R, Hu CY, Huang K, Li FL, Zhang XJ. Large for gestational age and macrosomia in pregnancies without gestational diabetes mellitus. *J Maternal-Fetal Neonatal Med* 2020;33:3549-58.
39. Molina Hernández OR, Monteagudo Ruiz CL. Caracterización perinatal del recién nacido macrosómico. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2010;36:313-21.
40. McDonald SD, Han Z, Mulla S, Beyene J; for the Knowledge Synthesis Group. Overweight and obesity in mothers and risk of preterm birth and low birth weight infants: Systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2010;341:c3428. Disponible en: <http://doi:10.1136/bmj.c3428>. Fecha de última visita: 21 de Junio del 2020.
41. Wagata M, Ishikuro M, Obara T, Nagai M, Mizuno S, Nakaya N; *et al.* Low birth weight and abnormal pre-pregnancy body mass index were at higher risk for hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertension* 2020;22: 119-25.
42. Boulet SL, Platner M, Joseph NT, Campbell A, Williams R, Stanhope KK, Jamieson DJ. Hypertensive disorders of pregnancy, cesarean delivery, and severe maternal morbidity in an urban safety-net population. *Am J Epidemiol* 2020; 189:1502-11.
43. Álvarez Ponce VA, Alonso Uría RM, Ballesté López I, Muñoz Rizo M. El bajo peso al nacer y su relación con la hipertensión arterial en el embarazo. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2011;37:23-31.
44. Suárez Lugo N. Paradojas, controversias, discurso y realidad del tabaquismo en Cuba. *Rev Cubana Salud Pública* 2011; 37(1):0-0. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662011000100010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000100010). Fecha de última visita: 22 de Junio del 2020.
45. Amable OG, Roche JRF, Yzquierdo JV, Vidal OLR. Alcance del marco jurídico que sustenta el control del tabaquismo en Cuba. *Rev Cubana Salud Pública* 2020;46(2):e1398. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1398>. Fecha de última visita: 23 de Junio del 2020.

46. Lewandowska M, Więckowska B, Sztorc L, Sajdak S. Smoking and smoking cessation in the risk for fetal growth restriction and low birth weight and additive effect of maternal obesity. *J Clin Med* 2020;9(11):3504. Disponible en: <http://doi:10.3390/jcm9113504>. Fecha de última visita: 23 de Junio del 2020.
47. Dubey P, Reddy SY, Manuel S, Dwivedi AK. Maternal and neonatal characteristics and outcomes among COVID-19 infected women: An updated systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol* 2020;252:490-501.