

UNIVERSIDAD MEDICA“DR JOSE ASSEF YARA”
HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE “Dr. ANTONIO LUACES IRAOLA”
CIEGO DE AVILA

Título: Bajo peso al nacer y sus factores de riesgo en el Hospital Provincial docente de Ciego de Ávila.

Tesis en opción al título de especialista en 1er grado en
Obstetricia y Ginecología.

Autor: Dr. Alejandro Álvarez Bacaró.

2020

UNIVERSIDAD MEDICA "Dr. JOSE ASSEF YARA"
HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE "Dr. ANTONIO LUACES IRAOLA"
CIEGO DE AVILA

Título: Bajo peso al nacer y sus factores de riesgo en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila.

Tesis en opción al título de especialista en 1er grado en
Obstetricia y Ginecología.

Autor: Dr. Alejandro Álvarez Bacaró.

Especialista Primer Grado en Medicina General Integral.

Aspirante a especialista Primer Grado en Ginecología y Obstetricia.

Tutor: Dra. Ariane Dopazo Companioni.

Especialista de Primer Grado en Ginecología y Obstetricia. Profesor Instructor

2020

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles para determinar la asociación del bajo peso al nacer y sus factores de riesgo en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila, período comprendido enero 2015 a diciembre 2017. El universo 8430 puérperas se tomó como muestra 162 casos y 324 controles. Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas y se realizó en cálculo del Odd ratio para la cuantificación de riesgo. Predominaron las trabajadoras y el nivel educacional preuniversitario. Se encontraron relacionados al bajo peso al nacer, los antecedentes de abortos y parto prematuro, la anemia, las enfermedades crónicas y el bajo peso inicial de las maternas, además de la restricción del crecimiento intrauterino, la ganancia insuficiente de peso en la gestación, la preeclampsia, las alteraciones del volumen del líquido amniótico, y el embarazo múltiple; todas las cuales condicionaron un aumento importante en el riesgo de ocurrencia del niño bajo peso al nacer. Existiendo asociación estadística entre los factores de riesgos estudiados y el bajo peso al nacer

Palabras clave: Bajo peso al nacer, factores de riesgo, parto prematuro.

ÍNDICE

Contenido	Páginas
Introducción y objetivos.....	1
Marco teórico.....	5
Método.....	19
Análisis y discusión de los resultados.....	26
Conclusiones.....	39
Referencias bibliográficas.....	40
Anexos	

INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer (BPN) es en todo el mundo y grupos de poblaciones el índice más importante para determinar las posibilidades del recién nacido de sobrevivir y tener un crecimiento sano. Este se define como el peso al nacer inferior a 2500 g, independientemente de la edad gestacional. Es la consecuencia de un insuficiente mecanismo de desarrollo intrauterino fetal y, por tanto, un indicador de la salud importante, dada la cercana relación de este con la morbilidad y la mortalidad infantil. Se plantea que esta última es 40 veces mayor en los recién nacidos con bajo peso que en los de peso normal y nacidos a término, pero aumenta a 200 veces en aquellos niños con un peso menor de 1 500 g ^{1,2}.

Por otra parte, el BPN constituye una preocupación a escala mundial y es más frecuente en los países subdesarrollados. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia plantean que alrededor de 20 millones de niños en todo el orbe nacen con bajo peso, lo que equivale a 17 % de todos los nacimientos en los países en vías de desarrollo, tasa que duplica la de naciones desarrolladas. En Estados Unidos de Norteamérica se sitúa alrededor de 7 %, en el Reino Unido en 6 % y en España en 5 %, aproximadamente ³⁻⁵.

A menudo, gran parte de los datos disponibles sobre el BPN no reflejan la verdadera dimensión del problema, puesto que se necesitan enormes esfuerzos encaminados a mejorar y sistematizar esta información. Según datos de la OMS, en Latinoamérica existe una prevalencia de 9,26 % de BPN, con fluctuaciones en países dentro del área; La reducción del BPN constituye una importante contribución en las Metas de Desarrollo del Milenio para disminuir la morbi-mortalidad infantil. Según la UNICEF, la incidencia mundial de BPN alcanzó el 14 %, y en América Latina y el Caribe del 5,3% al 15%. En Perú fue del 6,9% comparable con Costa Rica, Argentina y República Dominicana ⁶⁻⁹.

Si bien 50 % de los factores de riesgo de bajo peso al nacer se ponen de manifiesto durante la etapa preconcepcional, la prevención de este problema es una prioridad a

escala mundial y constituye un poderoso instrumento para la reducción de la mortalidad infantil ^{10,11}.

El bajo peso al nacimiento impacta en gran medida sobre la mortalidad neonatal e infantil en menores de un año, particularmente en el período neonatal. Sin embargo, las consecuencias negativas del bajo peso al nacimiento no sólo radican en lo que representa para el periodo perinatal, sino que estos niños por lo general mostrarán en lo adelante múltiples problemas, tanto en la niñez como en la adolescencia y aún en la edad adulta; incluso pueden manifestarse sobre su descendencia ¹²⁻¹⁴.

Los principales factores de riesgo de BPN en Cuba son múltiples, y son los más frecuentes: el embarazo en la adolescencia, la desnutrición materna, la ganancia insuficiente de peso durante la gestación, el hábito de fumar, los antecedentes de niños con bajo peso, la anemia y la enfermedad hipertensiva gestacional ¹²⁻¹⁴.

Un factor de riesgo materno infantil se define como aquel que, directa o indirectamente contribuye a que se modifiquen el desarrollo normal del feto y el estado materno, o ambos, y su importancia radica en que según se avance en su conocimiento permite acciones preventivas eficaces, así los daños a la salud ocurrirán en menor número y consecuencia, que permitirán mejor salud y felicidad para la madre, el niño y la familia ¹²⁻¹⁴.

Los niños con bajo peso al nacer son un grupo heterogéneo que comprende tanto a aquellos con insuficiencia de su peso en relación con la edad gestacional, como a los nacidos antes del término de la gestación. Cada uno de ellos tiene diferente etiología, evolución ulterior, secuelas, morbilidad y mortalidad ¹²⁻¹⁴.

Por otro lado, se conoce que el bajo peso al nacimiento es de causa multifactorial; entre los múltiples factores asociados se han señalado las características antropométricas, nutricionales, socioculturales y demográficas de la madre; los antecedentes obstétricos y condiciones patológicas que afectan la funcionalidad y suficiencia placentaria; las alteraciones propiamente fetales; así como los problemas ambientales ¹²⁻¹⁴.

La problemática del bajo peso al nacer constituye una preocupación mundial de primera magnitud; actualmente se lucha fuertemente por reducir este fenómeno y Cuba es partícipe de este empeño. En Cuba se desarrollan numerosas intervenciones con un impacto favorable en los índices de bajo peso, los cuales se mantienen en nuestros días en niveles comparables a los de los países desarrollados ¹²⁻¹⁴.

Con la implementación del Programa de Reducción del Bajo Peso al Nacer y el Programa del Médico y la Enfermera de la Familia, el índice de BPN comenzó a descender paulatinamente en Cuba desde la década de los 60 hasta la actualidad, lo cual ubica al país entre los 5 grupos de países con parámetros más bajos en el planeta. A pesar de que en el 2014 tuvo un índice de 5,3 %, se plantea que no deja de ser un problema de salud ^{13, 15,16}.

Actualmente en la provincia de Holguín, según los datos estadísticos del año 2015 se han reducido los BPN a 614 casos (6,4%); sin embargo, en el año 2016 se logró un descenso paulatino hasta los 527 (4,7%) ¹⁷. En el 2015 hubo en Santiago de Cuba, un índice de 4,6 %; cifra que ascendió en el 2016, para 6,9 %, es decir, por encima de la media nacional y provincial, por lo que esta situación constituyó el principal problema de salud en el Programa Materno Infantil ¹⁸.

En el municipio de Ciego de Ávila, se detectó al término del año 2014 y a inicios del 2015 un incremento en la tasa de mortalidad infantil en estrecha relación con el bajo peso al nacer. En un análisis realizado en este periodo se nota que la tasa de mortalidad infantil se encuentra en ascenso al igual que el índice de bajo peso al nacer: de una tasa de 9,4 por cada 1 000 nacidos vivos, e índice de bajo peso de 4,7 % en el 2014 hasta una tasa de 10,1 por cada 1 000 nacidos vivos e índice de 7,1 % al inicio del año 2015 ¹⁹.

En la búsqueda de alternativas eficaces que contribuyan a disminuir la tasa de mortalidad infantil y mejorar la calidad de vida, mundialmente se promueven las investigaciones en esta materia buscando reconocer y controlar los factores relacionados con el bajo peso al nacer. Estos estudios aportan elementos

importantes para realizar una valoración más exacta de las particularidades de la madre y su producto.

Teniendo en cuenta el significativo efecto del bajo peso al nacer en la morbilidad y mortalidad perinatales, con su consecuente repercusión social, el autor realizó el presente estudio en el Hospital Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila. Planteando como:

Problema de investigación: ¿Cuál sería la asociación del bajo peso al nacer y sus factores de riesgo en el Hospital Provincial Docente de Ciego de Ávila; período comprendido enero 2015 a diciembre 2017?

Hipótesis de investigación: La identificación de factores de riesgo en mujeres puérperas y el análisis de los mismos en función del tiempo, pudiera evidenciar su acción desencadenante en obtener como producto recién nacidos bajo peso en el Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

OBJETIVOS

Objetivo General: Determinar la asociación del bajo peso al nacer y sus factores de riesgo en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila, período comprendido enero 2015 a diciembre 2017.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar algunas variables sociodemográficas en las puérperas con recién nacidos bajos peso.
- Evaluar la posible asociación entre los diferentes factores de riesgo prenatal y la presencia de recién nacidos bajo peso.
- Calcular la razón de disparidad de variables prenatal entre recién nacidos bajo peso y con peso adecuado.

MARCO TEÓRICO

El bajo peso al nacer (BPN) es un elemento de suma importancia en el estado de salud de la población si tenemos en cuenta su marcada influencia en la mortalidad infantil, así como en la supervivencia y desarrollo de la infancia. El American College of Obstetricians and Gynecologists al igual que otros autores, sugiere que el término pretérmino debe aplicarse a recién nacidos cuyo peso esté comprendido entre 1 000 y 2 500 gramos (grs) con edad gestacional inferior a 37 semanas (sem) y que el término bajo peso a término debe aplicarse a todo recién nacido con edad gestacional de 37 semanas o más y peso inferior a 2500 gramos ²⁰⁻²².

El peso fetal puede ser catalogado de distintas maneras ²³⁻²⁵:

- Según su edad gestacional o en rango adecuado para su edad gestacional 10-90 percentil,
- Pequeño para edad gestacional, menor del 10 percentil y
- Grande para edad gestacional, mayor del 90 percentil.

Tomando en cuenta solamente el peso del neonato al nacer:

- Bajo peso al nacer: 1501- 2499g
- Muy bajo peso al nacer: 1001-1500g o Extremadamente muy bajo peso al nacer: 1501-1000g
- Macrosomía fetal: >4000g ²⁵.
- Peso adecuado al nacer: 2500- 3999g.

El bajo peso al nacer puede dividirse en dos grandes grupos:

- Bajo peso al nacer secundario a nacimiento pretérmino
- Bajo peso al nacer secundario a restricción del crecimiento intrauterino ²⁶.

Bajo peso al nacer secundario a nacimiento pretérmino: El nacimiento pretérmino es aquel que se da antes de las 38 semanas de gestación, según la Academia Americana de Pediatría, y de 37 semanas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ²⁷. Estas dos características del recién nacido se pueden asociar a distintos factores:

- Clase social baja

- Analfabetismo
- Madre soltera
- Jornadas de trabajo largas
- Viajes largos
- Edad materna: < 18 años y > 40 años
- Talla materna baja: <150 centímetros
- Fumadora durante la gestación
- Drogadicción
- Falta de control prenatal
- Antecedentes de parto prematuro previo
- Parto prematuro
- Ruptura prematura de membranas
- Incompetencia cervical
- Bajo peso preconcepcional y baja ganancia de peso gestacional
- Embarazo múltiple ^{26,27}.

Bajo peso al nacer secundario a restricción del crecimiento intrauterino: Se entiende como restricción del crecimiento intrauterino a un feto cuyo peso está por debajo del percentil 10 para su edad gestacional ²⁸. Las causas maternas de restricción del crecimiento intrauterino son:

- Hipertensión crónica y gestacional
- Enfermedad cardíaca cianógena
- Diabetes
- Hemoglobinopatías
- Enfermedades autoinmunes
- Malnutrición proteica calórica
- Tabaquismo
- Abuso de sustancias
- Malformaciones uterinas
- Trombofilias
- Exposición prolongada a altitudes
- Gestación múltiple ²⁶.

Según los estimados de UNICEF y la Organización Mundial de la Salud en los niños con bajo peso al nacer secundario a prematuridad hay un aumento en la morbilidad y mortalidad neonatal, mientras que en los niños con bajo peso secundario a restricción del crecimiento, hay un retardo en el crecimiento y desarrollo del niño y un aumento en la incidencia de enfermedades en la edad adulta: diabetes tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades cardíacas y en el caso de las niñas un factor de riesgo más para tener bebés con bajo peso ²⁶.

En relación con los factores de riesgo de BPN identificados con mayor frecuencia en estudios realizados ²⁷⁻²⁹, debemos considerar:

Estado nutricional pre gestacional y ganancia de peso durante el embarazo: El estado nutricional materno antes de la gestación o durante ésta constituye un determinante crítico de los resultados del embarazo para la madre y el niño. En un meta-análisis de investigaciones sobre determinantes del bajo peso al nacer se encontró que los factores nutricionales de la madre (peso y talla pregestacional, ingestión de energía e incremento limitado de peso durante el embarazo) son las principales determinantes del retraso del crecimiento intrauterino en países en desarrollo ²⁷⁻²⁹.

El peso al nacer es mayor cuanto más altos son el peso materno, la talla y el índice de masa corporal (IMC) previo a la gestación, siendo más bajo en las mujeres con IMC menor de 19 (delgadez) ²⁷⁻²⁹.

El estado nutricional materno pregestacional: se expresa según el índice de masa corporal (IMC) pre embarazo, por lo que se ha definido el mismo de la siguiente manera ²⁷⁻²⁹:

- Bajo peso materno: IMC <18,8
- Peso adecuado: IMC 18,9-25.6.
- Sobrepeso: IMC: 25.7-28.6
- Obesidad: IMC: >28.6
- Obesidad mórbida: IMC: >35

Los pesos bajos se clasifican en grados del I al IV, los que implican la probabilidad de mayor riesgo de malnutrición. Se considerarán en riesgo nutricional las mujeres que al inicio del embarazo tengan un peso para la talla inferior al valor del grado II. El

criterio en el caso del bajo peso según el IMC (20,7 a 19,8) corresponde al grado II de "peso bajo" de las normas cubanas de peso para la talla ²⁷⁻²⁹.

Con el objetivo de promover la adecuada nutrición y disminución de los riesgos fetales, el Instituto Americano de Medicina en el año 1990 estableció una tabla de ganancia total de peso durante el embarazo para cada tipo de madre ²⁷⁻²⁹:

- Bajo peso materno: ganancia total de 12,5-18kg (28-40lb), lo que se traduce en una ganancia de al menos 0,5kg/semana, durante el segundo y tercer trimestre del embarazo.
- Peso adecuado: ganancia total de 11,5-16kg o 0.4 kg/semana
- Sobrepeso y obesidad: 7-11.5kg o 0,3kg/semana ²⁷⁻²⁹.

Edad materna: La edad materna inferior a los 18 años incrementa los riesgos de la salud en la madre y el niño; pues no se ha concretado la necesaria maduración biopsicosocial ^{30,31}.

Según investigaciones realizadas en el país y criterios de expertos, la realización del primer coito se sitúa por debajo de los 18 años. Aunque la proporción de partos en las adolescentes se ha reducido en algo más del 1 % anual entre 1985 y 2006, y las tasas de aborto en este grupo para igual período, disminuyeron en el 35 %, consideramos necesario enfatizar las acciones educativas desde las edades más tempranas para continuar reduciendo los embarazos no deseados en este período de la vida ^{30,31}.

A la adolescencia se asocian otros factores sociales que repercuten en el BPN, como el embarazo no deseado, la madre soltera, el bajo nivel educacional, y el momento de la gestación en que se realiza la captación ^{30,31}.

Existe una probabilidad tres veces mayor de tener un hijo BPN si el número de controles gestacionales es inferior a 3. A diferencia de lo observado en otros países de la región, la mayoría de nuestras adolescentes están escolarizadas, más del 90 % de los embarazos son captados en el 1er. trimestre, y se reciben como promedio 12 consultas prenatales; pero se observa una tendencia a reducir la participación de las y los adolescentes en el total de matrimonios y a incrementarse en el total de divorcios ^{30,31}.

En Cuba, el estudio realizado en un centro provincial de higiene y epidemiología publicado en el año 2000, sobre la relación de la edad materna y el bajo peso al nacer, se encontró que las madres de menos de 20 años presentaron el mayor índice de bajo peso al nacer con un Chi cuadrado de 11,36 y una significancia estadística $p=0.0099$ ³².

Factores socio económicos y escolaridad materna: En Madrid un estudio publicado en el año 2002, reportó el hecho de no estar casada como factor de riesgo para bajo peso que puede desembocar en una deficiente situación económica de la madre, con un OR=1,7, una significancia estadística $p<0,05$ y un coeficiente de confiabilidad en el rango de 1.1-2.7 ³³.

En un estudio realizado en Perú, en un hospital del segundo nivel y publicado en el año 2001, mostró que la mayoría de la población estudiada poseía estudios de primaria (41.6%), mientras que un 12% presentó analfabetismo, lo que puede influir en que alrededor del 60% de las madres presentaron controles prenatales irregulares ³⁴.

En análisis de multinivel que compara las características individuales y socioeconómicas de los nacimientos ocurridos en Massachusetts durante 1989-1991 publicado en el 2005, muestra que hay una alta relación de bajo peso en aquellos padres (madres y padres) con una educación de High School (diversificado) o menos reportando diferencias de peso de 60-80 gramos, mientras que en aquellos con una educación universitaria o superior fue menor, y en aquellos que no reportaron su escolaridad, se encontró diferencias de peso de hasta 96 gramos ³⁵.

Hábito de fumar: Este factor influye tanto en el parto pretérmino como en el crecimiento intrauterino retardado. Se ha demostrado que los hijos de las mujeres fumadoras pesan al nacer un promedio de 200 a 300 g menos que los descendientes de mujeres no fumadoras. Las madres fumadoras tienen dos veces más probabilidades de tener un recién nacido bajo peso. Los productos tóxicos del cigarrillo acarrear deterioro del lecho vascular y alteración circulatoria, lo que atenta contra la oxigenación y nutrición fetal ³⁶.

En dos centros hospitalarios españoles, en un estudio de casos y controles, publicado en el año 2002, se encontró que el tabaquismo es el principal factor de

riesgo para bajo peso que se puede prevenir, con un OR=1,6, una significancia estadística $p<0.01$ y un índice de confiabilidad en el rango de 1,1-2,4 ³³.

Consumo de bebidas alcohólicas: Aunque menos conocido, no por ello deja de ser un importante factor de riesgo de BPN. El alcohol y sus metabolitos atraviesan la placenta y actúan sobre el feto produciendo en el 85 % de los casos deficiencias del crecimiento pre y postnatal que no solo explican el recién nacido con peso inferior a la edad gestacional, sino también la pobre respuesta a la intervención nutricional durante toda la infancia ³⁶.

Antecedentes de niños con BPN: Varios estudios demuestran que este factor aumenta entre 5 y 7 veces el riesgo de volver a tener un recién nacido igual ³⁷.

En dos centros hospitalarios españoles, en un estudio de casos y controles, publicado en el año 2002, se encontró que el antecedente de bajo peso al nacer previo es uno de los principales factores de riesgo en el bajo peso actual con un OR=4,2 y una significancia estadística de $p<0,01$ y un índice de confiabilidad en el rango de 2 a 8,9, a su vez encuentran relación del bajo peso actual con el antecedente de que la madre fue de bajo peso al nacer, por lo que muestran que la ausencia de este antecedente actúa como factor protector, con un OR=0,2, una significancia estadística de $p<0,001$ y un índice de confiabilidad en el rango de 0,1 a 0,3 ³³.

Acortamiento del período intergenésico y multiparidad: Durante el embarazo y la lactancia la madre disminuye sus recursos biológicos y nutritivos, necesitando un tiempo para recuperarse y prepararse para otro embarazo. Esto explica, la alta frecuencia de BPN cuando el tiempo que media entre uno y otro embarazo es corto. Estudios realizados en EE.UU. señalan que los hijos espaciados adecuadamente tienen mayor peso que los nacidos con intervalo corto y plantean un período mínimo de seguridad de tres años ocurrencia de tres partos o más también eleva el riesgo de tener un recién nacido bajo peso ³⁷.

Embarazos gemelares: El embarazo gemelar es el responsable de más del 10 % de los nacidos pretérminos. No resulta difícil comprender que la nutrición de dos seres en el claustro materno requiere el doble de condiciones en relación con el embarazo

único y que aquello a su vez está relacionado con el desencadenamiento temprano del parto a través de 3 vías fundamentales ^{38,39}:

a) El embarazo gemelar alcanza distensiones uterinas precoces excesivas en relación con la altura correspondiente al término del embarazo. La hiperdistensión uterina puede activar el sistema presor uterino y poner en marcha la contractilidad y el parto.

b) Como resultado de la combinación de presentación de ambos fetos, ocurren distocias de presentación, aumentando el diámetro transversal del útero y su irritabilidad, lo que explicaría el incremento de parto prematuro en los gemelares.

c) La competencia de la inserción placentaria, extendida a zonas bajas, buscando mayor nutrición para ambos fetos conllevaría a su desprendimiento, y desencadenamiento prematuro del parto. ^{38,39}.

En estudio cubano de casos y controles publicado en el año 2000, utilizando un 95% de confiabilidad, concluyó que hay un riesgo relativo de 2 de bajo peso al nacer si es el primer nacimiento, de 1,8 si es el primer embarazo, de 4.9 si hay historia de 2 o más abortos previos, de 6.9 si hay antecedentes de uno o más niños con bajo peso previo, de 3,21 si hay hipertensión crónica, lo que evidencia la relación entre las diversas situaciones maternas y el bajo peso al nacer ⁴⁰.

Incompetencia ístmico-cervical y riesgo de parto pretérmino: la presencia de modificaciones cervicales como uno de los signos que anuncia el trabajo de parto pretérmino es un factor de riesgo del BPN, encontrándose frecuentemente asociado a otros elementos. Este y el resto de los factores de riesgo de parto antes de las 37 semanas debe ser identificado desde las primeras consultas prenatales y la gestante ingresada en el domicilio o en el hogar materno hasta su modificación. Hay que tener presente los signos de alarma del parto pretérmino. Se debe instruir a las gestantes en el conocimiento del patrón contráctil normal y entrenarlas en la autodetección de sus alteraciones ³⁸⁻⁴⁰.

Infección cérvico-vaginal: Este factor ha ganado protagonismo en la última década. Múltiples estudios realizados han demostrado que la vaginosis bacteriana, las infecciones comunes del tracto reproductor y la respuesta inflamatoria que estas desencadenan se asocian con parto pretérmino y BPN ³⁸⁻⁴⁰.

Estudios descriptivos, observacionales y de intervención asociación de infección materna por *Chlamydia trachomatis*, *Estreptococo del grupo B*, *Gardnerella* y *Trichomona vaginalis*, con partos pretérminos ³⁸⁻⁴⁰.

Más de la mitad de los nacimientos con bajo peso en las mujeres sujetas a esos estudios, fueron atribuibles a la presencia de una o más infecciones identificadas en el tractus urogenital muestran la asociación de infección materna por *Chlamydia trachomatis*, *Estreptococo del grupo B*, *Gardnerella* y *Trichomona vaginalis*, con partos pretérminos. Más de la mitad de los nacimientos con bajo peso en las mujeres sujetas a esos estudios, fueron atribuibles a la presencia de una o más infecciones identificadas en el tractus urogenital, Se calcula que el 22 % de todos los BPN se deben a vaginosis bacterianas y que el 44 % de las roturas prematuras de membranas (RPM) son consecuencia de vaginosis bacteriana ³⁸⁻⁴⁰.

El riesgo se incrementa más cuando se identifican dos o más agentes infecciosos, siendo significativamente mayor en las adolescentes ³⁸⁻⁴⁰.

Se ha demostrado que estos gérmenes son capaces de ascender desde el cérvix y colonizar las membranas ovulares a través del orificio cervical interno, aún con membranas íntegras. Se plantean mecanismos tanto bioquímicos como celulares para explicar la asociación infección-parto pretérmino, destacándose la liberación de interleucinas que inducen la formación de prostaglandinas, colagenasas, elastasas y proteasas leucocitarias y bacterianas que debilitan las membranas y predisponen la RPM ante aumentos de presión (contracciones uterinas) ⁴¹.

El líquido amniótico (LA): Desempeña un importante papel en el crecimiento y desarrollo fetal. Las alteraciones del volumen del mismo pueden interferir directamente en el desarrollo fetal causando anomalías estructurales como la hipoplasia pulmonar, pueden ser un signo indirecto de un defecto del tubo neural o de anomalías gastrointestinales o de un trastorno fetal como la hipoxia ⁴¹.

El LA rodea y protege el feto dentro de la cavidad uterina, proporcionándole un soporte frente a la constricción del útero grávido, permitiendo sus movimientos y crecimiento protegiéndolo de posibles traumas externos, siendo necesario para el desarrollo y la maduración de los pulmones fetales, el desarrollo normal de los miembros (a permitir movimientos de extensión y flexión previendo la contractura de

las articulaciones), mantenerla temperatura corporal del feto y contribuye a mantener la homeostasis fetal de líquidos y electrolitos ⁴¹.

Durante el segundo trimestre incrementa 10ml diario, alcanza 500ml a las 20 semanas, aumenta hasta 1000ml a las 34 semanas y disminuye 800-900ml al término del embarazo. Si aumenta entre 1500-2000ml hay exceso de líquido y por encima de dos litros se designa como polihidramnios o hidramnios y puede ser agudo o crónico. El embarazo con poli hidramnios constituye un riesgo tanto para la madre (distocia en el parto, cesáreas, sangramiento posparto) como para el feto (parto pre término, crecimiento intrauterino retardado, rotura prematura de membranas, prolapso del cordón, presentaciones anómalas, hematoma retro placentario, malformaciones y muertes ⁴¹.

Anemia: Esta complicación no obstétrica del embarazo se ha asociado en varios estudios a prematuridad y bajo peso neonatal. Por consiguiente, la evaluación hematológica y sus variaciones representan una parte importante de la atención prenatal ³⁹⁻⁴¹.

Las anemias nutricionales son las más frecuentes en el embarazo, entre ellas la ferropénica representa aproximadamente el 75 % de todas las diagnosticadas y se debe fundamentalmente al incremento en la utilización de hierro (Fe) ³⁹⁻⁴¹.

En el retardo del crecimiento fetal (hipotrofia o distrofia prenatal): se produce un déficit general de crecimiento corporal durante la vida intrauterina. El peso de estos niños es inferior al que le correspondería para su edad gestacional. Se define como Restricción de Crecimiento Fetal (RCF), la condición por la cual un feto no expresa su potencialidad genética de crecimiento. En términos operativos, existe consenso en incluir como grupo estudio a todos aquellos fetos cuyo percentil de crecimiento sea menor a 10, sub clasificándolos en diferentes categorías según su fisiopatología y severidad ⁴²⁻⁴⁵.

El crecimiento fetal anormal durante la gestación ha sido asociado a mayor morbimortalidad perinatal, causada como consecuencia directa de los cambios fisiopatológicos que determinan esta condición, así como la prematuridad asociada a su manejo. Un adecuado diagnóstico y vigilancia antenatal son fundamentales para disminuir su impacto perinatal a mediano y largo plazo ⁴²⁻⁴⁵.

La determinación precoz de la edad gestacional, la atención al aumento de peso materno y las mediciones cuidadosas de la altura uterina durante todo el embarazo pueden servir en muchos casos para identificar un crecimiento fetal anormal en mujeres sin factores de riesgo. La identificación de factores de riesgo, que incluyen un recién nacido previo con retardo del crecimiento, debe plantear la posibilidad de un retardo del crecimiento durante el embarazo actual ⁴²⁻⁴⁵.

Hipertensión durante el embarazo: La hipertensión es un problema frecuente durante el embarazo, clasificándose en 4 formas ⁴⁶:

- Hipertensión crónica: Se define como una presión arterial de 140/90 mm Hg antes del embarazo o antes de las 20^a semana de gestación. Se puede clasificar como esencial en el 90% y secundaria en el 10% de los casos en los que se presente. Cerca del 20 – 25% de mujeres embarazadas con hipertensión crónica llegan a desarrollar preeclampsia ⁴⁷.
- Preeclampsia-eclampsia: Se entiende Preeclampsia como la hipertensión asociada a proteinuria mayor de 0,3g/L en la orina de 24 horas o 1g/L en una muestra al azar, edema generalizado, mientras que eclampsia es la asociación de convulsiones a una paciente con preeclampsia ⁴⁸.
- Hipertensión gestacional: Se define como una presión sistólica de: 110 mm Hg en una toma aislada o una presión diastólica de: 90mm Hg en dos tomas diferentes con un intervalo de 4 horas ⁴⁸.
- Preeclampsia súper impuesta a hipertensión crónica.

En estudio realizado en La Habana publicado en el año 2003, relacionó la hipertensión durante la gestación y el bajo peso al nacer, encontró que la frecuencia de bajo peso en el grupo de madres preeclámpticas fue del 23,9% y la restricción del crecimiento intrauterino apareció en el 14,7% de las pacientes con hipertensión. En las pacientes con hipertensión crónica el bajo peso al nacer presentó una frecuencia de 19,8% y la restricción del crecimiento intrauterino 12,4%, datos comparados con el grupo de madres control, no hipertensas, donde se encontró una frecuencia de bajo peso de 9,31%, una frecuencia de parto pretérmino de 6,59% y una restricción del crecimiento intrauterino de 5,25%. Al relacionar la hipertensión con el efecto sobre el embarazo se encontró que se tiene un riesgo relativo de 2,27, 95% de

confiabilidad, un intervalo de confianza entre 1,51-3,41 y una $p= 0,00$ para bajo peso al nacer, un riesgo relativo de 1,83, con 95% de confiabilidad y un intervalo de confianza entre 1,08-3,07 y una $p= 0,01$ para parto pretérmino y por último un riesgo relativo de 2,24, 95% de confiabilidad y un intervalo de confianza entre 1,37-3,70 con $p=0,00$ para restricción del crecimiento intrauterino, lo que indica que si asociación entre la hipertensión y el bajo peso al nacer secundario ⁴⁹.

El crecimiento y desarrollo con el resultado de la interacción de factores genéticos aportados por la herencia y las condiciones del medio ambiente en que vive el individuo varían, si las condiciones del medio ambiente en que vivimos son favorables el potencial genético podrá expresarse en forma completa ⁵⁰.

El crecimiento y desarrollo del niño constituye además excelentes indicadores de salud, podemos así ver como ante una variación positiva de salud y nutrición mejoran los parámetros de crecimiento físico de los niños ⁵⁰.

Una gran incertidumbre se centra con relación al desarrollo posterior de estos niños, Psiquiatras y psicólogos infantiles, en numerosos estudios realizados, han reportado cifras tan alarmantes como un 60% de prematuros con daño cerebral de mayor o menor intensidad, por lo que cada día se centra más la atención sobre las posibilidades de la profilaxis del parto pretérmino ⁵¹.

Cuando se analizan las causas de mortalidad perinatal en diferentes países, las complicaciones que en el período neonatal precoz afectan al prematuro hacen que éstos engrosen el número de fallecidos, dado que las dos terceras partes de las muertes neonatales ocurren en dichos recién nacidos. Se ha hecho evidente en los últimos años, en los servicios de prematuros, que el problema de los mismos puede solucionarse cuantitativamente sólo dentro de límites realmente estrechos. Por tanto, el médico de familia debe anticiparse y reconocer aquellas condiciones prenatales que con frecuencia influyen tanto en el inicio del parto pretérmino como en la supervivencia y desarrollo de los recién nacidos ⁵¹.

Con el continuo perfeccionamiento de la atención de los niños pretérminos se han desarrollado otras definiciones. Así, el Colaboration Group on Antenatal Steroid Therapy informó que la gran preponderancia de morbi-mortalidad severa por el parto pretérmino se encuentra por debajo de las 34 semanas. En fin, que la definición

universalmente aceptada de parto pretérmino ha sido actualmente hallada inadecuada, al menos para propósitos clínicos y, como señala Lee, esta definición internacional de parto pretérmino debe examinarse y revisarse críticamente, ya que los factores que determinan la terminación del embarazo son diferentes de los que gobiernan la ganancia de peso intra útero. Los neonatos con bajo peso al nacer y especialmente con peso inferior a 1000 gramos, determinan el 60 % de la mortalidad neonatal y aproximadamente el 4 % de la mortalidad infantil, de los que sobreviven, entre un 13 y un 24 % padecen trastornos neurológicos y entre un 6 y un 13 % déficit intelectual ⁵².

El peso al nacer es el resultado de la interacción de diferentes factores, ya sean socioeconómicos entre los que cuentan la paridad, escolaridad, ocupación, hábitos tóxicos y existencia de problemas económicos, entre otros; como clínico-biológicos, que pueden ser dependientes de la madre y/o del feto. Dependen de la madre la edad, algunas patologías asociadas a la gestación, valoración ponderal y ganancia de peso, por solo mencionar algunos de ellos; asociados con el producto tenemos las aberraciones genéticas, la gestación múltiple, los abortos repetidos entre otros ⁵².

Sin embargo, debemos recordar que un gran número de los recién nacidos llamados prematuros no lo son en realidad, sino que son niños producto de una duración normal del embarazo, pero cuyo peso es inferior a los 2 500 g; estos últimos constituyen alrededor de 30 a 40 % de los llamados prematuros, cifra esta superior en países subdesarrollados. Se trata de verdaderos distróficos prenatales, aunque se señala que también existen recién nacidos que, habiendo nacido antes del término, tienen un peso inferior al correspondiente a su edad gestacional y que constituyen verdaderos pretérmino distróficos ⁵².

Según otros autores a definición del peso no es satisfactoria, dado que no considera otros factores que puedan estar relacionados con la madurez fetal, ya que, aunque el peso es un índice objetivo y práctico de madurez, está influido por varios factores que pueden explicarnos la aparición del parto pretérmino, y si bien no siempre se observan durante la gestación, son causa de éste ⁵¹.

Al mejorar los cuidados prenatales se favorece el crecimiento y desarrollos normales del niño, sobre todo cuando la madre es saludable o cuando se eliminan deficiencias maternas, corrigiendo aquéllas susceptibles de tratamiento. Los patrones de cuidados prenatales evolucionan de manera constante y no pueden ser iguales para todas las gestantes ⁵³.

Considerando todo lo antes expuesto, no nos caben dudas de que el desarrollo socioeconómico más que una causa, puede ser una consecuencia del peso al nacimiento, y se propone entonces lo que hemos dado en llamar la fisiopatología biosocial del subdesarrollo; por tanto, disminuir el índice de bajo peso al nacer significará mejorar la supervivencia y el desarrollo infantil, la calidad de vida de la infancia y de las futuras generaciones.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles para determinar la asociación del bajo peso al nacer y sus factores de riesgo en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila, período comprendido enero 2015 a diciembre 2017.

Universo y muestra.

El universo 8430 puérperas de las cuales se seleccionó una muestra que quedó constituida por 162 casos y 324 controles, cuyo producto de la concepción nació en el Hospital provincial docente de Ciego de Ávila, durante el periodo de estudio enmarcado y cumplieron los criterios de inclusión seleccionados para la investigación.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que tuvieron recién nacidos vivos de menos de 2500g de peso en el Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola”.

Criterios de exclusión:

- Todas las pacientes que se les realizó interrupción de causa genética en el Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.
- Pacientes con historias clínicas con datos incompletos

Diseño general del estudio

La fuente de recolección de la información se realizó a través de la recopilación de datos de las historias clínicas de las pacientes ubicadas en el departamento de estadística de la institución de estudio. Para la recolección de los datos se utilizó una planilla elaborada a los efectos, donde se medían las variables sociobiológicas que influyeron en el bajo peso al nacer. Se consideró como variable dependiente la existencia de recién nacidos con bajo peso y normopeso y como variables independientes las siguientes: edad y escolaridad materna, ocupación, peso del recién nacido, antecedentes obstétricos de parto prematuro y de abortos, peso y talla

materna, ganancia de peso durante el embarazo, anemia, hábitos tóxicos, enfermedades crónicas, infecciones, embarazo múltiple, alteraciones del líquido amniótico, enfermedades del útero, placenta previa, preeclampsia, y retardo del crecimiento intrauterino (RCIU).

Este esquema analítico se inicia a partir de un grupo, denominado "casos", constituido por un grupo de sujetos (u otras entidades) caracterizados por presentar el desenlace, enfermedad o variable dependiente que se desea estudiar. Se entiende que el carácter probatorio de esta condición debe ser de la máxima rigurosidad, utilizándose para tales efectos, diferentes métodos diagnósticos, que pueden ir desde mediciones de cierta simplicidad (peso, talla, presión arterial), hasta sofisticados exámenes o pruebas diagnósticas.

El sujeto "caso" puede ser un individuo portador de una enfermedad o incluso una persona que haya fallecido por tal condición. Entre estos sujetos "casos" el investigador explora el antecedente de presencia (o exposición) en el pasado a una o más variables relacionadas con la variable dependiente en estudio.

Este diseño busca determinar la frecuencia de exposición a la(s) variable(s) independiente(s) entre individuos afectados, la que se comparará con similar frecuencia entre un grupo de individuos libres de la presencia de enfermedad, grupo que denominaremos "controles".

Las pacientes escogidas para el estudio fueron denominadas "casos", estas serán pareados con los sujetos "control" dos por cada caso (relación 1:2), pareados por pertenecer a la misma área de salud.

Los grupos casos y controles serán tomados del departamento de registro de información de la sala de parto del Hospital Provincial Docente de Ciego de Ávila.

Definición de caso: Puérperas que aportaron igual cantidad de recién nacidos con peso inferior a 2 500 g, independiente de la edad gestacional.

Definición de controles: Madres cuyo producto de la concepción tuvo un peso normal en igual período (2 500 g o más).

Métodos del nivel empírico:

Estudio de casos y controles: Para determinar la relación existente entre algunas variables clínico-epidemiológicas y la aparición de bajo peso al nacer en las pacientes en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila.

Análisis documental: Revisión de historias clínicas y registros oficiales de la sala de parto de la institución de estudio.

En correspondencia al problema de investigación que se pretende generalizar, a continuación, se estructuró la presente investigación desde una perspectiva cuantitativa. Se procesaron estadísticamente los datos obtenidos buscando generalizar la información que describe las manifestaciones del recién nacido bajo peso. Por último, se procedió al análisis de los resultados dando salida a los objetivos a través de las conclusiones.

Definición operacional de las variables.

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	Medidas de tendencia central y de dispersión	Según años cumplidos.	Media y desviación estándar
Escolaridad	Cualitativa ordinal	Primaria Secundaria Preuniversitario Universitario	Según grado de escolaridad vencido	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Ocupación	Cualitativa ordinal	Ama de casa Estudiante Trabajadora	Según labor que desarrolla.	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Antecedentes de Parto prematuro	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Historia personal de parto antes del término.	Número y porcentaje según grupos

				de pertenencia
Antecedente de abortos	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Historia personal de expulsión del producto de la concepción	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Materna bajo peso	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según el Índice de masa corporal (IMC) a la captación del embarazo, donde deficiente: <18,8 kg Adecuado: 18,9-25,6 kg sobrepeso: 25,7-28.6 kg Obesa: >28.6 kg	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Baja talla materna	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según talla en centímetros a la captación inferior o superior a 150.	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Ganancia insuficiente de peso en la gestación	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según el peso adquirido durante el embarazo, < 8 kg, según clasificación cubana peso-talla de Berdasco ⁵⁴ .	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Anemia	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Cifras baja de Hemoglobina que indican anemia durante el	Número y porcentaje según grupos de pertenencia

			embarazo.	
Hábitos tóxicos	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Exposición al tabaco y/o al alcohol.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Enfermedades crónicas	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Padecer de afecciones crónicas o haberlas adquirido en la gestación actual. (Hipertensión arterial, Asma bronquial, Cardiopatías y Diabetes mellitus o gestacional)	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Infecciones	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Presencia de gérmenes respiratorios, urinarios y vaginales de cualquier etiología.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Embarazo múltiple	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Presencia de más de un feto.	Número y por ciento según grupos de pertenencia
Alteraciones del volumen del líquido amniótico (Polihidramnios u Oligoamnios)	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Cuando existe exceso o escasez de líquido.	Número y por ciento según grupos de pertenencia

Afecciones del útero	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Enfermedad uterina de cualquier etiología	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Placenta previa	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Presentación baja de la placenta	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Preclampsia	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Enfermedad sistémica con hipertensión asociada.	Número y porcentaje según grupos de pertenencia
Retardo del crecimiento intrauterino (RCIU)	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Feto con un peso estimado por debajo del décimo percentil para la edad gestacional.	Número y porcentaje según grupos de pertenencia

Plan de análisis de los resultados:

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentajes. Para el análisis de las variables demográficas se utilizó estadística descriptiva de cálculo porcentual.

Para describir la relación entre la presencia bajo peso al nacer y sus agentes causales, se realizó una tabla de contingencia de todos los factores de riesgo que incidieron o no en la aparición de la patología estudiada. Para el análisis de los datos se utilizó el programa Statistic, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación de $p \leq 0,05$. Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas y se realizó en cálculo del Odd ratio para la cuantificación de riesgo.

Aspectos Éticos

Para la realización de este estudio se tuvo en cuenta los principios éticos que rigen las investigaciones biomédicas (Declaración de Helsinki) y que se aplican en nuestro país (Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Tabla 1. Distribución de las puérperas con la presencia de recién nacido bajo peso y nivel de escolaridad según grupo estudio en el Hospital Provincial Docente “Antonio

Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, en el período comprendido de enero de 2015 a diciembre de 2017

Escolaridad	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	no.	%	no.	%	no.	%
Primaria	7	4,3	5	1,5	12	2,5
Secundaria básica	46	28,2	81	24,8	127	26,0
Preuniversitario	65	39,9	144	44,2	209	42,7
Universitario	45	27,6	96	29,4	141	28,8
Total	163	100,0	326	100,0	489	100,0

Fuente: historia clínica

La tabla 1 muestra la distribución de las puérperas con la presencia de recién nacido bajo peso y nivel de escolaridad según grupo estudio en el Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, en el período comprendido de enero de 2015 a diciembre de 2017. Se pudo observar que el nivel de escolaridad preuniversitario resultó el más frecuente con 209 mujeres que representaron el 42,7% del total, seguida por las universitarias y las de nivel secundario con 141 y 127 respectivamente representando el 28,8% y el 26,0%.

En estudio realizado en Guatemala, se reporta que según el nivel de educación de la madre el porcentaje más alto de bajo peso al nacer fue en hijos de madres sin educación o con escolaridad primaria, 23,2% ⁵⁵.

Por otra parte en análisis de multinivel que compara las características individuales y socioeconómicas de los nacimientos ocurridos en Massachusetts, muestra que hay una alta relación de bajo peso en aquellos padres (madres y padres) con una educación de High School (diversificado) o menos reportando diferencias de peso de 60-80 gramos, mientras que en aquellos con una educación universitaria o superior fue menor, y en aquellos que no reportaron su escolaridad, se encontró diferencias de peso de hasta 96 gramos ³⁵.

En Uruguay fue publicada, investigación donde se encontró que el nivel académico materno es importante y estaba relacionado directamente con el bajo peso al nacer, determinando que si la madre posee un nivel educativo universitario puede disminuir en 2 puntos porcentuales el riesgo de tener un hijo con bajo peso al nacer, relacionándolo con la capacidad de acceso a un nivel de riqueza más alto ⁵⁶.

Tabla 2. Nivel ocupacional.

Nivel Ocupacional	Grupos de estudio				Total	
	Casos		Controles			
	no.	%	no.	%	no.	%
Trabajadora	67	41,1	124	38,0	191	39,1
Ama de casa	54	33,1	126	38,7	180	36,8
Estudiante	42	25,8	76	23,3	118	24,1
Total	163	100,0	326	100,0	489	100,0

La tabla 2 muestra la distribución de puérperas según el grupo de estudio de pertenencia con la presencia de recién nacido bajo peso y la ocupación que presentaban antes de la gestación.

Se pudo observar que la ocupación trabajadora, predominó en la serie con 191 féminas para un 39,1% del total, seguido por las amas de casa y estudiantes que presentaron 180 y 118 mujeres por ese orden y representaron el 36,8% y el 24,1% respectivamente.

En Madrid un estudio publicado, reportó el hecho de no estar casada como factor de riesgo para bajo peso que puede desembocar en una deficiente situación económica de la madre, con un OR=1.7³³.

Un estudio publicado en el Journal of Epidemiology, sobre factores maternos asociados a bajo peso al nacer, se encontró que hay relación entre el bajo peso al nacer y el entorno social pobre, con un riesgo relativo de 1, 95% de para madres de 20 años y un riesgo relativo de 1.4, 95% para madres de 40 o más⁵⁷.

Tabla 3. Antecedentes de abortos y parto pretérmino.

Variable	Grupos de estudio				Total		p*	Odds ratio (IC.inf-IC.sup)
	Casos		Controles					
	no.	%	no.	%	no.	%		
Abortos	98	60,1	121	37,1	219	44,8	0,000	2,6 (1,7-3,8)
Parto pretérmino	73	44,8	25	7,7	98	20,0	0,000	9,8 (5,9-16,3)

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

La tabla 3 muestra la distribución de maternas según el grupo de estudio de pertenencia por la presencia de recién nacido bajo peso y los antecedentes referidos.

Se pudo observar que 219 mujeres presentaban antecedentes de abortos para un 44,8% del total, mientras el parto prematuro era referido por 98 de ellas como antecedente para un 20,0% de estas. Ambos antecedentes se presentaron relacionados a la presencia de bajo peso al nacer, aumentando el riesgo del mismo alrededor de 3 veces para las mujeres con antecedentes de aborto y de 10 en las que presentaron antecedentes de parto prematuro.

Pérez Martínez ³¹, en su estudio observó que el antecedente de recién nacido bajo peso en partos previos, resultó ser factor de riesgo presente que influyó en el bajo peso al nacer. Dato que armonizan con esta investigación, donde este factor de riesgo presentó un riesgo elevado de bajo peso al nacer en las madres del estudio.

En la presente investigación el antecedente de parto prematuro se mantiene como variable imponente de riesgo de recién nacidos con bajo peso, lo que coincide con los resultados publicados por Franco Monsreal ³⁷, que tras realizar un estudio multivariado muestra un riesgo elevado, donde las madres que tuvieron antecedentes de parto prematuro presentaron 82 veces más riesgo de tener un recién nacido bajo peso (OR 82,3), lo que coincide con nuestros resultados aunque con menor nivel de riesgo (OR 9,8).

Montero et al. ², quienes encontraron que el parto prematuro resultó ser un factor de riesgo significativo para el bajo peso al nacer, y que las madres que tuvieron un

antecedente de parto pretérmino presentaron 30 veces más riesgo de tener un BPN que las que tuvieron un parto después de las 37 semanas.

Tabla 4. Afección materna pre-gestacional.

Afección materna pre-	Grupos de estudio	Total	p*	Odds ratio
-----------------------	-------------------	-------	----	------------

gestacional	Casos		Controles					(IC.inf-IC.sup)
	no.	%	no.	%	no.	%		
Anemia	88	54,0	143	43,9	231	47,2	0,044	1,5 (1,0-2,2)
Enfermedades crónicas	74	45,4	113	34,7	187	38,2	0,028	1,6 (1,1-2,3)
Hábitos tóxicos	30	18,4	40	12,3	70	14,3	0,091	-
Menos de 18 años	17	10,4	31	9,5	48	9,8	0,872	-
Materna baja talla	20	12,3	26	8,0	46	9,4	0,171	-
Más de 35 años	19	11,7	26	8,0	45	9,2	0,245	-
Materna bajo peso	25	15,3	14	4,3	39	8,0	0,000	4,0 (2,0-8,0)

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

La tabla 4 muestra la distribución de maternas según el grupo de estudio de pertenencia por la presencia de recién nacido bajo peso y las afecciones maternas pre-gestacionales presentadas.

Se pudo observar que la anemia resultó la afección pre-gestacional más observada con 231 féminas para un 47,2% del total. Esta afección se encontró relacionada al bajo peso al nacer con 1,5 veces más riesgo de padecer el mismo. También se encontró relación con las enfermedades crónicas y con el bajo peso inicial de la materna aumentado el riesgo de bajo peso en 1,6 y 4,0 respectivamente.

En relación con la anemia, reconocemos que el déficit de hierro en la gestación determina una alteración de la salud materna, capaz de producir, en función de su intensidad, alteración en el transporte de oxígeno, con repercusión sobre la fisiología fetal. Coincidimos con una investigación realizada en la provincia de Pinar del Río, en la cual, la anemia condicionó un incremento del riesgo en el 7,97% de los recién nacidos con bajo peso ⁵⁸.

Muchos autores coinciden en señalar la estrecha relación entre la anemia y el bajo peso al nacer, a la vez que consideran que el seguimiento del riesgo reproductivo preconcepcional es de suma importancia para que la pareja pueda atenuar o eliminar los riesgos con celeridad. Por otra parte, en Cuba existe el suplemento nutricional

mufer, que contiene hierro y ácido fólico, el cual deben recibir todas las mujeres no gestantes entre los 15 y 49 años, con posibles factores de riesgo de anemia ^{11,59}.

Vera et al. ⁶⁰, encontraron en su estudio que la mayoría de las gestantes con niños bajo peso al nacer presentaron alguna enfermedad crónica asociada y las que incidieron mayormente en el bajo peso al nacer fueron la anemia durante la captación, el asma bronquial, la diabetes y la hipertensión arterial.

El tabaquismo durante el embarazo ha sido relacionado con múltiples enfermedades entre las que se encuentra el bajo peso al nacer, en las gestantes fumadoras existe una concentración de nicotina que afecta el crecimiento y el desarrollo del feto. Estudios realizados por Montalvo Millán ³⁹ y Tolosa ³⁶ encontraron una asociación significativa del hábito de fumar con el nacimiento de niños bajo peso, lo cual no coincide con el presente estudio, donde no presentó mayor riesgo entre las fumadoras.

García Baños ⁶¹, en una investigación realizada en Ciudad de La Habana en el 2012, refiere que, “el hábito de fumar”, si bien no fue de los factores con menores porcentajes, tampoco estaba dentro de los predominantes, lo que no quiere decir que sea un factor a descuidar, sino que dada la nocividad del hábito de fumar como riesgo en la morbilidad y la mortalidad materno-infantil.

Otro de los factores predisponentes es la edad materna. Al respecto, el profesor Jorge Peláez Mendoza ⁶², en su investigación sobre embarazo en las adolescentes cubanas, señala que las afecciones maternas, perinatales y del recién nacido son más frecuentes en las mujeres menores de 20 años, sobre todo en los grupos de edades más cercanas a la menarquia.

Algunos autores como Quintero Paredes y García Baños ^{11,61}, sugieren que las mujeres mayores de 35 años de edad y las menores de 20 están propensas a tener hijos con peso inferior a 2 500 gramos y, por tanto, la edad constituye un factor de riesgo importante, pues esto puede repercutir en el peso del recién nacido, por lo que es un elemento a tener en cuenta siempre.

Otros estudios de Pérez Martínez y Chaviano Quesada ^{31,32}, plantean que la adolescencia y la edad materna tuvieron asociación significativa con el bajo peso al nacer, lo que no coincide con la presente investigación estudio. Datos similares reportó un estudio de 4 años, publicado en el año 2002, con significancia estadística, donde describen que las edades en extremos < 19 años y ≥ 35 años, son los grupos donde más se encuentra el bajo peso al nacer ⁶³. Sin embargo, los resultados encontrados en el presente estudio no reportaron relación estadística.

El estado nutricional antes de la gestación o durante esta constituye un determinante crítico de los resultados del embarazo para la madre y el niño. Los factores nutricionales de la madre, la ingestión de energía y el incremento limitado de peso durante el embarazo son los principales determinantes del retraso del crecimiento intrauterino. El peso neonatal constituye un indicador sensible del estado nutricional materno, por lo cual es el más estudiado en la estratificación de las poblaciones en relación con la tasa de desnutrición materna y fetal ¹.

Tabla 5. Afección materna gestacional.

Afección materna	Grupos de estudio	Total	p*	Odds ratio
------------------	-------------------	-------	----	------------

gestacional	Casos		Controles					(IC.inf-IC.sup)
	no.	%	no.	%	no.	%		
Infecciones	101	62,0	210	64,4	311	63,6	0,666	-
RCIU	97	59,5	23	7,1	120	24,5	0,000	19,4 (11,4-32,8)
Ganancia insuficiente de peso en la gestación	82	50,3	12	3,7	94	19,2	0,000	26,5 (13,8-50,9)
Preeclampsia	31	19,0	8	2,5	39	8,0	0,000	9,3 (4,2-20,8)
Alteraciones del volumen del líquido amniótico	21	12,9	18	5,5	39	8,0	0,008	2,5 (1,3-4,9)
Embarazo múltiple	24	14,7	2	0,6	26	5,3	0,000	28,0 (6,5-120,0)
Placenta previa	3	1,8	5	1,5	8	1,6	1,000	-
Afecciones del útero	0	0,0	1	0,3	1	0,2	1,000	-

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

La tabla 5 muestra la distribución de maternas según el grupo de estudio de pertenencia por la presencia de recién nacido bajo peso y las afecciones maternas gestacionales presentadas.

Se pudo observar que las infecciones en el transcurso de la gestación resultaron las afecciones gestacionales más frecuentes con 311 maternas para un elevado 63,6% del total, aunque sin relación con el bajo peso al nacer. Las afecciones que se asociaron con dicho bajo peso al nacer y aumentaron el riesgo de este, fueron el RCIU (19,4 veces mayor el riesgo), la ganancia insuficiente de peso en la gestación (26,5), la preeclampsia (9,3), las alteraciones del volumen del líquido amniótico (2,5), y el embarazo múltiple que elevó 28 veces el riesgo de bajo peso al nacer.

Toda infección vaginal es un factor de riesgo de gran importancia en el origen de un recién nacido bajo peso, lo que pudiese provocar modificaciones cervicales, rotura prematura de membranas o desencadenamiento de la actividad uterina. Las pacientes con infección vaginal presentan mayores probabilidades de tener niños bajos de peso que las sin infección vaginal. Franco Monsreal ³⁷, ha identificado la

infección vaginal como factor de riesgo materno mancomunado a los recién nacidos bajo peso. Igualmente, en el estudio realizado por Reyna Gell ³⁸, se evidenció que la infección del tracto urinario se presentó en el 40,63 % de las pacientes del estudio, resultados que no coincide con lo expuesto por los autores de la presente investigación donde no presentó riesgo elevado, aunque se observó que más de la mitad de los casos 62,0% presentaban dicha afección.

Varios autores como Selva Capdesuñer, González García, Hernández Valencia ^{15, 64,65}, consultados coinciden en plantear que la infección vaginal constituye una amenaza para la gestación, porque la contaminación patológica puede afectar al feto y además se producen modificaciones adversas del cuello uterino en numerosas pacientes, sin que el producto de la concepción haya alcanzado la madurez y el peso adecuados.

En estudio realizado en La Habana publicado, relacionó la hipertensión durante la gestación y el bajo peso al nacer, encontró que la frecuencia de bajo peso en el grupo de madres preeclámpticas fue del 23,9% y la restricción del crecimiento intrauterino apareció en el 14,7% de las pacientes con hipertensión ⁴⁹.

Diferentes autores como Noa Garbey y Bello Lujan ⁶⁶⁻⁶⁸, señalan que el nacimiento de niños con bajo peso se corresponde con la edad gestacional pre-término, y se asocia a procesos en los que existe incapacidad por parte del útero para retener el feto como interferencias con el embarazo, desprendimiento precoz de la placenta, o estímulos que produzcan contracciones uterinas precoces y efectivas. Por su parte, el retraso del crecimiento intrauterino se relaciona con procesos que interfieren con la circulación y eficacia de la placenta, con el desarrollo o crecimiento del feto, o con el estado general y nutritivo de la madre.

Vasudeva ⁶⁹, en su estudio sobre la velocidad de crecimiento de los recién nacidos, encontró que el bajo peso está fuertemente asociado al parto pretérmino. Si tenemos presente que el crecimiento fetal normal está definido como aquel que resulta de una división celular sin interferencia, comprenderemos que el evento del bajo peso al nacer es la consecuencia de un insuficiente desarrollo fetal.

Surely Reyna et al. ⁷⁰, encontraron en su estudio que en las formas clínicas de presentación se observó el 43,7% para los recién nacidos con RCI a término, seguidos de los recién nacidos con RCI pretérmino (31,2%), de modo que el 75% de los recién nacidos con BPN presentan RCI y 25% con un PAEG, para una similitud con los resultados de años anteriores en Holguín. Rivas Romero ⁷¹, también subrayó el predominio de los RCI.

En su estudio Grados Valderrama ⁷², encontró que, a mayor aumento del índice de masa corporal, menor bajo peso al nacer. Al finalizar el estudio encontraron que hay una relación lineal entre el índice de masa corporal, la ganancia ponderal de peso y el peso al nacer, con una significancia estadística. Asimismo, determinaron que, por cada kilogramo de aumento en peso, el peso al nacer aumentaba en 42,15, 34,17 y 21,47 gramos, para las pacientes catalogadas como bajo-peso, normopeso y con sobrepeso, respectivamente.

Un estudio publicado por un centro provincial de higiene y epidemiología publicado en el año 2000, encontró asociación entre el bajo peso al nacer y la poca ganancia ponderal de peso materno gestacional, con un índice de masa corporal menor de 18,8 kg/m² con una significancia estadística $p=0,0007$, corroborando los hallazgos del estudio de Matanzas ³². Un estudio de 4 años realizado y publicado en el año 2002, con un IC del 95% y significancia estadística $p=0$, encontró que la ganancia de peso durante la gestación menor de 8kg se relaciona con bajo peso al nacer ⁶³.

La hipertensión arterial inducida por el embarazo constituye una de las enfermedades asociadas al bajo peso al nacer que en esta investigación alcanzó un riesgo elevado (OR 9,3), resultados que se corresponden con los proporcionados por otros autores que también lo encontraron en sus estudios en que las pacientes con hipertensión arterial inducida por el embarazo tienen mayores probabilidades de tener recién nacidos con bajo peso. Pérez Martínez ³¹, plantea en su estudio que un alto número de pacientes con hipertensión arterial inducida por el embarazo tuvieron recién nacidos con bajo de peso al nacer.

Según Jiand et al.⁷³, la hipertensión durante el embarazo es una causa frecuente de partos pretérmino y BPN, en donde el producto de la gestación se afecta tanto por la enfermedad como por los medicamentos necesarios para su control. La muestra objeto de nuestro estudio estuvo afectada por los trastornos hipertensivos gestacionales hasta el 19,0%.

El embarazo con polihidramnios constituye un riesgo tanto para la madre (distocia en el parto, cesáreas, sangramiento posparto) como para el feto (parto pre término, crecimiento intrauterino retardado, rotura prematura de membranas, prolapso del cordón, presentaciones anómalas, hematoma retro placentario, malformaciones y muertes)⁷⁴. Diversos estudios de Madar H y Botella Llusia⁷⁵⁻⁷⁷, sobre alteraciones del líquido amniótico reflejan que la diabetes mellitus y la hipertensión arterial crónica son más frecuentes cuando los niveles de líquido amniótico están aumentados y que de una forma u otra afectan los embarazos con riesgos siendo un factor desencadenante en la incidencia del recién nacido bajo peso, estos resultados coinciden con los de Reyes Rodríguez⁷⁸, el cual refiere que esta alteración de LA conlleva a la morbimortalidad de los recién nacidos asociadas con el peso al nacer, malformaciones fetales. Por este mismo mecanismo, trascienden varios estudios sobre la relación del polihidramnios como alteración del líquido amniótico (OR=2,539), y el oligoamnios, que constituye una causa de interrupción prematura del embarazo por indicación médica, como complicación del RCIU⁷⁹⁻⁸¹.

Varios autores plantean que la ocurrencia de tener 2 partos previos o más aumenta en 3 veces el riesgo de tener un recién nacido bajo peso^{82,83}. Sin embargo, otros estudios no consideran la multiparidad por sí sola como un factor de riesgo determinante para un recién nacido de bajo peso⁸⁴⁻⁸⁶, sino que han considerado la paridad como un factor de riesgo principalmente cuando la madre es primigesta añosa o si es menor de 18 años, múltipara y lleva inadecuado control prenatal.

En particular, en los pacientes de término con bajo peso al nacer, el sufrimiento fetal crónico que produce bajo peso, frecuentemente se asocia con agudización del problema al momento del parto asociado a diferentes afecciones del útero y consecuentemente con asfisia perinatal de diverso grado, situación que puede

conducir a encefalopatía hipóxico-isquémica, que aun cuando sea leve, podría ocasionar algún tipo de secuela en 20 a 95% de los sobrevivientes ⁸⁷.

En el estudio realizado en Ciego de Ávila por Retureta Milán ¹⁹, esta refiere que en el grupo de las afecciones de útero (OR=2,721) se incluyeron las pacientes con anomalías congénitas del útero, las portadoras de miomas uterinos y las que presentaron alguna manifestación de incompetencia cervical. De forma general, en el análisis univariado estas afecciones presentaron asociación estadística con el parto prematuro.

Coincidentemente en un estudio realizado en el área por Retureta Milán ¹⁹, esta concluye que, los factores de riesgos asociados al parto prematuro fueron los siguientes: el antecedente de parto prematuro y de aborto, el embarazo múltiple, las alteraciones del volumen de líquido amniótico, el hábito de fumar, el peso materno bajo a la captación del embarazo, la talla materna inferior a 150cm, la ganancia de peso baja durante el embarazo, el antecedente de Hipertensión arterial, las infecciones vaginales y urinarias, las afecciones del útero, la preeclampsia y el retardo del crecimiento intrauterino (RCIU), factores asociados al bajo peso al nacer.

En Cuba, los programas diseñados para prevenir el recién nacido BPN responden a la identificación de las gestantes susceptibles al parto prematuro. En nuestra opinión resulta elemental el cumplimiento de las guías de actuación establecidas para el seguimiento de los embarazos de alto riesgo, cuyas estrategias persiguen la prevención de la morbilidad y mortalidad infantil, así como una supervivencia que asegure la calidad de vida de los recién nacidos.

CONCLUSIONES

Predominaron las trabajadoras y el nivel educacional preuniversitario. Se encontraron relacionados al bajo peso al nacer, los antecedentes de abortos y parto prematuro, la anemia, las enfermedades crónicas y el bajo peso inicial de las maternas, además del RCIU, la ganancia insuficiente de peso en la gestación, la preeclampsia, las alteraciones del volumen del líquido amniótico, y el embarazo múltiple; todas las cuales condicionaron un aumento importante en el riesgo de ocurrencia del niño bajo peso al nacer. Existiendo asociación estadística entre los factores de riesgos estudiados y el bajo peso al nacer

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zerquera Rodríguez J, Cabada Martínez Y, Zerquera Rodríguez D, Delgado Acosta HMM. Factores de riesgo relacionados con bajo peso al nacer en el municipio Cienfuegos. Medisur. 2015 [citado 03/08/2017]; 13(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000300006
2. 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 Med Electrón. 2015 [citado 06/02/2018]; 36(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000400005
3. Ulloa Ricárdez A, Castilo Medina JA del, Moreno MA. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento. Rev Hosp Jua Mex. 2016 [citado 01/02/2018];83(4).Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgibin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70909>
4. Hurtado Ibarra K, Rodríguez Cuadros D, Navarro Manotas E, Camacho Castro C, Nieves Vanegas S. Análisis de los factores de riesgo de bajo peso al nacer a partir de un modelo logístico polinómico. Prospect. 2015 [citado 01/02/2018]; 13(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/prosp/v13n1/v13n1a09.pdf>
5. 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. 2017 [citado 01/01/2019];5(2): Disponible en: <http://revpanacea.unica.edu.pe/index.php/RMP/article/view/45>
6. Rivera Casas AM, Rueda Barrios AP. Diagnóstico y prevención del parto pretérmino. Una actualización de la literatura. [Tesis]. Colombia: Universidad Libre Seccional Baranquilla; 2016 [citado 14/05/2018]. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10261>
7. Lugones Botell M. La importancia de la atención prenatal en la prevención y promoción de salud. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2018 [citado 09/05/2019]; 44(1): Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/305/231>
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadísticas. Anuario Estadístico de Salud 2016. La Habana: MINSAP; 2017 [citado 26/01/2018].

Disponible en: <http://www.sld.cu/noticia/2017/04/13/publicado-el-anuario-estadistico-desalud-2016>

9. Allpas Gómez HL, Raraz Vidal J, Raraz Vidal O. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital de Huanuco. México. Acta Med Peruana. 2014[citado 3 abr 2018]; 31(2):7983. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172859172014000200003
10. Heather Frey A, Klebanoff Mark A. The epidemiology, etiology and costs of preterm birt. 2016 [citado 01/02/2018];21(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26794420>
11. Quintero Paredes PP, Pérez Mendoza L, Quintero Roba AJ. Comportamiento del bajo peso al nacer en pacientes atendidos en el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga", Pinar del Rio, Cuba. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2017 [citado 06/02/2018];43(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000100007
12. Baños Carmona OL, Toledo González Y, Soto García M, Mier Armas M, Rúa Martínez R, Lapido Polanco S. Comportamiento de la retinopatía de la prematuridad en la provincia La Habana. Rev Cubana Oftalmol. 2013 [citado 3 abr 2018]; 26(2):294-306. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421762013000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Cuba. Ministerio de Salud Pública. La integración de la Higiene y Epidemiología a la Atención Primaria de Salud. La Habana: MINSAP; 2016.
14. Corilla Nestares E, Ilizarbe Ramirez JA. Preeclampsia severa y complicaciones neonatales en el Hospital Docente Materno Infantil El Carmen - Huancayo, Periodo enero – diciembre 2016. [Huancayo, Perú]: Universidad Nacional Del Centro Del Perú; 2017.
15. Selva Capdesuñer A, Bestard Gámez I, Corría López N, Berenguer Guarnaluses CM, Blanco Álvarez A. Competencia profesional como indicador de calidad en el programa de bajo peso al nacer. MEDISAN. 2018 [citado 09/05/2019];22(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192018000600001&lng=es

16. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadísticas. Anuario Estadístico de Salud 2016. La Habana: MINSAP; 2017 [citado 26/01/2018]. Disponible en: <http://www.sld.cu/noticia/2017/04/13/publicado-el-anuario-estadistico-desalud-2016>
17. Holguín. Dirección Municipal de Salud. Registro Estadístico Primario de la Dirección Municipal de Salud de Holguín. Holguín: DMS; 2015-2016.
18. Carrasco Francis MI, Samón Gamboa M, Miret Navarro LM, Picos Nordet S. Comportamiento de algunos factores de riesgo materno y su relación con el peso al nacer. Archivos Hospital Universitario "General Calixto García". 2015 [citado 01/02/2018];3(2). Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/89>
19. Retureta Milán SE, Hernández Cervantes L, González González G, Hernández Campos LC, Hernández Fabelo MR, Llanes Gómez V. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Municipio de Ciego de Ávila, 2012-2013. MEDICIEGO. 2015 [citado 06/02/2018]; 21(3). Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/459/872>
20. Gardner JM, Walker SP, Powell CA, Grantham-Mcgregors. A randomized controlled trial of a home visiting intervention on cognition and behavior in term low birth weight infants. J Pediatr. 2005 Nov; 143(5): 634-639. PMID: 14615736. Pub Med-as supplied by Publisher.
21. Successby6ottawa.ca [Sede Web]. Ottawa: The Ottawa Coalition for the Prevention of Low Birth Weight; c2003-2007 [actualizado el 15 mayo de 2008; accesado el 11 de abril de 2008]. Disponible en: <http://www.successby6ottawa.ca/lbwfpn/english/index.html>
22. Nápoles Méndez D. Principales resultados en el Programa de Atención Materno-Infantil durante el 2017 y nuevas estrategias en Cuba para el 2018. MEDISAN [en línea]. 2018 [citado 2 Ene 2020]; 22(2):217-219. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192018000200015&lng=es
23. García IG, 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 Méd

- Electrón [en línea]. 2018 [citado 2 Ene 2020]; 40(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1733>
24. Stoll BJ y Kliegman RM. El niño de alto riesgo. En: Behrman RE, Kliegman RM y Jenson HB. Nelson tratado de pediatría. 17 ed Madrid: Elsevier; 2004: p. 547-559.
 25. Nahum GG. Estimation of Fetal Weight. [artículo en línea]: 2007 [actualizado el 21 de agosto de 2007; accesado el 19 de abril de 2007]. Disponible en: <http://www.emedicine.com/med/TOPIC3281.HTM#Multimediamedia1>
 26. Cifuentes RJ, Ventura Juncá TP. Recién nacido, concepto, riesgo y clasificación. Manual de Pediatría, Universidad Católica de Chile [en línea] 2008 [accesado el 11 de abril de 2008]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/RNConcep.html>
 27. World Health Organization, UNICEF. Low Birthweight: Country, Regional and Global estimates. New York: WHO, UNICEF; 2016.
 28. Ross GM. Fetal growth restriction. Emedicine Clinical Reference [en línea]. [accesado el 11 de abril de 2008]. Disponible en: <http://www.emedicine.com/med/topic3247.htm#ref3>
 29. Marchiano D. Prenatal nutrition. [en línea]. [accesado el 19 de abril de 2008] Disponible en: <http://www.emedicine.com/med/TOPIC3234.HTM#section~VitaminsinPregnancy>
 30. Hernández Pérez R, Lemus Lima E, Perera Mileón LS, Rodríguez Borges F, Vázquez Aguilar JL. Efectividad de intervención educativa en conocimientos de embarazadas sobre factores de riesgo maternos de bajo peso al nacer. Rev Cubana Enfermer [en línea]. 2016 [citado 2 Ene 2020]; 32(3):343-352. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v32n3/enf080316.pdf>
 31. Pérez Martínez M, Basain Valdés JM, Calderón Chappotín GC. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. AMC [en línea]. 2018 [citado 2 Ene 2020]; 12(3):369-382. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/885>
 32. Chaviano Quesada J, López Sosa D. Edad materna, riesgo nutricional preconcepcional y peso al nacer. Rev Cubana Aliment Nutr [revista en línea]

- 2000 [accesado el 12 de abril de 2008]; 14 (2): [94-9]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol14_2_00/ali03200.pdf
33. Soriano Llorca T, Juarranz Sanz J, Valero de Bernabé D, Martínez Hernández M, Calle Purón V, Domínguez Rojas. Estudio del bajo peso al nacer en dos áreas sanitarias de Madrid. *Medicina General* [en línea] 2002, no. 43 [accesado el 05 de abril de 2008], p. 263-273. Disponible en: <http://64.233.169.104/search?q=cache:022nvXJScHMJ:www.medicinageneral.org/abril2002/263273.pdf+antecedentes+maternos+de+bajo+peso+al+nacer+y+bajo+peso+al+nacer&hl=es&ct=clnk&cd=2&gl=gt&client=firefox-a>
34. Lezama Hernández MP, Díaz Gómez JM y Rodríguez Zetina R. Prevalencia de bajo peso al nacimiento en un hospital general de segundo nivel. *Salud en Tabasco* [revista en línea] junio 2001 [accesado el 12 de abril de 2008]; 7 (2): (401-403). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/487/48707206.pdf>
35. Subramanian SV, Chen JT, Rehkopf DH, Waterman PD and Krieger N. Comparing Individual- and Area-based Socioeconomic Measures for the surveillance of health disparities: a multilevel analysis of Massachusetts births, 1989-1991. *American Journal of Epidemiology* [revista en línea] 2006 [accesado el 12 de abril de 2008]; 164(9):823-834. Disponible en: <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/reprint/164/9/823>
36. Tolosa JE, Echavarría-Restrepo LG, Agudelo J. B. Tabaquismo en el embarazo: una epidemia silenciosa prevenible en Colombia. *Rev Colomb Obst Gin* [en línea]. 2015 [citado 13 Ene 2020]; 62(2):119-22. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/220>
37. Franco Monsreal J, Tun Cobos MR, Hernández Gómez JR, Serralta Peraza LES. Risk factors for low birth weight according to the multiple logistic regression model. A retrospective cohort study in José María Morelos municipality, Quintana Roo, Mexico. *Medwave* [en línea]. 2018 [citado 2 Ene 2020]; 18(1):e7143. Doi: <http://doi:10.5867/medwave.2018.01.7143>
38. Reyna Gell S, Font Saldívar D, Cruz Torres I, Rodríguez Antunes A, San José Pérez DM, et al. Comportamientos clínico y epidemiológico del bajo peso al nacer, en el Policlínico “Pedro Díaz Coello”, Holguín, Cuba. *CCM* [en línea]. 2019

- Abr-Jun [citado 8 Jul 2020]; 23(2):380-93. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v23n2/1560-4381-ccm-23-02-380.pdf>
39. Montalvo-Millán A, Ávila Rondón R. Factores maternos que predisponen el nacimiento del recién nacido de muy bajo peso. MULTIMED [en línea]. 2016 [citado 13 Ene 2020]; 17(1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/108>
40. Sarmiento Brooks GV, Pagola Leyva J, Oramas Hernández L y González Aguilar AG. Importancia de los antecedentes maternos en el recién nacido de bajo peso. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en línea] sept-oct. 2000 [accesado el 13 de abril de 2008]; 16(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086421252000000500014&script=sci_arttext
41. 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 Cient Salud Uninorte [en línea]. 2017 May-Ago [citado 2 Ene 2020]; 33(2):86-97. Doi: <http://dx.doi.org/10.14482/sun.33.2.10534>
42. Contro E, Cha DH, De Maggio I, Ismail SY, Falcone V, Gabrielli S, Farina A. Uterine artery Doppler longitudinal changes in pregnancies complicates with intrauterine growth restriction without preeclampsia. Prenat Diagn 2014;34(13):1332-6.
43. Cruz-Martínez R, Savchev S, Cruz-Lemini M, Mendez A, Gratacos E, Figueras F. Clinical utility of third-trimester uterine artery Doppler in the prediction of brain hemodynamic deterioration and adverse perinatal outcome in small for-gestational-age fetuses. Ultrasound Obstet Gynecol 2015; 45(3):237-8.
44. DeVore G. The importance of the cerebroplacental ratio in the evaluation of fetal wellbeing in SGA and AGA fetuses. Am J Obstet Gynecol 2015; 213(1):5-15.
45. Figueras F, Savchev S, Triunfo S, Crovetto F, Gratacós E. An integrated model with classification criteria to predict small-for-gestational-age fetuses at risk of adverse perinatal outcome. Ultrasound Obstet Gynecol 2015; 45(3):279-85.
46. León F, Hernán T. Complicaciones en el puerperio en mujeres con preeclampsia durante el tercer trimestre de la gestación, Hospital Matilde Hidalgo de Procel.

Ecuador, Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas [Tesis]. 2019 [citado 28 Ene 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43316>

47. Gibson P. Hypertension and pregnancy. [artículo en línea] 2007 [consultado el 19 de abril de 2008]. Disponible en: <http://www.emedicine.com/med/topic3250.htm>
48. Arias F. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. 2ª ed Madrid. Mosby 1994.
49. Vázquez Niebla JC, Vázquez Cabrera J y Namfantche J. Asociación entre la hipertensión arterial durante el embarazo, bajo peso al nacer y algunos resultados del embarazo y el parto. Rev Cubana Obstet Ginecol [revista en línea] Ciudad de la Habana ene-abr. 2003 [accesado el 13 de abril de 2008]; 29(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2003000100005&script=sci_arttext
50. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2016, una oportunidad para cada niño. Nueva York, junio de 2016. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_SOWC_2016_Spanish.pdf
51. Chang HH, Larson J, Blencowe H, Spong CY, Howson CP, Cairns-Smith S et al.; Born Too Soon preterm prevention analysis group. Preventing preterm births: analysis of trends and potential reductions with interventions in 39 countries with very high human development index. Lancet. 2014; 381(9862):223–34. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61856-X.
52. Kelsey M, Blocklin M, Layzer J, et al. Replicating Reducing the Risk: 12-Month Impacts of a Cluster Randomized Controlled Trial. Am J Public Health. 2016; 106:S45-S52.
53. Arzuaga Ramírez E. y colaboradores. Intervención Educativa sobre Bajo Peso al nacer en embarazadas de riesgo. Policlínico René Vallejo Ortiz. Bayamo. Granma, Cuba. Multimed 2012; 16(2).
54. Berdasco A. Segundo estudio nacional de crecimiento y desarrollo. Cuba. Valores de peso y talla para la edad. Rev Cubana Pediatr 1991;1(1):4.

55. Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez (UNICEF). La niñez guatemalteca en cifras: Compendio estadístico sobre las niñas, niños y adolescentes guatemaltecos 2017 [accesado 18 septiembre 2018] Disponible en: www.unicef.org/guatemala/spanis
56. Todd Jewell PT. Bajo peso al nacer en Uruguay: implicaciones para las políticas de salud. Documento de trabajo, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República. [en línea] 2006 [consultado el 13 de abril de 2008]; (17/06): [1-24]. Disponible en: <http://decon.edu.uy/publica/2006/1706.pdf>
57. Rich-Edwards JW, Buka SL, Brennan RT and Earls F. Diversing associations of maternal age with low birthweight for black and white mothers. International Journal of Epidemiology [revista en línea] 2003 [consultado el 12 de abril de 2008]; 32; 83-90. Disponible en: <http://ije.oxfordjournals.org/cgi/reprint/32/1/83>
58. Cabinda A, Arman Alessandrini GE, Pereda Padilla Z, Naranjo Dominguez AA. Caracterización de los factores de riesgo maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Pinar del Río, 2010. Panoram Cuba Salud. 2014 [citado 16 Jun 2018]; 9(3): 2-8. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2014/pcs143b.pdf>
59. Cabezas Cruz E, Oliva Rodríguez JA, Ortega Blanco M, Piloto Padrón M, Álvarez Fumero R, Sosa Marín M, et al. Salud sexual y reproductiva. Manual de procedimientos. 2 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017.
60. Vera López M, Castillo Fernández FA, Navas Ábalos N. Repercusión del parto pretérmino. AMC. 2006 [citado 06/02/2018]; 10(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552006000100008
61. García Baños L G. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Rev Cubana Salud Pública vol.38 no.2 Ciudad de La Habana abr.-jun. 2012.
62. Peláez Mendoza, J. Ginecología infanto /juvenil. La Habana: Científico Técnica; 1999.
63. Cabrales Escobar JA, Saenz Darías L, Grau Espinosa MA, De Rojas Castañeda L, González Herrera Y, Pina García N, et al. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un hospital cubano, 1997-2000. Rev. Panam Salud Publica/Pan Am J

- Public Health [revista en línea] 2002 [consultado el 12 de abril de 2008]; 12 (3).
Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/DD/PUB/v12n3p180-184.pdf>
64. González García I, Guillermo Conforme GM, Hoyos Mesa AJ, Torres Cancino Indira I, 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 13 nov 2018]; 40(1): 89-98. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242018000100010&lng=es
65. Hernández Valencia M, Ruiz Albarrán M, Vargas Girón A, Vargas López C, Saucedo R, Zárate Treviño A. Complicaciones perinatales y concentración de serotonina (5-HT) en recién nacidos asociadas con bajo peso al nacimiento. Ginecol Obstet Mex. 2015 [citado 13 nov 2018]; 83(7):408-413. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgibin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=59006>
66. Noa Garbey M, Bravo Hernández N, Álvarez Lestapi Y, Gómez LLoga TC, Frómata Orduñez D. Comportamiento de bajo peso al nacer en el Policlínico Universitario "Omar Ranedo Pubillones", Guantánamo. 2015-2016. Rev Inform Científ. 2017 [citado 16 jun 2018]; 96 (5):826834. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1742>
67. Rahmati S, Delpishe A, Azami M, Hafezi Ahmadi MR, Sayehmiri K. Maternal Anemia during pregnancy and infant low birth weight: A systematic review and Meta-analysis. Int J Reprod Biomed (Yazd). 2017 [citado 18 dic 2018]; 15(3):125-134. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5447828/>
68. Bello Luján LM, Saavedra Santana P, Gutiérrez García LE, García Hernández JÁ, Serra Majem L. Características sociodemográficas y sanitarias asociadas con bajo peso al nacer en Canarias. Nutr Hosp. 2015 [citado 18 dic 2018]; 32(4): 1541-1547. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001000017&lng=es
69. Vasudeva A, Abraham AA, Kamath A. A prospective observational study of early fetal growth velocity and its association with birth weight, gestational age at delivery, preeclampsia, and perinatal mortality. Eur J Radiol. 2013 [citado 12

- feb 2018]; 82(8):1313-1317. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0720048X130008?via%3Dihub>
70. Surely Reyna G, et al. Comportamientos clínico y epidemiológico del bajo peso al nacer, en el Policlínico “Pedro Díaz Coello”, Holguín, Cuba. CCM 2019; 23(2).
71. Rivas Romero Natalie C. Factores de riesgo asociado al bajo peso al nacer (Tesis). Holguín: Policlínico Pedro Díaz Coello; 2017.
72. Grados Valderrama F de M, Epiqueñ R y Díaz Herrera J. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. Rev. Med Hered. [Revista en línea]. set. 2003, 14(3) [accesado el 04 Abril 2008], p.128-133. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018130X2003000300006&lng=es&nrm=iso> ISSN 1018-130X
73. Jiang C, Hou Q, Huang Y, Ye J, Qin X, Zhang Y, et al. The effect of pre-pregnancy hair dye exposure on infant birth weight: a nested case-control study. BMC Pregnancy Childbirth. 2018 [citado 18 dic 2018]; 8(1) (Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs12884-018-1782-5.pdf>
74. Rigol. Obstetricia y Ginecología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016.
75. Madar H, Brun S, Coatleven F, Chabanier P, Gomer H, Nithart N, et al. Fisiología y regulación del líquido amniótico. EMC Ginecología Obstetricia 2016; 52(4): 1-10.
76. Danforth. Tratado de Obstetricia y Ginecología. 8ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2016.
77. Botella Llusia J, Clavero Nuñez JA. Tratado de Ginecología y Obstetricia. Tl. 14ed. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2013.
78. Reyes Rodríguez R, Muñiz Escarpanter J, Polo Amorín I, Alvaredo Soria MA, Armenteros García A, Hernández Fernández NM. Anomalías congénitas asociadas a la atresia esofágica. Rev Cubana Pediatr 2014; 86(1): 68-76.
79. Gallego Arbeláez J, Cortés Díaz D. Trabajo de parto pretérmino y amenaza de parto pretérmino. In: Parra Pineda MO, Angel Müller E, editors. Obstetricia Integral. Siglo XXI. Tomo 2 [Internet]. Colombia: Universidad Nacional de

Colombia; 2010. [cited 17 Oct 2014] Available from:
http://www.bdigital.unal.edu.co/2795/8/97895844_76180.06.pdf.

80. Lugones Botell M, Ramírez Bermúdez M. Rotura prematura de membranas, aspectos de interés para la atención primaria de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en Internet]. 2010 [cited 12 Sep 2014]; 26 (4): [aprox. 13p]. Available from: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_26_4_10/mgi11410.htm
81. Zepeda Monreal J, Rodríguez Balderrama I, Ochoa Correa E, de la O Cavazos M, Ambriz López R. Crecimiento intrauterino. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012; 50 (2): 173-81.
82. Avery ME, Richardson D. Historia y epidemiología. En: Ballard T. Tratado de neonatología. 7ma edición; 2010. p1-13
83. Suárez A, Rodríguez D. Morbimortalidad en neonatos de muy bajo peso en el Hospital Iván Portuondo. Estudio de 5 años (2003-2007). [Tesis]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 2009. [citado 1 dic.2020] Disponible en:
<http://www.repotesis.art.sld.cu/index.php?P=AdvancedSearch&Q=Y&G79=623>
84. San José DM, Mulet BI, Rodríguez O, Legrá M. Factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol 2011; 37(4):489501.
85. Chan BC, Lao TT. Effect of parity and advanced maternal age on obstetric outcome. Int J Gynaecol Obstet 2015; 102:237-41.
86. Rodriguez T, Barros H. Short interpregnancy interval and risk of spontaneous preterm delivery. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2015; 136:184-8.
87. Gonzales Cardenas VR. Factores asociados a la presencia de morbilidad en recién nacidos prematuros tardíos Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2017. [Lima, Perú]: Universidad San Martín de Porres. [Tesis en Internet]. 2017 [citado 1 dic.2020] Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/3981>

