

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA



Tesis: Factores maternos asociados a bajo peso al nacer (BPN) en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Francisco Morazán. 2010-2016.

Presentado por: Dr. José Gaspar Rodríguez Mendoza.
Previo a la obtención del título de Máster en Epidemiología

Asesor de Tesis: Dr. Gustavo Urbina

Tegucigalpa, MDC

Octubre 2017

Autoridades de la UNAH y de la Facultad de Ciencias de la Salud

**Rector
Dr. Francisco Herrera Alvarado.**

**Secretario General
Abogada Enma Virginia Rivera.**

**Directora de Investigación Científica y Posgrados
Dra. Leticia Salomón.**

**Decano de la Facultad de Ciencias Médicas
Dr. Marco Tulio Medina.**

**Secretario de la Facultad de Ciencias Médicas
Dr. Jorge Alberto Valle.**

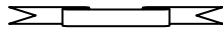
**Coordinador General de Posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas
Dr. Octavio Sánchez.**

**Coordinador de la Maestría en Epidemiología
Dr. Mario René Mejía.**

**Jefatura del Departamento de Salud Pública
Dra. Ana Lourdes Cardona.**

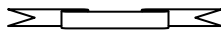
DEDICATORIA

A Pablo José (mi lindo Pablo) y a Francisco José (mi bello Fran) a quienes reduje un poco del tiempo a ellos dedicado, a esos viernes de antorcha en los que estuve ausente.....



AGRADECIMIENTOS

A todos los compañeros de la Tercera promoción de la Maestría de Epidemiología por hacerme sentir compañero y amigo, a los maestros por verme como alumno y hacerme recordar los años mozos de una cercana juventud.



INDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	7
I. INTRODUCCIÓN	9
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
II.1 La formulación del problema.....	11
II.2 La definición del problema.....	12
II.3 Delimitación del problema.....	12
III. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	14
IV. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
V. MARCO TEÓRICO	
Definición de bajo peso al nacer.....	17
Datos estadísticos sobre BPN.....	17
Factores de riesgo para bajo peso al nacer.....	17
Consecuencias del BPN.....	24
Prevención del BPN.....	24
VI. HIPÓTESIS	27
VII. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	
VII.1 Variables o categorías de análisis.....	28
VIII. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	
VIII. 1 Tipo de estudio.....	33
VIII. 2 Universo.....	33
VIII. 3 Población objeto de estudio.....	33
VIII. 4 Unidad de análisis.....	33
VIII. 5 Definición de caso.....	33
VIII. 6 Definición de control.....	33
VIII. 7 Selección de los casos y controles.....	33
VIII. 8 Muestra.....	33
VIII. 9 Muestreo.....	34
VIII. 10 Área geográfica o ámbito de la investigación.....	34
VIII. 11 Criterios de inclusión y exclusión.....	34

VIII. 12 Procedimientos en obtención de datos.....	34
VIII. 13 Instrumento de recolección de los datos.....	34
VIII. 14 Consideraciones éticas.....	34
VIII. 15 Procesamiento de datos.....	35
VIII. 16 Plan de análisis de datos.....	35
VIII. 17 Recursos humanos y materiales.....	35
IX. RESULTADOS.	36
X. DISCUSION	44
XI. CONCLUSIONES	53
XII. RECOMENDACIONES	54
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	55
XIV. ANEXOS	
Instrumento de recolección de datos.....	60
Cuadro No. 7. Riesgo Asociado a BPN de acuerdo a características de los recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010-2016.....	61
Cuadro No. 8. Factores socio demográficos maternos asociados a BPN de recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016.....	62
Cuadro No. 9. Factores obstétricos asociados a BPN de recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016.....	63
Cuadro No. 10. Morbilidades durante el embarazo de madres asociados a recién nacidos con BPN atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016.....	64
Cuadro No. 11. Morbilidades crónicas de las madres, asociados a recién nacidos con BPN atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016.....	66
Cuadro No. 12. Características del embarazo de las madres asociados a BPN de recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010-2016.....	67
Cuadro No. 13. Bajo peso al nacer en recién nacidos del IHSS-Tegucigalpa, 2010-2016. Frecuencia de pesos al nacimiento por años.....	68

RESUMEN EJECUTIVO

Honduras, es un país ubicado en el Centro de América, que no ha logrado las diferentes metas establecidas por la OMS, motivadas por diferentes circunstancias y preponderando la difícil situación económica permanente en que se encuentra. La mortalidad infantil para el periodo 2006-2012 fue de 24 por 1,000 nacidos vivos. Este comportamiento es muy similar a otros países tropicales del mundo subdesarrollado.

El peso al nacer es conocido como el indicador biológico más importante del crecimiento y desarrollo intrauterino y del estado de nutrición del recién nacido, la variable peso al nacer como el indicador más importante para la mortalidad neonatal, se considera que la mortalidad durante el primer año de vida es de 20 a 40 veces mayor en los niños de bajo peso al nacer (BPN) que en los de peso normal.

Este es un estudio de casos y controles realizados en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social que tuvo como objetivo encontrar los factores maternos más asociados a BPN. Se tomaron en cuenta todas las madres con recién nacidos en el periodo del 2010 al 2016, encontrándose un total de 27,531 registros de madres embarazadas atendidas, de las cuales 2,684 tuvieron recién nacidos con BPN, representando una incidencia acumulada del periodo de 9.75%.

Las variables maternas asociadas a BPN fueron categorizadas según características sociodemográficas maternas, evolución del embarazo (antecedentes médicos anteriores al embarazo, antecedentes médicos del embarazo actual, Cuidados prenatales, factores ambientales y de conducta) y algunas características clínicas y datos de laboratorio durante el embarazo.

Los factores maternos asociados a la ocurrencia del BPN fueron: analfabetismo, edad mayor a 35 años, talla menor a 150 cm, peso materno al inicio del embarazo menor a 50Kg, nacimientos previos con peso menor a 2,500g, nacimientos previos muertos, amenaza de parto pre término, anemia, menos de 5 consultas prenatales, no indicación de hierro y ácido fólico, retraso del crecimiento intrauterino, pre-eclampsia, hemorragia en el tercer trimestre, hipertensión inducida por el embarazo, eclampsia, diabetes gestacional e infección urinaria.

Sin embargo, variables como: madre adolescente, bajo nivel de escolaridad, número de gestas previas mayores de tres, embarazo no planificado y periodo intergenésico menor de un año, no constituyeron factores maternos asociados al BPN.

Podemos concluir que los hallazgos encontrados son similares a estudios realizados al sur del continente americano.

Esperamos que los resultados presentados en este informe, contribuyan, especialmente a los tomadores de decisiones institucionales, a cambiar, aplicar o modificar aquellos factores que permitan disminuir o minimizar, o en otros casos evitar, la ocurrencia de este problema de gran impacto en la salud pública.

I. INTRODUCCION

Desde 1960 la OMS establece el término bajo peso (BPN) para todos los niños con peso menor de 2500g sin considerar las semanas de gestación y producto de un parto prematuro y/o de una restricción del crecimiento intrauterino^{2, 4}.

Los recién nacidos de BPN representan en promedio un 3-5% de la población de recién nacidos.⁵ En Estados Unidos 7.7%, la Comunidad Europea 6.4%³, en América Latina la media es de 10.35%, para Honduras 9-10% son BPN¹.

Mucho se ha escrito hasta el momento sobre factores de riesgo materno para recién nacidos de bajo peso al nacer (BPN), sin embargo, no abundan datos obtenidos a través de metanálisis dadas las diferentes metodologías empleadas en los estudios, donde unos encuentran alguna relación, en otros esa relación no existe²⁻⁸.

Los factores de riesgo para bajo peso al nacer, reportados en la literatura, se dividen en cuatro grandes grupos: Causas fetales, maternas, útero placentario y ambiental. Entre las causas fetales se hace mención a cromosomopatías y ciertas anomalías congénitas; dentro de las causas maternas algunas enfermedades crónicas (HTA, diabetes, anemia), infecciones durante el embarazo, así como el estado nutricional o el abuso de sustancias (tabaco, alcohol; drogas ilegales) y en los factores demográficos se hace hincapié en la edad materna (adolescentes y madres añosas), la talla materna, la paridad, el periodo intergenésico, la situación económica y la presencia de maltrato durante el embarazo²⁻⁸. De nuevo no se considera la edad gestacional por cuestiones de tipo práctico.

En Honduras, en un estudio de casos (292) y controles (584) realizado por Medina Pineda E., durante el año -2005- en el Hospital Regional de La Paz, analizó los factores de riesgo biológico, sociocultural, educativo y ambiental de la madre que tuvo hijo con BPN, encontrando asociación estadística con la edad menor de 18 años, talla menor de 150 centímetros, ninguna educación, edad gestacional menor de 38 semanas, primiparidad, haber asistido a menos de dos controles prenatales y no haber recibido hierro y/o ácido fólico durante el embarazo⁸.

Para el 2016, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), según datos del Depto. de Estadísticas del mismo instituto, entre los recién nacidos, el 9-10% habían sido BPN; sin embargo, hasta el momento de este trabajo no se encontró algún estudio en relación a los factores maternos asociados al nacimiento de niños con bajo peso en esa Institución.

A nivel general han sido mejor estudiadas las consecuencias del BPN sobre todo en lo referente a la asociación a muertes en el periodo perinatal, lo que en algunos países muy pobres podría llegar hasta 50%¹, además de los costos económicos y sociales derivados del mismo problema.

La presente investigación tuvo como objetivos, caracterizar epidemiológicamente los casos de madres con niños con BPN, identificar los factores maternos asociados presentes en la ocurrencia del BPN, y analizar estadísticamente esos factores. Para lo cual se realizó un estudio de casos y controles en madres de recién nacidos (RN) con BPN atendidos en un hospital localizado en la Ciudad de Tegucigalpa (Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social), durante el periodo de 2010 al 2016.

Los resultados demostraron que hay factores maternos asociados a la ocurrencia del BPN. Por lo tanto, presentaremos los mismos a los tomadores de decisiones en políticas de salud, en la institución donde se realizó el estudio, con el propósito que se tomen medidas para incidir sobre dichos factores y disminuir la incidencia del BPN, y lograr beneficios familiares, sociales, emocionales y económicos.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

II.1 Formulación del problema

Existen indicadores mundialmente aceptados que reflejan la calidad de vida en la comunidad, los que son medibles a través del índice de desarrollo humano. Entre estos indicadores destacan: condiciones económicas, sociales, políticas, naturales y de salud; y dentro de ésta última el bajo peso al nacer es de suma importancia.

Se han propuesto factores maternos asociados al BPN que van desde situaciones demográficas, condiciones socioculturales de la madre, factores relacionados con atención en salud, estado físico de la madre durante el embarazo, factores obstétricos, hasta factores conductuales (alcohol, tabaco y uso de drogas por la madre). Sin embargo los hallazgos no son consistentes y los numerosos estudios realizados tienen discrepancias metodológicas que no han permitido tomarlos en cuenta para realizar adecuados meta análisis⁹.

En cuanto a los efectos del BPN en la vida postnatal, continúan enfrentándose serios problemas con los niños de BPN, los cuales están relacionados a situaciones de aumento de la morbilidad y mortalidad no solo en el periodo inmediato o mediano plazo, sino que también en la edad adulta e incluso en los descendientes; además de los altos costos económicos en salud que derivan de la atención de los mismos para cualquier país⁹.

A nivel internacional se han ideado diferentes estrategias particularizando según los hallazgos que demuestran las diferentes investigaciones locales, buscando soluciones que lleven a una disminución general de la morbilidad y mortalidad en el periodo perinatal, haciendo hincapié, como es de esperarse, en prevención de factores maternos que contribuyen al problema durante el embarazo, sin embargo todo esto no es suficiente y es necesario continuar implementando nuevas medidas ante un problema parcialmente resuelto.

Honduras, un país en vías de desarrollo donde la mayor parte de la población está bajo la línea de pobreza (80%), representando las mujeres en edad fértil un tercio de la población total; y donde creemos que todos los factores maternos relacionados a BPN arriba mencionados podrían también encontrarse en este país, un terreno fértil para que se presente este problema en salud.⁵ Haciendo necesario la realización de estudios que nos

lleven a identificar si existen factores maternos propios en los que podríamos enfocarnos y buscar un camino de soluciones a todas las consecuencias que conlleva este problema en una tierra donde la prevención apenas echa raíces.

II. 2. Definición del problema

Para la región de las Américas, desde 1983 el Comité Latinoamericano de Perinatología (CLAP) publicó el Sistema Informático Perinatal (SIP) que recolecta datos para el cumplimiento de normas, capacitación, registro de datos, caracterizar a la población asistida y realización de investigaciones epidemiológicas a través de la recolección de datos en la Historia Clínica Perinatal (HCP) de la madre embarazada y su hijo hasta que obtienen el alta después del parto. En Honduras, la HCP se implementó en 1988, sin embargo, no existe reportes sobre el análisis de la información registrada en las hojas de la HCP y digitadas en una base de datos, que hubiese permitido la caracterización de los casos de BPN¹⁰.

En el año de 2008, Licona Rivera y Castejón, realizaron un estudio en el Hospital de Puerto Cortes, Honduras, sobre BPN y mortalidad encontrando una prevalencia de BPN de 6.5% en todos los RN, la edad de la madre no influyó para que el peso fuera menor de lo normal¹¹.

II. 3. Delimitación del problema

En el IHSS todavía no sabíamos la magnitud (social, económica, salud) que podría representar esta condición en el recién nacido, los datos del primer semestre del 2016, se reportaron 1984 recién nacidos, de estos 162 pesaron menos de 2500g (habían 580 casos de los que no se tenían datos, IHSS Hospital de Especialidades, Tegucigalpa)¹². No se dispone de estudios a nivel de esa Institución, que hayan analizado la información disponible sobre factores relacionados al BPN.

Creímos era importante hacer una investigación que fuera más allá de la descripción simple de los datos y que los resultados nos dieran pistas sobre factores maternos relacionados al BPN y que motivara a otro tipo de estudio epidemiológico tipo cohorte, donde se buscara más directamente una relación causal con este problema y si era posible, era lo deseable, que las personas tomadoras de decisiones en cualquier institución pudieran tomar las conclusiones que se obtuvieran para ser consideradas y ayudar a prevenir todo lo que conlleva implícito esta patología.

Ante lo anteriormente expuesto surgió la pregunta ¿Cuáles eran los Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, en los años 2010 al 2016?

III. JUSTIFICACION

El propósito de la siguiente investigación, inicialmente con fines académicos, iba más allá de la búsqueda de factores maternos relacionados al BPN en la Institución donde se realizó la misma, la intención fue que una vez con los hallazgos encontrados, éstos sirvieran de pauta para incidir sobre ellos en un enfoque preventivo.

Era importante saber que a nivel mundial y sobre todo en países en vías de desarrollo el BPN constituye un problema en el sector de la Salud Pública relacionada no solo a la alta morbilidad y mortalidad en la edad infantil, sino también a las secuelas que puede ocasionar en los años posteriores (daño renal, hipertensión arterial, diabetes, síndrome metabólico, etc.) y los costos sociales y económicos que representa para las familias y la sociedad en general.

El hallazgo de asociación de los factores maternos a BPN estudiados, se espera provea de una base de datos que pueden ayudar a elaborar algunas estrategias preventivas útiles para disminuir el problema que representa el BPN, al menos en la institución donde se realizó el estudio.

Como hemos mencionado, en Honduras habían dos trabajos enfocados a encontrar factores maternos asociados al BPN, en este primer estudio en el IHSS se buscó nuevamente si había esa asociación entre BPN y características socio demográficas de las madres que podrían relacionarse a este problema tales como edad materna y escolaridad. Posteriormente se buscaron antecedentes obstétricos y patologías en embarazo actual de las madres tales como el (número de controles prenatales, recién nacidos de bajo peso al nacer previos, periodo intergenésico previo, hábitos, edad gestacional), patologías previas (hipertensión arterial, diabetes, etc.), patologías surgidas en el embarazo actual (enfermedad hipertensiva, diabetes gestacional, hemorragias, etc.)

Por último se buscó asociación entre BPN y características clínicas y datos de laboratorio de las madres de estos niños tales como talla, peso al inicio del embarazo, anemia, así como el tipo de parto (vaginal, cesárea).

Los posibles beneficiarios de este trabajo de investigación se consideró podrían ser no solo los niños y las familias objetos de estudio sino también toda la sociedad hondureña en

general, porque al determinar que existía ciertos factores maternos modificables relacionados al BPN sería necesario la implementación de medidas con un mejor abordaje de prevención de los mismos y en aquellos que no fueran modificables pues era de esperar que el equipo de atención de estos recién nacidos estuviera listo a vigilar y adelantarse a prevenir las posibles complicaciones que estos pacientes podrían presentar a lo largo de sus vidas, entre las dos medidas se buscaba un impacto meramente preventivo, un antes y un después del BPN.

El Instituto Hondureño de Seguridad Social y la Secretaria de Salud, esta última como ente rector de la salud en Honduras, ya con la lista de factores maternos relacionados al BPN podrían hacer intervenciones preventivas en sus distintos niveles de atención.

Viabilidad

La realización de este trabajo fue viable de realizar dado que se contó con las competencias y el interés del investigador para poner en práctica esas competencias, los demás recursos humanos que intervinieron estuvieron a completa disposición y la inversión realizada desde el punto de vista material fue poca, además la Institución donde se realizó la investigación es de tipo docente asistencial y se contó con el total apoyo de la misma. Por otra parte no había ningún tipo de riesgo (físico, social, psicológico o legal) para el desarrollo del estudio, los resultados del mismo fueron enteramente positivos para aquellos que hagan uso de los mismos.

IV. OBJETIVOS

– **General**

Determinar los factores maternos asociados a bajo peso al nacer en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, en el periodo 2010-2016.

– **Específicos**

1. Determinar algunos factores sociodemográficos de las madres con recién nacidos de bajo peso al nacer.
2. Determinar algunas características de la evolución del embarazo de las madres con niños de BPN (antecedentes médicos anteriores al embarazo, antecedentes médicos del embarazo actual, Cuidados prenatales, factores ambientales y de conducta).
3. Describir algunas características clínicas y datos de laboratorio durante el embarazo de las madres con recién nacidos de BPN.
4. Analizar si los factores socio demográficos, evolución durante el embarazo, clínicos y de laboratorio de las madres estaban asociados a recién nacidos con bajo peso al nacer.

V. MARCO TEORICO.

Definición de bajo peso al nacer. En 1960 la OMS establece el término bajo peso al nacer (BPN) para todos los niños con peso menor de 2,500g sin considerar la edad gestacional¹³. No debe confundirse BPN con retardo del crecimiento intrauterino (RCIU), este es un concepto dinámico que implica seguimiento con ecografía, detectando disminución en la velocidad del crecimiento del feto, independiente de si el peso es o no normal para el estándar poblacional, pequeño para edad gestacional (PEG) usa el peso/talla al momento de nacer, considerado un concepto estático².

Se han descrito como factores implicados en la patogenia del PEG causas maternas, placentarias y fetales pero en la mayoría de las ocasiones la causa no está clara. El BPN podría ser el resultado de un parto prematuro y/o de una restricción del crecimiento intrauterino como mecanismos principales, posteriormente se habla de factores conductuales, geográficos y étnicos. Está asociado a pobres indicadores en morbilidad y mortalidad infantil y su reducción fue uno de los objetivos de desarrollo del milenio¹³.

Datos estadísticos sobre BPN. Anualmente nacen cerca de 20 millones de niños con BPN en el mundo, representando en general 15.5% de todos los nacimientos, aunque para otras poblaciones específicas representan un 3-5% de los recién nacidos¹- Según UNICEF en Latinoamérica los datos de BPN son muy variables, desde 5% en Chile a 21% en Haití, con una media de 10.35%.

En otros países se describen prevalencias similares, Australia (6.2% en 2009)³, la Comunidad Europea 6.4%, Estados Unidos 7.7%⁴ o en Canadá (5.8% en 1995)¹⁴. Para Honduras en el periodo 2006-2010 según UNICEF se presenta BPN en el 10% de los recién nacidos y según ENDESA 2011-2012 de 9%^{5,15}.

Factores de riesgo para bajo peso al nacer

Causas fetales:

- a. Cromosomopatías: trisomía 13, 18, 21, síndrome Turner, deleciones autonómicas, cromosomas con anillo.

- b. Anomalías congénitas: Síndrome Potter, anomalías cardíacas.

Causas Maternas:

- a. Enfermedades medias: HTA, enfermedad renal, diabetes mellitus, enfermedad del colágeno, hipóxia materna (enfermedad cianotizante, anemia crónica, enfermedad pulmonar crónica).
- b. Infecciones: toxoplasma, rubeola, CMV, herpes virus, malaria, tripanosomiasis, VIH.
- c. Estado nutricional: peso bajo antes del embarazo, poca ganancia ponderal-desnutrición durante el embarazo.
- d. Abuso de sustancias-drogas: tabaco, alcohol, drogas ilegales, drogas terapéuticas (warfarina, anticonvulsivantes, antineoplásicos, antagonistas del ácido fólico).

Causas útero-placentarias:

- a. Alteraciones en la implantación placentaria: placenta baja, placenta previa.
- b. Alteraciones de la estructura placentaria: inserción anómala de cordón, arteria umbilical única, inserción velamentosa umbilical, placenta bilobular, hemangiomas, infartos o lesiones focales^{1,2}.

Causas demográficas:

- a. Talla baja familiar.
- b. Edad materna extrema.
- c. Etnia.
- d. Paridad.
- e. Hijo previo con BPN².

Desde la década de los 70's los investigadores han reconocido que la prematuridad no está asociada a BPN. Basado en esto, otras variables fueron agregadas a la incidencia de BPN tales como factores obstétricos (retardo del crecimiento intrauterino, nacimientos múltiples), conductuales (tabaco y drogas), geográficos (altitud) y factores étnicos. Es incierta la asociación de BPN con la baja escolaridad en la madre, menor edad de la madre (adolescente) o inadecuado control prenatal.

Algunos estudios realizados en Brasil, Argentina y Cuba mencionan como factores de riesgo para BPN la edad temprana o tardía de la madre¹ (menores de 20 y mayores de 35, riesgo

relativo de 1.1 a 2.9 para madres menores de 20)⁷ y peso ganado durante la gestación (menos de 8 Kg).² El ministerio de salud de Brasil recomienda como mínimo 6 visitas médicas/enfermería durante el embarazo y considera como factor de BPN menos de 4 visitas, aunque hay estudios que no apoyan esta teoría. En los 90's la cesárea indiscriminada se agrega como un nuevo factor, motivado por la anticipación al nacimiento en muchos de los casos⁴.

Una revisión sistémica con meta análisis (2,133 estudios de los cuales solo fueron seleccionados, 6 de Brasil y 1 de Cuba) en búsqueda de factores no biológicos maternos para BPN realizado en 2012, el estudio de Brasil concluyo que: edad materna menor de 20 y mayor de 35 años son los únicos factores asociados al BPN. Por otra parte, el nivel educativo de la madre, la edad gestacional, el tipo de nacimiento, la paridad, la inserción en el mercado laboral de la madre, el estado marital, el ingreso familiar y el peso ganado durante el embarazo no se asociaron al BPN⁴. Un estudio realizado en Costa Rica en 360 gestantes encontró recién nacidos pequeños para edad gestacional en relación a índice de masa corporal (IMC) bajo en la madre¹⁶.

En el 2009 en Australia el 4% (11,700) de los nacimientos fueron de madres adolescentes con un riesgo incrementado para parto prematuro y BPN. Los riesgos encontrados para BPN fueron los siguientes: edad materna menor a 20 años (8.6%), mayor de 40 años (7.6%), usualmente eran madres solteras, viviendo en áreas de desventajas (1.3 veces más), indígenas (12% comparado a 5.9% de no indígenas), fumaban y tenían bajo nivel educativo lo cual es probable no contribuyo a que recibieran un buen soporte durante el embarazo y después del nacimiento³.

En el 2011, en un estudio realizado en la India en tres hospitales, de un total de 2,382 nacimientos, 638 nacieron con BPN (26.78 %) y como factores asociados al mismo se encontraron el período intergenésico <36 semanas, inadecuado control prenatal OR 4.98 (IC95% 2.64 - 9.39), peso materno antes del embarazo <55 kg OR 4.81 (IC95% 2.53 - 9.15), altura materna <145 cm OR 4.13 (IC95% 2.04 - 8.37), tabaco OR 4.10 (IC95% 1.85 - 9.06), anemia OR 3.36 (IC95% 1.91 - 5.88), hipertensión OR 3.32 (IC95% 1.55 - 7.10), estado socioeconómico bajo OR 3.27 (IC95% 1.81 - 5.91). Por otra parte, la paridad=1 hijo OR 1.55 (IC95% 0.85 - 2.80), educación materna OR 1.17 (IC95% 0.67 - 2.04), educación paterna OR

1.10 (IC95% 0.60 - 2.00), núcleo familiar OR 0.91 (IC95% 0.55 - 1.50) y edad materna OR 0.53 (IC95% 0.24 - 1.19) no fueron factores relacionados⁶.

En Japón, un estudio de de casos y controles realizado en cuatro hospitales en el periodo de marzo a junio 2008, en 235 madres con recién nacidos de BPN y 265 madres con RN de peso normal, se encontró asociación al BPN con factores de riesgo de la madre tales como: edad menor de 18 años OR 8.6 (IC95% 2.4 - 30.7), ingreso mensual menor a 1 millón Kips OR 13.9 (IC95% 8.8 - 21.9), trabajo durante el embarazo OR 5.0 (IC95% 3.1 - 8.1), primer niño OR 2.2 (IC95% 1.5 - 3.3). Inadecuado conocimiento de prácticas saludables durante el embarazo tienen un OR 10 (IC95% 6.7 - 15.2) de tener niños de BPN, mientras que las malas prácticas nutricionales tienen un OR 8.9 (IC95% 5.6 - 14.3)⁷.

Un meta análisis de ocho estudios publicado en el 2001 en Canadá, encontró que las mujeres que sufrieron abuso físico, sexual o emocional durante el embarazo tuvieron más riesgo de niños con BPN OR 1.4 (IC95% 1.1 - 1.8), concluyendo que el abuso puede ser parte de esa compleja interacción de factores contribuyentes al BPN. La prevalencia de maltrato durante el embarazo puede ser de 4-9%, por otra parte una historia de maltrato en madres adolescentes el riesgo relativo para BPN es de 1.06 (IC95% 1.01 - 1.12)².

En Gales e Inglaterra, 10-27 de los casos de BPN son atribuidos al fumar, el resto a otros factores. En Inglaterra, la vaginosis bacteriana durante el embarazo tiene una prevalencia hasta de 30% y presenta un riesgo de 1.4 a 3 (promedio 2.16) para BPN.^{2, 17} Smith et al encontraron que el periodo intergenésico corto está más asociado a madres menores de 20 años, fuman y viven en áreas pobres, el número de prematuros y BPN es más atribuible a este factor más que a madres adolescentes².

La enfermedad periodontal puede tener un riesgo entre 1.5 y 1.8 sobre el BPN⁴. Las enfermedades de transmisión sexual tienen riesgo sobre BPN (tricomoniasis 1.11 y 1.3, gonorrea 1.2 a 6.0., Chlamydia, HIV y sífilis) habiendo pocas revisiones sistémicas pero si un gran número de estudios individuales^{2, 18, 19, 20}.

Los riesgos con uso de cocaína eran desde 2.15 a 4.42, un meta análisis de Addiss et al encontró RR 2.85 (IC95% 2.28 - 3.56)²¹, reportando Chokshi y cols. también similares hallazgos²². Sin embargo, es incierto el efecto de la marihuana sobre el BPN².

El alcohol tiene un riesgo para BPN entre 1.23 a 3.0 (1-10 bebidas/semana), Probablemente los reportes sobre uso de alcohol sea subestimada. No se consideraron otros efectos del alcohol durante el embarazo por lo que podría creerse que este causa poco daño durante el mismo².

El estudio de Han et al demuestra que el bajo índice de masa corporal (IMC <20 Kg.m²) incrementa el riesgo de BPN²⁰. La anemia y el BPN (riesgos entre 0.76 y 1.0) tiene forma de U en los extremos de edad en el embarazo, un meta análisis no encuentra asociación, pero deberán esperarse más resultados².

En estudios de corte ambiental relacionados a BPN, como el de Pederson et al, en 2013 en varios países de la Unión Europea, encontraron asociación de BPN con la exposición a pequeñas partículas dispersas en el aire ambiental y con diámetro menor a 2.5 mm de grosor²³.

En cuanto a los riesgos laborales, meta análisis del año 2014 en Gales, reportan que las jornadas de trabajo mayores de 30 horas a la semana, se asociaron con productos de BPN, otros estudios no encuentran tal asociación².

El siguiente cuadro resume algunos de los factores asociados a BPN.

Cuadro No. 1 Factores de riesgo para BPN, prevalencia de exposición y riesgo atribuible a la población de estudio.

Factor de Riesgo	RR / OD	Prevalencia de Exposición	RAP %**
Fumar tabaco	1.9/1.32	16/20-29	18-21
Anemia	1.39	24	8.6
Heroína/metadona	3.28-4.61	2	4.4-6.7
Vaginosis bacteriana	1.43	10-15	4-6
Periodontitis	1.5-1.8	7.2	3.4-5.4
Cannabis	1.09-1.7	8.5-15	0.8-9.5
Intervalo corto nacimiento	1.06-1.6	17	2.9
Cocaína	2.85	1.1	1.8
Bajo IMC	1.64	2.9	1.8
Clamydia	1.52	1.65-5	0.9-2.5
Embarazo en adolescente	1.17-1.19	3.7	1.2
Alcohol	1.57	2	1.1
Vitamina D	*	*	*
Aire contaminado	*	*	*

Ácido fólico	*	*	*
Estrés	*	*	*
Embarazo sin atención	*	*	*
Violencia intra doméstica	*	*	*
Alto IMC	*	*	*
Factores ocupacionales	*	*	*

Fuente: Johnson Ch, Jones S, Paranjothy Sh. Low Birth Weight Review of risk factors and interventions. Technical Report. NHS Wales. July 2014.

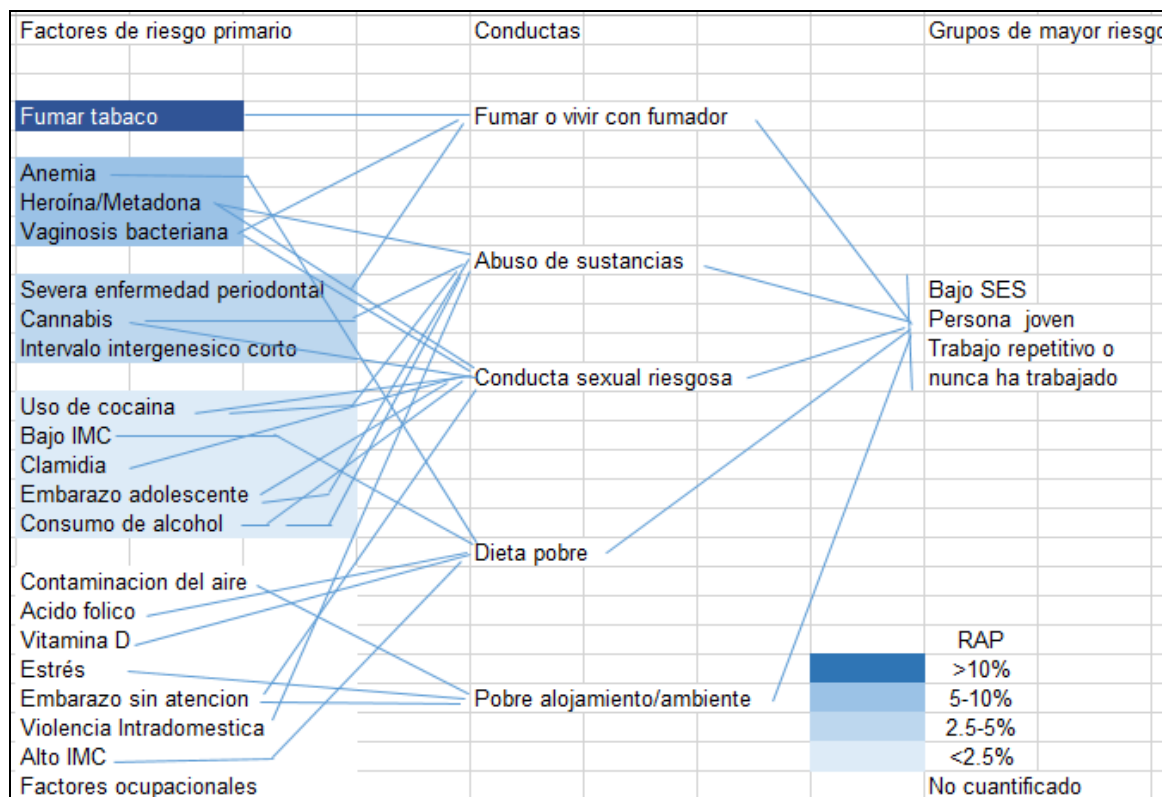
*No cuantificado ** Riesgo atribuible a la población

CLAVE

RANGO	RR/OR	PREVALENCIA	RAP %
Muy alto	>2	>10%	>10%
Alto	1.5-2	5-10%	5-10%
Moderado	1.25-1.5	2.5-5%	2.5-5%
Bajo	1.0-1.25	<2.5%	<2.5%

También Johnson Ch. et al, logró ligar estilos de vida con BPN, el cual se muestra en la siguiente figura.

Figura No. 1. Factores de riesgo primario ligado a estilos de vida y grupos de mayor riesgo en BPN



Fuente: Johnson Ch, Jones S, Paranjothy Sh. Low Birth Weight Review of risk factors and interventions. Technical Report. NHS Wales. July 2014.

Los siguientes cuadros resumen algunos factores maternos asociados a BPN en estudio realizado en Honduras.

Cuadro No. 2 Características socioeconómicas de las madres asociadas a BPN, Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz, Honduras, 2005

Factores de riesgo	OR	IC95%	X ²	Valor P
Madre soltera	1.1	0.7093-1.7309	0.11	0.7369
Ninguna escolaridad	1.7	1.1086-2.5659	5.51	0.0188
Edad menor 18 años	1.5	1.1271-2.1452	6.83	0.0089
Estatura < 150 cm	2.2	1.6794-2.9824	29.99	0.0000

Fuente: Medina Pineda EA. Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos con bajo peso al nacer. Departamento de La Paz, Honduras. Rev Med Hondur 2008; 76:12-18. <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2008/pdf/Vol76-1-2008-4.pdf>

Cuadro No. 3 Antecedentes Obstétricos y del embarazo de las madres asociadas a BPN, Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz, Honduras, 2005

Factores de riesgo	OR	IC95%	X ²	Valor P
Edad gestacional < 38 semanas	3.7	2.4864-5.3790	45.75	0.0000
Edad gestacional de 38 a 42 semanas	0.28	0.1981-0.4179	44.76	0.0000
Periodo intergenesico < 2 años	1.28	0.8543-1.9410	1.21	0.2699
Aborto anterior	0.6	0.4410-1.1011	2.08	0.1490
Ningún embarazo previo	1.6	1.5949-2.1183	9.99	0.0016
Menos de 2 controles	1.7	1.1720-2.3575	7.69	0.0055
Más de 5 controles	0.72	0.5417-0.9726	4.30	0.0380
No suministro de Fe y/o folatos	5	1.3010-19.9735	5.04	0.0247
Anemia	0.81	0.4471-1.4927	0.25	0.6105

Fuente: Medina Pineda EA. Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos con bajo peso al nacer. Departamento de La Paz, Honduras. Rev Med Hondur 2008; 76:12-18. <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2008/pdf/Vol76-1-2008-4.pdf>

Consecuencias del BPN. Se ha comprobado que por lo menos la mitad de las muertes perinatales ocurren en recién nacidos de bajo peso, sus efectos alcanzan una magnitud mundial, reportándose índices en países pobres, hasta del 50%. Los niños con BPN tienen 20 veces más riesgo de morir prematuramente comparados con los de peso adecuado al nacer, además tienen riesgo aumentado de morbilidad en el corto y largo plazo^{1,4}.

Las principales morbilidades serán síndrome de dificultad respiratoria, enterocolitis necrotizante, amaurosis, sordera, hidrocefalia, retardo mental, parálisis cerebral, déficit de atención-hiperactividad, infecciones por pobre respuesta inmune. Niño que persiste con bajo peso con más de dos años de vida tiene un riesgo aumentado de presentar talla baja en la edad adulta, de manera que el riesgo es 5 veces mayor en el que ha presentado peso bajo y siete veces mayor si ha presentado talla baja².

A los 8 y 10 años de edad la composición corporal de los niños con BPN presentan un porcentaje de grasa bajo ($p < 0.05$) en comparación a grupos con peso adecuado al nacer. Es probable que 20% de la población adulta con talla baja fueran nacimientos con BPN²². Probablemente, ciertas condiciones en la vida adulta como la enfermedad coronaria, accidentes cerebro vasculares, hipertensión, diabetes tipo 2, resistencia a la insulina y depresión se relacionen a BPN^{2,4}.

Prevención del BPN. Una revisión publicada por la Colaboración Cochrane en 2009 determinó que las intervenciones específicas para reducir el tabaquismo incrementa la probabilidad de dejar de fumar durante el embarazo sobre el cuidado general. Sin embargo, la magnitud de esta era pequeño RR 0.94 (IC95% 0.92 - 0.96) y dio lugar a una diferencia absoluta de 6 mujeres adicionales de cada 100 para dejar de fumar. Además, también determinaban que estas intervenciones reducen significativamente el bajo peso al nacer RR 0.83 (IC95% 0.73 - 0.95) y el parto prematuro RR 0.86 (IC95% 0.74 - 0.98)²⁴.

Los datos presentados sugieren que los riesgos asociados con el tabaquismo materno se pueden reducir a niveles no fumadores, si el cese se produce en el primer trimestre².

Una revisión posterior publicada por la Colaboración Cochrane en 2013, examinó las intervenciones psicosociales para ayudar a las mujeres a dejar de fumar en el embarazo, e identificó que la magnitud del impacto depende del tipo de intervención administrada. Estos

hallazgos también apoyaron los datos anteriores y demuestran que las mujeres que recibieron intervenciones psicosociales tenían reducciones significativas en el peso bajo al nacer RR 0.82 (IC95% 0.71 - 0.94) y parto prematuro RR 0.82 (IC95% 0.70 - 0.96)².

Un estudio retrospectivo de cohorte de las mujeres examinadas entre 11 y 24 semanas, también encontró reducciones significativas en el parto prematuro y bajo peso al nacer cuando las mujeres fueron examinadas y tratadas por cualquiera de estas tres infecciones (bacteriana vaginosis, trichomonas vaginalis y candidiasis)². Los estudios disponibles sobre las intervenciones para reducir las enfermedades de transmisión sexual en el embarazo, son pocos. A pesar de la alta proporción potencial de nacimientos prematuros que puede ser atribuible a Chlamydia y Mycoplasma genitalium, no hay evidencia de que el tratamiento de estas infecciones durante el embarazo reducirá ese riesgo^{2, 17}.

DiCenso et al, en una revisión sistemática y meta-análisis de 22 intervenciones para reducir los embarazos no deseados entre los adolescentes (11-18 años), publicado en 2002 encontró que las intervenciones no retrasan el inicio de las relaciones sexuales, no mejoran el uso de anticonceptivos o reducen las tasas de embarazo²⁵.

Una revisión sistemática de los programas de prevención escolar encontró mejoras en una serie de resultados claves, incluyendo el conocimiento y un mayor uso de anticonceptivos, pero el principal resultado de los cambios en el número de embarazos en la adolescencia era difícil de determinar. Esta revisión no ha identificado ninguna evidencia de que las intervenciones de prevención primaria reduzcan el embarazo en la adolescencia, ni reducir el bajo peso al nacer o parto prematuro en las poblaciones, quizá porque la contribución de las mismas (embarazo en adolescentes) es pequeña².

Además, los ensayos controlados aleatorios del enfoque educativo de la Asociación Enfermeras de la Familia (Family Nurse Partnership) realizado en los EE.UU. han mostrado una reducción en la proporción de madres que quedan embarazadas durante el programa y el aumento de la cantidad de tiempo entre embarazos (24 meses frente a 20 meses)²⁶.

Los informes en Gales sobre abuso de sustancias concluyen que hay poca evidencia de éxito en los programas de intervención para el abuso de sustancias durante el embarazo².

A continuación se resumen las contribuciones de las diferentes intervenciones sobre factores de riesgo en bajo peso al nacer².

Cuadro No. 4. Efectos de la intervención sobre factores de riesgo claves en BPN:

Factor de riesgo	Pre concepción	Embarazo temprano	Embarazo tardío
Fumar tabaco	Si	Si	
Vaginosis bacteriana		Si	
Madre joven	Si		Impacta solo en la pre concepción
Intervalo de nacimientos	Si		Impacta solo en la pre concepción
Infecciones periodontales	Si		
Infecciones de transmisión sexual	Si	Si	
Abuso de sustancias	Poca evidencia disponible	Poca evidencia disponible	Poca evidencia disponible
Bajo/alto IMC	Si		
Deficiencia de nutrientes	Si	Si	Si

Fuente: Johnson Ch, Jones S, Paranjothy Sh. Low Birth Weight Review of risk factors and interventions. Technical Report. NHS Wales. July 2014.

VI. HIPOTESIS

Ho: No hay asociación entre recién nacidos con bajo peso al nacer y los siguientes factores maternos: primigesta adolescente o madre añosa (>35 años), menos de 5 controles prenatales o pre eclampsia y eclampsia durante el embarazo.

Ha: Los siguientes son factores maternos asociados a recién nacidos con bajo peso al nacer: madre primigesta adolescente y madre añosa (>35 años), menos de 5 controles prenatales, pre eclampsia y eclampsia.

VII. VARIABLES

Variables del Objetivo No. 1

- Características socio demográficas de las madres de RN con BPN:
 - a. Edad.
 - b. Etnia.
 - c. Procedencia.
 - d. Escolaridad.
 - e. Estado civil.
 - f. Si vive sola o con otras personas.

Variables del Objetivo No. 2

- Características de la evolución del embarazo de las madres de RN con BPN:
 - a. Antecedentes médicos anteriores al embarazo y obstétricos (hipertensión arterial crónica, enfermedades renales, infecciones urinarias, existencia de antecedentes de BPN en partos previos, primiparidad, etc.).
 - b. Antecedentes médicos del embarazo actual (HTA gestacional, diabetes gestacional, intervalo intergenésico, sangrado vaginal, amenaza de parto pre termino).
 - c. Controles prenatales (número).
 - d. Factores sociales y de conducta (Violencia, consumo de tabaco, alcohol y drogas ilícitas).

Variables del Objetivo No. 3

- Características clínicas, datos laboratoriales en la hospitalización de las madres de RN con BPN:
 - a. Examen físico: Talla, peso.
 - b. Laboratoriales: hemoglobina, glicemia.
 - c. Tipo de parto: vaginal, cesárea, otros.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	Nominal, Ordinal, Intervalo, Razón
Recién nacido de término	37-42 semanas al momento de nacer calculado según fecha de última menstruación.	Dependiente	Cuantitativa	Continua	a. si b. no
Peso al nacer	Peso en gramos al nacimiento	Dependiente	Cuantitativa	Continua	a. Menor de 1000g b. 1000 a 1499g c. 1500 a 2499g d. 2500 a 3999g e. mayor a 4000g
Edad materna	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la terminación del embarazo.	Independiente	Cuantitativa	discreta	a. ≤ 15 años b. 15 a 19 años c. 20 a 35 años d. > 35 años
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Independiente	Cualitativa	Ordinal	a. ninguna. b. primaria incompleta c. Primaria completa. d. secundaria incompleta. e. secundaria completa. f. universitaria incompleta g. universitaria completa
Número de controles prenatales	Número de consultas durante el embarazo en las que se pretende: la detección de enfermedades maternas subclínicas, la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento de las complicaciones del embarazo, la vigilancia del	Independiente	Cuantitativa	Discreta	a. ninguno b. 1 control. c. 2 controles. d. 3 controles. e. 4 controles f. más de 4 controles

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	
	crecimiento y la vitalidad fetal, la disminución de las molestias y síntomas menores asociados al embarazo, la preparación psicofísica para el nacimiento, la administración de contenidos educativos para la salud, la familia y el recién nacido, la información a las mujeres embarazadas sobre los signos de alarma durante el embarazo y conducta a seguir.				
Riesgos médicos anteriores al embarazo	Presencia de: Hipertensión arterial (HTA) crónica, enfermedades renales, BPN en partos previos, primiparidad.	independiente	cualitativa	nominal	Presencia o no de la enfermedad.
Riesgos médicos del embarazo actual	Presencia de: HTA gestacional, diabetes gestacional, ganancia ponderal durante la gestación, sangrado vaginal.	independiente	cualitativa	nominal	Presencia o no de la patología.
Terminación de embarazo	Resultado final de embarazo	Independiente	Cualitativa	nominal	a. espontaneo b. cesárea c. otros
Periodo intergenésico	Tiempo transcurrido entre el final del embarazo anterior e inicio del actual.	Independiente	Cuantitativa	discreto	Abierto (años)
Antecedente de hijos	Existencia de antecedente de hijos	Independiente	Cualitativa	nominal	a. si b. no

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	
con BPN	con bajo peso al nacer (<2500g).				
Peso materno previo al embarazo	Peso en Kg al momento del ingreso al hospital	Independiente	Cuantitativa	continua	Abierto (Kg)
Hábitos maternos	Toda conducta que se repite en el tiempo de modo sistemático, con un grado de regularidad que se confunda con la vida del individuo que lo ostenta tales como: Tabaco, Alcohol, Drogas ilícitas.	Independiente	Cualitativa	nominal	a. si b. no
Talla materna	Altura en cm	Independiente	Cuantitativa	continua	Abierto (cm)
Tipo de parto	Forma de expulsión del feto y la placenta al final de la gestación	Independiente	Cualitativa	nominal	
Sexo del Recién nacido	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.	Independiente	Cualitativa	nominal	a. masculino b. femenino c. indeterminado.
Recién nacido con malformación mayor o menor	Cualquier trastorno del desarrollo morfológico, estructural o funcional de un órgano o sistema presente al nacer. Anomalía congénita	Independiente	Cualitativa	nominal	Presencia o no de la malformación.

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	
	mayor es la que representa un riesgo vital, requiere de cirugía o implica secuelas estéticas severas, y menor si no presenta secuelas estéticas significativas, ni alteraciones en la calidad o esperanza de vida del paciente.				
Peso/edad gestacional	<p><u>Pequeño para edad gestacional (hipotrófico):</u> Inferior al percentil 10 de la distribución de los pesos correspondientes para la edad de gestación.</p> <p><u>Adecuado (eutrófico):</u> El peso corporal se sitúa entre el percentil 10 y 90.</p> <p><u>Grande (hipertrófico):</u> el peso corporal es mayor al percentil 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad de gestación.</p>	Independiente	Cualitativa	nominal	<p>a. Adecuado para edad gestacional.</p> <p>b. Pequeño para edad gestacional.</p> <p>c. Grande para edad gestacional.</p>

VIII. METODOLOGIA

VIII. 1 Tipo de estudio: Se realizó un estudio analítico de casos y controles, para identificar los factores maternos asociados a bajo peso al nacer en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, en el periodo 2010-2016.

VIII. 2 Universo: El universo estuvo conformado por todas las mujeres atendidas por cualquier causa en la sala de labor y parto del Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, durante los años 2010-2016.

VIII. 3 Población objeto de estudio. Fueron todas las madres con recién nacidos vivos atendidos en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social en el periodo de estudio.

VIII. 4 Unidad de análisis. Fueron todas las madres con recién nacidos de bajo peso al nacer (peso < 2,500g) atendido en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social en el periodo de estudio.

VIII. 5 Definición de caso: Fue toda madre con niño(a) recién nacido que presentó bajo peso al nacer (<2500g), con parto atendido en el Hospital de Especialidades del IHSS, en los años 2010-2016.

VIII. 6 Definición de control: Fue toda madre con niño(a) recién nacido de peso adecuado al nacer (2,500g a 3,999g), siendo producto de parto atendido en el Hospital de Especialidades del IHSS, durante el periodo de estudio.

VIII. 7 Selección de los casos y controles: Se revisó toda la base de datos del Sistema Interamericano de Perinatología (SIP) en lo que respecta a las historias clínicas obstétricas ambulatorias y hospitalaria archivados en el Hospital de Especialidades, IHSS.

VIII. 8 Muestra: Dado que se disponía de toda la información en una base de datos en lo referente al tema de estudio, se tomaron todos los registros encontrados y únicamente se dividieron en grupo de casos y grupo control. No hubo necesidad de calcular ningún tipo de muestra.

VIII. 9 Muestreo: Dado que no se calculo muestra, no se utilizo ningún método de muestreo. En la base de datos encontrada acorde al peso que presenta el recién nacido se agruparon los mismos según pertenecían al grupo de estudio o al grupo control.

VIII. 10 Área geográfica o ámbito de la investigación: Departamento de Estadísticas del Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, ubicado en el Barrio la Granja, en Comayagüela, Municipio del Distrito Central, Honduras.

VIII. 11 Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión

Datos de madre de recién nacido con peso inferior a 2,500 gramos.

Exclusión

Variable con menos del 50% de la información requerida para los objetivos del estudio.

VIII. 12 Procedimientos en obtención de datos

Los datos fueron obtenidos de la base del Sistema Interamericano de Perinatología (SIP) elaborada en historia clínica materno-neonatal por el Comité Latinoamericano de Perinatología –CLAP- en hojas (historias clínicas obstétricas ambulatorias y hospitalarias) para madres gestantes y ubicadas en el área del sistema informático del IHSS.

La información obtenida de la base de datos contenía variables demográficas de la madre, como edad materna, peso materno al iniciar el embarazo, edad gestacional al momento del parto, peso del recién nacido, etc. También se obtuvieron de ese registró datos de los posibles factores asociados o no de la madre que interesaban en este estudio.

VIII. 13 Instrumento de recolección de los datos:

No fue necesaria la elaboración de ningún instrumento para recolección de datos. Estos fueron introducidos en la base según instrumento ya elaborado por el CLAP (Ver anexo 1).

VIII. 14 Consideraciones éticas.

Se obtuvo permiso administrativo para revisión de base de datos con las autoridades del Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa. Datos

registrados de la información consignada en hoja del CLAP (Hoja del Comité Latinoamericano de Perinatología) por el personal de Estadística de la Institución.

Se obtuvo también aprobación del protocolo inicial del estudio por el Comité de Ética de la misma Institución. Se consideró que no había ningún tipo de riesgo (físico, social, psicológico o legal) para el desarrollo del mismo.

VIII. 15 Procesamiento de datos.

La base de datos inicialmente en el programa Stata permitió obtener resultados de frecuencias simples para cada grupo de estudio, con estos datos, posteriormente se hizo la relación de variables en open epi y epiinfo versión 7.

VIII. 16 Plan de análisis de datos. En la primera fase del estudio, se realizó un análisis univariado de los casos de las madres con hijos con BPN (frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, dispersión, achatamiento). Posteriormente, se realizó la fase analítica (análisis bivariado) donde se abordó la relación entre variables, bajo la hipótesis nula (H_0) de que existía independencia entre la variable en estudio y el bajo peso al nacer. Se calculó el Odds Ratio (OR) con sus intervalos de confianza de 95% (IC 95%) en búsqueda de asociación, fuerza y dirección de la asociación, si es que existía. No se utilizó chi cuadrada para prueba de hipótesis. Asumimos que si el OR tiene significancia estadística, la chi cuadrada está de demás.

VIII. 17 Recursos humanos y materiales

Humanos:

- a. Un investigador.
- b. Un asesor.

Materiales:

- a. Base computarizada de datos del Sistema Interamericano de Perinatología (SIP).
- b. Computadoras.
- c. Impresora.
- d. Papelería.
- e. Encuadernados.
- f. Discos compactos.

IX. RESULTADOS

En la base de datos del Sistema Interamericano de Perinatología (SIP) se encontraron 27,531 registros de madres embarazadas atendidas en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, desde enero del 2010 a diciembre del 2016, del total, el 87.75%(24,162) de los RN pesaron entre 2500 a 3999 gramos, 9.75% (2,684) menos de 2500 gramos (BPN) y 2.5%(685) pesaron \geq 4000 gramos.

Cuadro 5. Características socio demográficas de las madres de los recién nacidos con bajo peso atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social en Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016

Características maternas	Casos	
	No.	%
Edad		
\leq 15 años	1	0.037
15 a 19 años	54	2.03
20-34 años	2,122	79.83
\geq 35 años	481	18.1
Total	2,658	100
Estudios realizados		
Ningún estudio	12	0.46
Al menos un año de primaria	384	14.71
Al menos un año de secundaria	1,390	53.25
Al menos un año de universidad	824	31.57
Total	2610	100
Estado civil		
Casada	1,143	43.96
Unión estable	1,261	48.5
Soltera	194	7.46
Otro	2	0.08
Total	2,600	100

El 79.83% (2,122) de las madres de los RN-BPN, tenían edades entre 20 y 34 años, 53.25% habían cursado al menos un año de estudios de secundaria, el 92% Vivían en pareja (ver cuadro No. 5).

Cuadro 6. Distribución de la edad de las madres de recién nacidos con BPN atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016.

Medida			
Media	28.95 años	Rango	14 -55 años
Desviación estandar	5.6181 años	Curtosis	-0.24349
Mediana	29 años	Percentil 25	25 años
Moda	29 años	Percentil 75	33 años

Las medidas de tendencia central fueron muy similares, con distribución normal.

Cuadro 7. Características de los recién nacidos con BPN atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010–2016

Características del RN	RN	
	No.	%
Edad gestacional		
<37 SG	1,653	63.14
37 a 41 SG	962	36.74
>41 semanas	3	0.11
Total	2618	100
Peso/edad gestacional		
Pequeño	1,069	42.81
Adecuado	1,428	57.19
Grande	7	0.28
Total	2,504	100
Sexo del RN		
Femenino	1,115	41.7
Masculino	1,544	57.8
No definido	12	0.45
Total	2,671	100
Defecto congénito		
Con defecto	64	2.57
Menor	19	0.76
Mayor	45	1.80
Sin Defecto	2,426	97.42
Total	2,490	100.00
Peso al nacer		
≤999g	191	7.11
1,000 y 1,499g	284	10.6
1,500 y 2,499g	2,209	82.3
2,500 y 3,999g	-	-
≥4000g**	-	-
Total	2,684	100

En relación a la edad gestacional, el 63.14% (1,653 de 2,618) de los RN de BPN, tenían menos de 37 SG, 36.74% (962 de 2618) tenían entre 37 y 41 semanas de gestación. El 57.19% (1,428) de los RN-BPN eran adecuados para la edad gestacional. Por otra parte, el 42.81% (1,069) eran pequeños para la edad gestacional. El 2.57% (64) tenían algún defecto congénito.

Entre los RN-BPN el 82.3% tenían un peso entre 1,500 a 2,499 gramos (bajo peso al nacer), 10.6% entre 1,000 a 1,499 gramos (muy bajo peso al nacer) y el 7.11% eran menores a 1,000 gramos (extremadamente bajo peso al nacer). (Ver cuadro No. 7).

Fase analítica

Cuadro No. 8. Factores socio demográficos maternos asociados a BPN de recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016

Características socio demográficas de la madre	Casos No. (%)	Controles No. (%)	OR	IC (95%)
Edad (años)				
≤15	1(0.03)	7(0.03)	1.359	0.1672 – 11.05
15 y 19 años	54(2.0)	519(2.1)	0.99	0.7454 – 1.315
20 a 35 años	2,122(79.8)	20,190(84)		
≥ 35 años	481(18.1)	3,322(13.82)	1.378	1.24 – 1.531
Total	2,658	24,038		
Escolaridad				
Ninguno	12(0.46)	91(0.4)	12.01	6.569 - 21.95
Peso antes del embarazo (Kg)				
≤50	155(11)	1,282(9.3)	1.198	1.004 - 1.429
Estatura (cm)				
<150	312(15.2)	2,585(12.3)	1.282	1.129 - 1.456

Los factores asociados estadísticamente a BPN fueron edad materna ≥ 35 años, OR 1.378 (IC95% 1.24 – 1.531), ninguna escolaridad, OR 12.01 (IC95% 6.569 – 21.95), peso previo al embarazo ≤ 50 Kg OR 1.198 (IC95% 1.004 – 1.429) y estatura <150 cm, OR 1.282 (IC95% 1.129 – 1.456). (Ver cuadro No. 8).

Cuadro No. 9. Factores obstétricos asociados a BPN de recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016

Historia obstétrica	Casos No. (%)	Controles No. (%)	OR	IC95%
Peso previo de RN (gramos)				
<2500	57(2.6)	181(1.0)	2.95	2.182 - 3.995
Nacimientos muertos				
Antecedente	50(2.0)	215(0.01)	2.18	1.55 - 2.89
Antecedente de parto gemelar				
Antecedente de gemelares	47(2.15)	201(1.0)	2.15	1.56 - 2.96
Gestas previas				
Ninguna gesta previa	896(33.4)	7,017(29)	1.22	1.12 - 1.33
Número de cesáreas previas				
0	2,216(87.0)	20,158(87.7)		
1	255(10.0)	2,303(10.0)	1.01	0.87 - 1.15
≥2	75(3.0)	517(2.3)	1.32	1.03 - 1.68
Intervalo entre embarazos (meses)				
≤12	68(3.2)	553(2.8)	1.15	0.88 - 1.48
>12	2,076(96.8)	19,366(97.2)		

El BPN estuvo asociado estadísticamente a: recién nacido previo con peso inferior a 2,500 gr, OR 2.953 (IC95% 2.182 – 3.995), nacimientos muertos OR 2.18 (IC95% 1.553 – 2.89), antecedente de gemelares OR 2.152 (IC95% 1.561 – 2.965), ningún embarazo previo OR 1.224 (IC95% 1.125 – 1.333) y ≥2 cesáreas OR 1.32 (IC95% 1.032 – 1.688). El hecho que la madre haya tenido 1 a 3 gestas previas, fue un factor protector contra BPN, OR 0.7967 (IC95% 0.7308 - 0.8685). (Ver cuadro No. 9).

Cuadro No. 10. Morbilidades maternas durante el embarazo asociados a recién nacidos con BPN atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016

Morbilidades	OR	IC (95%)
Presencia de RCIU	24.18	19.15 - 30.54
Amenaza parto pre término	11.03	9.193 - 13.24
Hemorragia 2o. trimestre	8.091	3.119 - 20.99
Pre eclampsia	7.745	6.659 - 9.009
Nefropatía	5.598	2.318 - 13.52
Hemorragia 3er. Trimestre	4.566	2.281 - 9.14
Eclampsia	3.35	1.407 - 7.976
Anemia	3.171	1.989 - 5.055
HTA inducida por el embarazo	1.803	1.543 - 2.105
Diabetes gestacional	1.7	1.198 - 2.429
Infección urinaria	1.613	1.256 - 2.073
Bacteriuria <20 semanas	1.129	0.9839 - 1.295
Bacteriuria >20 semanas	1.03	0.86 - 1.233

Las morbilidades maternas durante el embarazo asociados estadísticamente a BPN fueron: retardo del crecimiento intrauterino, OR 24.18 (IC95% 19.15 - 30.54), amenaza de parto pre término OR 11.03 (IC95% 9.193 - 13.24), hemorragia en el segundo trimestre OR 8.091 (IC95% 3.119 - 20.99), pre eclampsia OR 7.745 (IC95% 6.65 - 9.00), nefropatía OR 5.598 (IC95% 2.318 – 13.52), hemorragia en el tercer trimestre OR 4.566 (IC95% 2.281 - 9.14), eclampsia OR 3.35 (IC95% 1.407 - 7.976), anemia OR 3.171 (IC95% 1.989 - 5.055), HTA inducida por el embarazo OR 1.803 (IC95% 1.543 - 2.105), diabetes gestacional OR 1.7 (IC95% 1.198 - 2.429) e infección urinaria OR 1.613 (IC95% 1.256 - 2.073). (Ver cuadro No. 10).

Cuadro No. 11. Morbilidades crónicas de las madres, asociados a recién nacidos con BPN atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016

Morbilidad crónica	OR	IC (95%)
Nefropatía previa	5.59	2.32 - 13.52
HTA previa	2.44	1.96 - 3.05

Las morbilidades crónicas maternas durante el embarazo, asociados estadísticamente a la ocurrencia de BPN fueron: nefropatía previa OR 5.598 (IC95% 2.32 – 13.52), HTA previa OR 2.44 (IC95% 1.96 – 3.05). (Ver cuadro No. 11).

Cuadro No. 12. Características del embarazo de las madres asociados a BPN de recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010-2016.

Características del embarazo	Casos No. (%)	Controles No. (%)	OR	IC (95%)
Semanas de gestación				
< 37	1,653(63.1)	1,262(5.32)	30.47	27.64 - 33.6
Parto				
Embarazo múltiple	324(12.14)	268(1.1)	12.27	10.38 - 14.5
Extracción del feto				
Terminación cesárea	1,486(56.0)	7,464(30.9)	2.81	2.59 - 3.05
Número de controles prenatales				
Ninguno	25(1.0)	118(0.51)	2.24	1.45 - 3.46
1- 4	379(15.6)	1670(7.2)	2.39	2.13 - 2.68
Indicación de anti anémicos				
Folatos no indicados	37(1.6)	236(8.2)	1.46	1.03 - 2.07
Hierro no indicado	46(2.0)	306(98.6)	1.398	1.02 - 1.91

Entre los factores propios del embarazo asociados estadísticamente a BPN estuvieron: <37 semanas de gestación OR 30.47 (IC95% 27.64 - 33.6), embarazo múltiple OR 12.27 (IC95% 10.38 - 14.5), terminación en cesárea OR 2.808 (IC95% 2.589 - 3.047), ningún control

prenatal OR 2.241 (IC95% 1.452 - 3.458), 1 a 4 controles prenatales OR 2.39 (IC95% 2.125 - 2.687), no haber indicado folatos OR 1.46 (IC95% 1.03 - 2.07) y no haber indicado hierro oral OR 1.398 (IC95% 1.022 - 1.912). (Ver cuadro No. 12).

X. DISCUSION

El BPN es un indicador general de salud por su asociación a más riesgo de morir en cualquier periodo de la vida y sobretodo en el perinatal. De gran preocupación en todo el mundo y especialmente en países en vías de desarrollo. Los sobrevivientes presentaran múltiples problemas a lo largo de su niñez y la vida adulta, las que podrían incluir alteraciones metabólicas, mentales y secuelas neurológicas. Este estudio tuvo como objetivo principal encontrar los factores maternos más asociados a BPN en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, buscando como último fin identificar aquellos que puedan ser modificados a través de oportunas intervenciones de salud pública.

En el estudio realizado por Braganca de Moraes y colaboradores, la prevalencia de RN-AEG, RN-BPN, RN-GEG fue de 86.8%, 8.4% y 4.7% para los tres grupos de peso, respectivamente²⁷. Estos datos encontrados fueron similares a lo reportado en el presente estudio. En relación a BPN los datos también son muy similares al 8,9-9,2% encontrado en 9,987 registros de nacidos vivos en el estudio de Mesquita Costa y colaboradores en Brasil²⁸, al 8,6 % del registro colombiano de 711,780 nacidos vivos en los años 2005-2009 realizado por Márquez-Beltrán y colaboradores²⁹, y a los reportes para Honduras en el periodo 2006-2010 de 10% según UNICEF y 9% para el 2011-2012 según ENDESA^{5,15}, indicando de trasfondo de que en nuestro país se hace muy poco en cuanto a políticas que impacten en la salud materno neonatal para el ultimo quinquenio.

Aunque nuestra prevalencia fue más alta que el 5.9% reportado por García Baños (Cuba) en 1,906 recién nacidos³⁰, el 7% de Albano de Azevedo Guimaraes y colaboradores³¹, el 8.4% de Braganca de Moraes y colaboradores ²⁷ y estudios en Chile (5%), Australia (6.2% en 2009)³, la Comunidad Europea 6.4%, Estados Unidos 7.7%⁴ y Canadá (5.8% en 1995)¹⁴. En otros reportes se describen prevalencias más altas que la nuestra, Vélez-Gómez y colaboradores encontraron 17% en 2,672 recién nacidos de Medellín³², Coutinho y colaboradores 14.74% (43,944 recién nacidos durante 18 años, Campinas, Brasil)³³, así como también datos obtenidos en Haití (21%) y la India (2382 nacimientos/ 638 BPN, 26.78 %)⁶.

En el presente estudio encontramos el recién nacido pre término asociado estadísticamente a BPN. Mesquita Costa y colaboradores encontraron que dentro del grupo de los BPN, el

62% eran prematuros, dato muy similar al nuestro²⁸. Braganca de Moraes y cols., encontraron OR 35.93 (IC95% 34.29 - 37.66)²⁷ Albano de Azevedo Guimaraes y cols.³¹, reportaron OR 54, Montero Mesa y cols. en un estudio de casos (115) y controles (115) encontraron al parto pre término en asociación a BPN con OR 60.2 (IC95% 18.0 -, 201.3)³⁴, lo mismo que Caraballos Hernández en un estudio de casos (64) y controles (248), OR 13.35 (IC95% 5.51 - 32.97)³⁵.

También estudios descriptivos encontraban una alta frecuencia de prematurez en BPN, San José Pérez y colaboradores (descriptivo, 86 gestantes)³⁶, García Baños (descriptivo, 114 niños con BPN)³⁰ lo que evidencia la importancia de evitar cualquier mecanismo que active el parto antes de la semana 37 para ayudar a que el producto del embarazo logre cumplir su tiempo in útero y disminuir el BPN.

El retardo del crecimiento intrauterino se asoció estadísticamente a BPN. Dos estudios descriptivos (<100 casos) encontraron frecuencias entre 48-60% de RCIU^{36, 37}. El crecimiento intrauterino retardado resultó ser la principal causa de bajo peso influenciado por la desnutrición materna y la ganancia insuficiente de peso durante el embarazo³⁶. Esta variable había sido excluida para ser analizada como un factor para BPN en la mayoría de las referencias bibliográficas revisadas.

El embarazo múltiple estuvo asociado estadísticamente a BPN, por plausibilidad biológica se espera en su mayoría obtener OR significativos asociados a BPN y por este motivo la mayoría de los estudios no lo consideran al momento de buscarlo como factor materno asociado a BPN.

Las madres que no tenían ningún nivel educativo, se constituyó en un factor asociado estadísticamente a BPN, el cual también fue un dato asociado en los estudios de Mesquita Costa y colaboradores²⁸, Márquez-Beltrán y colaboradores²⁹, Braganca de Moraes y colaboradores [OR 1.35 (IC95% 1.25 - 1.46) para madres con 0-3 años de educación y OR 1.17 (IC95% 1.11 - 1.24) para 4 a 11 años de educación]²⁷ y, Albano de Azevedo Guimaraes y colaboradores³¹.

Otros autores reportaron que la variable años de educación no es un factor asociado a BPN tales como Sotero Salgueiro y colaboradores OR 1.05 (IC95% 0.81 - 1.36)³⁸, lo mismo que

Carballoso Hernandez OR 2.29 (IC95% 0.67- 2.19)³⁵ al igual que Restrepo Mesa y colaboradores no reportan ni siquiera asociación (chi cuadrada con p 0.652)³⁹. Llamando la atención el reporte de Coutinho y colaboradores que encontraron OR 1.24 (IC95% 1.09 - 1.4) para madres con 1-7 años de educación, pero OR 1.08 (IC95% 0.94 - 1.24) cuando tenían entre 8 y 11 años de nivel educativo⁴, dado que era de esperar que entre más nivel educativo tuviera la madre las posibilidades de tener un recién nacido con BPN fuera menor, al poder incidir en factores susceptibles de ser modificados por un mayor posibilidad de acceder a información en salud.

Cuando buscamos relación entre BPN y amenaza de parto pre término éste resultado asociado estadísticamente, Coutinho y colaboradores encontraron OR 2.94 (IC95% 2.6 - 3.33) en este antecedente durante el embarazo⁴.

En este estudio encontramos que el antecedente de hemorragia transvaginal en el segundo y tercer trimestre del embarazo se asoció estadísticamente a la ocurrencia de BPN, similar a lo documentado por Coutinho y colaboradores que encontraban OR 4.38 (IC95% 3.7 - 5.18) sin especificar el trimestre en que había ocurrido la hemorragia⁴.

Reportamos para anemia materna en asociación significativa a BPN, Montero Mesa y colaboradores encontraron para anemia OR de 5.1 (IC95% 1.9 - 12.9)³³ al igual que Rodríguez Domínguez y cols con $X^2=7.15$ $p<0.01$ ³⁹, Gala Vidal y cols. OR 8.4 (IC95% 2.39- 31.25)⁴⁰. Restrepo Mesa y cols. refieren que en Colombia las gestantes entre 13 y 17 años 52.4% tienen anemia, 41.3% entre 18 y 29 años y 48.2% entre 30 y 49 años⁴¹. Constituyéndose en un factor sobre el que se puede actuar y que a nuestro criterio ya no debería estar presente si se tomaran medidas adecuadas en los programas de atención al binomio madre-niño.

En el presente estudio se encontró la asociación de BPN al antecedente de RN previo con peso inferior a 2,500g, lo cual es similar a lo reportado por Sotero Salgueiro y colaboradores en 41,011 nacimientos en Uruguay, encontrando el antecedente de bajo peso al nacer previo de hermanos a BPN en el nuevo recién nacido, OR 2.65 (IC95% 2.37 - 2.99)³⁷, ellos mismos refirieron que una mujer con antecedentes obstétricos de bajo peso al nacer tenía una disminución del peso en un nuevo nacimiento de 297 gramos (IC95% 266 - 327)³⁷.

El parto que finalizó con cesárea estuvo asociado estadísticamente a BPN. Este dato representó el 63.9% en estudio brasileño, Braganca de Moraes y colaboradores encuentran OR 1.08 (IC95% 1.05 - 1.13)²⁷, Marquez Beltran y cols en modelo de regresión reportan OR 1.44-1.55²⁹, mientras que Mesquita Costa y cols. no lo encontraron significativo OR 1.09 (IC95% 0.95 – 1.26)²⁸. La cesárea sin una buena indicación médica, indiscriminada, motivada por la anticipación al nacimiento en muchos de los casos es un nuevo factor en relación al BPN en las últimas tres décadas⁹. Este factor materno debe ser analizado más profundamente revisando las verdaderas indicaciones que justifiquen el procedimiento quirúrgico dentro de la institución, lo cual no fue uno de los propósitos nuestros.

La Hipertensión arterial previa se asoció estadísticamente a BPN, Claros Benítez y Mendoza Tascón reportaban RR 1.83 (IC95% 1.25 - 2.67)⁴² mientras que Coutinho y cols. OR 2.58 (IC95% 2.34 - 2.86)⁴.

El no tener ningún control prenatal y tener entre 1 a 4 controles prenatales, se asociaron estadísticamente a BPN. Este dato había sido reportado en otros estudios en referencia a seis o menos consultas prenatales con importancia estadística tales como Mesquita Costa y cols. OR 3.22 (IC95% 2.80 – 3.71)²⁸ y Márquez Beltran y cols para el 2009 en estudio realizado en Colombia reportaban OR 1.29 (IC95% 1.24-1.39 año 2009)³⁰. Vélez-Gómez y cols. al analizar menos de 4 controles encuentran una razón de prevalencia de 2.14 (IC95% 1.66 – 2.77)³². Estrada-Restrepo y colaboradores lo reportaban en relación a ningún control prenatal OR 1.9 (IC95% 1.9 - 2.0)⁴³. Sotero Salgueiro y colaboradores reportaron OR 2.82 (IC95% 2.37 - 2.99) con ningún control prenatal y OR 2.8 (IC95% 2.61 - 3.01) cuando hubieron 1 a 3 controles³⁷.

Braganca de Moraes y colaboradores referían OR 3.79 (IC95% 3.48 - 4.12) cuando no había ningún control y OR 1.97 (IC95% 1.89 - 2.04) entre 1 y 6 controles²⁷, mientras que Coutinho y colaboradores encontraron OR 2.59 (IC95% 2.26 - 2.95) cuando no había ningún control prenatal, OR 2.50 (IC95% 2.36 - 2.66) entre 1 y 5 controles, usando como referencia más de 6 controles⁴. En sus políticas de Salud, Brasil recomienda como mínimo 6 visitas médicas/enfermería durante el embarazo, considerando como factor de BPN menos de 4 visitas⁴. La norma nacional para la atención materno neonatal en Honduras establece un mínimo de 5 controles prenatales⁴⁴.

Encontramos asociación estadística entre nacimientos muertos previos y BPN, Coutinho y colaboradores reportaron en su estudio OR 1.65 (IC95% 1.45 - 1.89) cuando había antecedente de un nacimiento muerto, OR 3.08 (IC95% 2.29 - 4.13) antecedente de dos y OR 2.97 (IC95% 1.82 - 4.83) cuando eran tres o más nacimientos muertos⁴, Mesquita Costa y cols. encontraron OR 1.68 (IC95% 0.99 – 2.86) sin significancia estadística cuando había el antecedente de dos o más hijos nacidos muertos²⁸.

La hipertensión arterial inducida por el embarazo, la Pre eclampsia y la eclampsia estuvieron asociadas estadísticamente a BPN, Montero Mesa y colaboradores encontraron OR de 4.2 (IC95% 1.01 - 17.5) para enfermedad hipertensiva del embarazo³³. Claros Benítez y Mendoza Tascón reportaron RR 1.50 (IC95% 1.22 - 1.84) para preclamsia/eclampsia⁴², Coutinho y cols., encontraron OR 1.94 (IC95% 1.75 - 2.15) para preeclampsia⁴ también encontrado como factor de riesgo con OR 3.88 (IC95% 1.13 – 13.40) por Gala Vidal y cols⁴⁰.

La ocurrencia de diabetes gestacional en el presente estudio, se asoció estadísticamente a BPN. Claros Benítez y Mendoza Tascón reportan diabetes gestacional con RR 2.52 (IC95% 1.99 – 3.20) cuando el recién nacido era mayor de 3,200g, y RR 0.94 (IC95% 0.34 – 1.20) cuando el embarazo era menor a 37semanas de gestación sin reportar datos en relación a BPN. De las mujeres que tenían diabetes durante el embarazo, 87,5% tenían diabetes gestacional, 7,5% diabetes tipo 1 y 5% tipo 2⁴².

El antecedente de infección urinaria se asocio estadísticamente a la ocurrencia de BPN, lo cual fue similar a lo documentado por los estudios realizados por Gala Vidal y cols. OR 3.60 (IC95% 1.14 – 11.60)⁴⁰ Restrepo-Mesa y cols. (Sin reportar datos estadísticos)³⁸. Sin embargo, es contrario a lo documentado por Coutinho y cols. que no encontraron asociación estadística, OR 1.03 (IC95% 0.94 - 1.14)⁴.

El no indicar ácido fólico ni hierro durante el embarazo se asoció a BPN. Este hallazgo es similar al documentado en el estudio Hondureño de Medina Pineda⁸. Cuando se habla de prevención de anemia es obligación indicar hierro y ácido fólico pre, durante y post embarazo. En este sentido debemos recalcar que son medicamentos disponibles en los cuadros básicos en todas las instituciones de salud a nivel nacional creemos también que podría estar en relación a menos controles prenatales o menos concientización de las madres a tomar estos medicamentos.

Edad materna ≥ 35 años se encontró como factor asociado estadísticamente a BPN en este estudio, mientras la edad materna ≤ 20 años no tuvo significancia estadística. Creemos que ambos grupos etarios en estas madres merecen atención, dado los problemas de salud que pueden presentar las primeras y la gran carga psico socioeconómica a las que podrían exponerse las adolescentes ante un embarazo a temprana edad, lo cual no fue evaluado en este estudio. Sería importante evaluar esta variable en estudios futuros, para establecer asociación o no asociación y proponer a los tomadores de decisiones, evidencia para la emisión de estrategias que beneficien a las embarazadas.

Los extremos de la edad fértil (menores de 20 años y mayores de 35 años) habían sido considerados factores maternos para BPN, Braganca de Moraes y colaboradores reportaban OR 1.34 (IC95% 1.28 - 1.40 en < 20 años y OR 1.33 (IC95% 1.26 - 1.40) para ≥ 35 años²⁷, Coutinho y colaboradores encontraron OR 1.16 (IC95% 1.1.08 - 1.24) para < 20 años, OR 1.15 (IC95% 1.08 - 1.23) para madres entre 30 a 39 años y OR 1.5 (IC95% 1.28 - 1.77) cuando eran mayores a 40 años⁴ lo mismo que Albano de Azevedo Guimaraes y colaboradores OR 1.44 para < 20 años y OR 1.6 para mayores de 35 años³¹, similares resultados obtuvieron Márquez y colaboradores²⁹ y otros realizados en Australia, Brasil, Argentina, Cuba, Irán y Taiwan^{2, 3, 7, 9, 45, 46}.

La edad materna ≥ 35 años había sido reportado como riesgo para BPN por Estrada-Restrepo y colaboradores OR 1.4 (IC95% 1.39 - 1.4)⁴³ y otro meta análisis realizado en Brasil⁴, Sin embargo Mesquita Costa y colaboradores en Minas Gerais encontraron OR 0.64 (IC95% 0.81 – 1.40)²⁸, Matajasevich y colaboradores en Uruguay OR 1.2 (IC95% 0.9 - 1.6)⁴⁷ reportan una asociación, sin importancia estadística. El estudio de Restrepo-Mesa y cols. en embarazadas adolescentes y su relación a BPN, no encontraron asociación con la edad materna (chi cuadrada con p 0.312)³⁸.

El antecedente de dos o más cesáreas se asoció estadísticamente a BPN, Coutinho y colaboradores con 43,944 mujeres no encuentran asociación estadística, reportando OR 1.01 (IC95% 0.94 - 1.09) cuando había el antecedente de una cesárea, OR 1.04 (IC95% 0.92 - 1.17) con dos y OR 1.16 (IC95% 0.99 - 1.37) cuando habían el antecedente de tres o más cesáreas⁴.

Encontramos que la estatura materna < 150 cm tuvo asociación a BPN. En el 2011 en India, 638 recién nacidos con BPN tenían madres con altura <145 cm, OR 4.13 (IC95% 2.04 - 8.37)⁶. El estudio de casos (292) y controles (584) realizado en Honduras en el año 2010 por Medina Pineda, también lo reporto asociado a BPN, OR 2.2 (IC95% 1.68 - 2.98)⁸. La baja estatura materna puede revelar un trasfondo socioeconómico desfavorable y bastante difícil de modificar dado que esta en relación a la raza materna y factores socioeconómicos propios de países con poco desarrollo.

Cuando el embarazo actual era el primero, en nuestro estudio, este se asoció a la ocurrencia de BPN. Coutinho y colaboradores reportaron un OR 1.30 (IC95% 1.21 - 1.40) en relación al primer embarazo y su asociación a BPN⁴, Braganca de Moraes y colaboradores reportaron BPN OR 1.36 (IC95% 1.30 - 1.42) para nuliparidad y BPN OR 1.36 (IC95% 1.30 - 1.42)²⁷ también había asociación a BPN en estudios de Mesquita Costa y cols. (OR 1.47 – 1.48 regresión logística)²⁸ y el de Rodríguez Domínguez y cols. con Chi Cuadrada de 7.16 y $p < 0.01$ ³⁹.

El peso previo al embarazo ≤ 50 Kg fue encontrado asociado a BPN. Estudio de Restrepo Meza y cols., en 297 adolescentes describió asociación entre BPN e IMC debajo de lo normal³⁸. También Zhen Han y colaboradores en meta análisis en Canadá, en el que incluyeron 78 estudios con 1, 025,794 mujeres, encontraron que mujeres con índice de masa corporal (IMC) < 20 tuvieron riesgo de recién nacido con BPN (RR ajustado 1,64; IC95% 1.38 - 1.94)²⁰, el mismo IMC fue relacionado a BPN en Rodríguez Domínguez y cols. (Chi cuadrada 7.70 y $p < 0.01$)³⁹, Leal-Mateos y cols. reportan $p < 0.01$ ¹⁶. En general tanto en países desarrollados como en países en desarrollo, las mujeres con IMC <20, tenían un mayor riesgo de lactante con BPN RR 1.48 (IC95% 1.29 - 1.68); y RR 1.52 (IC95% 1.25 - 1,85), respectivamente²⁰.

En el presente estudio se encontró asociación entre el BPN y el antecedente de nefropatía previa y antecedentes de embarazos gemelares, sin embargo, no se pudo confrontar el dato con la literatura consultada, ya que no se logró disponer de tal evidencia científica al respecto, lo cual consideramos pudiera deberse, a la no consideración de esta variable en el diseño de los estudios previos o que no aparecen en las bases de datos que los mismos hayan analizado.

El antecedente de gestas previas de 1-3, en el presente estudio se estableció como factor protector, sin embargo, no podemos comparar este dato con los estudios consultados por no encontrar literatura científica al respecto.

Al analizar el estado civil, el ser madre soltera, en este estudio no se encontró como factor de riesgo. Tampoco fue encontrado por Medina Pineda OR 1.1 (IC95% 0.709 – 1.730)⁸. El estado civil (soltera) no tuvo importancia en los estudios de Montero Mesa y colaboradores OR 2.51 (IC95% 0.93, 6.8)³³, Matijasevich y colaboradores en Uruguay OR 1.0 (IC95% 0.8, 1.2)⁴⁷, Carabaloso Hernández OR 1.8 (IC95% 0.64 - 2.16)³⁴ ni en un estudio de corte transversal con 294 embarazadas en Medellín (aplicación de Chi cuadrada, $p > 0.05$)³⁸.

Aunque la condición materna de ser soltera no tuvo importancia significativa en nuestro estudio, Mesquita Costa y Cols. obtuvieron OR 1.30 (IC95% 1.13 – 1.49)²⁸, lo mismo que Márquez-Beltrán y Cols. (OR 1.17 – 1.21 en regresión logística)²⁹ reportando la condición de madre soltera como factor asociado al BPN, al dar menor estabilidad económica, menor apoyo psicológico y menor respaldo hacia la mujer gestante ante la falta de nexos familiares que brinden solidaridad.

El ser madre soltera también fue reportado asociado estadísticamente a BPN en los estudios de Estrada-Restrepo y colaboradores OR 1.1 (IC95% 1.1 – 1.2)⁴³ Coutinho y colaboradores OR 1.12 (IC95% 1.05 – 1.20)⁴, estudio en Uruguay con 41,011 mujeres OR ajustado 1.11 (IC95% 1.02 – 1.20)³⁷, Braganca de Moraes y colaboradores OR 1.29 (IC95% 1.24 – 1.34)²⁷, Márquez y colaboradores²⁹ y otros estudios realizados en Australia, Argentina, Cuba, Irán y Taiwan^{3, 7, 45, 46}.

Si el embarazo anterior era menor a un año (intervalo intergenésico) este no se asoció a BPN, similar a lo documentado por Restrepo-Mesa y Cols.³⁸, Gala Vidal y Cols.⁴⁰ quienes no encuentran esa asociación; Sin embargo Coutinho y cols. reportó asociación OR 1.75 (IC95% 1.57 - 1.94) cuando este periodo era menor a un año⁴, los estudios de Rodríguez Domínguez y Cols.³⁹ y el de San José Pérez y cols.³⁵, reportan similares hallazgos. Nuestro hallazgo, debemos mencionar que por plausibilidad biológica, esperábamos que resultara como factor materno asociado como lo demuestran los estudios citados.

En cuanto a examen odontológico anormal y BPN, no tuvo ninguna importancia similar a lo reportado para Zermeño N y cols.⁴⁸.

El que la madre viviera sola no constituyó factor asociado a BPN en este estudio, sin embargo, Coutinho y cols., si lo habían encontrado asociado a BPN, OR 1.12 (IC95% 1.12 - 1.20)⁴.

Fumadora pasiva en el primer trimestre no tuvo ninguna importancia estadística en el presente estudio, pero contrario a lo documentado por Coutinho y cols.⁴, Vélez-Gómez y cols.³², y Carballoso Hernández y cols.³⁴. Una encuesta en el puerperio inmediato a 1,000 mujeres en Uruguay mostró un consumo durante la gestación de 41.7% de tabaco, 37% de alcohol, 16.5% de tranquilizantes, 68% de cafeína (más de 400 mg/día), 1.5% de marihuana y 0.4% de pasta base. Los neonatos de madres fumadoras presentaron frecuencias de pesos al nacer más altas que los restantes⁴⁹. En estudio de 41,011 nacimientos en Uruguay, el hábito de fumar se asoció a incremento del BPN con un OR 1.30 (IC95% 1.23 - 1.39)³⁷. Dado que no obtuvimos información respecto a hábitos y sustancias psicoactivas creemos que todavía hay dificultades para obtener esa información de la madre, lo cual podría deberse a que ella no quiera brindar datos personales "íntimos" o podría deberse a dificultad para formular la pregunta por parte de quien obtiene directamente la información. Aun así, creemos que se deben hacer todos los esfuerzos educativos para disminuir estos factores y evitar resultados adversos en el recién nacido.

El antecedente de gestas previas de 4 o más, no tuvo ninguna asociación en nuestro estudio, pero Braganca de Moraes y colaboradores reportaban que cuando habían tres o más gestas previas estas se asociaban a BPN, OR 1.45 (IC95% 1.37 - 1.53),²⁷ mientras que, Coutinho y colaboradores reportaron asociación con un OR 1.24 (IC95% 1.15 - 1.33) si había un embarazo previo y OR 1.05 (IC95% 0.97 - 1.13) con el antecedente de tres y cinco embarazos, y un OR 1.29 (IC95% 1.41 - 1.43) cuando eran seis o más embarazos⁴.

El Embarazo no planificado y la no asociación a BPN encontrada en el presente estudio, es similar a lo documentado por Carballoso y cols. con OR 1.26 (IC95% 0.60 - 2.61)³⁴.

XI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de recién nacidos con BPN en el Instituto Hondureño de Seguridad Social para el periodo 2010- 2016 fue de 9.75%.
2. Los antecedentes socio demográficos de ser madre analfabeta, con edad mayor a 35 años, tener talla menor a 150 cm y un peso al inicio del embarazo menor a 50 Kg, se asociaron a BPN.
3. Los antecedentes maternos de nefropatía, hipertensión arterial y pre eclampsia se asociaron a BPN.
4. Los antecedentes obstétricos previos de niño con peso menor a 2,500g, nacimientos muertos y embarazos gemelares se asociaron a la ocurrencia de BPN. Sin embargo, la historia de menos de cuatro gestas previas, fue un factor protector para la ocurrencia de BPN.
5. Los antecedentes del embarazo como amenaza de parto pre termino, anemia, asistir a menos de cinco controles prenatales, no indicación de ácido fólico ni hierro, así como, retraso del crecimiento intrauterino, desarrollo de pre eclampsia, historia de hemorragia en el tercer trimestre, hipertensión inducida por el embarazo, historia de eclampsia, desarrollo de diabetes gestacional e infección urinaria, se asociaron a la ocurrencia de BPN.
6. Los datos del parto, como recién nacido pre termino y obtenido por cesárea, se asociaron a la ocurrencia de BPN.

XII. RECOMENDACIONES

Facultades de Medicina y Enfermería.

Introducir en el currículo de ambas carreras, temas que aborden los factores modificables asociados al BPN (nutrición durante el embarazo, periodos intergenésicos adecuados, control prenatal, prevención de anemia, hábitos, etc.) y que puedan ser divulgados en sus prácticas clínicas a través de charlas, intervenciones con autoridades locales, medios masivos de comunicación.

Instituto Hondureño de Seguridad Social.

- Reforzar políticas de promoción y prevención que vayan hacia la búsqueda de evitar factores maternos que se asocien al BPN, con el objetivo de lograr un adecuado desarrollo del embarazo.
- Capacitar al personal vinculado (médicos, residentes, internos y enfermeras) en cursos de actualización sobre los factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer.
- Divulgar los resultados de este estudio por los medios necesarios con el fin de dar a conocer los factores modificables asociados a BPN, haciendo hincapié en aspectos nutricionales durante el embarazo, la promoción de controles prenatales adecuados, controles adecuados de enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión, el diagnóstico oportuno de enfermedades que se presentan en el embarazo tales como la enfermedad hipertensiva, la diabetes y las hemorragias relacionadas al mismo. El indicar hierro y ácido fólico a toda mujer gestante durante todo el embarazo.
- Mejorar y dar la importancia que tienen los sistemas informáticos de recolección de información en salud.

Médicos generales, residentes de Ginecoobstetricia y Obstetras:

- Valorar en la consulta pre embarazo a todas las mujeres en edad de procrear para evitar riesgos asociados a BPN encontrados en este estudio.
- Durante el embarazo: Controles prenatales oportunos en los que se evalué estado nutricional, presencia de anemia, prevención y control de la enfermedad hipertensiva asociada al embarazo, la diabetes gestacional y educación en hábitos.
- Apoyo a las clínicas dirigidas a adolescentes embarazadas y madres con riesgo reproductivo.
- Documentar y dar la importancia que amerita toda la información requerida en el carnet del CLAP que debe portar toda mujer gestante.

Investigadores:

- Realizar más estudios de esta índole en otros sectores o Instituciones dedicados a la atención de la embarazada en el país.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Paisán Grisolíá L, Sota Busselo I, Muga Zurriarián O, Imaz Murgiond M. El recién nacido de bajo peso Asociación Española de Pediatría. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. Protocolos actualizados al año 2008. https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/9_1.pdf
2. Johnson Ch, Jones S, Paranjothy Sh. Low Birth Weight Review of risk factors and interventions. Technical Report. NHS Wales. July 2014. [http://www2.nphs.wales.nhs.uk:8080/ChildrenMatFamiliesDocs.nsf/5633c1d141208e8880256f2a004937d1/04bbef464fb5969f80257d490044b09e/\\$FILE/Low%20Birth%20Weight%20summary%20v1.pdf](http://www2.nphs.wales.nhs.uk:8080/ChildrenMatFamiliesDocs.nsf/5633c1d141208e8880256f2a004937d1/04bbef464fb5969f80257d490044b09e/$FILE/Low%20Birth%20Weight%20summary%20v1.pdf)
3. Australian government. Australian Institute of Health and Welfare National Core Maternity Indicators (2010-2013). <https://www.aihw.gov.au/reports/mothers-babies/national-core-maternity-indicators-stage-3-4/contents/table-of-contents>
4. Coutinho Pedro Ribeiro, Cecatti José Guilherme, Surita Fernanda Garanhani, Souza João Paulo de, Morais Sirlei Siani de. Factors associated with low birth weight in a historical series of deliveries in Campinas, Brazil. Rev. Assoc. Med. Bras. [Internet]. 2009 [cited 2017 Jun 03] ; 55(6): 692-699. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302009000600013&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302009000600013>.
5. Secretaría de Salud Honduras, Instituto Nacional de Estadística (INE) e ICF International. 2013. Encuesta Nacional de Salud y Demografía 2011-2012. Tegucigalpa, Honduras: SS, INE e ICF International. http://www.observatoriodescentralizacion.org/download/información_general/Honduras/ENDESA_DHS_2012_06-19-2013.pdf
6. Mumbare S, Maindarkar G, Darade R, Yenge S, Tolani M, Patole K. Maternal risk factors associated with term low birthweight neonates: A Matched-Pair Case Control Study. Indian Pediatrics. Vol 49__January16, 2012. <http://medind.nic.in/ibvt/t12/i1/ibvt12i1p25.pdf>
7. Viengsakhone I, Yoshida y, Harun-or-rashid md, Sakamoto J. Factors affecting low birthweight at four central hospitals in Vientiane, Lao Pdr. Nagoya J. Med. Sci. 72. 51 ~ 58, 2010. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20229703>
8. Medina Pineda EA. Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos con bajo peso al nacer. Departamento de La Paz, Honduras. Rev Med Hondur 2008; 76:12-18. <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2008/pdf/Vol76-1-2008-4.pdf>
9. Silva Telma Regina Sanches Ranzani da. Nonbiological maternal risk factor for low birth weight on Latin America: a systematic review of literature with meta-analysis. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2012 Sep [cited 2017 Jun 03] ; 10(3): 380-385. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082012000300023&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082012000300023>.
10. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Sistema Informático Perinatal (SIP). http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_content&view=article&id=84&Itemid=138&lang=es [ultimo acceso 3 de agosto del 2016 18:00h].
11. Licona Rivera TS, Castejón IS. Mortalidad del Recién Nacido de Bajo Peso al Nacer en Hospital de Área de Puerto Cortés Rev. Fac. Cienc. Méd. Enero - Junio 2008.
12. Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Depto. de Estadística 2016.
13. World Health Organization. Country, regional and global estimates. Geneva: WHO; 2005. <http://apps.who.int/iris/handle/10665/43444>
14. Murphy CC, Schei B, Myhr TL, Du Mont J. Abuse: A risk factor for low birthweight? A systematic review and meta-analysis. CMAJ • MAY 29, 2001; 164 (11). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11402794>

15. OPS/OMS. La Renovación de la Atención Primaria de la Salud en las Américas [citada: 15/06/16] Disponible en: <http://www.ine.gob.bo/indicadoresddhh/archivos/salud/inter/Atención Primaria Renovada.pdf>.
16. Leal-Mateos Manrique, Giacomini Loretta, Pacheco-Vargas Luis Diego. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido. Acta méd. costarric [Internet]. 2008 Sep [cited 2017 Aug 15]; 50(3): 160-167. <http://www.redalyc.org/pdf/434/43411549007.pdf>
17. Flynn CA, Helwig AL, Meurer LN. Bacterial vaginosis in pregnancy and the risk of prematurity: a meta-analysis. The Journal of Family Practice. 1999; 4(11): p. 885-892. <http://www.mdedge.com/jfponline/article/60995/womens-health/bacterial-vaginosis-pregnancy-and-risk-prematurity-meta>
18. Watson-Jones D, Weiss HA, Changalucha JM, Todd J, Gumodoka B, Bulmer J, et al. Adverse birth outcomes in United Republic of Tanzania - Impact and Prevention of Maternal Risk Factors. Bulletin of the World Health Organization. 2007; 85(1): p. 9-18. <http://europepmc.org/abstract/med/17242753>
19. De Attayde Silva MJP, Florencio GLD, Gabiatti JRE, do Amaral RL, Eleuterio Jr J, de Silveria AK. Perinatal morbidity and mortality associated with chlamydial infection: a meta-analysis study. Brazilian Journal of Infectious Diseases. 2011; 15(6): p. 533-539. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22218511>
20. Han Z, Mulla S, Beyene J, Liao G, McDonald SD. Maternal underweight and the risk of preterm birth and low birthweight: an systematic review and meta-analysis. International Journal of Epidemiology. 2011; 40: p. 65-101.). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21097954>
21. Addis A, Moretti M, Ahmed Syed F, Einarson TR, Koren G. Fetal effects of cocaine: An updated meta-analysis. Reproductive Toxicology 2001 15(4):341-369. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11489591>
22. Chokshi S, Gal D, Isner J. Evidence that fetal distress in newborns of cocaine user is due to vascular spasm and may be attenuated to pretreatment with Diltiazem [abstract]. Circulation 1989; 80 (Suppl II): 185.
23. Pederson M, Giogis-Allemond L, Bernard C, Aguilera I, Anderson AN, Ballester F, et al. Ambient air pollution and low birthweight: a European cohort study (ESCAPE). Lancet Respiratory Medicine. 2013; 1: p. 695-704. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24429273>
24. Lumley J, Chaimberlain CDT, Oliver S, Oakley L, Watson L. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy (Review). The Cochrane Library. 2009;(3). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19588322>
25. DiCenso A, Guyatt G, Willan A, Griffith L. Interventions to reduce unintended pregnancies among adolescents: systematic review of randomised controlled trials. BMJ. 2002; 324. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12065267>
26. Olds DL, Robinson J, Pettitt L, Luckey DW, Holmberg J, Ng RK, et al. Effects of Home Visits by Paraprofessionals and by Nurses: Age 4 Follow-Up Results of a Randomized Trial. Pediatrics. 2004; 114(6): p. 1560-1568. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4217160/>
27. Moraes Anaelena Bragança de, Zanini Roselaine Ruviaro, Riboldi João, Giugliani Elsa Regina Justo. Risk factors for low birth weight in Rio Grande do Sul State, Brazil: classical and multilevel analysis. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2012 Dec [cited 2017 Aug 17]; 28(12): 2293-2305. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012001400008&lng=en. <http://www.dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012001400008>
28. Mesquita Costa Giselle, Domingues Tibúrcio Jacqueline, Conceição de Oliveira Valéria, Laerte Gontijo Tarcísio, Albano de Azevedo Guimarães Eliete. Determinantes del bajo peso al nacer presentes en la declaración de nacido vivo. Cienc. enferm. [Internet]. 2014 Dic

- [citado 2017 Feb 03]; 20(3): 21-31. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532014000300003&lng=es.
<http://www.dx.doi.org/10.4067/S0717-95532014000300003>
29. Márquez-Beltrán Marlon F. R., Vargas-Hernández Jhonny E., Quiroga-Villalobos Edwin F., Pinzón-Villate Gloria Y.. Análisis del bajo peso al nacer en Colombia 2005-2009. Rev. salud pública [Internet]. 2013 Aug [cited 2017 Feb 03] ; 15(4): 626-637. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0124-006420130004&lng=es&nrm=is
 30. García Baños Luis Gustavo. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2012 Jun [citado 2017 Oct 03] ; 38(2): 238-245. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000200006&lng=es
 31. Guimarães Eliete Albano de Azevedo, Velásquez-Meléndez Gustavo. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos em Itaúna, Minas Gerais. Rev. Bras. Saude Mater. Infant. [Internet]. 2002 Dec [cited 2017 Oct 03] ; 2(3): 283-290. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292002000300009&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292002000300009>.
 32. Vélez-Gómez María del Pilar, Barros Fernando C, Echavarría-Restrepo Luis Guillermo, Hormaza-Ángel María Patricia. Prevalencia de bajo peso al nacer y factores maternos asociados: Unidad de atención y Protección Materno Infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana, Medellín, Colombia. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2006 Dec [cited 2017 Feb 03] ; 57(4): 264-270. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342006000400005&lng=en.
 33. Montero Mesa Mabys, Dihigo María Teresa, Núñez Valdés Leovaldo, Salabert Tortoló Idalmi, Vega Rodríguez Lissy. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2014 Ago [citado 2017 Ago 16] ; 36(4): 425-437. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000400005&lng=es
 34. Cabarelloso Hernandez, M. Bajo peso al nacer y tabaquismo. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 1999 Jun [citado 2017 Ago 16] ; 25(1): 64-69. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661999000100008&lng=es.
 35. San José Pérez Daisy Maritza, Mulet Bruzón Bárbara Idianis, Rodríguez Noda Odalis, Legrá García Magdeline. Factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2011 Dic [citado 2017 Ago 16] ; 37(4): 489-501. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000400006&lng=es.
 36. Delgado Álvarez Ilenis, Roca Rosales María del Carmen, Suárez Vega Mercedes, Rodríguez Alarcón Juan Daniel, Ruiz Echavarría Yilsy. Repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso. MEDISAN [Internet]. 2012 Oct [citado 2017 Ago 16] ; 16(10): 1478-1485. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000002&lng=es
 37. Sotero Salgueiro Gonzalo A, Sosa Fuertes Claudio G, Domínguez Rama Álvaro, Alonso Telechea Justo, Medina Milanese Raúl. El estado civil materno y su asociación con los resultados perinatales en una población hospitalaria. Rev. Méd. Urug. [Internet]. 2006 Mar [citado 2017 Ago 16] ; 22 (1): 59-65. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902006000100009&lng=es.
 38. Restrepo-Mesa SL, Zapata López N, Parra Sosa BE, Escudero Vásquez LE, Atalah E. Embarazo adolescente: características maternas y su asociación con el peso al nacer del neonato. Archivos Latinoamericanos de Nutrición Vol. 64 No 2, 2014. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222014000200004&script=sci_abstract

39. Rodríguez Domínguez Pedro Lorenzo, Hernández Cabrera Jesús, García León Lázaro Tomás. Propuesta de acción para reducción de factores maternos en el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2012 Dic [citado 2017 Ago 16] ; 38(4): 488-498. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000400006&lng=es
40. Gala Vidal Héctor, Crespo Mengana Eva, García Díaz Reina de la Caridad, Bertrán Bahades Jacqueline, Valón Rodríguez Ángel Onel. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en una comunidad venezolana. MEDISAN [Internet]. 2010 Mar [citado 2017 Ago 16] ; 14(2): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000200011&lng=es.
41. Restrepo Mesa SL, Parra Sosa BE, Arias Gómez J, Zapata López N, Giraldo Díaz CA, Restrepo Moreno CM, et al. Estado nutricional materno y su relación con el peso al nacer del neonato, estudio en mujeres gestantes de la Red Pública Hospitalaria de Medellín, Colombia. Perspect Nutr Humana. 2012;14:201-2011: 199-208. <http://www.scielo.org.co/pdf/penh/v14n2/v14n2a8.pdf>
42. Claros Benítez Diana Isabel, Mendoza Tascón Luis Alfonso. Impacto de los trastornos hipertensivos, la diabetes y la obesidad materna sobre el peso, la edad gestacional al nacer y la mortalidad neonatal. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2016 Dic [citado 2017 Ago 16] ; 81(6): 480-488. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000600005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000600005>.
43. Estrada-Restrepo Alejandro, Restrepo-Mesa Sandra Lucía, Feria Natalia Del Carmen Ceballos, Santander Francisco Mardones. Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia, 2002-2011. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2016 Nov [cited 2017 Aug 16]; 32(11): e00133215. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001105006&lng=en. Epub Dec 08, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00133215>
44. Normas Nacionales para la atención materno neonatal, Honduras 2010. <http://www.bvs.hn/Honduras/salud/normas.nacionales.para.la.atencion.materno-neonatal.pdf>
45. Jafari F, Eftekhari H, Pourreza A, Mousavi J. Socio-economic and medical determinants of low birth weigh in Iran. 20 years after establishment of a primary healthcare network. Public Health. 2010; 124:153-158. [http://www.publichealthjrn.com/article/S0033-3506\(10\)00022-3/fulltext](http://www.publichealthjrn.com/article/S0033-3506(10)00022-3/fulltext)
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2010.02.003>
46. Yin-Ming L, Tzu-Kuei C. Maternal demographic and psychosocial factors associated with low birth weigh in Eastern Taiwan. Kaohsiung J Med Sci. 2005; 21:502-510. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1607551X09701585>. [https://doi.org/10.1016/S1607-551X\(09\)70158-5](https://doi.org/10.1016/S1607-551X(09)70158-5)
47. Matijasevich A, Barros FC, Díaz Rosello JL, Bergal E, Forteza AC. Factores de riesgo para muy bajo peso al nacer y peso al nacer entre 1.500-2.499 gramos. Un estudio del sector público de Montevideo, Uruguay. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2004 [citado 13 Mar 2016];75(1). Disponible en: http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=21910&id_seccion=1519&id_ejemplar=2257&id_revista=105
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000150&pid=S0034-8910201100030002000036&lng=en
48. Zermeño N José de Jesús, Flores A Clara del Carmen, Saldívar R Donato, Soria L Juan Antonio, Garza R Miriam, Iglesias B José Luis. Enfermedad periodontal como factor de riesgo para presentar resultados perinatales adversos. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2011 [citado 2017 Ago 16]; 76(5): 338-343. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262011000500009&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262011000500009>

49. Magri Raquel, Míguez Hugo, Parodi Verónica, Hutson Janine, Suárez Héctor, Menéndez Adriana et al . Consumo de alcohol y otras drogas en embarazadas. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2007 Jun [citado 2017 Ago 16]; 78(2): 122-132. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492007000200006&lng=es

XIV. ANEXOS

Anexo No. 1. Instrumento de recolección de datos

HISTORIA CLINICA MATERNO-PERINATAL - CLAP - OPS/OMS

IDENTIFICACION HISTORIA CLINICA

NOMBRE: _____ DIRECCION: _____ LOCALIDAD: _____ TELEF: _____

FECHA DE NACIMIENTO: día mes año. Etnia: blanca, indígena, mestiza, negra. U.S.T. (Unidad de Salud Territorial): blanca, indígena, mestiza, negra. ESTUDIOS: ninguno, primaria, secundaria, universitarios, estudios superiores. ESTADO CIVIL: casada, unión libre, soltera, separada.

CONTROL PERINATAL: ENTORNO, SEGURO, OCA, SGA, VTA, OTRO. NOMBRE USARI: _____

ANTECEDENTES

FAMILIARES: PERSONALES. OBITRICOS: gestas previas, abortos, laparotomías, neoplasias vivas, Vain. FIV EMBARAZO ANTERIOR: día mes año. Embarazo planeado/deseado: . FRACASO DE METODO ANTICONCEPTIVO:

GESTACION ACTUAL

GRUPO RH: A, B, O, AB. TALLA (cm): . PESO ANTERIOR: kg. ED COMPLETA: . FUMAR: . CIGARRILLOS POR DIA: . ALCOHOL: . DROGAS: . ANTIBIOTICA: . ANTI-HEPATITIS: . EX NORMAL: . COLPUSCOPIA: . Hb < 120 g/l: . Hb < 100 g/l: . Aglob. . TEST O SULLIAN: . IgG Rubella: . VISION DEFALCA ESTEREA:

PARTO ABORTO

FECHA DE INGRESO: día mes año. CONSULTAS PRE-NATALES: . HOSPITALIZ: . CORTICOIDES ANTENATALES: . RUPURA DE MEMBRANAS ANTERPARTO: . HORAS ENTRE RUPURA Y PARTO: . EDAD DEST. RESAR: . PRESENCIA EN: . ACOMPAÑANTE EN T.P.:

RECEN NACIDO

SEXO: M, F. PESO AL NACER: g. TALLA: cm. E.G. COMPLETA: . APGAR: . REANIMACION: . PALPACION EN SALA DE PARTO: . ATENCION: . PARTO: . NACIMTO: . PUERPERIO:

ENFERMEDADES

HTA gestosa, HTA pregestosa, preeclampsia, eclampsia, gestosis, hipertensia, diabetes, anemia, HTA crónica, infecc. Urinaria, amnioc. parto previo, R.C.L.U., ruptura prem. de membranas, parto prematuro, otros. ENFERMEDAD:

EGRESO MATERNO

EGRESO RN: . LACTANCIA: . VIGILANCIA: . PESO AL EGRESO: kg. ANTICONCEPCION:

NOTAS

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

ALERTA

EL DOLOR MARAVILLOSO SIGNIFICA ALERTA

Anexo No. 2. Cuadros con datos completos.

Cuadro No. 7. Riesgo Asociado a BPN de acuerdo a características de los recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010-2016.

CARACTERISTICA DEL RECIEN NACIDO	BPN (Casos) No. (%)	AEG (Controles) No. (%)	OR	IC del OD (95%)
Peso/edad gestacional				
Pequeño	1,069(42.7)	56(0.2)	108.8	91.26, 129.6
Adecuado	1,428(57)	22,955(99.6)	1	
Grande	7(0.3)	56(0.2)	1.152	0.5245, 2.53
Total	2,504	23,067		
Presencia de defecto congénito				
Mayor	45(1.8)	70(0.3)	6.085	4.174, 8.869
Menor	19(0.8)	60(0.26)	3.997	1.786, 5.029
Sin defecto	2,426(97.4)	22,962(99.4)	1	
Total	2,490	23,092		
Sexo				
Femenino	1,115(41.7)	10,059(41.7)	1.008	0.9296, 1.093
Masculino	1,544(57.8)	14,044(58.2)	0.9918	0.9145, 1.076
Indeterminado	12(0.45)	5(0.2)	21.76	7.659, 61.8
Total	2,671	24,108		

*El total de RN-BPN son 2,684 y RN-AEG son 24,162, los datos mostrados en las frecuencias varían ya que algunos de ellos no fueron consignados.

Cuadro No. 8. Factores socio demográficos maternos asociados a BPN de recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016

Características socio demográficas de la madre	Casos No. (%)	Controles No. (%)	OR	IC (95%)
Edad (años)				
≤15	1(0.03)	7(0.03)	1.359	0.1672 – 11.05
15 y 19 años	54(2.0)	519(2.1)	0.99	0.7454 – 1.315
20 a 35 años	2,122(79.8)	20,190(84)		
≥ 35 años	481(18.1)	3,322(13.82)	1.378	1.24 – 1.531
Total	2,658	24,038		
Escolaridad				
Ninguno	12(0.46)	91(0.4)	12.01	6.569 - 21.95
Al menos un año de primaria	384(14.7)	3,328(14.0)	1.143	0.6203 - 2.106
Al menos un año de secundaria	1,390(53.5)	13,338(56.2)	1.265	0.6914 – 1.343
Al menos un año de universidad	824(31.6)	6,985(29.4)	1.118	0.6097 - 2.05
Total	2,610	23,742		
Estado civil				
Con pareja	2,404(92.5)	21,850(93.3)		
Soltera	194(7.5)	1,534(6.5)	1.15	0.9847 - 1.343
Otro	2(0.08)	27(0.11)		
Total	2,600	23,411		
Con quien vive				
Vive sola	28(1.12)	243(1.08)	1.04	0.7019 - 1.541
Acompañada	2471(98.9)	22307(99.0)		
Total	2,499	22,550		
Peso antes del embarazo (Kg)				
≤50	155(11)	1,282(9.3)	1.198	1.004 - 1.429
>50	1,254(89)	12,424(91.7)		
Total	1,409	13,706		
Estatura (cm)				
<150	312(15.2)	2,585(12.3)	1.282	1.129 - 1.456
≥150	1,736(84.8)	18,440(87.7)		
Total	2,048	21,025		
Hábitos				
Fumadora pasiva 1er. trimestre	5(0.23)	58(0.3)	0.7735	0.3099 - 1.93
Nunca ha fumado	2,146(99.8)	19,256(99.7)		

Total	2,151	19,314
--------------	-------	--------

Cuadro No. 9. Factores obstétricos asociados a BPN de recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016

Historia obstétrica	Casos No. (%)	Controles No. (%)	OR	IC95%
Peso previo de RN (gramos)				
No sabe	616(28.0)	3763(20.4)		
<2500	57(2.6)	181(1.0)	2.95	2.182 - 3.995
2500-3999	1,514(69.0)	14,196(77.0)		
≥4000	13(0.4)	293(1.6)		
Total	2,200	18,433		
Nacimientos muertos				
Antecedente	50(2.0)	215(0.01)	2.18	1.55 - 2.89
Sin antecedente	2484(98.0)	22,628(98.9)		
Total	2,534	22,843		
Antecedente de parto gemelar				
Antecedente de gemelares	47(2.15)	201(1.0)	2.15	1.56 - 2.96
Sin antecedente	2,139(97.8)	19,683(99.0)		
Total	2,186	19,884		
Gestas previas				
Ninguna gesta previa	896(33.4)	7,017(29)	1.22	1.12 - 1.33
Gestas previas 1 a 3	1,620(60.3)	15,925(66)	0.79	0.73 - 0.86
Gestas previas 4 o mas	168(6.25)	1,220(5)	1.07	0.90 - 1.28
Total	2684	24,162		
Número de cesáreas previas				
0	2,216(87.0)	20,158(87.7)		
1	255(10.0)	2,303(10.0)	1.01	0.87 - 1.15
≥2	75(3.0)	517(2.3)	1.32	1.03 - 1.68
Total	2,546	22,978		
Intervalo entre embarazos (meses)				
≤12	68(3.2)	553(2.8)	1.15	0.88 - 1.48
>12	2,076(96.8)	19,366(97.2)		
Total	2,144	19,919		

*El total de RN-BPN son 2,684 y RN-AEG son 24,162, los datos mostrados en las frecuencias varían ya que algunos de ellos no fueron consignados.

Cuadro No. 10. Morbilidades durante el embarazo de madres asociados a recién nacidos con BPN atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016

Morbilidades	Casos No. (%)	Controles No. (%)	OR	IC (95%)
Presencia de RCIU				
Si	249(9.6)	103(0.44)	24.18	19.15 - 30.54
No	2,332(90.4)	23,327(99.6)		
Total	2,581	23,430		
Amenaza parto pre término				
Si	257(9.94)	232(1.0)	11.03	9.193 - 13.24
No	2,329(90.06)	23,199(99)		
Total	2,586	23,431		
Hemorragia 2o. trimestre				
Si	8(0.3)	9(0.04)	8.091	3.119 - 20.99
No	2,569(99.7)	23,383(99.9)		
Total	2,577	23,392		
Pre eclampsia				
Si	322(12.5)	425(1.8)	7.745	6.659 - 9.009
No	2,251(87.5)	23,012(98.2)		
Total	2,573	23,437		
Nefropatía				
Si	8(0.31)	13(0.05)	5.598	2.318 - 13.52
No	2,574(99.7)	23,413(99.95)		
Total	2,582	23,426		
Hemorragia 3er. trimestre				
Si	12(0.47)	24(0.1)	4.566	2.281 - 9.14
No	2,552(99.5)	23,349(99.9)		
Total	2,564	23,373		
Eclampsia				
Si	7(0.3)	19(0.08)	3.35	1.407 - 7.976
No	2,576(99.7)	23,423(99.9)		
Total	2,583	23,442		
Anemia				
Si	24(0.93)	69(0.29)	3.171	1.989 - 5.055
No	2,560(99)	23,340(99.7)		
Total	2,584	23,409		
HTA inducida por el embarazo				
Si	205(7.93)	1,070(4.57)	1.803	1.543 - 2.105
No	2,377(92.07)	22,364(95.4)		

Total	2,582	23,434		
Diabetes gestacional				
Si	37(1.43)	199(0.85)	1.7	1.198 - 2.429
No	2,520(98.0)	23,121(98.7)		
Total	2,557 (100)	23,320 (100)		
Infección urinaria				
Si	74(0.03)	420(1.8)	1.613	1.256 - 2.073
No	2,512(97.0)	23,003(98.2)		
Total	2,586	23,423		
Bacteriuria <20 semanas				
Si	264(14.2)	2,320(12.8)	1.129	0.9839 - 1.295
No	1,596(85.8)	15,831(87.2)		
Total	1,860	18,151		
Bacteriuria >20 semanas				
Si	147(6.8)	1,621(7.8)	1.03	0.86 - 1.233
No	1,073(49.4)	12,183(58.5)		
No se hizo	951(43.8)	7,031(33.7)		
Total	2,171	20,835		

*El total de RN-BPN son 2,684 y RN-AEG son 24,162, los datos mostrados en las frecuencias varían ya que algunos de ellos no fueron consignados.

Cuadro No. 11. Morbilidades crónicas de las madres, asociados a recién nacidos con BPN atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010 – 2016

Morbilidad crónica	Casos No. (%)	Controles No. (%)	OR	IC (95%)
Nefropatía previa				
Si	8(0.31)	13(0.05)	5.59	2.32 - 13.52
No	2,574(99.69)	23413(99.95)		
Total	2,582	23426		
HTA previa				
Si	103(4.0)	393(0.016)	2.44	1.96 - 3.05
No	2,471(96)	23,033(99.9)		
Total	2,574	23,426		
Diabetes tipo II				
Si	9(0.35)	42(0.18)	1.96	0.95 - 4.04
No	2,520(99.64)	23,121(98.7)		
Total	2,529	23,163 (100)		
Diabetes tipo I				
Si	11(0.43)	53(0.23)	1.90	0.99 - 3.65
No	2,520(99.56)	23,121(98.7)		
Total	2,531	23,174 (100)		
Examen dental anormal				
Si	117(4.5)	941(4.0)	1.13	0.93 - 1.38
No	2,492(95.5)	22,757(96.0)		
Total	2,609	23,698		

Cuadro No. 12. Características del embarazo de las madres asociados a BPN de recién nacidos atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa, Honduras. 2010-2016.

Características del embarazo	Casos No. (%)	Controles No. (%)	OR	IC (95%)
Semanas de gestación				
< 37	1,653(63.1)	1,262(5.32)	30.47	27.64 - 33.6
37-42	962(36.7)	22,381(94.3)		
> 42	3(0.11)	84(0.35)		
Total	2,618	23,727		
Parto				
Embarazo múltiple	324(12.14)	268(1.1)	12.27	10.38 - 14.5
Único	2,345(87.9)	23,799(99.0)		
Total	2,669	24,067		
Extracción del feto				
Terminación cesárea	1,486(56.0)	7,464(30.9)	2.81	2.59 - 3.05
Vaginal	1,157(43.6)	16,392(67.8)		
Otro	8(0.3)	53(0.22)		
Total	2,651	23,909		
Número de controles prenatales				
Ninguno	25(1.0)	118(0.51)	2.24	1.45 - 3.46
1- 4	379(15.6)	1670(7.2)	2.39	2.13 - 2.68
≥ 5	2,030(83.4)	21469(92.3)		
Total	2434	23,257		
Indicación de anti anémicos				
Folatos indicados	2,300(98.4)	21,417(91.75)		
Folatos no indicados	37(1.6)	236(8.2)	1.46	1.03 - 2.07
Total	2,337	21,653		
Hierro indicado	2,275(98.0)	21,156(1.4)		
Hierro no indicado	46(2.0)	306(98.6)	1.398	1.02 - 1.91
Total	2,321	21,462		
Embarazo planeado				
No	956(38)	8,725(37.7)	1.01	0.93 - 1.10
Si	1,566(62)	14,423(62.39)		
Total	2,522	23,148		

*El total de RN-BPN son 2,684 y RN-AEG son 24,162, los datos mostrados en las frecuencias varían ya que algunos de ellos no fueron consignados.

Cuadro No. 13. Bajo peso al nacer en recién nacidos del IHSS-Tegucigalpa, 2010-2016.
Frecuencia de pesos al nacimiento por años.

Peso al nacer	Años															
	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
≤ 999g	30	0.73	28	0.61	28	0.59	30	0.7	28	0.76	29	0.87	18	0.62	192	0.7
1000 y 1499g	34	0.83	41	0.9	44	0.93	47	1.1	44	1.2	31	0.93	43	1.47	284	1.03
1500 y 2499g	302	7.41	351	7.7	369	7.79	339	7.9	285	7.8	309	9.28	254	8.71	2209	8.0
2500 y 3999g	3608	88.6	4031	88.5	4187	88.4	3759	87.8	3193	87.3	2880	86.5	2523	86.5	24181	87.8
≥ de 4000g	99	2.4	105	2.3	108	2.3	107	2.5	107	2.9	81	2.4	78	2.7	685	2.5
Total	4073	100	4556	100	4736	100	4282	100	3657	100	3330	100	2916	100	27551	100