



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 20**

**FRECUENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A BAJO PESO AL  
NACER EN LA UMF No. 20**

**TESIS**

**QUE PARA FINES DE OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA LA ALUMNA:**

**Dra. Alma Rosa Gómez Macías**

**TUTORA:**

**Dra. María Del Carmen Aguirre García**

Generación 2013-2016

**MEXICO, D.F. 2015**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TUTORA:**

---

**DRA. MARÍA DEL CARMEN AGUIRRE GARCÍA**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA  
FAMILIAR EN LA UMF No. 20**

**Vo. Bo.**

---

**DRA. SANTA VEGA MENDOZA**  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**  
**PROFESORA ADJUNTA DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA**  
**FAMILIAR EN LA UMF No. 20**

**Vo. Bo.**

---

**DR. MAXIMO ALEJANDRO GARCÍA FLORES**  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**  
**COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A mi Dios:**

Por guiarme y elegir siempre el mejor camino para mí, por permitirme haber llegado a este momento tan importante de mi formación profesional dándome fortaleza y esa “suerte inexplicable” desde siempre.

### **A mi Peque y a mi Cielo:**

Porque gracias a su apoyo incondicional, comprensión, dedicación, motivación, aguante y sobre todo a su infinito amor, no hubiera podido seguir adelante; por que estuvieron siempre presentes en las buenas y en las no tan buenas.

A Peque, porque gracias a ella me convertí en la persona que soy hoy en día; gracias por tu esfuerzo y sostén desde que decidí estudiar medicina y hasta ahora. Eres admirable mami te amo mucho y siempre estaré agradecida con Dios por haberme permitido ser tu hija, eres un gran ejemplo de madre y de persona.

Y a mí Cielo al cual adoro con todo mi corazón. Nos encontramos, Dios te diseño exactamente para mí, me complementas; este amor tan hermoso que siento por ti yo sé que jamás se acabara, porque seguimos eligiéndonos cada día y tu alimentas a diario este amor con cada detalle y cada acción que haces por mí, este amor será infinito; porque siempre estas presente, por tu apoyo y comprensión en todos los sentidos; porque me soportas aun cuando estoy de postguardia, estresada, enojada o en época de exámenes. Porque estar junto a ti me hace sentir plena, me encanta tu compañía y me llena de inmensa felicidad sentir que vas caminando a mi lado. Tú eres mis ganas de no estar con nadie más. Y que porque nos decimos Cielos... “No me digas mi vida dime mi cielo, porque la vida se termina y el cielo es eterno”. Te adoro.

### **A mis tutoras:**

Porque sus exigencias y apoyo tienen razón de ser, gracias por las lecciones, experiencias y conocimientos, las cuales me ayudaron a formarme como una excelente médico en formación, una mejor persona y ser humano, siempre haciéndome sentir orgullosa de ser Médico Familiar; gracias por prepararme para los próximos retos que me pondrá la vida, les dedico cada una de las páginas de mi tesis, porque sin ustedes no hubiera sido posible finalizarla tan rápido.

## INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	
MARCO TEORICO .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
JUSTIFICACION .....	6
PREGUNTA DE INVESTIGACION .....	7
OBJETIVOS .....	8
HIPOTESIS .....	8
MATERIAL Y METODOS .....	9
RESULTADOS .....	25
DISCUSION .....	35
CONCLUSIONES.....	37
COMENTARIO Y RECOMENDACIONES .....	38
BIBLIOGRAFIA .....	39
ANEXOS .....	42

## RESUMEN ESTRUCTURADO

### FRECUENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN LA UMF No. 20

GÓMEZ-MACÍAS AR<sup>1</sup>; AGUIRRE-GARCIA MC<sup>2</sup>.

1. Residente del curso de especialización en Medicina Familiar UMF 20
2. Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar UMF 20

**Introducción:** el bajo peso al nacer (BPN) es una variable reconocida entre las de mayor importancia por su asociación con el riesgo de mortalidad infantil, siendo también un importante indicador de las condiciones de salud fetal y neonatal y de las condiciones de su gestación. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de los factores asociados al bajo peso al nacer. **Material y método:** estudio transversal analítico en expedientes de mujeres embarazadas y recién nacidos que acudieron a control en la UMF 20 durante el 2013-14, se identificaron: factores sociodemográficos, comorbilidades presentes antes del embarazo, riesgos en el embarazo actual, cuidados prenatales y riesgos ambientales y de conducta. Se utilizó estadística inferencial con OR IC al 95% y  $\chi^2$  considerando significancia estadística cuando  $p \leq 0.05$ . **Resultados:** media de edad: 28 años con nivel socioeconómico bajo en el 79% y predominio de los siguientes factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer: preeclampsia 16% con una significancia estadística  $p=0.01$  y enfermedad periodontal en el 42% con significancia estadística de  $p=0.0001$ . **Conclusiones:** se encontraron dos factores de riesgo para presentar bajo peso al nacer, la presencia de preeclampsia y la presencia de enfermedad periodontal, ambos relacionados con estrés metabólico y respuesta inflamatoria crónica.

**Palabras Claves:** bajo peso al nacer, Factores de Riesgo.

## FREQUENCY OF FACTORS ASSOCIATED WITH LOW BIRTH WEIGHT IN THE UMF No. 20

GÓMEZ-MACÍAS AR <sup>1</sup>; AGUIRRE-GARCIA MC<sup>2</sup>.

1. Student in the course of specialization in Family Medicine
2. Researcher

**Introduction:** low birth weight (LBW) is a recognized variable among most important for its association with the risk of infant mortality is also an important indicator of fetal and neonatal conditions of health and the conditions of their pregnancy. **Objective:** To determine the frequency of the factors associated with low birth weight. **Methods:** Cross-sectional study records of pregnant women and newborns who came to control the UMF 20 during 2013-14 were identified sociodemographic factors, comorbidities present before pregnancy, risks in the current pregnancy, prenatal care and environmental and behavioral risks. Inferential statistics were used with OR CI 95% and chi<sup>2</sup> considered statistically significant when  $p \leq 0.05$ . **Results:** Mean age: 28 years with low socioeconomic status in 79% and prevalence of the following risk factors associated with low birthweight: preeclampsia 16% with a statistical significance of  $p = 0.01$  and periodontal disease in the 42% significance statistic  $p = 0.0001$ . **Conclusions:** Two risk factors were found to present low birth weight, preeclampsia and the presence of periodontal disease, both related to metabolic stress and chronic inflammatory response.

**Keywords:** low birth weight, Risk Factors.

## MARCO TEORICO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como recién nacido bajo peso a todo niño cuyo peso al nacer sea inferior a 2500 gr., independiente de la edad gestacional.<sup>1</sup>

El peso al nacer es una de las variables reconocidas entre las de mayor importancia por su asociación con el mayor riesgo de mortalidad infantil. En países desarrollados, es el recién nacido de muy bajo peso la mayor causa de muerte en el primer año de la vida.<sup>2</sup> La etiología es multifactorial, correspondiendo tanto a causas maternas, ambientales y biológicas. El peso al nacer es un importante indicador de las condiciones de salud fetal y neonatal e indirectamente de las condiciones de su gestación, en el contexto de los individuos y las poblaciones.<sup>3</sup> El bajo peso al nacer está asociado con mayor riesgo de muerte fetal, neonatal y durante los primeros años de vida, así como de padecer un retraso del crecimiento físico y cognitivo durante la infancia. Por otra parte, las alteraciones en el crecimiento fetal pueden tener adversas consecuencias en la infancia en términos de mortalidad, morbilidad, crecimiento y desarrollo.<sup>4</sup>

El bajo peso del recién nacido es un indicador de malnutrición y del estado de salud de la madre. Este suele estar asociado con situaciones que interfieren en la circulación placentaria por alteración del intercambio madre- placenta - feto y, como consecuencia, con una malnutrición intrauterina.<sup>5</sup> En diversas revisiones que se han llevado a cabo en este tema, se presentan los factores de riesgo del bajo peso al nacer agrupado en 5 categorías, como se describen a continuación:<sup>6</sup>

TIPO	DESCRIPCIÓN
<b>SOCIO DEMOGRAFICOS</b>	Se ha observado que una edad materna de menos de 20 años y entre los periodos de 35 a 40 años parece aumentar el riesgo para que los recién nacidos tengan menos de 2500 g; adicional, los niños con BPN provienen con mayor frecuencia de madres en las cuales las condiciones económicas son menos favorables, es decir asociada a estratos socioeconómicos bajos.
<b>RIESGOS MÉDICOS ANTERIORES AL EMBARAZO</b>	Entre ellos la hipertensión arterial (HTA) o en partos previos, enfermedades renales, tiroideas, cardiorrespiratorias y autoinmunes. La existencia de antecedentes de BPN, ya sea en la madre o en partos previos, se asocian con un aumento del riesgo. Así mismo, también se ha descrito un aumento de riesgo con la primiparidad (Primigestante) y antecedentes de abortos así como la desnutrición materna.
<b>RIESGOS MÉDICOS DEL EMBARAZO ACTUAL</b>	Como la HTA gestacional, la ganancia de peso inadecuada durante la gestación, síndrome anémico, un intervalo intergenésico menor de 2 años, sangrado vaginal, causas placentarias (como abruptio placentario o placenta previa) y diabetes gestacional. Infección urinaria, enfermedad periodontal, complejo TORCH, sífilis gestacional

<b>CUIDADOS PRENATALES INADECUADOS</b>	Establecidos como un inicio tardío de los controles (Posterior a la semana 13 de gestación) o por un número insuficiente de los mismos (Menor a 6 en todo el tiempo de la gestación), falta de suplementación con micronutrientes
<b>RIESGOS AMBIENTALES Y DE CONDUCTA</b>	Se ha observado que el trabajo materno excesivo o inadecuado, aumenta el gasto energético e incide desfavorablemente en la nutrición fetal; también se ha descrito que el estrés puede aumentar la descarga de adrenalina y agravar la perfusión placentaria. La ansiedad y la depresión se relacionan con este resultado. Por otra parte el consumo de tabaco, alcohol, café y drogas, se asocia de forma importante con un aumento de la incidencia del BPN.

De acuerdo con la publicación que realizó en el 2008 la UNICEF “Estado Mundial de la Infancia”<sup>7,8</sup>, el bajo peso al nacer –BPN- que se registra en un año a nivel mundial es de aproximadamente 20 millones de niños y niñas. Estos niños y niñas tienen un mayor riesgo de morir durante los primeros meses y años de vida y los que sobreviven están propensos a sufrir alteraciones del sistema inmunológico y en el futuro pueden presentar alguna de las enfermedades crónicas. En México la incidencia de acuerdo a la ENSANUT 2012 es de 8.37%.

Se enfatiza en que para alcanzar tasas de mortalidad infantil inferiores a 10 x 1 000 nacidos vivos es indispensable un índice de BPN inferior al 6 %, del cual el 60 % debe corresponder a los nacidos entre las 21 y las 37 sem de gestación (pretérminos) y un 40 % a los que nacen con un peso inferior al que le corresponde para su edad gestacional, conocido por múltiples sinonimias, de ellas, la más comúnmente usada es el crecimiento intrauterino retardado (CIUR).<sup>9</sup>

Se considera que la mortalidad durante el 1er. año de vida es 14 veces mayor en los niños con antecedentes de BPN respecto a los que lo hacen a término y peso normal.<sup>4</sup> Se calcula que más de la mitad de los costos hospitalarios directos están relacionados con los cuidados de los recién nacidos con bajo peso.<sup>9</sup>

La repercusión negativa del bajo peso se extiende habitualmente más allá del período perinatal, de la niñez y puede llegar hasta la edad adulta. Los avances en la atención médica neonatal han reducido considerablemente la tasa de mortalidad asociada con el bajo peso, sin embargo, un pequeño porcentaje de los productos que sobreviven experimenta retraso mental, problemas de aprendizaje, parálisis cerebral, pérdida de la vista y la audición; pueden sufrir alteraciones del sistema inmunológico y a tener, más adelante en la vida, una mayor incidencia de enfermedades crónicas, como diabetes y cardiopatías; pueden también tener dificultades en su adaptación al medio o diferentes impedimentos físicos y mentales que atentan contra un adecuado desenvolvimiento social

y que se hacen innegables al llegar a la edad escolar. Aún se desconoce qué tan bajo debe ser el peso al nacer para contribuir a estos trastornos en la adultez.<sup>10</sup>

Más del 96 % de los casos de bajo peso al nacer ocurren en el mundo en desarrollo, lo que demuestra que es más probable que esta situación se presente en condiciones socioeconómicas de pobreza. En esas circunstancias, las mujeres son más propensas a contraer infecciones y a tener una dieta pobre en nutrientes. Así mismo, no es raro que, durante el embarazo, sigan desempeñando trabajos demasiado exigentes desde el punto de vista físico. Esto refleja un ciclo generacional de desnutrición, cuyas consecuencias pasan a los hijos a través de madres desnutridas o con una salud precaria.<sup>10</sup>

Adentrándonos al tema de los factores de riesgo que nos dan como resultado el BPN nos encontramos con que es indudable que cualquier infección vaginal presente es un factor de gran importancia en la génesis del parto pretérmino, ya sea por modificaciones precoces, la aparición de ruptura prematura de membranas o el desencadenamiento de la actividad uterina antes del término de la gestación, lo que trae consigo que el feto no logre su total crecimiento y madurez y se obtengan finalmente neonatos con peso inferior a los 2 500 g.<sup>11</sup> Diferentes autores han identificado a la infección vaginal como factor de riesgo materno asociado a los recién nacidos bajos de peso.<sup>12, 13</sup> La hipertensión arterial inducida produce alteraciones vasculares placentarias con disminución del riego útero-placentario, con envejecimiento precoz de la placenta y a veces asociación a toxemias que pueden llevar a consecuencias sumamente graves como eclampsia y desprendimiento de la placenta normo inserta, los cuales provocan la terminación del embarazo, en ocasiones pretérmino, con inminente peligro de muerte, o pesos incompatibles para su vida. Algunos autores encuentran un alto número de pacientes con hipertensión arterial durante el embarazo y que tuvieron neonatos bajos de peso. A través del trabajo diario conocemos que existen afecciones a las cuales hay que darle seguimiento como la hipertensión arterial (HTA), la sepsis urinaria y vaginal, la anemia y otras que desencadenan el nacimiento de los niños antes del término, de ahí que aportan recién nacidos bajo de peso y complicaciones para la madre y el feto. Otro de los factores predisponentes a tener en cuenta lo constituye la edad materna, factor este importante, por lo que se plantea que se debe tener en cuenta en la mujer cuando se habla de reproducción, ya que se ha demostrado que por debajo de los 20 años los órganos femeninos no han alcanzado la madurez total que le permita llevar a feliz término con el menor riesgo el período de gestación.<sup>14</sup>

El bajo peso al nacer puede obedecer a 2 causas fundamentales:

- Haber ocurrido un nacimiento antes del término de la gestación (parto pretérmino).
- Tener el feto una insuficiencia de su peso en relación con la edad gestacional (desnutrición intrauterina).

Existen 3 variantes de recién nacido bajo peso:

- Recién nacido muy pequeño o de muy bajo peso: Es todo aquel con un peso menor que 1 500 g al nacer.
- Recién nacido extremadamente pequeño: El que presenta un peso menor que 1000 g al nacer.
- Recién nacido pequeño para su edad gestacional: Aquel que debido a causas fetales, maternas o placentarias nace con un peso menor que el establecido para el tercer percentil según la edad gestacional, sea pretérmino, a término, o posttérmino.

En relación con los factores de riesgo de BPN identificados con mayor frecuencia debemos considerar:

**Embarazo en la adolescencia:** la edad materna inferior a los 18 años incrementa los riesgos de la salud en la madre y el niño; pues no se ha concretado la necesaria maduración bio-psico-social. Según investigaciones realizadas en México y criterios de expertos, la realización del primer coito se sitúa por debajo de los 18 años. Aunque la proporción de partos en las adolescentes se ha reducido en algo más del 1 % anual entre 1985 y 1999, y las tasas de aborto en este grupo para igual período, disminuyeron en el 35 %, consideramos necesario enfatizar las acciones educativas desde las edades más tempranas para continuar reduciendo los embarazos no deseados en este período de la vida. A la adolescencia se asocian otros factores sociales que repercuten en el BPN, como el embarazo no deseado, la madre soltera, el bajo nivel educacional, y el momento de la gestación en que se realiza la captación. Existe una probabilidad tres veces mayor de tener un hijo BPN si el número de controles gestacionales es inferior a 3. A diferencia de lo observado en otros países de la región, la mayoría de nuestras adolescentes están escolarizadas, más del 90 % de los embarazos son captados en el 1er. trimestre, y se reciben como promedio 12 consultas prenatales; pero se observa una tendencia a reducir la participación de las y los adolescentes en el total de matrimonios y a incrementarse en el total de divorcios.

**Estado nutricional de la madre:** el estado nutricional materno antes de la gestación o durante ésta constituye un determinante crítico de los resultados del embarazo para la madre y el niño. En un meta-análisis de investigaciones sobre determinantes del bajo peso al nacer se encontró que los factores nutricionales de la madre (peso y talla pregestacional, ingestión de energía e incremento limitado de peso durante el embarazo) son las principales determinantes del retraso del crecimiento intrauterino en países en desarrollo. En los países desarrollados el tabaquismo desplaza en orden de importancia a los factores nutricionales. La malnutrición materna aguda e intensa causa una reducción de alrededor del 10 % del peso medio al nacer. Los estudios acerca de la repercusión de la nutrición materna sobre el peso al nacer se han dirigido al análisis de la influencia de: a) El estado nutritivo previo al embarazo y b) La nutrición durante el embarazo.<sup>15, 16</sup>

En la bibliografía internacional se reporta que los factores de riesgo más significativos para tener bajo peso al nacer son: el antecedente de hijos con peso bajo para edad gestacional, tabaquismo, alcoholismo, sangrados del segundo trimestre del embarazo, talla materna

baja menor de 1,50 m, ganancia de peso menor a 7 kg, y el control prenatal inadecuado.  
17-21.

La correlación entre el peso pregestacional y el peso al nacer es tan alta como la correlación entre el peso materno a las 12-16 semanas de gestación y el peso al nacer. Varios estudios refieren que el riesgo de tener un recién nacido bajo peso se incrementa 37 veces cuando una mujer desnutrida inicia su embarazo.<sup>22, 23, 24</sup>

Para finalizar debemos saber que el BPN continúa siendo el factor primordial en la mayoría de las muertes infantiles y en la morbilidad infantil a largo plazo. La Reducción de la incidencia del BPN está dentro de una de las principales metas en el propósito de reducir la mortalidad infantil de los “Objetivos del Milenio” según la declaración de las Naciones Unidas en 2002, y por lo tanto, es un indicador del monitoreo del alcance de dichas metas en el 2015.<sup>25, 26</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El peso al nacer es el determinante más importante de las posibilidades de que un recién nacido experimente un crecimiento y desarrollo satisfactorio, por eso, actualmente la tasa de bajo peso se considera como un indicador general de salud.<sup>5</sup>

La publicación “Estado Mundial de la Infancia”, de la UNICEF,<sup>29,30</sup> reportó grandes diferencias entre países desarrollados y subdesarrollados en cuanto a incidencia de recién nacidos con bajo peso mostrando ser más frecuente en países subdesarrollados de aquí que el problema constituya una preocupación mundial.

Siendo un problema de salud pública importante, ya que esta entidad impide el desarrollo adecuado del neonato, es asociado a algunos factores de riesgo materno, placentarios y fetales los cuales pueden ser modificables con la detección oportuna, la cual se puede realizar en el primer nivel de atención durante el control prenatal para poder prevenir complicaciones a corto y a largo plazo.

En México la incidencia es de 8.37 % probablemente debido factores socio demográficos, factores médicos antes y después del embarazo, mal control prenatal y riesgos ambientales y de conducta. Sin embargo la incidencia varía de acuerdo a la región por la distribución recursos económicos.

## JUSTIFICACION

El bajo peso al nacer (BPN) que se registra en un año a nivel mundial es de aproximadamente 20 millones de niños y niñas. En México la incidencia en 2012 es de 8.37%.<sup>29, 30.</sup>

El BPN, es una de las causas más importante de morbilidad y mortalidad infantil y perinatal, se considera que la mortalidad en el primer año de vida es 14 veces mayor en los recién nacidos con bajo peso, que los niños que nacen con un peso normal. La repercusión negativa del bajo peso se extiende habitualmente más allá del período perinatal, de la niñez y puede llegar hasta la edad adulta, esto justifica que se tomen medidas para la prevención primaria, secundaria y terciaria.

La reducción de la incidencia de BPN está dentro de una de las principales metas en el propósito de reducir la mortalidad infantil de los “Objetivos del Milenio” según la declaración de las Naciones Unidas en 2002, y por lo tanto, es un indicador del monitoreo del alcance de dichas metas en el 2015.<sup>25, 26</sup>

Siendo que las UMF son las de primer contacto con las pacientes, el objetivo de diagnosticar oportunamente en éstas, es disminuir la incidencia de esta patología, de este modo, se hace énfasis en que la identificación y el manejo adecuado del recién nacido con BPN disminuirá las tasas de mortalidad y morbilidad neonatal, y las complicaciones a corto

y a largo plazo; así como disminución de la estancia intrahospitalaria y disminución de costos. Se calcula que más de la mitad de los costos hospitalarios directos están relacionados con los cuidados de los recién nacidos con bajo peso.<sup>4</sup>

Su importancia no sólo radica en lo que significa para la morbilidad y la mortalidad infantil, sino que estos niños, por lo general, presentarán en lo adelante múltiples problemas, tanto en el período perinatal como en la niñez, la adolescencia y aún en la edad adulta. De los sobrevivientes, se calcula que entre el 13 y el 24 % padecen trastornos neurológicos y entre el 6 y el 13 % déficit intelectual;<sup>5</sup> repercutiendo en la adaptación social y calidad de vida.

Se debe enfrentar este problema de salud, dirigido al individuo, la familia, la comunidad y el medio; mediante un enfoque clínico, epidemiológico y social.

El BPN ocupa un lugar importante entre las causas de morbi mortalidad neonatal, ello nos obliga a realizar el análisis de los distintos métodos para arribar a su diagnóstico.

Podemos concluir que surge la necesidad de realizar, desde el momento en que la paciente que se encuentra embarazada acudiendo a la consulta, una buena anamnesis, que nos permita identificar los factores asociados al BPN. Pudiendo detectar la presencia o no de esta entidad y poder corregir los factores modificables.

La evidencia indica que un pequeño porcentaje de los neonatos que sobreviven experimenta retraso mental, problemas de aprendizaje, parálisis cerebral, pérdida de la vista y la audición; pueden sufrir alteraciones del sistema inmunológico y a tener, más adelante en la vida, una mayor incidencia de enfermedades crónicas, como diabetes y cardiopatías; pueden también tener dificultades en su adaptación al medio o diferentes impedimentos físicos y mentales que atentan contra una adecuada adaptación social y que se hacen innegables al llegar a la edad escolar.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la frecuencia de factores asociados a bajo peso al nacer?

## **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la frecuencia de los factores asociados al bajo peso al nacer.

### **Objetivos Específicos:**

- Describir perfil socio demográfico de mujeres embarazadas (Edad, Nivel socio demográfico).
- Estratificar la somatometría al momento del nacimiento (peso, talla) en normo peso y bajo peso.
- Mencionar el número de atenciones de control prenatal
- Enunciar la frecuencia de factores de riesgo (Presencia de comorbilidades, estrés, toxicomanías, alcoholismo, estado nutricional)
- Buscar la fuerza de asociación entre las variables estudiadas y la presencia de bajo peso al nacer

## **HIPOTESIS**

Nula: los factores de riesgo son similares en ambos grupos

## MATERIAL Y METODOS

### 1. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO

El estudio se realizó en la zona Norte de la Ciudad de México, en la Unidad de Medicina familiar No. 20, ubicada en Calzada Vallejo Número 675, Delegación Gustavo A. Madero, Y con tutoría del personal de la Unidad de Medicina familiar No. 20.

### 2. DISEÑO

- a) **Tipo de estudio:** retrospectivo.
- b) **Captación de la información:** retrospectivo
- c) **Medición del fenómeno en el tiempo:** transversal
- d) **Por la presencia de un grupo control:** analítico
- e) **Por la dirección del análisis:** transversal

#### 2.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO

- a) Características del grupo de estudio: Se realizó en expedientes electrónicos de mujeres embarazadas que acudieron a control y en los nacidos

#### 1.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

##### a) Criterios de inclusión:

- Expedientes de embarazadas
- Expedientes electrónicos de niños recién nacidos con BPN

##### b) Criterios de exclusión:

- Expedientes incompletos
- Expedientes de derechohabientes dados de baja del sistema

##### c) Criterios de eliminación:

- Expedientes de mujeres embarazadas que llevaron control por medio particular

- Expedientes de recién nacidos que se atendieron por medio particular

### 2.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se realizó la búsqueda de los expedientes clínicos de embarazadas y recién nacidos derechohabientes del UMF No. 20 de ambos turnos, que reunieron los criterios de selección. El muestreo se realizó por casos consecutivos (El censo de recién nacidos y embarazadas en el último año proporcionado en la unidad de N= 200) Capturando el total del censo.

### 1.4 VARIABLES

Variables		Definición conceptual	Operacional (como lo voy a obtener)	Escala de medición
<b>Bajo peso al nacer</b>	Dependiente	Todo neonato a término o pre término con peso asentado en el expediente menor a 2500 gramos, al momento de su nacimiento.	Se obtendrá mediante la investigación en expedientes electrónicos del peso al nacer de niños en 1 año	Cuantitativa
<b>Factores asociados</b>				
<b>Sociodemográficos:</b> -Edad	Independiente	Edad menor a 20 años y mayor a 35 años en la mujer gestante	Corroborando la edad materna en expedientes de embarazadas.	Cualitativa
-Estado socioeconómico	Independiente	Estrato socioeconómico o bajo	Mediante interrogatorio o en historial clínico del expediente de la embarazada.	Cualitativa

<p><b>Comorbilidades antes del embarazo</b></p> <p>1. Hipertensión arterial</p>	<p>Independiente</p>	<p>La hipertensión arterial La OMS la define como un trastorno cuya patogenia se desconoce en muchos casos, que en última instancia causa aumento de la presión diastólica y sistólica, así como alteraciones del lecho vascular y alteraciones funcionales de los tejidos afectados. Cuando la media de dos o más determinaciones de presión arterial diastólica -en dos visitas sucesivas- es mayor o igual a 90 mm Hg y/o la presión arterial sistólica en las mismas condiciones es mayor o igual a 140 mm Hg</p>	<p>Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, en el apartado de antecedentes personales patológicos.</p>	<p>Cualitativa</p>
<p>2. Enfermedades renales</p>	<p>Independiente</p>	<p>Por definición la Falla Renal Aguda o Insuficiencia Renal Aguda es un decremento repentino de la</p>	<p>Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las</p>	<p>Cualitativa</p>

		<p>función de los riñones, manifestado por hiperazoemia y alteración en la homeostasis del organismo. Se la clasifica como aguda (IRA) por que el intervalo causa / inicio de los síntomas, no supera las 2 semanas (actualmente se lo extiende hasta los 3 meses).</p> <p>La National Kidney Foundation de Estados Unidos en las guías K/DOQI definió a la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por anormalidades estructurales o funcionales con o sin descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos</p>	<p>pacientes embarazadas, en el apartado de antecedentes personales patológicos.</p>	
--	--	---	--	--

		de 60ml/min/1.73 m <sup>2</sup>		
3. Enfermedades tiroideas	Independiente	<p>Hipertiroidismo es la hiperfunción tiroidea debida a un exceso de secreción de hormonas tiroideas, triyodotironina (T3) y tiroxina (T4). Y disminución consecuente de TSH.</p> <p>Hipotiroidismo es un trastorno que resulta de la insuficiente actividad hormonal tiroidea que es necesaria para mantener las funciones metabólicas normales del organismo. Se produce una ligera disminución de la secreción de tiroxina (T4) que induce un aumento de la TSH.</p>	Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, en el apartado de antecedentes personales patológicos	Cualitativa
4. Enfermedades autoinmunes	Independiente	El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad inflamatoria	Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes	Cualitativa

		<p>crónica de naturaleza autoinmune, de etiología desconocida en la que hay daño celular y tisular por autoanticuerpos y que cursa con un amplio espectro de manifestaciones clínicas es la enfermedad autoinmune que más frecuentemente compromete el embarazo, ya que afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva y no afecta a la fertilidad.</p> <p>El síndrome antifosfolípido (SAF) está definido por la combinación de manifestaciones clínicas trombóticas y/o obstétricas y un título persistente y significativo de anticuerpos antifosfolípidos (aFL)</p>	<p>clínicos de las pacientes embarazadas, en el apartado de antecedentes personales patológicos</p>	
5. Antecedent	Independiente	BPN en partos previos o en la	Se obtendrá de la	Cualitativa

e de BPN		madre. Definiendo BPN a todo neonato a término o pre término con peso asentado en el expediente menor a 2500 gramos, al momento de su nacimiento.	información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, en el apartado de antecedentes personales patológicos	
6. Primigesta	Independiente	Mujer Primigesta se define como la mujer que está embarazada por primera vez.	Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, en el apartado de antecedentes gineco obstétricos.	Cualitativa
7. Desnutrición materna	Independiente	Desnutrición es un estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos. En la mujer embarazada no se presenta ganancia ponderal mayor a 8 kg.	Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas	Cualitativa

<b>Riesgos del embarazo actual</b>				
1. Hipertensión gestacional	Independiente	Cuando hay un aumento de 30 mm Hg en la presión arterial sistólica y de 15 mm Hg en la tensión arterial diastólica con respecto a la medición de las mismas al inicio de la gestación, o cuando las cifras son mayores a 140/85 durante el embarazo.	Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas	Cualitativa
2. Mala ganancia de peso	Independiente	Se define como la ganancia de peso o el aumento ponderal de la embarazada limitado, menor a 8 kg durante el embarazo	Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, corroborando peso y talla en cada consulta prenatal a la que acudió.	Cualitativa
3. Sx anémico	Independiente	Es la disminución del número de glóbulos rojos o de la concentración de Hemoglobina (Hb) por abajo del promedio normal. De acuerdo a la Organización	Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, laboratorios previos.	Cualitativa

		Mundial de la Salud, la anemia se diagnostica en varones cuando el hematocrito es menor a 39% y la Hb es menor a 13 g/dL y en mujeres con un Hto de 36% y una Hb menor a 12 g/dL. En el embarazo se acepta como cifra inferior de la normalidad hasta 11 g/dL de hemoglobina.		
4. Periodo intergenésic o menor a 2 años	Independiente	Se refiere al período de tiempo comprendido entre dos nacidos vivos consecutivos menores a 2 años.	Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas	Cualitativa
5. Placentarias (abruptio placentario, placenta previa)	Independiente	<i>Abuptio Placentae</i> se define como la separación accidental de la placenta de su zona de inserción normal, después de las 20 semanas y antes del nacimiento del feto. Puede ser	Se obtendrá de la información que se encuentra en expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, buscando en Antecedentes gineco obstétricos o en	Cualitativa

		Parcial o total. Placenta previa es la que antecede a la presentación a partir de la semana 20 de gestación. Placenta previa (PP) es aquella que se implanta y desarrolla en el segmento inferior del útero, ocluyendo a veces el orificio cervical interno (OCI).	interrogatorio directo.	
6. Diabetes gestacional	Independiente	La diabetes gestacional es una alteración en el metabolismo de la glucosa reconocido durante el embarazo y que desaparece luego del parto	En expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, buscando en Antecedentes gineco obstétricos	Cualitativa
7. IVU	Independiente	Presencia de microorganismos patogénicos en el tracto urinario incluyendo uretra, vejiga, riñón	En expedientes clínicos de las pacientes embarazadas,	Cualitativa
8. Enfermedad periodontal	Independiente	La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria,	En expedientes clínicos de las pacientes embarazadas	Cualitativa

		que de acuerdo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente.		
9. TORCH	Independiente	Es una infección materna que afecta al feto en gestación. Corresponde a un conjunto de signos y síntomas que presenta el recién nacido(a) afectado por la infección congénita y es producida por diversos agentes etiológicos tanto virales como parasitarios y micóticos que se han agrupado en la sigla TORCH (Toxoplasma, Otras, Rubeola, Citomegalovirus , Herpes simple)	En expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, en APP	Cualitativa
10. Sífilis gestacional	Independiente	Toda mujer gestante, puérpera o con aborto reciente, con prueba no treponémica (VDRL o RPR) reactiva mayor	En expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, en APP	Cualitativa

		o igual a 1:8 diluciones o en menores diluciones (1:2 o 1:4) con prueba treponémica (FTA-abs o TPHA) positiva. Definición del Instituto Nacional de Salud 2007).		
<b>Cuidados prenatales</b> 1. Inicio tardío de la atención prenatal  2. #insuficiente de consultas  3. Falta de suplementación con macronutrientes	Independiente	Inicio de la primer consulta prenatal después de la semana 16 de gestación. Ya que lo ideal es que sea de la semana 8 a la 16.	En expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, en tratamiento	Cualitativa
	Independiente	Se define como un número menor a 5 consultas en todo el embarazo.	En expedientes clínicos de las pacientes embarazadas	Cualitativa
	Independiente	Embarazada a la cual no se le administren suplementos como son ácido fólico 0-4mg /día o 4 mg/día si existe factor de riesgo para malformación congénita y hierro de 4-6 mg/día	En expedientes clínicos de las pacientes embarazadas, en tx	Cualitativa

<b>Riesgos ambientales y de conducta</b> 1. Trabajo excesivo o inadecuado	Independiente	Se define como el empleo para adquirir remuneración económica que rebasa las 8 horas establecidas por la ley federal del trabajo; así como no encontrarse en las condiciones adecuadas de acuerdo a su estado físico.	Interrogatorio directo	Cualitativa
	Independiente	La ansiedad es un estado mental que se caracteriza por una gran inquietud, una intensa excitación y una extrema inseguridad. Depresión es la enfermedad o trastorno mental que se caracteriza por una profunda tristeza, decaimiento anímico, baja autoestima, pérdida de interés por todo y disminución de las funciones psíquicas.	En expedientes clínicos de las pacientes embarazadas. Y si no se encuentra como antecedentes se realizara interrogatorio	Cualitativa
	Independiente	Tabaquismo: Intoxicación	En expedientes	Cualitativa

<p>3. Tabaquismo , alcoholismo, ingesta de café y toxicomanías.</p>		<p>aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco. Alcoholismo: padecimiento que genera una fuerte necesidad de ingerir alcohol, de forma que existe una dependencia física del mismo, manifestada a través de determinados síntomas de <u>abstinencia</u> cuando no es posible su ingesta. El alcohólico no tiene control sobre los límites de su consumo, el cual va en aumento a medida que se desarrolla tolerancia a esta droga. Toxicomanías: estado de intoxicación periódica o crónica originada por el consumo repetido de una droga, con las</p>	<p>clínicos de las pacientes embarazadas. En el apartado de APNP</p>	
---	--	--	--	--

		siguientes características		
--	--	----------------------------	--	--

### **a) Descripción general del estudio**

En la Jefatura de departamento clínico de ambos turnos, se realizó la búsqueda de los expedientes clínicos de niños nacidos durante 2013 por medio del expediente clínico electrónico se identificó y se analizaron los factores de riesgos maternos, fetales, placentarios y feto-placentarios. Se revisó el expediente clínico para evaluar la evolución clínica del niño con BPN.

Se recolectaron los datos correspondientes a NSS del niño derechohabiente, edad, talla, peso al nacer y durante su control, nivel socioeconómico, comorbilidades asociadas, toxicomanías que presente la madre, si llevo o no control prenatal, con número de consultas, malformaciones fetales e infecciones congénitas.

Se analizó y comparó la somatometría de niño recién nacido para identificarlo en el rango de BPN o peso adecuado al nacer; si se encuentra con un peso al nacer inferior a 2500 g se consideró como BPN y se asoció con factores de riesgo maternos que se recolectaron previamente de expedientes de mujeres embarazadas. Se realizaron tablas de salida de acuerdo a los datos obtenidos y asociación, o no, de BPN con factores de riesgo.

### **b) Análisis de datos**

Se utilizaron estadísticas descriptivas con medidas de tendencia central para variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para variables cualitativas

Se usó además estadística inferencial con OR IC al 95% y  $\chi^2$  considerando significancia estadística cuando p sea igual o menor de 0.05.

## **FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ETICOS**

### **Factibilidad**

El estudio que se presentará es factible ya que se cuenta con base de datos de mujeres embarazadas y recién nacidos proporcionados por ARIMAC en el periodo descrito, con la asesoría de personal capacitado en investigación y la alumna en formación para obtener el grado de Especialista en Medicina Familiar.

Se realizará de acuerdo a lo establecido en el Código de Núremberg, el cual aclara los principios básicos que regulan la realización ética de la investigación como son: capacidad de dar consentimiento, ausencia de coacción, comprensión de los riesgos y beneficios implícitos, en relación a los Principios Éticos para las Investigaciones médicas en seres humanos entre los cuales mencionamos los siguientes; en la investigación médica, es

deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando es oportuno.

En cuanto a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial hace referencia al deber del médico de promover y velar por la salud de las personas, mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, promover el respeto a todos los seres humanos para proteger la salud y sus derechos individuales.

El informe Belmont presenta los Principios éticos y pautas para la protección de sujetos humanos de la investigación. El informe establece los principios éticos fundamentales subyacentes a la realización aceptable de la investigación en seres humanos tomando en consideración los siguientes principios:

1. Respeto a las personas los individuos deberán ser tratados como agentes autónomos y segundo, que las personas de una manera ética, implica no sólo respetar sus decisiones y protegerlos de daños, sino también procurar su bienestar.
2. Beneficencia.- El concepto de tratar a las personas de una manera ética, implica no sólo respetar sus decisiones y protegerlos de daños, sino también procurar su bienestar.
3. Justicia. Siempre que una investigación financiada con fondos públicos de como resultado el desarrollo de aparatos y procedimientos terapéuticos, la justicia demanda que estos avances no proporcionen ventajas sólo a aquellas personas que pueden pagarlas y que tal investigación no involucre indebidamente a personas o grupos que no estén en posibilidades de la investigación

El estudio se llevara a cabo con la información recuperada del contenido en los expedientes clínicos por lo cual se requiere la firma del consentimiento informado de las autoridades exclusivamente.

## RESULTADOS

Se revisaron una muestra de 100 expedientes de mujeres que recibieron atención prenatal; el perfil sociodemográfico asentado fue con media de edad de  $28.40 \pm 6.43$  (16-42 años). El Intervalo de edad predominante fue de 20 a 24 años con el 26% y nivel socioeconómico bajo en el 79%. Cuadro1.

**Cuadro 1. PERFIL SOCIODEMOGRAFICO DE PACIENTES DE LA UMF 20**

VARIABLE	N	%
Edad		
• 16-19 años	6	6
• 20-24 años	26	26
• 25-29 años	23	23
• 30-34 años	24	24
• 35-39 años	18	18
• 40-42 años	3	3
Estado socioeconómico		
• Bajo	79	79
• Medio	9	9
• Alto	12	12

**Fuente: Expedientes de mujeres que recibieron atención prenatal 2013.**

En el siguiente cuadro se aprecian los riesgos médicos anteriores al embarazo, encontrando a mujeres portadoras de Hipertensión arterial previa en el 2% y primigestas 45%. Se exploraron también, a pesar de encontrarse ausentes en el 100% de las pacientes, enfermedades renales, tiroideas, autoinmunes, cardiorrespiratorias, antecedente de bajo peso al nacer y desnutrición materna. Cuadro 2.

**Cuadro 2. RIESGOS MEDICOS ANTERIORES AL EMBARAZO**

VARIABLE	N	%
Hipertensión arterial		
• Presente	2	2
• Ausente	98	98
Enfermedades renales		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100

Enfermedades tiroideas		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100
Enfermedades cardiorrespiratorias		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100
Enfermedades autoinmunes		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100
Antecedente de bajo peso al nacer		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100
Primigesta		
• Presente	45	45
• Ausente	55	55
Desnutrición materna		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100

**Fuente: Expedientes de mujeres que recibieron atención prenatal 2013.**

Los riesgos médicos del embarazo actual referidos en el expediente fueron: hipertensión inducida por el embarazo en el 9%; Preeclampsia presente en el 8% y eclampsia 1%; con un periodo intergenésico corto menor de 2 años en el 10% de las pacientes; placenta previa con 1%; infección urinaria 66% y enfermedad periodontal 27%. Encontrándose ausentes, la mala ganancia de peso, síndrome anémico, diabetes gestacional, TORCH y sífilis gestacional. Cuadro 3.

### **Cuadro 3. RIESGOS MEDICOS DEL EMBARAZO ACTUAL**

VARIABLE	N	%
Hipertensión gestacional		
• HIE*	9	9
• Preeclampsia	8	8
• Eclampsia	1	1

• Ausente	82	82
Mala ganancia de peso		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100
Síndrome anémico		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100
Periodo intergenésico		
• < 2 años	10	10
• > 2 años	90	90
Placentarias		
• Presente (placenta previa)	1	1
• Ausente	99	99
Diabetes gestacional		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100
Infección de vías urinarias		
• Presente	66	66
• Ausente	34	34
Enfermedad periodontal		
• Presente	27	27
• Ausente	73	73
TORCH		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100
Sífilis gestacional		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100

---

**Fuente: Expedientes de mujeres que recibieron atención prenatal 2013.**

HIE\* hipertensión inducida por el embarazo

En este grupo de estudio se aprecia que el inicio de la atención prenatal es predominantemente antes de la semana 12 con 51% y con un número de consultas mayor a 6 en la totalidad de la atención prenatal en el 79 %. La falta de suplementación de macronutrientes se encontró ausente en todas las pacientes. Cuadro 4.

**Cuadro 4. CUIDADOS PRENATALES**

VARIABLE	N	%
Inicio de la atención prenatal		
• 0 - 12 SDG*	51	51
• 13- 40 SDG	49	49
Número de consultas		
• 0 – 5	21	21
• 6 - 20	79	79
Falta de suplementación de macronutrientes		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100

**Fuente: Expedientes de mujeres que recibieron atención prenatal 2013.**

SDG\* Semanas de gestación

En el siguiente cuadro se observan los riesgos ambientales y de conducta que más influyen, apreciando ansiedad y depresión en el 2%; en cuanto a malos hábitos se encontró solo alcoholismo con 5% de frecuencia; explorando también tabaquismo, drogadicción y exceso en la ingesta de café encontrándose ausentes, así como trabajo excesivo. Cuadro 5.

**Cuadro 5. RIESGOS AMBIENTALES Y DE CONDUCTA**

VARIABLE	N	%
Trabajo excesivo		
• Presente	0	0
• Ausente	100	100
Ansiedad y depresión		
• Presente	2	2
• Ausente	98	98

Malos hábitos		
• Alcoholismo	5	5
• Tabaquismo	0	0
• Drogadicción	0	0
• Consumo excesivo de café	0	0
• Ausente	95	95

**Fuente: Expedientes de mujeres que recibieron atención prenatal 2013.**

El nivel socioeconómico que predominó en el alto y bajo riesgo fue nivel socioeconómico bajo con 72%(n=36) y 86%(n=43) respectivamente sin significancia estadística. **Cuadro 6**

**Cuadro 6. Riesgo para presentar bajo peso al nacer de acuerdo al estado socioeconómico de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF 20**

ESTADO SOCIOECONOMICO		Riesgo		P*
		Alto	Bajo	
• Bajo	N	36	43	0.155
	%	72.0	86.0	
• Medio	N	7	2	
	%	14.0	4.0	
• Alto	N	7	5	
	%	14.0	10.0	

**Fuente: hoja de captura de datos del programa SPSS de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF No. 20**

De los antecedentes médicos anteriores al embarazo el grupo de alto riesgo tuvo predominio de ausencia de primigestas en un 56% (n=28), sin significancia estadística. Mientras que el de bajo riesgo presentó predominantemente ausencia de primigestas en un 54% (n=27) y ausencia de hipertensión arterial en un 46% (n=98) respectivamente sin significancia estadística. El resto de enfermedades previas al embarazo estuvieron ausentes en ambos grupos de riesgo. **Cuadro 7.**

**Cuadro 7. Riesgo para presentar bajo peso al nacer de acuerdo a los riesgos médicos anteriores al embarazo de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF 20**

HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Presente	N	Riesgo		P*
			Alto	Bajo	
			0	2	0.153

	Ausente	%	0.0	4.0	
		N	50	98	
		%	100.0	46.0	
ENFERMEDADES RENALES	Presente	N	0	0	
		%	0.0	0.0	-
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.	
				0	
ENFERMEDADES TIROIDEAS	Presente	N	0	0	
		%	0.0	0.0	-
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.	
				0	
ENFERMEDADES CARDIORRESPIRATORIAS	Presente	N	0	0	
		%	0.0	0.0	-
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.	
				0	
ENFERMEDADES AUTOINMUNES	Presente	N	0	0	
		%	0.0	0.0	-
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.	
				0	
ANTECEDENTE DE BPN	Presente	N	0	0	
		%	0.0	0.0	-
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.	
				0	
PRIMIGESTA	Presente	N	22	23	0.841
		%	44.0	46.0	
	Ausente	N	28	27	
		%	56.0	54.0	
DESNUTRICION MATERNA	Presente	N	0	0	
		%	0.0	0.0	-
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.	
				0	

**Fuente: hoja de captura de datos del programa SPSS de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF No. 20**

Las pacientes que recibieron atención prenatal que cursaron con Preeclampsia tienen un alto riesgo de presentar BPN en sus productos ya que en este grupo de estudio correspondió al 16% (n=8), seguido de HIE con un 6% (n=3) y por ultimo eclampsia en un 2% (n=1) en comparación con el grupo de bajo riesgo que presentaron predominantemente HIE en un 12% (n=6) y ausencia del resto de enfermedades hipertensivas del embarazo, con una significancia estadística de  $p=0.015$ . El grupo de alto riesgo tuvo. La enfermedad periodontal se encontró predominante en el grupo de alto riesgo en un 42% (n=21) en comparación con el de bajo riesgo que se presentó en un 12% (n=6) con una significancia estadística de  $p=0.0001$ . Las pacientes que padecieron infección de vías urinarias durante el embarazo se encontraron predominantemente en el grupo de bajo riesgo con un 68% (n=34), en comparación con el grupo de alto riesgo con un 64% (n=32) respectivamente sin significancia estadística. En cuanto al periodo intergenésico menor a 2 años se presentó de manera similar en ambos grupos con un 10% (n=5) respectivamente para cada grupo. Las pacientes que presentaron complicaciones placentarias del tipo placenta previa en el grupo de alto riesgo fueron en el 2% (n=1), en comparación con el grupo de bajo riesgo en el cual se encontraron ausentes, sin significancia estadística. **Cuadro 8.**

**Cuadro 8. Riesgo para presentar bajo peso al nacer de acuerdo a los riesgos médicos del embarazo actual de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF 20**

			Riesgo		P*
			Alto	Bajo	
HIPERTENSIÓN GESTACIONAL	HIE	N	3	6	0.015
		%	6.0	12.0	
	Preeclampsia	N	8	0	
		%	16.0	0.0	
	Eclampsia	N	1	0	
		%	2.0	0.0	
	Ausente	N	38	44	
		%	76.0	88.0	
MALA GANANCIA DE PESO	Presente	N	0	0	-
		%	0.0	0.0	
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.0	
SÍNDROME ANÉMICO	Presente	N	0	0	-
		%	0.0	0.0	
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.0	

				0	
PERIODO INTERGENESICO	< 2 años	N	5	5	1.000
		%	10.0	10.0	
	>2 años	N	45	45	
		%	90.0	90.0	
PLACENTARIAS	Presente	N	1	0	0.315
		%	2.0	0.0	
	Ausente	N	49	50	
		%	98.0	100.	
			0		
DIABETES GESTACIONAL	Presente	N	0	0	
		%	0.0	0.0	
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.	
			0		
INFECCIÓN DE VÍAS URIARIAS	Presente	N	32	34	0.673
		%	64.0	68.0	
	Ausente	N	18	16	
		%	36.0	32.0	
ENFERMEDAD PERIODONTAL	Presente	N	21	6	0.001
		%	42.0	12.0	
	Ausente	N	29	44	
		%	58.0	88.0	
TORCH	Presente	N	0	0	-
		%	0.0	0.0	
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.	
			0		
SÍFILIS GESTACIONAL	Presente	N	0	0	-
		%	0.0	0.0	
	Ausente	N	50	50	
		%	100.0	100.	
			0		

**Fuente: hoja de captura de datos del programa SPSS de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF No. 20**

Las pacientes de acuerdo al inicio de la atención prenatal presentaron un alto riesgo de tener productos con BPN cuando iniciaban esta atención entre la semana 0-12 en un 52% (n=26), siendo para bajo riesgo similar en el inicio de la atención prenatal de 0-12 SDG y de 13-40 SDG cada uno con 50% (n=25), sin significancia estadística. En cuanto al número de consultas prenatales en el grupo de alto riesgo predominaron de 0 a 5 consultas con el 26% (n=13) en comparación al grupo de bajo riesgo donde predominaron de 6-20 consultas con un 84% (n=42) sin significancia estadística.

**Cuadro 9. Riesgo para presentar bajo peso al nacer de acuerdo a los cuidados prenatales de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF 20**

			Riesgo		P*	
			Alto	Bajo		
INICIO DE LA ATENCION PRENATAL	0-12 SDG	N	26	25	0.841	
		%	52.0	50.0		
	13-40 SDG	N	24	25		
		%	48.0	50.0		
NUMERO DE CONSULTAS	0-5	N	13	8	0.220	
		%	26.0	16.0		
	6-20	N	37	42		
		%	74.0	84.0		
FALTA DE SUPLEMENTACIÓN DE MACRONUTRIENTES	Presente	N	0	0	-	
		%	0.0	0.0		
	Ausente	N	50	50		
		%	100.0	100.0		
				0		

**Fuente: hoja de captura de datos del programa SPSS de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF No. 20**

De acuerdo a riesgos ambientales y de conducta en el grupo de alto riesgo presentaron ansiedad y depresión en el 4% (n=2), así como alcoholismo con el 4% (n=2), a diferencia del grupo de bajo riesgo que igualmente presentó alcoholismo con el 6% (n=3). Sin significancia estadística.

**Cuadro 10. Riesgo para presentar bajo peso al nacer de acuerdo a riesgos ambientales y de conducta de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF 20**

			Riesgo		P*
			Alto	Bajo	
TRABAJO EXCESIVO	Presente	N	0	0	

	Ausente	%	0.0	0.0	-
		N	50	50	
		%	100.0	100.	
				0	
ANSIEDAD Y DEPRESIÓN	Presente	N	2	0	0.153
		%	4.0	0.0	
	Ausente	N	48	50	
		%	96.0	100.	
				0	
MALOS HÁBITOS (alcoholismo, tabaquismo, drogadicción y consumo excesivo de café)	Alcoholismo o	N	2	3	0.646
		%	4.0	6.0	
	Ningún otro	N	48	47	
		%	96.0	94.0	

**Fuente: hoja de captura de datos del programa SPSS de las pacientes que recibieron atención prenatal de la UMF No. 20**

#### Razón de momios de las variables asociadas

Variables	OR	IC 95%	p
HIE vs Preeclampsia	0.0317	0.0014-0.7276	0.0309
HIE vs Eclampsia	0.1795	0.0057-5.6789	0.3298
Preeclampsia vs Eclampsia	5.6667	0.0774-412.2886	0.4278
Enfermedad periodontal presente vs ausente	5.3103	1.9125-14.7452	0.0014

## DISCUSION

A través del presente estudio se evaluó de manera intencionada la presencia de factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer, los cuales se exploraron mediante la revisión de expedientes electrónicos de las pacientes que recibieron atención prenatal en 2013.

Los factores asociados al bajo peso fueron la presencia de preeclampsia y el antecedente materno de enfermedad periodontal.

De los factores sociodemográficos que predominaron fue el grupo de edad comprendido entre 20 y 24 años, con estado socioeconómico bajo, no obstante no se encontró asociación con significancia estadística, a pesar de que de acuerdo a García L.<sup>10</sup> más del 96 % de los casos demuestra que es más probable que esta situación se presente en condiciones socioeconómicas de pobreza; ya que en esas circunstancias, las mujeres son más propensas a contraer infecciones y a tener una dieta pobre en nutrientes. Esto refleja un ciclo generacional de desnutrición, cuyas consecuencias pasan a los hijos a través de madres desnutridas o con una salud precaria.

También se encontró asociación con la presencia de hipertensión gestacional inducida por el embarazo, preeclampsia y eclampsia con significancia estadística de  $p=0.015$ ; que de acuerdo a Goldenberg RL y Cols<sup>13</sup> y González A<sup>14</sup>, encontraron un alto número de pacientes con hipertensión arterial durante el embarazo y que tuvieron neonatos bajos de peso; ya que ésta, produce alteraciones vasculares placentarias con disminución del riego útero-placentario, envejecimiento precoz de la placenta y a veces asociación a toxemias que pueden llevar a consecuencias sumamente graves como eclampsia y desprendimiento de la placenta normo inserta, los cuales provocan la terminación del embarazo, en ocasiones pretérmino, con inminente peligro de muerte, o pesos incompatibles para su vida.

Así como también la importante asociación con el grupo de alto riesgo y la presencia de enfermedad periodontal con una significancia estadística de  $p= 0.001$ . Encontrando que de acuerdo a Rosado A. y Cols,<sup>31</sup> la capacidad de los patógenos periodontales y de sus factores de virulencia para difundirse e inducir tanto a nivel local como sistémico respuestas inflamatorias en el huésped, tienen consecuencias más allá de los tejidos periodontales; la inflamación podría difundirse a la unidad fetoplacentaria, a través de la circulación sanguínea. La integridad estructural de la placenta es vital para el normal intercambio de nutrientes entre la madre y el feto, por lo que este daño tisular a la placenta puede contribuir al retraso del crecimiento fetal, con posible bajo peso al nacer. El aumento en la producción de citoquinas inflamatorias y proteína C-reactiva puede contribuir a la contracción uterina y dar lugar a aborto involuntario o parto prematuro y

bajo peso al nacimiento. Durante el embarazo aumenta la carga de bacterias aerobias y anaerobias en la cavidad bucal especialmente de *Prevotella intermedia*, debido a la semejanza estructural de la progesterona y el estradiol con la vitamina K necesaria para su crecimiento; la combinación de los mediadores de la inflamación junto con el aumento de la concentración hormonal, constituyen un factor de riesgo para la integridad de la unidad fetoplacentaria en mujeres con una respuesta inmunitaria celular reducida como consecuencia del embarazo.

Fisella K y Cols. De acuerdo a su investigación encuentran que es indudable que cualquier infección urinaria presente sea un factor de gran importancia en la génesis del parto pretérmino, ya sea por modificaciones precoces, la aparición de ruptura prematura de membranas o el desencadenamiento de la actividad uterina antes del término de la gestación, lo que trae consigo que el feto no logre su total crecimiento y madurez y se obtengan finalmente neonatos con peso inferior a los 2 500 g.

A diferencia de nuestro estudio en donde las pacientes que recibieron atención prenatal no presentaron este factor asociado al grupo de alto riesgo, ya que predominaron en el grupo de bajo riesgo con un 68%, sin encontrar asociación con significancia estadística.

En conclusión se encontraron 2 factores de riesgo para presentar bajo peso al nacer, que se relacionan con estrés metabólico y respuesta inflamatoria crónica, no obstante se debe continuar esta línea de investigación con un diseño prospectivo, incrementar la n de la población estratificando por grupos de edad y factores de riesgo entre otros.

## CONCLUSIONES

Se recabaron 230 expedientes de mujeres que recibieron atención prenatal de la unidad de medicina familiar no. 20 los cuales solo 100 expedientes cubrieron con los criterios de inclusión.

Los factores más frecuentes asociados a BPN según el perfil sociodemográfico fueron: edad media de  $28.40 \pm 6.43$ , rango de 16-42 años. El Intervalo de edad predominante fue de 20 a 24 años con el 26% y nivel socioeconómico bajo con el 79%.

En cuanto a riesgos médicos anteriores al embarazo se encontró a mujeres portadoras de Hipertensión arterial previa en el 2% y primigestas 45%. Encontrándose ausentes en el 100% de las pacientes, enfermedades renales, tiroideas, autoinmunes, cardiorrespiratorias, antecedente de bajo peso al nacer y desnutrición materna.

De acuerdo a los riesgos médicos del embarazo actual fueron hipertensión inducida por el embarazo en el 9%; Preeclampsia presente en el 8% y eclampsia 1%; con un periodo intergenésico corto menor de 2 años en el 10% de las pacientes; placenta previa con 1%; infección urinaria 66% y enfermedad periodontal 27%. Encontrándose ausentes, la mala ganancia de peso, síndrome anémico, diabetes gestacional, TORCH y sífilis gestacional.

Se apreció que el inicio de la atención prenatal es predominantemente antes de la semana 12 con 51% y con un número de consultas mayor a 6 en la totalidad de la atención prenatal en el 79 %. La falta de suplementación de macronutrientes se encontró ausente en todas las pacientes.

Dentro de los riesgos ambientales y de conducta que más influyen se apreciaron ansiedad y depresión en el 2%; en cuanto a malos hábitos se encontró solo alcoholismo con 5% de frecuencia; explorando también tabaquismo, drogadicción y exceso en la ingesta de café encontrándose ausentes, así como trabajo excesivo.

Desde nuestro punto de vista y tras analizar la literatura, creemos firmemente que es recomendable que las mujeres embarazadas tengan un especial cuidado con la salud bucodental (visitas al odontólogo, higiene oral adecuada, y tratamientos periodontales si son necesarios)

## COMENTARIO Y RECOMEDACIONES

La presencia de bajo peso al nacer es una de las patologías más importantes pues se asocia a la mortalidad infantil, así como también es un importante indicador de las condiciones de salud fetal y de su gestación. La Reducción de la incidencia del BPN está dentro de una de las principales metas en el propósito de reducir la mortalidad infantil de los “Objetivos del Milenio” según la declaración de las Naciones Unidas en 2002, y por lo tanto, es un indicador del monitoreo del alcance de dichas metas en el 2015.

En este grupo de estudio podemos concluir que se encontraron 2 factores de riesgo para presentar bajo peso al nacer: la presencia de preclamsia y el antecedente materno de enfermedad periodontal, ambos relacionados con estrés metabólico y respuesta infamatoria crónica.

No obstante se debe continuar esta línea de investigación con un diseño prospectivo, incrementar la n de la población estratificando por grupos de edad y factores de riesgo entre otros. Así como enfocar la investigación con la relación que existe con los diferentes tipos de enfermedades periodontales y el bajo peso al nacer.

## BIBLIOGRAFIA

1. Fernández J, Calzadilla A, Fernández G, Ychaso N. Incidencia de bajo peso al nacer en el Policlínico Docente "Antonio Maceo": Años 2000 al 2002. Rev. Cub. Ped. 2004;76(2):110-120
2. Leal M. Low birthweight: a look at the influence of social factors. Rev. cub. salud pública La Habana Jan./Mar. 2008;34(1)
3. UNICEF. The state of the world's children. Adolescence: An age of opportunity. New York: United Nations Children's Fund, 2011. Disponible en: <http://www.unicef.org/sowc2011/fullreport.php>.
4. Grisolia P. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología
5. Murguía ST, Vázquez SE. Bol Med Hosp Infant Mex. Vol. 63, enero-febrero 2006
6. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. Principales factores de riesgo del bajo peso al nacer. Nº 53 - 2003 - pág. 263 – 270.
7. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y Organización Mundial de la Salud, ***Low Birthweight: Country, regional and global estimates***, UNICEF y OMS, Nueva York y Ginebra, 2004, p. 9
8. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia. 2000.
9. Álvarez R. Repercusión de los Factores de Riesgo en el Bajo Peso al Nacer. RESUMED 2001;14(3):117-24
10. Garcia L. Risk factors associated to low birthweight. Rev. Cub. Salud Pública 2012;38(2):238-245
11. San Jose D. Mother's factors related to a low birth weight. Rev. Cub. Obstetricia y Ginecología. 2011; 37(4):489-501
12. Fisella K, Frank P, Kendrik JS, Bruce FC. The risk of low birth weight associated with vaginal douching. Rev Obstet Gynecol. 2000; 92(6):913.

13. Goldenberg RL, Culhane JF. Low Birth Weight in the United States. *Amer J ClinNut.* 2007(suppl):584S-90S.
14. González A. Estudio de gestantes adolescentes y su repercusión en el recién nacido en un área de salud. *Rev Cubana Pediatría [Internet].* 2002 [citado 8 de Feb 2011]; 72(1):54-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312000000100009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312000000100009&lng=es&nrm=iso)
15. Delgado-Acosta H, Monteagudo-Díaz S, Rodríguez-Buergo D, Vega-Galindo M, Sotolongo-Acosta M. Estratificación del bajo peso al nacer desde un enfoque de determinantes sociales. *Revista Finlay [revista en Internet].* 2013 [citado 2013 Dic 9]; 3(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/171>
16. MINSAP. Programa Nacional de Atención Integral al Adolescente. 2000.
17. Soto RE y cols. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Arch Inv Mat Inf* 2010;II(3):117-122
18. Ortiz EI. Estrategias para la prevención del bajo peso al nacer en una población de alto riesgo, según medicina basada en la evidencia. *Colombia Médica* 2001; 32: 159-162.
19. Rivera S, Vargas C, Quintanilla Y. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en el Hospital Félix Torrealva Gutiérrez, EsSalud, Ica. Agosto 2001-Febrero 2002. *Rev Peruana Epidem* 2003; 11: 1-5.7.
20. Nacer Latinoamericano. Prevención del retardo de crecimiento intrauterino. Mar 2008, en [http://www.nacerlatinoamericano.org/Archivos/Menu-principal/05\\_Preguntas/Temas/Respuesta/emb.rciu2.pdf](http://www.nacerlatinoamericano.org/Archivos/Menu-principal/05_Preguntas/Temas/Respuesta/emb.rciu2.pdf)
21. Cabero LR. Riesgo Elevado Obstétrico. Ed. Masson S.A. Barcelona, España. 2000. Capítulo 8: 199-213.
22. Rey-Vilchez A, Ávila-Piña D, Rodríguez-Fuentes A, Cabrera-Iznaga A. Factores nutricionales maternos y el bajo peso al nacer en un área de salud. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2013 [citado 2013 Dic 9]; 3(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/172>

23. Castañedo R. Guía de procedimiento de alimentación y nutrición de la embarazada para hogares maternos. Cuba: Asociación Navarra Nuevo Futuro; 2004.
24. Hernández FM, Báez R. Alimentación y nutrición en el embarazo. In: Álvarez Sintés R. Temas de Medicina General Integral. La Habana: ECIMED; 2001. p. 107-12.
25. Daza MD. Y cols. Bajo peso al nacer: exploración de algunos factores de riesgo en el hospital Universitario San Jose en Popayán (Colombia). Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. Vol. 60. No.2.2009 (124-134).
26. ONU. Objetivo: reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años. Disponible en <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/childhealth.shtml>.
27. Ventura-Juncá P. Prematuridad y bajo peso al nacimiento. Manual de Pediatría. Editorial Guiraldes 2012. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/RNPreemat.html>
28. Pérez EscamillaR, Pollit E. Causas y consecuencias del retraso del crecimiento intrauterino en América Latina. Bol Sanit Panam. 1992; 112 (6): 473-92.
29. Gottlieb CA, Maenner MJ, Cappa C, Durkin MS. Child disability screening, nutrition, and early learning in 18 countries with low and middle incomes: data from the third round of UNICEF's Multiple Indicator Cluster Survey (2005-06). Lancet 2009; 374(9704):1831-1839.
30. ENSANUT 2012. Indicadores de bienestar infantil en México: una agenda política para el monitoreo y la acción
31. Rosado A., y Cols. Enfermedades periodontales durante el embarazo y su asociación con parto prematuro y bajo peso al nacimiento. Evidencias y controversias. Av Periodon Implantol. 2010; 22, 2: 85-89

## ANEXOS

FACTORES		PRESENTES	AUSENTES
SOCIODEMOGRAFICOS	Edad		
	Estado Socio económico		
COMORBILIDADES ANTES DEL EMBARAZO	HAS		
	Enfermedades Renales		
	Enfermedades tiroideas		
	Enfermedades Tiroideas		
	Enfermedades autoinmunes		
	Antecedente de BPN		
	Primigesta		
	Desnutrición materna		
RIEGOS DEL EMBARAZO ACTUAL	Hipertensión gestacional		
	Mala ganancia de peso		
	Sx anémico		
	PIC <2 años		
	Placentarias		
	Diabetes gestacional		
	IVU		
	Enfermedad periodontal		
	TORCH		
	Sífilis gestacional		
CUIDADOS PRENATALES	Inicio tardío de la atención prenatal		
	Número insuficiente de consultas		
	Falta de suplementación de macronutrientes		
RIESGOS AMBIENTALES Y DE CONDUCTA	Trabajo excesivo o inadecuado		
	Ansiedad y depresión		
	Toxicomanías, alcoholismo, tabaquismo y consumo de café.		