



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al
nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 –
2011**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Salud Pública

AUTOR

Karen Roxana HEREDIA OLIVERA

ASESOR

Oscar Fausto MUNARES GARCÍA

Lima, Perú

2018

Referencia bibliográfica

Heredia K. Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 – 2011 [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2018.



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado
Sección Maestría

ACTA DE GRADO DE MAGISTER

En la ciudad de Lima, a los 06 días del mes de diciembre del año dos mil dieciocho siendo las 03:00 pm, bajo la presidencia del Dr. Juan Pedro Matzumura Kasano con la asistencia de los Profesores: Mg. Sonia Shishido Sánchez (Miembro), Mg. Lupe Antonieta Vargas Zafra (Miembro), Mg. Ronald Espíritu Ayala Mendivil (Miembro) y el Dr. Oscar Fausto Munares García (Asesor); la postulante al Grado de Magister en Salud Pública, Bachiller en Obstetricia, procedió a hacer la exposición y defensa pública de su tesis Titulada: **“FACTORES DE RIESGO MATERNO ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACER. INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2010-2011”** con el fin de optar el Grado Académico de Magister en Salud Pública. Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación **BUENO 15**. A continuación el Presidente del Jurado recomienda a la Facultad de Medicina se le otorgue el Grado Académico de **MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA** a la postulante **KAREN ROXANA HEREDIA OLIVERA**.

Se extiende la presente Acta en tres originales y siendo las 04:00 pm, se da por concluido el acto académico de sustentación.

Mg. Sonia Shishido Sánchez
Profesor Asociada
Miembro

Mg. Lupe Antonieta Vargas Zafra
Profesora Asociada
Miembro

Mg. Ronald Espíritu Ayala Mendivil
Profesor Asociado
Miembro

Dr. Oscar Fausto Munares García
Profesor Auxiliar
Asesor

Dr. Juan Pedro Matzumura Kasano
Profesor Principal
Presidente

Dedicatoria:

A mi madre, un pilar fundamental en mi vida.
Sin ella, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora soy.
Te amo con mi vida mamá.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme guiado por el camino del bien y la felicidad hasta ahora.

A mi madre, por haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. Gracias por tu tenacidad y esa lucha constante de hacer que todos tus hijos seamos profesionales y personas de bien.

Un especial agradecimiento al Dr. Oscar Munares García, por su paciencia y enseñanza, al brindarme sus conocimientos a lo largo del desarrollo de esta tesis.

A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abre sus puertas a jóvenes, que nos preparamos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

ÍNDICE GENERAL

<u>RESUMEN</u>	07
<u>ABSTRACT</u>	08
<u>CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN</u>	09
<u>CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO</u>	15
<u>CAPITULO 3: METODOLOGÍA</u>	28
<u>CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</u>	33
<u>CONCLUSIONES</u>	45
<u>RECOMENDACIONES</u>	46
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u>	48
<u>ANEXOS</u>	52

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS 249 PARTICIPANTES EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL – AÑO 2011. a) AÑOS, b) NIVEL EDUCATIVO y c) ESTADO CIVIL.....	34
--	----

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. FACTORES PRECONCEPCIONALES SEGÚN BAJO PESO AL NACIMIENTO (CASOS) Y NO BAJO PESO (CONTROLES) - INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2010 – 2011.....	35
TABLA 2. FACTORES MATERNOS SEGÚN BAJO PESO AL NACIMIENTO (CASOS) Y NO BAJO PESO (CONTROLES) - INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2010 – 2011.....	37
TABLA 3. FACTORES DE RIESGO FETALES SEGÚN BAJO PESO AL NACIMIENTO (CASOS) Y NO BAJO PESO (CONTROLES) - INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2010 – 2011.....	38

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar la asociación entre los factores de riesgo materno y el bajo peso al nacimiento en pacientes atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los años 2010 y 2011.

METODOLOGÍA: **Tipo de estudio:** Retrospectivo, transversal, analítico. **Diseño:** Es un estudio de casos y controles, donde se asignarán a 122 casos de recién nacidos de bajo peso (casos) y 127 recién nacidos normales (controles) pareadas por fecha de nacimiento.

RESULTADOS: Los factores de riesgo coincidentes con nuestro estudio son la edad materna de 18 a 25 años con un OR de 0.3 con límites en el intervalo de confianza a 95% de 0.1 -0,8, valor $p=0.015$. El estado civil de las madres con RN con bajo peso al nacimiento, considerándose como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer, el que la madre sea soltera reportándose un OR de 0.2 con un intervalo de confianza de 95% de 0.1-0.5, con valor $p > 0.001$. El control prenatal, el grupo con mayor relevancia fue el de 0 a 3 controles IC95% 3.2 y 17,7 respectivamente, $p = 0.001$. Los factores de riesgo que no coincidieron en nuestro estudio son el grado de instrucción de la madre, la asociación del nivel educativo primaria y el bajo peso al nacer.

CONCLUSIONES: La edad materna de 18 a 25 años, la ausencia de controles prenatales y la presencia de múltiples gestaciones, tabaco, presentan resultados estadísticamente significativos y se identifican en este estudio como factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer.

Palabras Claves: Recién Nacido, Bajo peso al nacer, Factores de riesgo.

ABSTRACT

Low birth weight is a major problem worldwide; this is a frequent pathology at the level of primary health care.

Low Birth Weight (LBW) prevention is a global public health priority and is a powerful tool for reducing child mortality, which is why the National Health System should focus on women at high risk, As well as in the prenatal factors related to its incidence.

Main objective: To analyze the association between maternal risk factors and low birth weight in patients attended at the National Maternal Perinatal Institute during the years 2010 and 2011.

Methodology:

Type of study: Retrospective, cross-sectional, analytical.

Design: This is a case-control study, where 122 cases of low birth weight infants (cases) and 127 normal (control) births matched by date of birth and district of origin are assigned.

RESULTS: The risk factors coincident with our study are maternal age from 18 to 25 years old with an OR of 0.3 with limits in the 95% confidence interval of 0.1-0.8, p value = 0.015. The marital status of mothers with low birth weight infants, considered as a risk factor associated with low birth weight, that the mother is single, reporting an OR of 0.2 with a 95% confidence interval of 0.1- 0.5, With p value > 0.001. Prenatal control, where the group with the greatest relevance was 0 to 3 controls, 95% CI 3.2 and 17.7 respectively, p = 0.001.

The risk factors that did not coincide in our study were the mother's education level, where the association of primary education and low birth weight was 2.5, 95% CI 0.7 - 8.7, with a value (P = 0.146), no statistical significance was reported.

CONCLUSIONS: The maternal age of 18 to 25 years, the absence of any prenatal or less than three controls, and the presence of multiple gestation, tobacco use, present statistically significant results and are identified in this study as risk factors associated with Low birth weight.

Key Words: Newborn, Low birth weight, Risk factors.

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1.Situación problemática

El bajo peso al nacer constituye una gran problemática a nivel mundial, ésta es una patología frecuente a nivel de la atención primaria de salud, con múltiples y fatales consecuencias futuras (OMS, 2012), las principales consecuencias serían el incremento de morbilidad y mortalidad neonatal y sus consecuencias posteriores.

Con respecto al bajo peso al nacer, se puede observar en los niños prematuros que nacen antes de las 37 semanas de gestación, y también en aquellos casos en los que tiene una edad gestacional normal, pero presentan un peso corporal inferior al habitual cuando nacen (por debajo del percentil 10).

El bajo peso al nacer es sin duda la característica más importante para que el recién nacido tenga posibilidades de experimentar un crecimiento y desarrollo satisfactorio por lo que actualmente el bajo peso de un recién nacido es considerado como un indicador general de salud sobre todo en los países en vías de desarrollo (Avery, 2014).

El peso de un niño al nacer es la determinante más importante en la posibilidad de que sobreviva y el bajo peso (inferior a 2.500 g) representa en la actualidad uno de los problemas prioritarios

de la salud pública, asociado en la mayoría de las defunciones de niños menores de un año e influye en la calidad de vida futura (Avery, 2014; Fernández et al., 2004).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que uno de cada 6 niños nace con Bajo Peso y se reporta un índice de 17% al nivel mundial (Fernández et al., 2004).

Todos los niños que pesan al nacer menos de 2500 g se denominan recién nacido con bajo peso al nacer, habrán niños pre término y a término. Por otro lado diversas afecciones maternas como la Hipertensión Arterial (HTA), la desnutrición, la anemia, la diabetes mellitus y otras, pueden interferir con la nutrición intrauterina del nuevo ser .

Es la variable única que se relaciona con la morbimortalidad neonatal e infantil y con secuelas alejadas. El impacto de los recién nacidos con muy bajo peso al nacer (<1500 g) sobre la mortalidad es elevado ya que aunque solo representan el 1% de los nacimientos contribuyen al 50% de las muertes neonatales.

El peso al nacer refleja la experiencia intrauterina; no sólo es un buen indicador del estado de salud y de nutrición de la madre, sino también de las probabilidades de supervivencia, crecimiento, salud a largo plazo y desarrollo psicosocial del recién nacido. (25) Los recién nacidos con peso inferior a 2500 g tienen una mortalidad 40 veces superior, en relación al recién nacido de mayor peso, tienen 10 veces más probabilidades de presentar en el futuro una parálisis cerebral y 5 veces más de tener deficiencias cerebrales. (25) Los recién nacidos prematuros y de bajo peso continúan siendo el problema más importante de morbilidad y mortalidad perinatal y de secuelas neurológicas en los servicios de salud. El bajo peso al nacer se considera uno de los indicadores más significativos para evaluar la calidad de vida de la población.

El parto pre término se ha relacionado con múltiples factores como la edad muy joven de la madre, la dilatación permanente del cuello uterino, con distintos factores de riesgo, enfermedades maternas y/o complicaciones del embarazo. En comparación con los bebés de peso normal, los recién nacidos de bajo peso son más proclives a los problemas médicos y las complicaciones del desarrollo.

Asimismo, el bajo peso de un recién nacido es un indicador que refleja la realidad objetiva de la situación de salud de la población, en especial de las mujeres en etapa de gestación que

dependen de la calidad de atención hospitalaria Gineco Obstétrica en cualquier centro asistencial, sopesando con las posibilidades de supervivencia y desarrollo del niño.

A este respecto, la Organización Panamericana de la Salud (2013) refiere que en el mundo nacen cada año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2500 gramos de los cuales un 40 a un 70% son prematuros. Ahora bien, las estadísticas en relación al bajo peso varían de una nación a otra. Según lo señala el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (2006), se estima que el 2% de los nacidos vivos son bajo peso, mientras que en los países subdesarrollados varía de 8 al 10%. La prevalencia del Bajo Peso al Nacer en Sudamérica y México es del 8,1% y para Venezuela es de 10%.

Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (2012), en Venezuela, país en vías de desarrollo se encuentra la incidencia elevada de Recién Nacidos de Bajo Peso, oscilando en un 40% y constituyéndose una de las causas que favorecen la elevada tasa de morbilidad perinatal.

Por lo tanto en Naciones Industrializadas, un 13% de todos los Recién Nacidos de Bajo Peso no son prematuros son en realidad niños pequeños para la edad gestacional. Hay evidencias de países en vías de desarrollo, una proporción más alta de bajo peso al nacer puede estar asociada con restricción del crecimiento intrauterino. Aún más es posible que la incidencia de prematuridad asociada a su vez en retraso de crecimiento fetal sea más elevada en estas últimas naciones.

Los Recién Nacidos de bajo peso requieren de cuidados especiales para evitar las complicaciones y muertes. En los países desarrollados, han aplicado acciones específicas para abordar este problema basándose principalmente en la aplicación de tecnología bastante avanzada y resulta muy costosa para las instituciones.

El Recién Nacido de bajo peso, constituye el producto de un hecho biológico, ocurrido como consecuencia de las influencias de factores fisiopatológicos tanto maternos como fetales; es una necesidad de primer orden conocer las causas y factores de riesgo condicionantes que prevalecen o agravan este hecho para así prevenir los nacimientos de Bajo Peso.

De allí la elaboración de éste trabajo de investigación que se propuso para determinar los factores de riesgo que predominan directa o indirectamente y que repercuten en el Recién Nacido de Bajo Peso en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los años 2010 y 2011.

Todo lo expuesto nos permitió mejorar la calidad de la historia clínica, la cual es fundamental para un diagnóstico y conducta adecuada, al mismo tiempo permitió determinar la incidencia y los factores de riesgo materno asociados al Bajo Peso al nacer en el Instituto Nacional Materno Perinatal.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la asociación entre los factores de riesgo materno y el bajo peso en recién nacidos atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal, durante los años 2010 y 2011?

1.3. Justificación teórica

El bajo peso al nacer ha constituido a lo largo de la historia una incógnita para la perinatología, múltiples son las investigaciones que se han realizado acerca de las causas que lo producen y las consecuencias que provoca.

La prevención del Bajo Peso al Nacer (BPN) es una prioridad de la salud pública al nivel mundial y constituye un poderoso instrumento para la reducción de la mortalidad infantil, por eso el Sistema Nacional de Salud debe centrar su atención en las mujeres con alto riesgo, así como en los factores prenatales relacionados con su incidencia.

La causa del bajo peso al nacer es multifactorial y se atribuye a factores maternos, fetales y ambientales. Dichos factores no son absolutos y varían de un lugar a otro, e influye de manera especial el nivel de desarrollo socioeconómico.

Los principales factores de riesgo son múltiples, y los más frecuentes son: embarazo en la adolescencia (20%), la desnutrición materna, la ganancia insuficiente de peso durante la gestación, el hábito de fumar y los antecedentes de niños con bajo peso.

Por lo antes expuesto y considerando que el bajo peso al nacer constituye un importante factor en la morbilidad y mortalidad infantil, es que se realizó este estudio el cual tuvo como propósito

determinar los Factores de riesgo Maternos asociados al bajo peso al nacer en el Servicio de neonatología del Instituto Nacional Materno Perinatal, durante los años 2010 y 2011.

1.4. Justificación práctica

Este estudio pretende identificar los principales factores de riesgo materno durante el embarazo que se asocian con la incidencia de recién nacidos con bajo peso al nacer en nuestra población, analizando las variables relacionadas con el bajo peso al nacimiento descritas en la literatura, con el fin de dar una mejor orientación sobre ellos en nuestra comunidad y de esta manera lograr dirigir mejor las medidas de acción y de participación para su prevención y así llegar a mantener los indicadores de bajo peso al nacer a niveles que sean comparables o mejores que muchos países desarrollados con un buen sistema de salud. Dado a que el peso al nacer es el indicador más potente de la mortalidad neonatal y que para poder disminuir la mortalidad infantil en nuestra población es necesario lograr bajos índices de bajo peso al nacimiento, ello nos exhorta al estudio de los posibles factores asociados en nuestro medio y así poder reducir la mortalidad infantil con mayor eficiencia, ya que es más económico educar y controlar a las mujeres para que planifiquen sus embarazos a edades adecuadas, con periodos adecuados entre cada embarazo, que logren un aumento de peso mayor de 8Kg durante el embarazo y el control de otros factores de riesgo para así evitar la experiencia a nuestros niños del paso por la unidad de cuidados intensivos neonatales y utilizando una gran cantidad de recursos y alta tecnología para salvarlos al estar deprimidos y con evolución desfavorable.

1.5. Objetivos

Objetivo general

Analizar la asociación entre los factores de riesgo materno y el bajo peso al nacimiento en pacientes atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los años 2010 y 2011.

Objetivos específicos

- Determinar la asociación entre los factores pre concepcionales y el bajo peso al nacimiento.
- Determinar la asociación entre los factores maternos y el bajo peso al nacimiento.
- Determinar la asociación entre los factores de riesgo fetales y el bajo peso al nacimiento.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO FILOSÓFICO O EPISTEMOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado, se intenta describir el fundamento epistemológico de la investigación y la postura adoptada entre los diversos paradigmas que existen. Todo trabajo de investigación reposa sobre una cierta visión del mundo, la reflexión epistemológica es, pues, ineludible. Como bien se sabe, la epistemología tiene por objeto el estudio de las ciencias, preguntándose sobre qué es la ciencia y discutiendo la naturaleza del método y el valor del conocimiento. La reflexión epistemológica se impone ante todo investigador de Ciencias Sociales que pretenda efectuar una indagación rigurosa, pues permite asegurar la validez y legitimidad de una investigación.

Al considerar un paradigma epistemológico se da respuesta a tres cuestiones relacionadas con la fundamentación acerca del conocimiento que se pretende desarrollar: la primera se refiere a la naturaleza que el investigador toma en busca del conocimiento, es decir, la realidad entre el conocimiento y la relación con el investigador y el hecho investigado.

La segunda cuestión se refiere a la explicación de la relación causa-efecto, de la interpretación del investigador del hecho investigado dando como resultado el conocimiento que se busca en la investigación. Por último, el tercer elemento o cuestión, indica que el conocimiento producido debe ser sometido para que sea aceptado a la comunidad científica, indicando el paradigma epistemológico adoptado en la investigación para su validación

Para responder al posicionamiento epistemológico de la presente investigación se utilizó el de tipo interpretativista, el cual, al hacer al final la contrastación de los resultados en los gráficos obtenidos, permitió contestar las hipótesis presentadas, la razón fundamental de este

posicionamiento es que las medidas obtenidas empíricamente, fueron basadas en la interpretación subjetiva de la muestra considerada de individuos estudiados.

Desde el punto de vista biológico es conocido que el feto requiere de cierto número de semanas en el útero para que su organismo alcance la madurez necesaria y así adaptarse a la vida extrauterina. Cuando nace antes de haber completado este ciclo de maduración y crecimiento decimos que ha nacido prematuramente y por lo tanto puede presentar problemas en su adaptación a esta nueva situación. 4 Históricamente los conceptos de prematurez y bajo peso al nacer han estado íntimamente relacionados, bajo peso al nacer fue la expresión empleada para definir a los neonatos demasiado pequeños, en tanto que los nacimientos pretérmino o prematuros se uso para definir a los neonatos que nacen con demasiada antelación. Fue en el siglo XVIII cuando se acuñó inicialmente la expresión nacimiento prematuro, los niños nacidos antes de término se denominaban bebés congénitamente debilitados (Cone 1985). De hecho antes de 1872 los niños no eran pesados al momento del nacimiento, Ransom en 1900 escribió que en los Estados Unidos se hacía poco o nada para rescatar a los miles de prematuros que nacían. A medida que progresó el siglo XX, paulatinamente se fue tomando conciencia en cuanto a que los niños pretérmino requerían cuidados especiales, lo que dio lugar al desarrollo de incubadoras y la creación de unidades de terapia intensiva. 2 No fue sino hasta 1949 a raíz de de la revisión de los certificados de nacimiento en los cuales se especificaba la edad gestacional y el peso al nacer, que se dispuso de estadísticas que identificaron a la prematurez como la causa mas frecuente de mortalidad durante la infancia.4 En 1985 la American Academy of Pediatrics definió la prematurez como un niño nacido vivo con un peso de 2,500 gramos o menos (Cone, 1995). Estos criterios fueron utilizados ampliamente hasta que resulto evidente que había discrepancias entre edad gestacional y peso de nacimiento. 1,2 El concepto de prematurez se identificaba con el bajo peso al nacer y se consideraba que todo niño con peso inferior al 2,500g era prematuro. A finales de la década de 1960 los estudios iniciados por el neurólogo Andrés Tomas y completados por Saint Anne Darganissies y Amiel – Tyson permitieron precisar la edad gestacional, en los casos de fecha de ultima regla dudosa, evaluando la maduración neurológica y las características de algunos signos somáticos. De esta forma demostraron que había recién nacidos de término que pesaban menos de 2,500g, con lo que se creo el concepto de que podía existir niños de bajo peso que no fueran prematuros. 2 En 1991 la Organización Mundial de la Salud (OMS) agrego la edad gestacional como una norma para los niños prematuros, definidos como aquellos nacidos antes de las 37 semanas o menos. Estableciendo así la diferenciación entre bajo peso al nacer y prematurez.

Según Bernis (2011), el peso al nacer es un indicador de la bondad de desarrollo pre y postnatal, con importantes implicaciones sobre salud y viabilidad diferencial inmediata y sobre riesgo diferencial de padecer algunas enfermedades específicas en edades avanzadas. La variabilidad entre diferentes poblaciones y dentro de las mismas, en relación al peso al nacer, refleja en gran medida, la plasticidad humana frente a las condiciones ambientales durante el desarrollo intrauterino (capacidad de resiliencia). La plasticidad permite que un mismo genotipo se exprese en diferentes fenotipos en función de las condiciones ambientales en las que se desarrolla. En los últimos años se han acumulado evidencias de la gran influencia del ambiente materno sobre la expresión fenotípica del desarrollo de sus descendientes, tanto al nacer, como a medio y largo plazo, de manera que situaciones intrauterinas estresantes como malnutrición materna o hipoxia, se asocian con retraso en el desarrollo y nacimientos prematuros, se ha sugerido que partos prematuros en circunstancias estresantes, podrían ser beneficiosos para el feto y para la madre.

UNICEF (2013) ha publicado que el 16% (más de 19 millones) de los lactantes del mundo en desarrollo y el 29% de los de Asia meridional nacen con bajo peso. Del porcentaje de lactantes con peso inferior a 2.500 gramos al nacer, por regiones (1999-2006) a América Latina y la región del Caribe le corresponde el 9%. Estos bebés tienen 20 veces más probabilidades que los que nacen con peso normal de morir en sus primeros años de vida. Los que sobreviven suelen ser más susceptibles a las enfermedades infecciosas y a las alteraciones cognitivas y de crecimiento. Así mismo, tienen más probabilidades de presentar posteriormente enfermedades crónicas.

2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Soto (2014), en su estudio descriptivo, realizado por el centro de investigación en Salud Materno Infantil de República Dominicana, reportaron que un 47% presentaron tendencia al Bajo Peso al Nacer, asociándose a enfermedades Hipertensivas del embarazo ya que se

manifiesta por complicaciones en el parto como pre-eclampsia severa, afectando seriamente al recién nacido. Asimismo se identificaron como Factores de Riesgo Preconcepcionales: La edad materna, menor de 19 años; la presencia de un período intergenésico menor de 12 meses; el antecedente de mortinatos; un peso materno previo a la concepción menor de 50 Kg. Y una talla materna menor de 1.49 cm. Se encontraron como factores de riesgo durante la gestación: el pobre control prenatal, el hábito de fumar y la presencia de entidades como la amenaza de parto prematuro, la ruptura prematura de membranas, los embarazos múltiples, la presencia de pre-eclampsia, de infección urinaria y de hemorragias en tercer trimestre.

S. Rellan Rodríguez, C. García de Ribera y M. Paz Aragón García, en su publicación "El recién nacido Prematuro", demostraron que los factores predictores de mortalidad en la población de los recién nacidos con bajo peso, son significativos: el acortamiento de la edad gestacional, (riesgo de muerte con EG de 25 semanas = 32 x el riesgo a EG de 31 semanas) el sexo varón y el peso bajo para su edad gestacional (el peso inferior al 2500 g multiplica por 8 el riesgo de muerte). De la misma forma, los autores Nora María Pérez Guirado, Clarivel Presno Labrador y Gil Sarmiento Brooks en su publicación "El recién nacido de bajo peso. Algunas consideraciones epidemiológicas", demostraron una relación directa entre el hábito de fumar y el nacimiento de un niño con bajo peso. También que la sepsis vaginal ¹³ por tricomonas y vaginitis bacteriana constituyen un factor de riesgo importante en esta entidad. De la misma manera, se observó en esta población una frecuencia de presentación alta de niños nacidos con bajo peso, y en su estructura, un nivel elevado de niños desnutridos. Se observó mayor riesgo de tener niños con bajo peso al nacer, en madres con edades extremas (< 20 y > 35 años) y sin un control adecuado de su embarazo. Asimismo, quedó comprobada que la exposición a 2 ó más; abortos previos, la multiparidad y el período intergenésico menor de 1 año, fueron factores obstétricos que mostraron influencia directa en la incidencia del bajo peso al nacer; la edad materna menor o igual a 18 años, la talla menor a 150 centímetros de estatura, no tener ninguna educación formal, la edad gestacional menor de 38 semanas, primiparidad, el no haber asistido a ningún control o como mínimo dos veces, el no haber recibido suministro de hierro y/ o ácido fólico durante el embarazo, presentan resultados estadísticamente significativos y se identifican en este estudio como factores de riesgo asociados con bajo peso al nacer⁴.

Pedro Rodríguez, Jesús Hernández et al, en su trabajo "Bajo peso al nacer. Algunos factores asociados a la madre", demostraron que los factores asociados de manera significativa a recién nacidos de bajo peso, fueron: la desnutrición materna, ganancia escasa de peso transgestacional, niño anterior con menos de 2500 g, hipertensión arterial y tabaquismo. También se ha

observado la asociación entre el bajo peso al nacer y las variables peso materno pregestacional, ganancia ponderal gestacional, antecedentes BPN materno, partos previos BPN, estado civil, semanas de gestación, semana de la primera visita médica, 14 número de vistas médicas, número de cigarrillos/día, trabajo fuera del hogar, profesión materna, amenaza de aborto y el abruptio de placenta⁵.

En el trabajo de investigación "Algunos Factores Maternos Relacionados con el Bajo Peso al Nacer", de cuyos autores; José Israel López et al, se identificaron como principales resultados: al crecimiento intrauterino retardado, siendo éste el factor causal del recién nacido con bajo peso; los malos antecedentes obstétricos, con mayor incidencia fueron en el período intergenésico menor de 24 meses; el bajo peso preconcepcional y la muerte fetal⁹. Entre las afecciones asociadas más frecuentes en el embarazo se hallaron: la infección vaginal, anemia, la hipertensión arterial, así como el retardo del crecimiento fetal, la rotura prematura de las membranas y el embarazo múltiple. Por otro lado, las edades maternas extremas, la baja escolaridad, el hábito de fumar y la desnutrición materna, aisladamente, no tuvieron gran influencia en la incidencia del recién nacido con bajo peso; mientras que sí influye la insuficiente ganancia de peso durante el embarazo¹⁵. Marcelo Bortman, demostró la asociación entre el bajo peso de nacimiento (BPN) y factores como: atención prenatal inadecuada, una primera consulta prenatal tardía, preeclampsia o eclampsia, hemorragia o anomalías y las que tenían un índice de masa corporal menor de 20.

Por otro lado, Guillermo Díaz Alonso, Ileana González Docal, Liset Román Fernández y Teresa Cueto Guerrero, identificaron como factores de riesgo para el nacimiento de un niño con bajo peso al nacer, con influencia marcada: la edad materna de 35 años o más, la amenaza de parto prematuro, la rotura prematura de membranas, la toxemia y la diabetes mellitus; con efecto moderado, el bajo peso materno, un período intergenésico menor de 1 año, la hipertensión arterial, el asma bronquial, el hábito de fumar, la sepsis urinaria, y con influencia ligera, la edad materna inferior a los 20 años.

El trabajo de investigación de E. Gadow, J. Paz, J. López Camelo, M. Dutra, J. Queenan, J. Simpson, V. Jennings, E. Castilla, y el grupo NFP-ECLAMC, en relación al bajo peso al nacer, demostró que la educación materna podía ser un factor asociado a otras variables. La tasa de embarazo no planeado es significativamente mayor que la registrada en otras regiones

López et al. (2012), realizaron un estudio retrospectivo en el cual el crecimiento intrauterino retardado resultó ser la principal causa de Recién Nacidos de Bajo Peso. Los malos antecedentes

obstétricos con mayor incidencia fueron el período intergenésico menor de 24 meses, el bajo peso preconcepcional y la muerte fetal.

Asimismo, **Vélez (2010)** señala que un estudio realizado por la Dra. Fonseca, K. (2000) se encontró que el 7.4% de los Recién Nacidos, eran de Bajo Peso al Nacer, un 25.4% en madres de 15 a 19 años, el 92% de las mujeres estaban acompañadas, y con respecto al sexo del recién nacido, el bajo peso fue similar en femeninos y masculinos.

A este respecto, **Fernández et al. (2009)** realizaron un estudio sobre la Incidencia de Bajo Peso al Nacer del Policlínico “Antonio Maceo”, Sevilla, España, encontraron una Incidencia del 51 % (41 Recién Nacidos de Bajo Peso en un universo de 800) y que ello estaba asociado a el hábito de fumar en 53,6% y la primiparidad en un 51%; observando asociaciones significativas en los extremos de edad y paridad, con patología médica, antecedentes de haber tenido hijos con bajo peso al nacer y con talla baja y bajo peso pro_ gestacional.

Gutiérrez (2011) plantea que el bajo peso al nacer también se relacionó con baja escolaridad y con mujeres solteras, por otro lado el tabaquismo durante el embarazo fue un factor de riesgo para bajo peso al nacer, ampliamente reconocido ya que las mujeres que no fuman durante el embarazo tienen menor riesgo.

En el mundo se reporta que nacen aproximadamente 1.2% de recién nacidos de bajo peso menores de 1500g, siendo el índice de mortalidad de 10 – 12% en países desarrollados, las principales causas de mortalidad son: shock séptico, hemorragia intraventricular y shock cardiogénico, y dentro de las causas principales de morbilidad se encuentran: hipotrofia, hiperbilirrubinemia multifactorial, enfermedad de membrana hialina y sepsis.

En el Perú se reporta una prevalencia de 1.47% de neonatos de muy bajo peso al nacer, estudio hecho en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión, siendo las principales causas de fallecimiento los diferentes grados de depresión, asfixia y luego el síndrome de distress respiratorio, frecuencia de mortalidad del 36.5% según reporte del hospital nacional Guillermo Almerara. En el hospital Nacional Dos de Mayo, se tiene una prevalencia de 0.85% nacidos menores de 1500g, según estudios hechos entre el 2004 – 2006, siendo la principal causa de mormortalidad el síndrome de distress respiratorio, seguido de sepsis. Existe una fuerte correlación positiva ente el nacimiento prematuro, el RCIU y las condiciones soioeconomicas.

En las familias de bajo nivel socioeconómico, la incidencia de nutrición deficitaria, anemia y enfermedades maternas es mayor y lo mismo sucede con la insuficiencia de los cuidados prenatales, la drogadicción, las complicaciones obstétricas y la historia materna de ineficacia reproductora (infecundidad relativa, abortos, muertes fetales, partos prematuros, o niños con bajo peso al nacimiento). Otros factores asociados con las familias con un solo progenitor, madres adolescentes, gestaciones muy próximas y madres que han tenidos antes más de 4 hijos. También se han descrito diferencias sistemáticas del crecimiento fetal asociadas con el tamaño materno, el orden del nacimiento, el peso de los hermanos, la clase social, el consumo de tabaco por la madre y otros factores. El nacimiento prematuro de los fetos cuyo peso resulta adecuado para su edad gestacional, suele asociarse a cuadros médicos en los que el útero es incapaz de retener al feto, existen interferencias en la evolución del embarazo, desprendimiento prematuro de placenta o un estímulo indeterminado que pone en marcha contracciones uterinas eficaces antes del término de la gestación (Oyarzun, 2009). La infección bacteriana manifiesta del líquido amniótico y de las membranas (corioamnionitis) puede desencadenar un parto prematuro. Los productos bacterianos pueden desencadenar la producción de citosinas locales (IL-6, prostaglandinas) que, a su vez provocan contracciones uterinas prematuras o una respuesta inflamatoria local, con rotura local de las membranas (Oyarzun, 2009). Entre los trastornos del embarazo actual relacionados significativamente con bajo peso al nacer se mencionan: embarazo múltiple, rotura de membranas, amnionitis, infección urinaria, placenta previa, desprendimiento de placenta, y la hipertensión arterial. El embarazo múltiple aumenta también el riesgo de retardo del crecimiento intrauterino. La rotura prematura de membranas ocurre en un 25- 30% de los partos prematuros y constituye la condición obstétrica primordial. En los últimos años se le ha dado mayor importancia a la infección vaginal (vaginosis), a la amnionitis y a la infección urinaria entre los factores que se relacionan con la prematurez. La prematurez contribuye en forma muy significativa a la morbilidad neonatal alrededor del 90% de los recién nacidos menores de 1500g presentaran alguna patología en el periodo neonatal y existen múltiples razones que justifican esta mayor morbilidad.

En las mujeres fumadoras los recién nacidos tienen un promedio de peso y talla menor que en las que no fuman. Las diferencias fluctúan entre 159 y 500 gramos según los autores. Si bien para algunos autores no existe diferencia según el número de cigarrillos para otros el riesgo aumenta cuando aumenta el número de cigarrillos.

2.3 BASES TEÓRICAS

FISIOLOGIA FETAL

Durante la vida intrauterina el feto depende, casi exclusivamente, de la normalidad y capacidad funcional de la placenta, para sus funciones nutricionales, respiratorias y excretorias. El feto crece, desarrolla y alcanza su madurez funcional adecuada en la mayoría de sus sistemas biológicos al término de la gestación. El nacimiento representa un cambio obligatorio de ambiente y el recién nacido debe asumir una serie de funciones desempeñadas hasta ese momento por la placenta y el organismo materno.

CLASIFICACIÓN DEL RECIEN NACIDO CON ENFOQUE DE RIESGO

El riesgo neonatal de enfermar o morir se valora principalmente en función del peso del nacimiento, de la edad gestacional del recién nacido (RN) y en relación Peso/ Edad gestacional. Combinando ambos criterios se obtiene para cada edad gestacional una idea clara de los riesgos probables y de las patologías que se deben prevenir.

RN Adecuado para la Edad Gestacional (A.E.G.): RN cuyo peso de nacimiento se encuentra entre el percentil 10 y 90 para la edad gestacional.

RN Pequeño para la Edad Gestacional (P.E.G.): RN cuyo peso de nacimiento es inferior al percentil 10 para la edad gestacional.

RN Grande para la Edad Gestacional (G.E.G.): RN cuyo peso de nacimiento está por encima del percentil 90 para la edad gestacional.

RIESGOS NEONATALES ESPECÍFICOS SEGÚN PESO Y EDAD GESTACIONAL

P.E.G.: Hipotermia, asfixia, hipoglucemia, policitemia, infecciones intrauterinas crónicas.

G.E.G.: Traumatismos del parto, lesión del plexo cervical y braquial, fractura de clavícula.

Pre término: Enfermedad de Membrana Hialina, hipoglucemia, hipocalcemia, hemorragia interventricular, hiperbilirrubinemia, apnea recurrente.

Post término: Asfixia, síndrome de aspiración meconial, neumotórax.

BAJO PESO AL NACER

Actualmente se considera neonato de Bajo Peso al Nacer a los Recién Nacidos con un peso menor de 2500 gramos independientemente de la edad gestacional. El bajo peso al nacer se puede observar en los niños prematuros que nacen antes de las 37 semanas de gestación, y también en aquellos casos en los que tiene una edad gestacional normal, pero presentan un peso corporal inferior al habitual cuando nace por debajo del percentil 10. A este respecto, Alonso y Reyes (2012) señalan que a principios del siglo XX se discutía si la prematurez debía definirse por la edad de la gestación o el peso al nacer. En 1935, la American Academy of Pediatrics, definió la prematurez Como un niño nacido vivo con un peso al nacer de 2.500 gr. o menor. Hacia la década de 1960, se había aceptado ampliamente que no todos los que pesaban menos de 2.500 gr. cuando nacían eran prematuros y se estableció la costumbre de clasificar al neonato en términos de su edad gestacional y su peso al nacer.

Sin embargo Avery (2014) dice que: se aplicó la denominación Peso Bajo al Nacer a todos los niños que pesaban menos de 2.500 gr. al nacer, sin considerar la duración de la gestación. Más adelante se utilizaron los términos peso muy bajo al nacer y peso extremadamente bajo al nacer para clasificar a los individuos con peso al nacer menores de 1.500 gr y 1000 gr respectivamente.

La clasificación de niños como prematuros se reserva para quienes no completaron 37 semanas de embarazo, en tanto que gestación a término se refiere a los que nacen ante las semanas 37 y 42 del embarazo y de pos término a los nacimientos ocurridos después de la semana 42.

FISIOPATOLOGÍA

Los recién nacidos constitucionalmente pequeños y simétricos se diferencian de aquéllos simétricos genuinamente enfermos porque los primeros se encuentran entre la percentil 5 y 10 de la curva, crecen apropiadamente en su correspondiente percentil y muestran exámenes de vigilancia antenatales normales, en tanto los simétricos enfermos generalmente caen bajo la percentil 2 y muestran una tendencia a la desaceleración en la velocidad de crecimiento (González y Polo, 2010).

Perfusión uteroplacentaria alterada: los fetos afectados por una insuficiencia placentaria suelen comprometer su peso después de las 24-26 semanas (puede ocurrir antes, especialmente en casos asociados a preeclampsia severa), son asimétricos, el examen anatómico es generalmente normal y muestran una disminución progresiva del volumen del líquido amniótico. El bajo peso al nacer se debe a una insuficiencia metabólica placentaria que actúa lentamente, llamada también insuficiencia crónica, y se relaciona con algunas enfermedades como alcoholismo, infecciones maternas, hipertensión arterial sistémica, preeclampsia, diabetes, etc. La hipoxia fetal se relaciona con insuficiencia respiratorio-placentaria y su aparición puede ser aguda o crónica. La preeclampsia es la entidad más importante que contribuye a la morbilidad y mortalidad maternas, al parto prematuro, al retardo en el crecimiento intrauterino y al bajo peso al nacer, especialmente en países en vías de desarrollo (Pagola, 2010)

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer pueden dividirse en pre concepcionales, concepcionales y ambientales y del comportamiento (Cuba y Reyes, 2012; Pérez y Pollit, 2009). Entre los pre concepcionales encontramos el bajo nivel socioeconómico-educacional de la mujer, edades extremas (menores de 18 años y mayores de 30), sin gestación previa, talla baja y enfermedades crónicas (hipertensión arterial, nefropatía y diabetes).

Entre los concepcionales o maternos tenemos el embarazo múltiple, aumento de peso materno (menor de 8 kg al término del embarazo), corto intervalo intergenésico (menor de 1 mes), hipertensión arterial inducida por el embarazo, hemorragias frecuentes que producen anemias, infecciones y malformaciones congénitas.

Entre los ambientales y del comportamiento se hallan el hábito de fumar durante el embarazo, consumo exagerado de alcohol y cafeína, elevada altitud sobre el nivel del mar, estrés, control prenatal inadecuado o ausente y consumo de drogas.

La presencia de una restricción de crecimiento moderado, severo, asociado a ciertas anomalías anatómicas típicas y la asociación con polihidramnios en el ultrasonido, pueden sugerir la existencia de un síndrome genético o una anomalía cromosómica.

Los factores que se han asociado al bajo peso al nacer son:

Edad de la madre: los riesgos de la salud de la madre y del hijo se incrementan cuando la gestante es adolescente o tiene más de 35 años, debido a que las condiciones biosociales repercuten en mayor cuantía y existe una incidencia más alta de complicaciones como intervenciones obstétricas, amenaza de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, diabetes mellitus, hipertensión inducida por la gestación entre otras. La incidencia del bajo peso y peso deficiente al nacer es más elevada para los hijos de madres muy jóvenes (menores de 20 años) y mayores de 35 años, que en las mujeres entre este rango de edad (20 a 35 años). Sin embargo la condición debe estratificarse ya que diversos estudios muestran que al dividir las adolescentes en las menores de 15 años y las que están entre 15 y 18, se logra una mejor apreciación de la variable edad, ya que el primer grupo es el de mayor riesgo.

Períodos Intergenésicos cortos: Durante la gestación y la lactancia la madre disminuye sus reservas biológicas y nutricionales por lo que necesita tiempo para recuperarse y prepararse para otra gestación. Este factor fue observado por Holley y sus colaboradores en un estudio en Estados Unidos donde se observaron 251 niños cuya edad no se diferenciaba mucho de la de su hermano (menos de 12 meses) con otros donde la diferencia era mayor (24 a 60 meses), dos grupos iguales con respecto a raza, sexo, clase social y otros, y observaron que el grupo de niños con intervalos menores de dos años pesaban mucho menos que los otros.

Controles Prenatales: Estudios realizados en países de América Latina han permitido establecer que algunas comunidades son reacias a utilizar los servicios de salud por el trato deshumanizado e incluso los malos tratos de que son objeto las pacientes. Además el énfasis en los servicios de salud se hace particularmente en el binomio madre-hijo dejando de lado a las mujeres no embarazadas y especialmente a las adolescentes, perdiendo el concepto de salud sexual y reproductiva. ¹⁴ El control prenatal tiene los siguientes objetivos:

- Brindar contenidos educativos para la salud de la madre, la familia y la crianza.
- Prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo.
- Vigilar el crecimiento y la vitalidad del feto.
- Detectar y tratar enfermedades maternas clínicas y subclínicas.
- Aliviar molestias y síntomas menores asociados al embarazo.
- Preparar a la embarazada física y psíquicamente para el nacimiento

El control prenatal debe ser:

- **Precoz:** Debe ser efectuado en el primer trimestre de la gestación. Esto posibilita la ejecución oportuna de acciones de promoción, protección, y recuperación de la salud. Además permite la detección temprana de embarazos de riesgo.
- **Periódico:** La frecuencia dependerá del nivel de riesgo. Para la población de bajo riesgo se requieren 5 controles.
- **Completo:** Los contenidos y el cumplimiento del control prenatal garantizan su eficacia.
- **Amplia cobertura:** En la medida en que el porcentaje de población bajo control es más alto (lo ideal es que comprenda el total de las embarazadas) espera que aumente su contribución a la reducción de la morbi-mortalidad perinatal. Los problemas médicos de la madre influyen en el bajo peso de su bebé, especialmente si sufre de alta presión arterial, diabetes, infecciones o problemas de corazón, riñones o pulmones. Si el útero o cuello de la madre es anormal, es mayor el riesgo de bajo peso en el bebé. Sin embargo, poco sabemos todavía sobre las causas del trabajo de parto prematuro que habitualmente deviene en un bebé de bajo peso.

Existen malformaciones placentarias asociadas con el bajo peso al nacer, tales como hemangiomas y alteraciones estructurales placentarias, pero constituyen menos de 1% de las causas (Rebollar et al., 2010)

Las infecciones ocupan aproximadamente 5 a 10% de todos los retardos del crecimiento. Hasta la fecha, los virus y protozoos son los únicos agentes etiopatogénicos descritos; no hay evidencia de que las infecciones bacterianas puedan causarlo. Los agentes más comunes son toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes simple, varicela y sífilis. Cuando se presenta daño por este mecanismo habitualmente se presenta temprano, antes de 24 a 26 semanas, es severo y de carácter simétrico (Cuba y Reyes, 1992; Rebollar et al., 2010).

La desnutrición materna preconcepcional produce una disminución del peso fetal de 400 a 600 g. Cuando hay compromiso durante el tercer trimestre del embarazo se aprecia una disminución del 10% del peso final del recién nacido comparado con aquellas madres bien nutridas. La desnutrición se asocia con bajo peso leve o moderado, simétrico, con un Doppler umbilical normal.

Las gestaciones múltiples presentan bajo peso o RCIU en un 20 a 25%. El incremento ponderal de los embarazos simples durante el tercer trimestre es de unos 250 g/semana hasta las 34

semanas de gestación, pero para los embarazos gemelares dicho incremento es de aproximadamente 100 a 220 g/semana. Los recién nacidos gemelos que presentan un peso menor al normal crecen posteriormente en forma acelerada alcanzando al año de vida un peso similar de aquellos que fueron embarazos simples. Es importante determinar la corionicidad, ya que el bajo peso severo de instalación temprana en un embarazo monocorial puede ser la manifestación de una transfusión feto-feto. Si ocurre un embarazo general bicorial deben plantearse etiologías, en general, similares a las de un embarazo único (Rebollar et al., 2010). De las toxicomanías, las más conocidas son el cigarrillo y el alcohol. La madre fumadora activa tiene recién nacidos que pueden pesar en promedio 300 g menos que una madre no fumadora. El efecto se previene al suspender el cigarrillo durante la primera mitad del embarazo (Fernández et al., 2010; OMS, 2012; Villar et al., 2011).

El alcohol también se asocia a bajo peso al nacer. Su ingesta excesiva produce el síndrome alcohólico fetal (RCIU, microcefalia, hipertelorismo, pabellón auricular de implantación baja, surco naso labial plano, retraso mental). La cafeína influye cuando su ingesta es mayor a 10 tazas al día. Otras sustancias de probable rol etiológico en el bajo peso al nacer son los antineoplásicos, cocaína, propranolol, anticoagulantes, fenitoína y heroína (Pagola, 2009); OMS, 2010; Fernández L.S. et al., 2010).

CAPITULO 3: METODOLOGÍA

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Tipo de estudio: Retrospectivo, trasversal, analítico.

Diseño. Se trató de un estudio de casos y controles, donde se asignaron a 127 recién nacidos de bajo peso (casos) y 122 recién nacidos normales (controles) pareado por fecha de nacimiento y distrito de procedencia. A los cuales se evaluó las historias clínicas e identificó factores preconceptionales, maternos y fetales, con la finalidad de comparar los resultados entre casos y controles, posteriormente se aplicó estadísticas descriptivas, para la determinación de asociaciones se aplicó la prueba Chi cuadrado y para la determinación de la fuerza de asociación se aplicó OR con sus intervalos de confianza al 95% para la determinación de la relación se aplicó regresión logística binaria, todos con un nivel de significación estadístico $p < 0,05$.

3.2 UNIDAD DE ANÁLISIS

Recién nacidos.

4.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Población: Fue constituida por recién nacidos de bajo peso, de madres que fueron hospitalizadas en los diferentes servicios de puerperio del Instituto Nacional Materno Perinatal durante los años 2010 y 2011.

4.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Muestra: El tamaño de la muestra se definió con las prevalencias de los factores de riesgo. Se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- 1.- Nivel de confianza 95%
- 2.- Poder estadístico 80%

Se calculó con la siguiente fórmula

$$n = \frac{[Z_{\alpha} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Confianza (Z)	95.0%	1.960
Poder (1 - beta)	80.0%	0.800
p1 Prevalencia casos	17.9%	0.179
p2 Prevalencia controles	50.0%	0.500
Promedio p		0.340
Total de casos		120
Total de controles		120
Muestra total		240

Para la determinación de la muestra, se solicitó todos los casos en ese periodo que fue un total de 127, por lo que se comparó con 122 controles. Cifras superiores a la muestra mínima requerida.

3.5. SELECCIÓN DE MUESTRA.

En los casos

Inclusión:

- ✚ Recién nacidos con bajo peso al nacer
- ✚ Las madres de los recién nacidos intrahospitalarios con Bajo Peso al Nacer

Exclusión:

- ✚ Recién nacidos con algún síndrome

En los controles

Inclusión

- ✚ Recién nacidos de peso normal al nacimiento
- ✚ Madres de los recién nacidos de peso normal al nacimiento

Exclusión:

- ✚ Recién nacidos macrosómicos

Variables.

Variables independientes:

- Factores de riesgo materno: Es aquel a que directa o indirectamente contribuye a que se modifique el desarrollo normal del feto, el estado materno o ambos.
- Antecedentes prenatales: Son aquellos acontecimientos que suceden antes del embarazo
- Factores de riesgo fetales: Aquellos que afectan directamente al desarrollo fetal.

Variables dependientes:

- Bajo peso al nacer: Es el peso que se registra en el recién nacido menor de 2500g

Técnicas e instrumentos

Técnicas: Para la presente investigación de carácter retrospectivo se procedió a indagar sobre las historias clínicas para ello se aplicará la técnica de la observación documental.

Instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se aplicó una hoja de registro que evaluó las variables encontradas en las historias clínicas. (Anexo 1)

Procedimientos.

La investigación se realizó de la siguiente manera:

- 1.- Solicitud de autorización para llevar a cabo la investigación ante al Comité de ética e investigación del instituto nacional materno perinatal
- 2.- Revisión Bibliográfica y Documental.
- 3.- Visita al área de Estadística del Instituto Nacional Materno Perinatal, para recabar información sobre la los factores de riesgo maternos asociados al Bajo Peso al Nacer.
- 4.- Selección de los individuos que conforman la población y muestra, para ello se cumplirán los siguientes pasos:
- 5.- Visitas diarias a la sección de archivo del instituto nacional materno perinatal, con el objeto de revisar las historias clínicas de los recién nacidos con bajo peso al nacer durante el periodo 2010 y 2011. El Horario de las visitas al área de archivo fue de lunes a viernes de 8 a 10am.

ASPECTOS ÉTICOS

Se tomaron en cuenta los 3 principios básicos de la ética:

Beneficencia: Consideramos que los resultados de la investigación nos permitió determinar los niveles de riesgo de ciertos factores y población peruana y estos nos podrán servir para mejores decisiones en el campo clínico, así mismo se entregará una copia del informe final de tesis al Instituto Nacional Materno Perinatal.

Autonomía: Por ser una investigación retrospectiva y se mantuvo el anonimato de las historias de los casos estudiados, consideramos que los principios de autonomía se mantendrán en estricto orden, así mismo se contó con la aprobación del comité de ética para la ejecución del mismo.

Justicia: La información obtenida solamente se utilizará para fines de investigación y es caso específico para la obtención del grado académico de Magister en Salud Pública, indicando que son datos obtenidos del Instituto Nacional Materno Perinatal, cualquier otro uso de la información tendría que ser comunicado al Comité de Ética.

3.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

En las variables se empleó estadísticas descriptivas, medidas de tendencia central, medidas de posición, medidas de dispersión en las variables cuantitativas, en las variables cualitativas se aplicó distribución de frecuencias y proporciones. Para las inferencias estadísticas se aplicó pruebas de normalidad en las variables cuantitativas y prueba de Chi cuadrado en las variables cualitativas, para la determinación de las asociaciones se aplicó OR con sus intervalos de confianza al 95%. Las inferencias tuvieron un nivel de significación estadístico $p < 0,05$.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Inicialmente se había propuesto tener como muestra 120 casos de bajo peso al nacimiento, y 120 controles de recién nacidos normales, la información ofrecida por el área de estadísticas del Instituto nos entregó 127 casos de bajo peso al nacimiento y 122 recién nacidos normales, como consideramos que ambos grupos supera a lo previsto al tamaño de muestra, presentamos de información de 127 casos y 122 controles, no se retiraron luego ninguna variable para el análisis.

Se presenta la información en cuatro grandes áreas, la primera corresponde a los datos generales, la segunda corresponde a los factores de riesgo pre concepcionales, la tercera corresponde a los factores de riesgo materno y la última área corresponde a los factores de riesgo fetales.

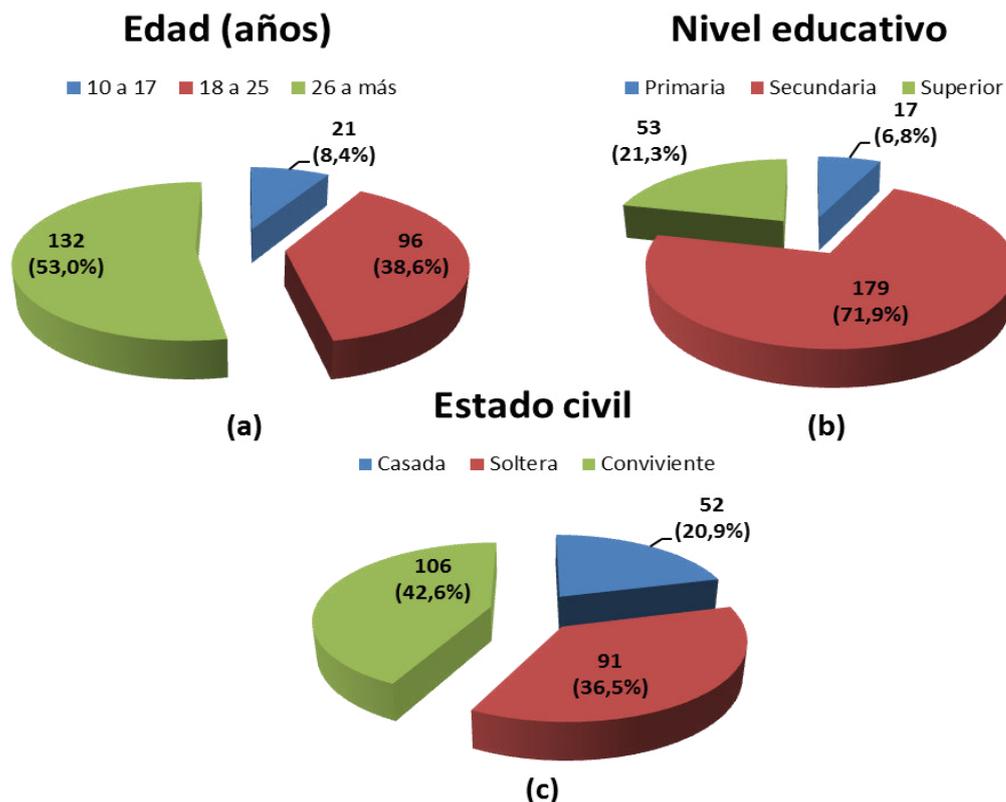


FIGURA 1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS 249 PARTICIPANTES EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL – AÑO 2011. a) AÑOS, b) NIVEL EDUCATIVO y c) ESTADO CIVIL.

FACTORES PRECONCEPCIONALES

En relación a las características generales de las participantes, la edad, el nivel educativo y el estado civil se asocian al bajo peso al nacimiento (Figura 1).

Con respecto a los factores preconcepcionales, se encontró diferencias significativas con RCIU, Eclampsia y Embarazo múltiple. En los casos de bajo peso al nacimiento un 25,2% con RCIU, comparado con el 0,0% de los controles ($p < 0,001$). Existiendo 2,3 veces mayor probabilidad de tener bajo peso al nacimiento cuando se tiene RCIU, que cuando se tiene parto normal (OR: 2,3 IC95% 2,0 - 2,7). La Patología asociada, la hipertensión previa, la anemia crónica, la Infección del tracto urinario (ITU) y la Preeclampsia no se asociaron al bajo peso al nacimiento (Tabla 1).

TABLA 1. FACTORES PRECONCEPCIONALES SEGÚN BAJO PESO AL NACIMIENTO (CASOS) Y NO BAJO PESO (CONTROLES) - INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2010 – 2011

	Casos		Controles		p	OR	IC95%	
	n	%	n	%			Li	Ls
Patología asociada								
Si	55	43,3	62	50,8	0,235	0,7	0,4	1,2
No	72	56,7	60	49,2		1.0		
Hipertensión previa								
Si	27	21,3	99	81,1		1.0		
No	100	78,7	23	18,9	0,635	1,2	0,6	2,2
Anemia crónica								
Si	24	18,9	22	18,0	0,860	1,1	0,6	2,0
No	103	81,1	100	82,0		1.0		
ITU¹								
Si	25	19,7	17	13,9	0,226	1,5	0,8	3,0
no	102	80,3	105	86,1				
Preeclampsia								
Si	18	14,2	16	13,1	0,808	1,1	0,5	2,3
no	109	85,8	106	86,9				
RCIU²								
Si	32	25,2	0	0,0	<0,001	2,3	2,0	2,7
no	95	74,8	122	100				
Eclampsia								
Si	23	18,1	1	0,8	<0,001	26,8	3,6	201,6
no	104	81,9	121	99,2				
Embarazo múltiple								
Si	13	10,2	2	1,6	0,006	6,8	1,5	31,0
no	114	89,8	120	98,4				
Cardiopatía								
Si	1	0,8	1	0,8	1,000	1,0	0,1	15,5
no	126	99,2	121	99,2				
Total	127	100,0	122	100,0				

¹Infección del tracto urinario

Con respecto a los factores maternos se encontró diferencias significativas con el consumo de tabaco y control prenatal. En los casos de bajo peso al nacimiento un 7,3% con consumo de tabaco, comparado con el 1,8% de los controles ($p=0,001$). Existiendo 4,6 veces mayor probabilidad de tener bajo peso al nacimiento cuando hay consumo de tabaco, que cuando se tiene un parto sin complicaciones (OR: 4,6 IC95% 12,7-17,7). El estado civil y el antecedente de recién nacido con peso <2500g, no se asociaron al bajo peso al nacimiento. (Tabla 2).

FACTORES MATERNOS

TABLA 2. FACTORES MATERNOS SEGÚN BAJO PESO AL NACIMIENTO (CASOS) Y NO BAJO PESO (CONTROLES) - INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2010 – 2011

	CASOS		CONTROLES		p	OR	IC95%		
	n	%	n	%			Li	Ls	
Edad									
10 a 17	4	3.3	17	13.5	0.015	0.3	0.1	0.8	
18 a 25	46	37.4	50	39.7		1.0			
26 a más	73	59.3	59	46.8	0,271	1.4	0.8	2.3	
Grado de instrucción									
Primaria	13	10.6	4	3.2	0.146	2.5	0.7	8.7	
Secundaria	80	65.0	99	78.6	0.127	0.6	0.3	1.2	
Superior	30	24.4	23	18.3		1.0			
Estado civil									
Casada	41	33.3	11	8.7		1.0			
Soltera	40	32.5	51	40.5	<0.001	0.2	0.1	0.5	
Conviviente	42	34.1	64	50.8	<0.001	0.2	0.1	0.4	
Abortos previos									
No	55	44,7	68	54,0		1.0			
Si	68	23,7	58	20,8		1,3	0,8	2,1	
Óbito fetal	2	0,7	3	1,0		0,6	0,1	3,9	
Ant, RN Peso <2500g ¹	12	4,2	8	2,9	0,401	1,5	0,6	3,8	
Consumo de tabaco	21	7,3	5	1,8	0,001	4,6	1,7	12,7	
Control prenatal									
0-3	40	32,5	7	5,7	0.001	7,5	3,2	17,7	
4- a más	82	67,5	120	94,3	<0.001				
Total	122	100	127	100					

¹. Antecedente de recién nacido con peso < 2500g

El 59,3% de los casos de bajo peso al nacimiento la edad materna fue de 26 años a más, comparado con los controles que fue el 46,8%; existiendo 1.4 veces mayor probabilidad de tener bajo peso al nacimiento cuando se tiene edades mayores de 26 años, comparados con tener entre 18 a 25 años. El 3,3% de los casos presentó edades maternas entre 10 a 17 años, comparado con el 13,5% de los controles; encontrando que el no tener entre 10 a 17 años reduciría el riesgo en un 70% para casos de bajo peso al nacimiento (OR: 0.3 IC95% 0.1-0.8) (Tabla 2).

FACTORES FETALES

TABLA 3. FACTORES DE RIESGO FETALES SEGÚN BAJO PESO AL NACIMIENTO (CASOS) Y NO BAJO PESO (CONTROLES) - INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2010 – 2011.

	Casos		Controles		p	OR	IC 95%	
	n	%	N	%			Li	Ls
Gestación múltiple								
Si	13	10,2	3	2,5	0,012	4,5	1,3	16,3
No	114	89,8	119	97,5				
Distocia funicular								
Si	18	14,2	15	12,3	0,662	1,1	0,6	2,5
No	109	85,8	107	87,7				
Sufrimiento fetal								
Si	18	14,2	9	7,4	0,085	2,0	0,9	4,8
No	109	85,8	113	92,6				
Total	127	100,0	122	100,0				
Fuente: Estudio propio								

4.1. ANALISIS INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

De la revisión bibliográfica realizada se obtiene que en los diferentes estudios llevados a cabo con el propósito de identificar y establecer la asociación que algunos factores de riesgo pudieran tener con los recién nacidos de bajo peso al nacer, no se comporta de manera similar en los diferentes países o regiones geográficas, encontrando de manera general que en la mayor parte de los estudios realizados los resultados son coincidentes entre sí o con los encontrados en el presente estudio, sin embargo también se encontró que en algunos existen discrepancias y en otros los resultados son un tanto contradictorios.

Los recién nacidos de bajo peso tienen con frecuencia graves problemas para la adaptación a la vida extrauterina. La causa que con más frecuencia produce la muerte y las secuelas neurológicas es la hipoxia al nacer, pues estos niños son altos consumidores de oxígeno, la asfixia al nacer (puntaje Apgar bajo a los 5 minutos) es 11 veces mayor. Por otra parte entre un 10 a 20% de los nacidos de pretérmino, presentan en las primeras horas de vida un cuadro de dificultad respiratoria, también llamado enfermedad de membranas hialinas, ocasionado por su inmadurez pulmonar.^{7,8,9} La hipoxia que provoca esta enfermedad es responsable del 20 a 30% de las muertes de la primera semana de vida. También pueden padecer de trastornos metabólicos que llevan a hipoglicemia neonatal, hipotermia, mayor preponderancia a las infecciones, hemorragias cerebrales peri e intraventriculares (30%), y otra serie de complicaciones no menos graves.⁴ Cuando un niño de bajo peso al nacer sobrevive en especial los de muy bajo peso al nacimiento en recién nacidos a término, con trastornos en el metabolismo de la glucosa en la vida adulta. Específicamente diabetes tipo II, informando una prevalencia de 13 a 25%.¹⁰

Los factores de riesgo coincidentes con nuestro estudio son la edad materna de 18 a 25 años con un OR de 0.3 con límites en el intervalo de confianza a 95% de 0.1 -0,8, valor $p = 0.015$. El estado civil de las madres con RN con bajo peso al nacimiento, considerándose como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer, el que la madre sea soltera reportándose un OR de 0.2 con un intervalo de confianza de 95% de 0.1- 0.5, con valor $p >0.001$.

El control prenatal, donde el grupo con mayor relevancia fue el de 0 a 3 controles IC95% 3.2 y 17,7 respectivamente, $p = 0.001$.

Los factores de riesgo que no coincidieron en nuestro estudio son el grado de instrucción de la madre, donde la asociación del nivel educativo primaria y el bajo peso al nacer fue de 2.5, IC95% 0,7 – 8,7, con un valor ($p= 0,146$), no se reportó significancia estadística.

Lo anterior podría obedecer a características propias de cada entorno ya que como se presenta en la literatura estos factores de riesgo tanto, maternos, fetales, preconceptionales, afectan directamente a los individuos pero que de igual manera estos están sujetos a ser modificados o modificables mediante intervenciones específicas, que en algunos países o regiones ya están siendo implementadas en estos grupos vulnerables de la población.

En algunas investigaciones realizadas, se ha considerado como una variable de estudio el estado civil de la madre, en la que se evalúa la condición de soltera, casada o unión libre. Los estudios que analizan esta posibilidad consideran como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer, el que la madre sea soltera (Conde y Belizán, 2010; Conde et al., 2011; Lagos et al., 2012).

Los resultados encontrados en el presente estudio reportan un OR de 0.2 con un intervalo de confianza de 95% de 0.1- 0.5, con valor $p > 0.001$, como se observa el límite inferior del intervalo de confianza es menor que uno, el valor p es menor de 0,05. La cual expresa que es significativo.

Al evaluar el nivel educativo expresado en el grado de instrucción de la madre se consideraron las categorías de, primaria, secundaria, y superior, se observa que los resultados orientan a identificar que el tener solo educación primaria, representa un riesgo asociado a bajo peso al nacer, la asociación entre el nivel educativo primaria y el bajo peso al nacer fue de 2.5, IC95% 0,7 – 8,7 indicándonos que existe 2 veces mayor probabilidad pero estos datos no fueron significativos ($p = 0,146$) por lo que se puede expresar que en esta investigación no se encontró asociación estadística entre bajo peso al nacer y el nivel educativo de la madre (Tabla 2).

De igual manera cabe señalar que cuando se analizó como factor de riesgo el embarazo en edades extremas (menores de 18 y mayor de 26 años) se obtuvo un OR de 0.3 con límites en el intervalo de confianza a 95% de 0.1 -0,8, valor $p = 0.015$, con lo que se establece que en este estudio si se encuentra asociación y significancia estadística. Es de hacer notar que en algunos estudio si se encuentra esta asociación, por lo que se puede indicar que al comparar las edades entre 18 a 25 años y 10 a 17 años, podemos indicar que el tener una edad entre 18 a 25 años la probabilidad de bajo peso al nacer se reduce en un 70% (Tabla 2).

Coincidentemente con otros estudios realizados el Odds Ratio (OR) que se obtuvo es de 1.6. Muy similar a los encontrados en otras investigaciones (Pérez y Pollit, 2009; Godoy, 2012; González y Polo, 2012; Villar et al., 2013).

En este estudio se considera una edad menor de 18 años como factor de riesgo para bajo peso al nacer, lo cual nos permite decir que si bien es cierto el bajo peso al nacer no es unícausal este factor en particular, asociado a otros propios en ese periodo de la vida es de mucha importancia cuando estudiamos como resultante, el bajo peso al nacer.

Es conocido que la adolescencia es un periodo especial en el desarrollo humano, considerando que es el paso en este caso de niña a mujer adulta lo cual involucra aspectos de desarrollo y adaptaciones biológicas, psicológicas en el que se incorporan aspectos de índole social, educativos, económicos, laborales y otros, lo cual hace al considerar la edad de parto menor de 18 años como un factor de riesgo muy importante y que de alguna manera puede ser modificado mediante la implementación de estrategias de intervención en adolescentes como podría ser posponiendo el momento del embarazo.

Otro de los factores de riesgo que con frecuencia se asocia y que tiene que ver con la cobertura y acceso a la red de servicios del sistema de salud son los controles prenatales por lo que en este trabajo se realizó un análisis considerando los estratos de 0 a 3 controles, de 4 a 6 y más de 6 controles. El grupo con mayor relevancia fue el de 0 a 3 controles con los límites inferior y superior del intervalo de confianza son 3.2 y 17,7 respectivamente, $p = 0.001$ por lo que en este estudio se considera como factor de riesgo con alta significancia estadística el que la madre no haya asistido a ningún control o a menos de tres, esto coincide con los hallazgos encontrados en otros estudios (Ramírez et al., 2010).

Cabe mencionar que más que la cantidad se debe enfatizar en la calidad y oportunidad de los controles prenatales y que según los resultados obtenidos se puede aunque de manera indirecta asumir que el hecho de recibir más de 2 controles reduce de alguna manera el bajo peso al nacer. Asociado al control prenatal se establece la norma de suministrar a la embarazada, hierro y ácido fólico, en este estudio también se consideró como factor de riesgo para bajo peso al nacer la anemia crónica, durante toda la gestación y sus controles prenatales.

Los resultados encontrados en este estudio reportan un OR de 1.1 con un intervalo de confianza de 95% de 0,6 – 2,0 y valor $p = 0,860$, como se observa el límite inferior del intervalo de confianza es menor que uno y el valor p es mayor a 0,05 con lo cual se establece que en esta

investigación no se encontró asociación estadística entre el bajo peso al nacer y el que la madre tenga anemia crónica.

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 diferencia de nuestro estudio que no se encontró significancia estadística

Otra de las variables estudiadas y que muchos autores consideran como factor de riesgo fue el de abortos anteriores (Vásquez, 2010; Schwarcz et al., 2010; González y Polo, 2009). Los resultados obtenidos presentan un OR de 1,3, el intervalo de confianza de 95% entre 0,8 y 2,1. Con lo que en este estudio se descarta que haya asociación.

Schwarcz plantea la asociación del aborto anterior como factor de riesgo no por el hecho mismo del aborto en sí, sino que por la tendencia de la madre a embarazarse más pronto después de un desenlace obstétrico anterior no satisfactorio de igual manera se asocia al evaluar la condición de corto periodo ínter genésico (Godoy, 2012).

En el Perú no existen programas específicos de prevención del bajo peso al nacimiento, este componente tiene dos elementos, por un lado está la madre, que con sus problemas metabólicos contribuye a este evento, principalmente los estados hipertensivos del embarazo, desnutrición materna, infecciones, anomalías placentarias, entre otras. Por el lado fetal se tiene retardo al crecimiento, embarazos múltiples, enfermedades metabólicas fetales, entre otras. El bajo peso al nacimiento, es evento principal de aporte a la mortalidad perinatal, por ello se debería considerar una estrategia de prevención del bajo peso al nacimiento. Estos elementos preventivos, lo conformarían la identificación de los factores de riesgo a nivel de la atención primaria, los factores encontrados en el estudio contribuyen a esta estrategia. La estrategia incluiría la normalización de estos factores en la incorporación de las actividades de atención

prenatal, psicoprofilaxis, educación materna, consejería entre otras intervenciones con personal calificado.

Si bien es cierto que a nivel mundial se han realizado diferentes estudios sobre el tema, continua aun sin establecerse con claridad el peso que cada uno de los factores de riesgo pudiera tener, por lo que se hace necesario tratar de identificar en nuestro medio la relación o fuerza de asociación así como la interrelación de estos factores para poder aportar tanto a los planificadores de salud como a los prestadores de atención directa, elementos que permitan abordar el problema de una manera mas integral y con la praxis de una medicina basada en evidencia. Por otro lado existe una política nacional de reducción de la mortalidad infantil que requiere del aporte de elementos técnicos dentro de una visión más integral que permita operativizarla.

En nuestro estudio se encontró que las mujeres que presentaron periodo intergenésico corto tuvieron 2,5 veces más riesgo de presentar un recién nacido con bajo peso al nacer que las que no tuvieron, resultado similar con lo obtenido en el estudio de Conde y Belizán, 2010, el cual encontró un OR de 2,9 (IC 95%) 0,8 – 9,2 para el riesgo del bajo peso al nacer en madres con periodos intergenésicos menores a 15 meses , más aun, investigaciones afines en países industrializados, como en países en desarrollo, comparando diferentes grupos poblacionales coinciden en indicar que un intervalo intergenésico corto es un factor de riesgo para morbimortalidad perinatal, neonatal, infantil y en niños menores de 5 años.

Gonzales et al. (2011), también mencionan que el intervalo intergenésico es la variable más importante y complejo relacionada en la sobrevivencia del niño y se asocia con mayor riesgo a varios resultados perinatales adversos: bajo peso al nacer, partos pretérminos, bajo peso para la edad gestacional.

Es de destacar que cerca de un 20% de las madres, manifestó tener un hábito nocivo, la cual es significativa, considerando la importancia del periodo de gestación y las repercusiones que se pueden dar en el producto a nacer. De estas madres más de la mitad refirió consumo de tabaco y/o alcohol con cierta frecuencia y algo más del 5% manifestó consumo de cocaína, la cual indica el grave problema social que se refleja en este grupo de estudio, más aun si se relaciona a otras variables vistas como la edad materna, número de controles prenatales y el grado de instrucción. La literatura al respecto considera que los hábitos tóxicos, entre ellos, el de fumar,

también influyen en el bajo peso al nacer, Macías y otros plantean que existe un estrecho vínculo entre estos hábito y el peso del recién nacido pues consideran que el peso de los niños de madres fumadoras y aquellas que lo abandonaron en vísperas del embarazo, nacieron con un peso mayor (como promedio 270 g).^{14,15} algunos productos de la combustión del cigarrillo está demostrado que deterioran el lecho vascular y provocan alteraciones circulatorias que atentan contra la nutrición y oxigenación del feto durante su vida intrauterina.

En esta investigación, el hábito de fumar, fue de los factores que fue significativo, por tanto dada la nocividad del hábito de fumar como riesgo en la morbilidad y la mortalidad materno-infantil se hace necesario su detención no solo en la primeras consultas prenatales sino desde el curso preconcepcional, e intentar que la mujer y su pareja dejen de hacerlo para evitar sus fatales consecuencias.

CONCLUSIONES

La edad materna de 18 a 25 años, el no haber asistido a ningún control prenatal o a menos de tres y la presencia de gestación múltiple, el consumo de tabaco, presentan resultados estadísticamente significativos y se identifican en este estudio como factores de riesgo asociados con bajo peso al nacer.

Entre los factores preconceptionales, se obtiene 2,3 veces mayor probabilidad de tener bajo peso al nacimiento cuando se tiene RCIU.

La Patología asociada, la hipertensión previa, la anemia crónica, la Infección del tracto urinario (ITU) y la Preeclampsia no se asociaron al bajo peso al nacimiento.

Se asocia con alta significancia estadística a factores de riesgo maternos para bajo peso al nacer: el estado civil de la madre, (soltera o conviviente) el consumo de tabaco y los escasos controles prenatales, (0-3).

Los factores de riesgo fetales como la gestación múltiple, la distocia funicular, el sufrimiento fetal no se asociaron para el bajo peso al nacimiento.

RECOMENDACIONES

- Los factores de riesgo que presentan importante asociación con bajo peso al nacer, deben recibir especial atención en los programas que tienen dentro de sus objetivos la disminución de la incidencia del bajo peso al nacer.
- Mejorar la calidad, calidez y cobertura del control prenatal. La educación en salud reproductiva y planificación familiar debe orientarse sobre todo a grupos en riesgo: escolares adolescentes y mujeres con pobre historia obstétrica.
- Sugerimos que en futuras investigaciones se plantee una comparación del peso de recién nacido en cuanto a la edad gestacional puesto que hay mayores casos de recién nacidos pre término y pos término y aun así son de bajo peso según su edad gestacional.
- Además realizar un seguimiento acerca de la calidad de vida de los recién nacidos con bajo peso, ello ayudara a desarrollar programas para mejorar las condiciones neonatales.
- Futuros trabajos permitirán desarrollar y/o mejorar los programas de planificación familiar y así poder controlar el periodo intergenésico de las púerperas, además de mejorar las condiciones maternas que exponen al riesgo de tener un recién nacido de bajo peso y evitar complicaciones maternas y perinatales.
- Es importante intervenir en el control y erradicación de los hábitos nocivos durante la gestación, si bien el hábito de fumar no tiene en nuestro medio una gran frecuencia como las hay en otros países, es necesario actuar para eliminar el consumo del cigarrillo durante la gestación.
- Teniendo en cuenta la alta proporción de niños con bajo peso al nacer, debe favorecerse los estudios de morbilidad y estado nutricional en los niños menores de un año,

para poder establecer si este comportamiento de bajo peso al nacer es un factor determinante en el estado de salud de nuestros niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Avila Vargas-Machuca, Mario Tavera Salazar y Marco Carrasco Gamarra (2012). Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos, 2011 - 2012. Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología. Perú.

Dirección Regional de Ayacucho. (2011). Análisis de la Situación de Salud Ayacucho Dirección de Epidemiología Emergencias y Desastres. Perú.

S. Rellán Rodríguez, C. García de Ribera y M. Paz Aragón García. (2008). El recién nacido prematuro.

Buslaiman José Simon. (2008). Bajo Peso de Nacimiento y Factores Asociados. Dr. Enrique Vera Barros-La Rioja años 2005-2006. [6] T. Soriano Llorca, M. Juarranz Sanz, J. Valero de Bernabe, D. Martínez Hernández, M. Calle Purón, V. Domínguez Rojas. (2002). Estudio del Bajo Peso al Nacer en dos Áreas Sanitarias de Madrid.

Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Guía para su elaboración. 3ª edición. Editorial Episteme. Caracas – Venezuela.

Avery, G. (2014). Tratado de Neonatología. 7º Ed. Editorial Med. Panam, S.A. Buenos Aires Argentina.

Bernis, C. (2010). Determinantes biológicos y culturales del peso al nacer en España 2000: valoración en hijos de mujeres inmigrantes y no inmigrantes. *Antropo*, 10(1), 61-73.

Organización Mundial de la Salud. World Health Organization. [Online] 2011. <http://www.who.int/>. ISBN 978 92 4 154836 6.

Soto Eliud, Ávila José, Gutiérrez Víctor (2010). Factores de riesgo asociados al bajo peso. *Arch Invest Materno Infantil*. 2(3):117- 122.

Quiroga, Fernando. Bajo peso al nacer. Bogotá : s.n., 2014.

Ministerio de Salud de Nicaragua. (2013). Protocolo para la atención de las complicaciones obstétricas. Disponible: <http://www.maternoinfantil.org/archivos/B108.PDF>

Allpas-Gómez H, Raraz-Vidal J, Raraz-Vidal O. (2014). Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital de Huánuco. *Acta Médica Peruana*, 31(2), 79-83

Bertot I, Moré Y, Fonseca R, Rodríguez A, Ortiz M (2003). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Medicina de Familia (And)*; 3(4):167-170.

García L. (2012). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(2), 238-245.

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud. Washington DC: Información y Análisis de Salud. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud, 2014.

INIDE. Informe preliminar ENDESA 2011/12. Managua: s.n., 2012.

Risk factors and placental histopathological findings of term born low birth weight neonates. Nkwabong E, Kamgnia Nounemi N, Sando Z Mbu RE, Mbede J. 2, Yaoundé : PubMed, 2014, Vol. 36. 138-141

Unicef [base de datos en Internet]. La desnutrición Infantil. “Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento”. 2011. España: Unicef; 2011 [accesado el 3 de mayo de 2014]. Disponible en:
<http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia Unicef [base de datos en Internet]. Estado mundial de la infancia 2009. Salud materna y neonatal. Nueva York, 2008 [accesado el 03 de mayo del 2014]. Disponible en:
http://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC_Spec_Ed_CRC_Main_Report_SP_1201009.pdf

PAHO [base de datos en Internet]. Health situation in the Americas basic indicators (2012). Mexico; 2012 [accesado el 3 de mayo de 2014]. Disponible en: http://ais.paho.org/chi/brochures/2012/BI_2012_SPA.pdf.

Goos TG, Dudink J, Reiss IK. Cerebral hypoxia immediately following delivery of very low birth weight infants. *J Pediatr*. 2014; 3476(13):1494-1497.

Health policy council Sotsdoh. Early Child development. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2011.

Slyker JA, Patterson J, Ambler T, Richardson BA, et al. Correlates and outcomes of preterm birth, low birth weight, and small for gestational age in HIV-exposed uninfected infants. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14(1):7-12.

Chen Y, Li G, Ruan Y, Zou L, Wang X, Zhang W. An epidemiological survey on low birth weight infants in China and analysis of outcomes of full-term low birth weight infants. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2013;13:242-4.

González GJ, Vega MG. Factores de riesgo del peso al nacer desfavorable en áreas periféricas de Guadalajara, México. *Cad. Saúde Públ*. 2012;11(2):271-280.

Ayerza A, Herraiz E. Indicadores de salud perinatal: diferencias entre la información registrada por el INE y la de los hospitales donde se atienden los nacimientos. *Rev. Esp. Salud Publica* [Internet]. 2015 [citado 19 Ene 2016]; 89(1):1-Disponibile en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272015000100001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272015000100001>

Fernández González, J. M., Calzadilla Cámbara, A., Fernández Ychaso, G., & Ychaso Rodríguez, N. (2010). Incidencia de bajo peso al nacer en el Policlínico Docente " Antonio Maceo": Años 2000 al 2002. *Revista Cubana de Pediatría*, 76(2), 0-0.

Fernández, L. S., Carro, P. E., Oses, F. D., Perez, P. J. (2012). Caracterización de la gestante adolescente. *Rev Cubana Obstet Ginecol*;30 (2). URL disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol30_2_04/gin02204.htm.

Ganzer, B. (2010). Schwangerschaft und Rauchen. *Pharmzig, Rev Cubana Med Gen Integr* 136(3): 46-9.

González Cheda V, Polo Pérez J. (2012). Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. *Rev Cubana Obstet Ginecol*; 14(1): 27-9.

Latinoamericano, N. (2015). Prevención del retardo de crecimiento intrauterino. Mar 2008.

Matijasevich, A., Barros, F. C., Díaz-Rossello, J. L., Bergel, E., & Fortaleza, A. (2010). 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. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 75(1), 26-35.

Organización Mundial de la Salud-OMS (2010). Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/specialsession/documentation/archive.htm>.

Oyarzun, E. (2012). Retardo de Crecimiento Intrauterino. (Documento en Línea). Disponible en: <http://escuela.med.pue.el/Departamentos/Pediatría/Pediat.juez.html>.

Pagola Prado, V. (). El bajo peso: Algunos aspectos de interés obstétrico. *Rev. cuba. obstet. ginecol*, 11(2), 142-150.

Pidre, M. C., Azpeitia, G. G., & Ortega, F. D. (2010). Estudios de mortalidad neonatal de los recién nacidos de muy bajo peso. *Canarias Pediátrica*, 24(3), 191-200.

Rebollar, E., Ávila, J., & Gutiérrez, V. (2010). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Investig Materno Infant*, 2(3):117-122.

Rodríguez Pérez, M., Mora Rodríguez, M., & Mora Vera, I. (2012). Embarazo en la adolescencia y su relación con el recién nacido bajo peso. *Revista Cubana de Enfermería*, 17(2), 101-106.

Salinas, P., Erazo, M., Pastene, C., Reyes, A., Catalán, J., & Carmona, S. (2010). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Revista chilena de salud pública*, 8(2), p-78-83

Schwarcz, R., Fescina, R., Duverges, C. *Obstetricia* (2010). 9ª edición. Editorial el Ateneo. Buenos Aires – Argentina.

Taylor, E. Steward, *Obstetricia de Beck* (2010). Editorial Interamericana - México.

ANEXOS

Anexo 1

HOJA DE REGISTROS

Factores de Riesgo Materno Asociados al Bajo Peso al Nacer. En el Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 y 2011.

El presente documento, tiene carácter confidencial, se divide de la siguiente manera:

1. DATOS DE LA MADRE

a) Edad: ----- (años)

b) Grado de instrucción: Primaria ()
 Secundaria ()
 Superior ()
 Ninguna ()

c) Estado Civil: Casada ()
 Soltera ()
 Conviviente ()
 Otro ()

d) Fórmula Obstétrica: G P

- e) Abortos previos: si () no ()
- f) Óbitos fetales: si () no ()
- g) Intervalo intergenésico: < 2 () 1 - 4 () > 4 ()
- h) Antecedente R.N peso < 2500 g: si () no ()
- i) Consumo de tabaco: si () no ()

2. ANTECEDENTES PRENATALES:

Control prenatal: 1 - 3 () 3 - 6 () 6 a más ()

- Patología asociada: si () no ()
- Embarazo múltiple: si () no ()
- Hipertensión previa: si () no ()
- Preeclampsia: si () no ()
- Eclampsia: si () no ()
- Cardiopatía: si () no ()
- Diabetes: si () no ()
- Infección urinaria: si () no ()
- RCIU: si () no ()
- Anemia crónica: si () no ()

3. DATOS GENERALES DEL RECIÉN NACIDO

- a) Sexo RN: Femenino ()
Masculino ()

b) Peso al Nacer: _____ kg

<2500g () >2500g ()

c) Talla: _____cm

d) Tipo de parto:

a) Cesárea () b) parto normal ()

e) Gestación múltiple: Si () No ()

f) Distocia funicular: Si () No ()

g) Sufrimiento fetal: Si () No ()

h) Defectos Congénitos Si () No ()

i) Calificación del RN:

APGAR: _____

J) Período de gestación:

a) Pre término () b) Término () c) Post. Término ()

K) ¿Tuvo alguna complicación al nacer?

a) Si () b) No ()

2. TABLA DE PREVALENCIAS

Factores de riesgo	Prevalencia (%)
Edad	18%
Nivel educativo	15%
Estado civil	9.5%
Paridad	11%
Abortos previos	7%
Óbitos fetales previos	0.7%
Interv. intergénésico corto	8%
Antec. RN peso < 2500g	6.6%
Consumo de Tabaco	14.5%
Control prenatal	20.5%
Patología asociada	6%
Embarazo múltiple	9.4%
Hipertensión previa	12%
Preeclampsia	14%
Eclampsia	0.5%
Cardiopatía	3.5%
Diabetes	7.7%
ITU	28%
RCIU	13%
Anemia crónica	17%
Distocia funicular	28%
Sufrimiento fetal	2.76%
Defectos congénitos	3%