

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA 2004-2005**



**TESIS**

**FACTORES DE RIESGO:  
DE BAJO PESO AL NACER**

**PRESENTADA POR:**

**Dr. AUGUSTO ENRIQUE MEDINA PINEDA**

**PREVIA OPCION AL GRADO DE:**

**MASTER EN EPIDEMIOLOGIA**

**TEGUCIGALPA M. D. C.**

**2007**

**HONDURAS**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

### **RECTOR UNAH:**

Dr. Raúl Santos Maldonado

### **SECRETARIO GENERAL UNAH:**

Abogado Adalid Rodríguez

### **DECANO FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS**

Dr. Renato Valenzuela

### **SECRETARIO FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS:**

Lic. Trinidad de Jesús Vásquez

### **COORDINADORA DE LA COMISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO:**

Lic. Irma Yolanda Herrera

### **COORDINADOR DE LA MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA.**

Dr. Julio Cilindres

### **ASESORA DE TESIS:**

Dra. Maria Felix Rivera

## I.- DEDICATORIA

A todos aquellos que lucharon, luchan y seguirán luchando por un mundo mejor

A los que saben que el camino de la ciencia, es la puerta de la verdad

A doña Mercedes que no logro ver otro de sus éxitos

A Gilma por su apoyo

A Claudia, Diana y Enrique que ahora ya saben que la perseverancia, la disciplina y la tenacidad son los pilares del éxito

## II.- AGRADECIMIENTO

A:

La Secretaria de Salud

La Unión Europea

Los Maestros de :

Universidad Del Valle De Colombia

Universidad Calixto García De Cuba

De Manera Muy Especial

A:

Dra. Maria Felix Rivera

Y

Dra. Brenda Elizabeth Melendez

## INDICE

Resumen.....	1
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>2</b>
I.1 Introducción.....	3
I.2 Planteamiento del problema.....	6
I.3 Objetivos.....	7
I.3.1 Objetivo general.....	7
I.3.2 Objetivos específicos.....	7
I.4 Notaciones teóricas sobre prematuridad y bajo peso al nacer.....	8
I.4.1 Antecedentes y definición.....	8
I.4.2 Aspectos epidemiológicos sobre prematuridad y bajo peso al nacer.....	11
I.4.3 Morbimortalidad en recién nacidos con bajo peso.....	14
I.4.4 Factores de riesgo relacionados a bajo peso al nacer.....	19
I.5 Variables de estudio relacionadas a bajo peso al nacer.....	29
I.5.1 Variable dependiente.....	29
I.5.2 Variables independientes.....	29
I.6 Hipótesis.....	35
I.7 Aspectos metodológicos de la investigación.....	36
I.7.1 Tipo de estudio.....	36
I.7.2 Universo y muestra.....	36
I.7.3 Técnica de recolección de la información.....	37
I.7.4 Plan de análisis.....	37

<b>CAPITULO II</b> .....	41
II.1 Descripción del área de estudio.....	42
II.2 Presentación de resultados.....	44
II.2.1 Caracterización de la madre según factores, socio cultural y Educativo.....	44
II.2.2 Caracterización de la madre según antecedentes e historia obstétrica.....	48
II.3 Discusión y análisis.....	66
II.4 Conclusiones.....	77
II.5 Recomendaciones.....	78
III Referencias bibliográficas.....	79
III.1 Bibliografía consultada.....	86
IV Anexos.....	87

## RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo de casos y control en el hospital Roberto Suazo Córdova del departamento de la Paz, Honduras. Durante el periodo del 1 de Enero al 31 de diciembre del año del 2005, con el objetivo de analizar la asociación de los factores de riesgo biológicos, socio cultural educativo y ambiental de la madre, que con mayor frecuencia se asocia con recién nacidos de bajo peso al nacer. Se considero para el estudio a 292 casos que corresponde a todas las madres cuyo producto fue diagnosticado como recién nacido de bajo peso y se seleccionaron por el método aleatorio simple 584 controles para un total de 876 unidades de estudio, con una relación de 2 controles por cada caso. Se calculó el Odds Ratio, el intervalo de confianza a 95%, Ji cuadrado y valor p. Los factores de riesgo que presentaron significancia estadística fueron: edad materna menor de 18 años (OR 1.5), talla menor de 150 centímetros de estatura (OR 2.2), no tener ninguna educación formal (OR 1.7), edad gestacional menor de 38 semanas (OR 3.7), primiparidad (OR 1.6), haber asistido a menos de dos controles (OR 1.7), no haber recibido suministro de hierro y/o ácido fólico durante el embarazo (OR 5). Se identificaron como factores de protección: la edad gestacional entre 38 y 42 semanas (OR 0.28) y el haber asistido a más de cinco controles (OR 0.72). En el presente estudio no se encontró asociación estadística entre edad reproductiva extremas ( $\leq 18$  y  $> 35$ ), estado de soltera, abortos anteriores, periodo intergenésico o anemia.

**CAPÍTULO I.**  
**ANOTACIONES TEÓRICO METODOLÓGICAS DEL**  
**NACIMIENTO DE NIÑOS CON BAJO PESOS**



## I.1 - INTRODUCCION

A nivel mundial, pero sobre todo en los países en los cuales los índices de desarrollo humano están por debajo de los encontrados en los países industrializados, la prevalencia de bajo peso al nacer continúa siendo un problema de gran magnitud para la salud pública, ya que representa uno de los más importantes predictores de mortalidad infantil.

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.

Debe aclararse que desde el punto de vista epidemiológico, la causalidad en este tipo de investigación no se circunscribe a la búsqueda o identificación de uno o varios factores que de forma consecutiva o lineal o a manera de cascada

desencadenan de manera inevitable un efecto predecible, sino que dado al carácter multicausal de los eventos de salud en los que interactúan, obliga al investigador a considerar otros factores que a veces de manera insospechada, intervienen como determinantes de la salud por lo cual en este enfoque se considera de manera mas amplia aspectos biológicos, sociales, educativos, económicos, culturales, ambientales y otros, como determinantes de la salud de la población.

Estamos convencidos que solo a la luz de procesos investigativos científicamente realizados, es posible generar un conocimiento sólido que permita realizar acciones de atención primaria dirigidas a eliminar o modificar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer.

En el presente trabajo no se pretende abordar toda la gama de posibles factores involucrados, sin embargo se ha estudiado y analizado las que consideramos de mayor importancia y en las cuales se puede incidir de manera importante.

En el departamento de la Paz no se ha realizado ningún trabajo similar al presente, por lo que se espera el actual sirva como base para otros estudios, así como que los resultados aquí obtenidos sirvan para alimentar el debate constructivo que permita identificar líneas o áreas de intervención de acuerdo a

la realidad en que vive la población, con el propósito fundamental de aportar algún conocimiento en los procesos de intervención en la salud materno infantil.

UDI-DEGT-UNAH

## I.2 - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es conocido en base a estudios a nivel mundial que la mortalidad en los recién nacidos esta íntimamente relacionada con el bajo peso de este al nacer, así mismo se asume que existen factores de riesgo biológicos, socioeconómicos, culturales, educativos ambientales y de otra índole a los que se expone la madre antes y durante el proceso reproductivo que podrían estar relacionados con ese efecto y que no han sido plenamente estudiados y/o identificados en la población del departamento de La Paz, de ahí que en el presente estudio se pretende dar respuesta a las siguientes interrogantes.

¿Existe alguna asociación entre madres solteras o el nivel educativo de estas con el nacimiento de niños con bajo peso?, ¿cuales son los antecedentes de la historia gineco obstétrica que se identifican como factores de riesgo para bajo peso al nacer?, ¿Cuál es la asociación estadística entre los factores de riesgo que se identifican como tales?

## **I.3 - OBJETIVOS**

### **I.3.1 - Objetivo General**

Analizar la asociación de los factores de riesgo biológico, socio cultural educativo y ambiental de la madre, que con mayor frecuencia se asocia con recién nacidos de bajo peso.

### **I.3.2 - Objetivos Especificos**

1. Identificar la relación existente entre madres solteras y nivel de escolaridad, con el nacimiento de niños de bajo peso.
2. Identificar la relación que existe entre los antecedentes obstétricos de la madre y su asociación con recién nacidos de bajo peso.
3. Determinar la asociación estadística de cada factor de riesgo con bajo peso al nacer

## **I.4 - ANOTACIONES TEÓRICAS SOBRE PREMATUREZ Y BAJO PESO AL NACER**

### **I.4.1 ANTECEDENTES Y DEFINICIÓN**

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.<sup>1</sup>

Históricamente los conceptos de prematuridad 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 usó 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.<sup>2</sup>

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.<sup>2</sup>

En 1935 la American Academy of Pediatrics definió la prematurez como un niño nacido vivo con un peso de 2,500 gramos o menos (Cone, 1985). Estos criterios fueron utilizados ampliamente hasta que resulto evidente que había discrepancias entre edad gestacional y peso de nacimiento.<sup>1,2</sup>

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 creó el concepto de que podía existir niños de bajo peso que no fueran prematuros.<sup>2</sup>

En 1961 la Organización Mundial de la Salud (OMS) agregó 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 prematuridad.<sup>1-3</sup>

Posteriormente Lubchenco elaboró las primeras curvas de crecimiento intrauterino, lo que permitió definir si un recién nacido tenía un peso apropiado o no para la edad gestacional. Surgiendo de ahí la clasificación Battaglia-Lubchenco, que clasificó a los recién nacidos en Adecuados, pequeños y grandes para la edad gestacional, según si el peso se encuentra entre los percentilos 10 y 90, bajo 10 o sobre el percentilo 90, respectivamente.<sup>1-6</sup>

En la actualidad se utilizan además los siguientes conceptos en cuanto al peso del nacimiento.

- .-Niño de bajo peso de nacimiento:< 2,500g
- .-Niño de muy bajo peso de nacimiento:< 1,500g
- .-Niño extremo bajo peso de nacimiento:<1,000g



La división anterior es de suma importancia ya que según lo demuestran los diferentes estudios realizados, los rangos de peso del recién nacido, marcan significativamente el riesgo de morbimortalidad.<sup>1,3,6</sup>

A partir de 1976 la OMS modificó la definición de bajo peso al nacer, por lo que en la actualidad existe el consenso de todos los autores en cuanto a la definición de bajo peso al nacer, como el primer peso neonatal obtenido después del nacimiento inferior a 2,500 gramos, independientemente de la edad gestacional.<sup>1-6</sup>

#### ***1.4.2 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE PREMATUREZ Y BAJO PESO AL NACER***

La importancia del bajo peso al nacer radica en que los estudios realizados indican que esta condición es equivalente al nacimiento antes de la 37 semanas como predictor de muerte neonatal (antes de los 28 días).<sup>2</sup>

Algunos autores consideran la frecuencia con que ocurre el bajo peso al nacer como un indicador del estado general de salud de la población, de ahí que la incidencia sea variada según el nivel de calidad de vida en las diferentes regiones del planeta. Por ejemplo en la India se estima una incidencia de 30 %.<sup>7</sup>

Se calcula que en el mundo nacen cada año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2,500 gramos (10 a 20% de los nacidos vivos) de los cuales un 40 a 70% son Prematuros. <sup>1</sup>

La Organización Mundial de la Salud plantea que uno de cada 6 niños nace con bajo peso y se reporta un índice global de 17 % a nivel mundial. En Estados Unidos durante 1991 fue de 7.1 % y de estos mas del doble fue en la población de raza negra que en los blancos. <sup>3</sup> A nivel latino Americano se reporta una incidencia de alrededor de 9% a 12%. <sup>4,5</sup>

Según el informe Indicadores básicos 2002 de la OPS/OMS, reporta una prevalencia de bajo peso al nacer para Sud América y México de 8.10 %, para el Caribe Latino 10.72% y para el Caribe no Latino de 10.10%, para Centro América 10.28%, y específicamente en Honduras de un 9%. <sup>8</sup>

Como ya se ha mencionado, el índice predictivo mas importante de la mortalidad infantil es el bajo peso al nacer, pues se ha comprobado que por lo menos la mitad de todas las muertes perinatales ocurre en recién nacidos con bajo peso; Lang plantea que la morbimortalidad en este grupo es 20 veces mayor que la del recién nacido de peso normal.

Los recién nacidos de bajo peso tienen con frecuencia graves problemas para la adaptación a la vida extrauterina. La causa que con mas 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.<sup>1,3,4.</sup>

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.<sup>4</sup>

Cuando un niño de bajo peso al nacer sobrevive en especial los de muy bajo peso (<1,500g) surgen las interrogantes sobre su desarrollo neuro psíquico; que el pronostico sea mas o menos favorable, depende por una parte del número e intensidad de los factores que actuaron sobre el y por otra, de los cuidados ante y post natales que haya recibido.<sup>1-4, 6, 9</sup>

Por otra parte múltiples estudios epidemiológicos desarrollados en Norte América y Europa, han confirmado estrechamente la asociación de 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%.<sup>10</sup>

#### ***1.4.3 MORBIMORTALIDAD EN RECIEN NACIDOS CON BAJO PESO***

**Síndrome de dificultad respiratoria:** Este se caracteriza por signos de dificultad respiratoria consistente en polipnea, quejidos y retracción sub costal. Estos signos pueden estar dados por una enfermedad de membranas hialinas. Una neumonía o un síndrome de dificultad respiratoria transitoria. El diagnóstico diferencial de estas tres entidades no siempre es fácil y ayudará a establecerlo la radiografía de tórax y en especial, los requerimientos de oxígeno necesarios para mantener una PaO<sub>2</sub> normal (50 a 80 Tor).<sup>3</sup>

Todo niño con requerimiento de una fracción inspiratoria de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) superior al 40% debe ser considerado como enfermedad de membranas hialinas. Sin embargo, el cuadro radiológico y la dificultad respiratoria inicial son muy semejantes a los observados en una neumonía, especialmente en las causadas por el estreptococo B, por lo que siempre se debe estar atento a esta posibilidad. Por lo general esta da de modo rápido, un compromiso hemodinámico grave que requiere el uso de drogas vaso activas.<sup>3</sup>

Son importantes para la diferenciación diagnóstica los antecedentes prenatales de Infección, las características del hemograma y el compromiso hemodinámico que se observa en la neumonía.

**Enfermedad de membranas hialinas:** Esta enfermedad es conocida desde los inicios de la neonatología, era una de las principales causas de muerte en los prematuros y fue el objeto prioritario de muchos investigadores en el área perinatal. Se presenta desde el nacimiento con signos de dificultad respiratoria y requerimiento de oxígeno progresivamente crecientes. <sup>1</sup>

El pulmón sufre una atelectacia progresiva que sin tratamiento adecuado, casi siempre conduce a insuficiencia respiratoria y muerte. Los estudios de Clemens, Avery y Mead demostraron que la causa de esta enfermedad es la falta de una sustancia en los pulmones que disminuye la tensión superficial a la cual denominaron surfactante pulmonar. Esta es necesaria para mantener la estabilidad de los alvéolos y evitar su colapso en la respiración, este importante descubrimiento llevó a buscar formas de tratamiento concordantes con su fisiopatología. Entre ellas debemos mencionar el uso de presión positiva continua. Formas apropiadas de ventilación mecánica con uso de presión positiva de fin de espiración y un adecuado manejo de la administración de líquidos que evite la retención hídrica y el aumento de líquido pulmonar. <sup>1,3,4</sup>

En los últimos años el avance más notable es el uso de surfactante exógeno, tratamiento relativamente simple que en un alto porcentaje de los casos hace abortar el curso progresivo de la enfermedad cuando es administrado precozmente.

Todos estos tratamientos han cambiado el pronóstico de la enfermedad, facilitando su manejo y disminuido su mortalidad de manera notable.

**Hipotermia:** Uno de los primeros avances importantes en el cuidado del prematuro correspondió a la observación sobre las dificultades que este tiene para mantener su temperatura y la relación de esto con la mortalidad.

La dificultad del prematuro para mantener su temperatura en rangos normales esta dada principalmente por su gran superficie corporal en relación con su peso o volumen y una delgada capa de aislamiento cutáneo. Como resultado de ello el prematuro presenta mayores pérdidas de calor por unidad de peso si se compara con niños mayores o adultos.

La temperatura ideal es la llamada temperatura neutral. Esta se define como aquel espectro de temperatura ambiental en el que el consumo de oxígeno es mínimo. Con esto se evita que el prematuro gaste energía proveniente de la nutrición, la cual a veces es limitada en producir calor para defenderse del frío en vez de usarla para su crecimiento.

Los niños de muy bajo peso, que son los más vulnerables y los que requieren más observación, deben ser colocados en incubadoras de doble pared para evitar la pérdida de calor por radiación hacia las paredes. <sup>1,3</sup>

**Hemorragia intracraneal:** La hemorragia intracraneal más frecuente es la periventricular. Esta es una complicación grave, mas frecuente en niños de 1.500 g

y que aumenta con el menor peso. Su incidencia ha disminuido desde la década de 1970, cuando en los prematuros con peso inferior a 1.500 g era de 39 al 49%. En la década de 1980 disminuyó hasta alrededor de un 20%.<sup>3</sup>

La hemorragia intraventricular puede dar escasa signología clínica o asociarse con signos clínicos sugestivos tales como un brusco deterioro general y/o descenso del hematocrito. La ecografía cerebral permite establecer el diagnóstico preciso y evaluar la gravedad.

Los principales factores que condicionan la presencia de esta complicación son una anatomía vascular más labil en la región subependimaria y limitaciones en su capacidad para la auto regulación del flujo cerebral. Esto implica que todos los factores que alteran la presión arterial repercuten en el flujo cerebral y por ende en el riesgo de hemorragia. Para su prevención es de especial importancia la estabilidad hemodinámica del paciente. La administración cuidadosa de líquidos evitando su infusión rápida ha demostrado disminuir la incidencia de hemorragia.

Por último hay que evitar episodios de hipoxia e hipercapnia que alteren el flujo cerebral y su regulación, se debe pesquisar oportunamente alteraciones de los factores de la coagulación.

**Otras causas de morbimortalidad:** Los prematuros de bajo peso también suelen presentar alteraciones de la homeostasis del calcio y de la glicemia, en especial los primeros días de vida. La glicemia y la calcemia deben ser controladas durante este periodo, sobre todo en los prematuros de muy bajo peso al nacer que pueden padecer hipoglicemia e hipocalcemia asintomático.

También son frecuentes las alteraciones de la coagulación y la anemia. Estos padecimientos deben ser considerados para su oportuna pesquisa y eventual prevención.

Otro problema frecuente es la hiperbilirrubinemia que se presenta debido a la inmadurez de su sistema de conjugación y excreción hepática. Por esta razón se trata de prevenir el problema utilizando la fototerapia preventiva y durante los primeros días de vida y la bilirrubina debe controlarse a diario.

Debe tenerse en consideración la enteritis necrosante como una temible complicación que afecta en especial a los prematuros. Su fisiopatología es multifactorial y esta condicionado fundamentalmente por la inmadurez anatómica, funcional e inmunológica del intestino, sobre el cual actúan factores predisponentes tales como la hipoxia, la hipó perfusión del intestino, la alimentación muy precoz con volúmenes altos y la invasión de la mucosa intestinal por diferentes gérmenes.



#### ***1.4.4 FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A BAJO PESO AL NACER***

Resulta difícil separar por completo los factores asociados con prematuridad, bajo peso al nacer y retardo en el crecimiento intrauterino, sin embargo se ha observado que existe una fuerte correlación con las condiciones socioeconómicas, culturales, biológicas y ambientales. Según el CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano) el proceso de crecimiento puede ser modificado por numerosos factores y que en un 60% la variación de peso al nacer puede ser atribuida al entorno en que el feto crece.<sup>6</sup>

Manning y Oler (1991) y Gardosi y col (1992) llegaron a la conclusión de que entre 25 y 60% de los neonatos convencionalmente diagnosticados como pequeños para edad gestacional, tenían un crecimiento apropiado cuando se consideraron determinantes del peso al nacer tales como el grupo étnico, la paridad, el peso, la estatura de la madre y altura sobre el nivel del mar.

Los datos de Lubchenco y col (1963) en Denver, derivados de mujeres blancas e hispanas que residían a gran altura, concluyen que estos niños son más pequeños que los nacidos a nivel del mar. Por ejemplo los niños de término pesan en promedio 3,400 g a nivel del mar, 3,200 g a 1,535 metros de altura y 2,900 g a 3,000 metros de altura. Los niños nacidos a 3,000 metros de altura pesan al nacer como promedio 380 g menos que los nacidos a 1,500 metros. asimismo, existe una diferencia de 290 g entre los recién nacidos en la altura y sus hermanos nacidos a nivel del mar. Este hecho es uno de los factores que

explicaría por que los pesos promedios obtenidos por Lubchenco en Dember (1,500 metros), son los más bajos reportados para EUA. <sup>6</sup>

La OMS recomienda tablas estandarizadas considerando que diferentes factores diferencian a distintos grupos humanos (etnia, altitud y otros) por ejemplo los recién nacidos de menor peso conocido son los de las montañas Torricelli, de Nueva Guinea. Su peso promedio es de 2,400 gramos, en contraste con los nacidos en las islas de Anguilla y Nevis, cuyo peso promedio al nacer es de 3,880 gramos. Del mismo modo, los recién nacidos en río Pallangas (Perú) a 5,000 metros, sobre el nivel del mar son 400 gramos más livianos que los que nacen en lima Perú a 160 metros sobre el nivel del mar. <sup>1,6</sup>

A pesar de los resultados a veces contradictorios de algunos estudios, los factores de riesgo maternos que con mayor frecuencia se asocian con el bajo peso al nacer son los relacionados con el nivel socio económico, <sup>(1-4)</sup> edad de la madre, <sup>(6,7,11-19)</sup> talla, <sup>(3,6,7,20)</sup> escolaridad, <sup>(20,21-23)</sup> estado civil, <sup>(24-26)</sup> tabaquismo, <sup>(7,17,26-30)</sup> estado nutricional, <sup>(6,17,20,28)</sup> anemia, <sup>(29,31-33)</sup> edad gestacional, <sup>(6,9,18,24)</sup> periodo Íntergenésico, <sup>(6,7,18,30,31)</sup> abortos, <sup>(5,6)</sup> numero de partos anteriores, <sup>(6,13,27,32)</sup> embarazo gemelar, <sup>(5,6,31,33)</sup> ganancia de peso, <sup>(6,16,28,32)</sup> hipertensión arterial, <sup>(5-7,18,28,31,32,34)</sup> Infecciones agudas de la madre, <sup>(6,13,18,29,35)</sup> y controles prenatales, <sup>(6,30,33,34,36,37)</sup> entre otros.

**Condición socio-económica-educacional:** El crecimiento intrauterino se relaciona con la situación socio-económica y educacional de la madre, aun con la del abuelo materno, dado que esta última esta condicionando la nutrición y educación de la madre.<sup>6</sup>

La clase social baja de los padres media por diferentes elementos, es decir la suma de múltiples factores que se concentran en los niveles sociales bajos (ingresos económicos, estilos de vida, cuidados prenatales, situación laboral y cuidados médicos en general entre otros).

Datos derivados de la investigación británica sobre mortalidad perinatal, demuestran que el riesgo de bajo peso al nacer es el doble en mujeres de clase social baja, comparada con las de clase social alta, por otro lado Peters y col. mostraron que los efectos de la clase social sobre el peso al nacer era despreciable cuando se controlaban variables como talla materna, habito de fumar, paridad y presencia de preeclampsia.

Niswader en Estados Unidos encontró que el peso de los neonatos es mayor al aumentar los años de escolaridad de la madre. De igual manera el estado civil de la madre se ha asociado al nacimiento de bajo peso, ya que esa condición supone una mayor estabilidad económica psicológica así como un mayor respaldo a la madre.

Los diferentes estudios revisados refieren la importancia de valorar cada uno de los factores asociados considerando que existe una interrelación de todos los factores involucrados.<sup>6, 21-26</sup>

**Edad materna:** Según la mayoría de los autores, existe una edad materna ideal para la reproducción, comprendida entre 18 y 35 años. Se ha observado que por encima o por debajo de estos límites el peso de los recién nacidos disminuye. En las embarazadas menores de 20 años, la incidencia de recién nacidos menores de 1500 g, es el doble que en las grávidas de 25 a 30 años.<sup>7</sup>

Se estima que en la mayoría de los países de la región entre 15 y 25% de todos los nacimientos ocurre en adolescentes y que alrededor del 10 % de las mujeres entre 15 y 19, tienen hijos de bajo peso al nacer a causa de la mayor necesidad nutricional para su propio crecimiento y el del feto; el embarazo en la adolescencia se produce cuando la madre esta todavía en etapa de crecimiento y maduración, por lo que se le considera en riesgo nutricional y en consecuencia tiene necesidades nutricionales que exceden a las de las mujeres adultas,<sup>(13,17)</sup>

La adolescencia se le ha asociado a factores como soltería, baja escolaridad, la inasistencia a consultas y el hecho que solo la mitad asiste al primer control en el primer trimestre.<sup>18</sup>

Por otra parte se puede decir que la edad materna esta relacionada con las condiciones sociales, acceso a la información y a los servicios que permiten una elección mas adecuada del momento mas favorable para la gestación.<sup>7</sup>

Es de hacer notar que no en todos los estudios realizados se observa esta asociación, pudiendo ser el reflejo de la intervención de programas especiales que se brindan a estos grupos de gestantes, lo que contrarrestaría en parte el riesgo. Debe considerarse además que este factor no es independiente sino que generalmente esta asociado a otros atributos desfavorables como ya se ha mencionado; bajo nivel socio-económico, educación, madre soltera, ausencia de control prenatal entre otros.<sup>6</sup>

**Talla:** La talla es otro de los factores asociados que ha generado polémica y de la literatura revisada se obtienen datos controversiales, Butler y Albergan hallaron que la incidencia de recién nacidos de bajo peso elevado, era 2 veces mayor en las madres altas que en las madres de talla baja. Sin embargo otros estudios reportan que las mujeres con talla baja (< de 150 centímetros.) mostraron 3 veces mas probabilidad de tener un hijo con bajo peso que aquellas con una talla mayor o igual a 150 centímetros.<sup>6, 20</sup>

Es conocido que la talla baja es un indicador de desnutrición crónica, cuando no existan otras causas que lo expliquen (malformación, enfermedad, constitución

física y otros factores ambientales), en todo caso debe considerarse dentro de un contexto de multifactorialidad.

**Paridad (numero de partos):** Se ha comprobado que el peso del primer hijo es menor que el de los subsiguientes. Así como también que la curva de crecimiento intrauterino para primogénitos, muestran en las 38 semanas de amenorrea, un peso promedio de 100 g menos que las curvas de neonatos hijos de madres secundigestas. Niswander y Gordon observan que el peso promedio de los productos va aumentando, desde el segundo hijo hasta el quinto, descendiendo a partir del sexto.<sup>6</sup>

El efecto de la paridad por si misma sobre el peso de los neonatos, es muy discutido. Así Camilleri considera que el descenso del peso promedio en los recién nacidos a partir del quinto hijo, se deberá mas a condiciones socio-económicas desfavorables, que a factores de paridad. Debe además considerarse que las primigestas presentan con más frecuencia toxemia, enfermedad que esta asociada con mayor incidencia de neonatos de bajo peso.<sup>6</sup>

Algunos estudios informan que un porcentaje importante de recién nacidos de bajo peso es aportado principalmente por madres primíparas.<sup>(27,32)</sup>

**Periodo Íntergenésico:** Es el lapso de tiempo entre el fin de un embarazo o aborto y el inicio de un nuevo embarazo. Muchos autores han descrito efectos adversos del corto intervalo Íntergenésico, por lo cual se ha sugerido que de un óptimo intervalo entre gestaciones mejoraría el resultado perinatal, se ha descrito que la asociación entre bajo peso al nacer e intervalo Íntergenésico tiene que ver con repetir el evento desfavorable, se ha sugerido que las parejas que han tenido un mal resultado perinatal tienden a embarazarse en menor tiempo que los que tuvieron un buen resultado, lo que sugiere que podría estar pesando más el antecedente que el intervalo en sí.<sup>6</sup>

Además se debe considerar al valorar este factor, que durante el embarazo y la lactancia, la madre disminuye sus recursos biológicos y nutritivos, por lo que necesita tiempo para recuperarse y prepararse para otro embarazo. Esto explicaría de alguna manera la alta frecuencia de bajo peso al nacer que muestran diferentes estudios, cuando el tiempo que media entre un embarazo y otro es demasiado corto.<sup>18, 30</sup>

**Edad gestacional:** Desde el punto de vista de la fisiología se establece que en la reproducción humana se requiere un promedio de 280 días, o como rangos de normalidad 38 a 42 semanas de gestación que es el periodo del embarazo considerado como normal, para que el proceso de crecimiento y maduración del feto se completen y el producto este apto para la ulterior vida extrauterina, está ampliamente demostrado que el peso fetal se encuentra directamente

relacionado a la edad gestacional, de ahí que a menor edad gestacional menor peso y viceversa, siendo este uno de los factores predisponentes mas asociados.<sup>2,4,6</sup>

Cuando se considera la variable edad gestacional menor de 37 semanas la mayor parte de las investigaciones reportan su relación con el bajo peso al nacer.<sup>(6, 7, 18,24)</sup>

**Control prenatal:** Tal como lo establece el CLAP el 60% de de las variaciones de peso al nacer pueden ser atribuidas al entorno en el que el feto crece y por lo tanto susceptibles a ser modificados en alguna medida. Por lo que la importancia de la captación oportuna así como la calidad de los controles prenatales son de vital importancia.<sup>6</sup>

Algunos estudios concluyen que el bajo peso al nacer se pudo evitar en algo más del 70% de los casos con un correcto control de los riesgos y un abordaje interdisciplinario. Por lo que se considera como factor de riesgo el no haber asistido a ningún control prenatal.<sup>33, 36</sup>

**Anemia:** Se considera que hay anemia cuando existe un descenso de la masa eritrocitaria, que resulta insuficiente para aportar el oxígeno necesario a las células. En la práctica, se acepta que existe anemia cuando la cifra de hemoglobina (Hb) es inferior a 13 g/decilitro en el varón o 12 g/ decilitro en la mujer. Sin embargo en ciertas circunstancias en las que se incluye el



embarazo (insuficiencia cardíaca congestiva, Esplenomegalia masiva, mieloma múltiple, macroglobulinemia, gestación) existe un aumento del volumen plasmático que puede originar una pseudo anemia dilucional. Por ello en el embarazo se acepta como cifra inferior de normalidad hasta 11 g/decilitro de Hemoglobina.<sup>36, 37</sup>

De ahí que las normas de atención a la embarazada consideran como un factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer el que la madre presente anemia. En los estudios revisados la mayor parte reportan la anemia como factor de riesgo, sin embargo en otros no se encuentra dicha asociación.<sup>29,30,31,33</sup>

**Hierro y ácido fólico:** La causa más frecuente de falta de folatos es el déficit dietético, especialmente frecuente en ancianos, alcohólicos con escasa ingestión nutricional, personas con pocos recursos económicos o adolescentes que siguen dietas pobres en folatos. Puede producirse también un déficit de folatos si aumentan las necesidades del organismo, cuando el agotamiento de los depósitos de folatos no se compensa con la ingesta dietética. Esta situación puede darse en el embarazo y en la lactancia.<sup>37</sup>

Sumado a lo anterior, se asume que una dieta que no suministre los requerimientos necesarios de ácido fólico y de hierro, podrían dar lugar a que la embarazada con esas limitaciones presente anemia con las consecuencias ya descritas y con el consiguiente efecto adverso para el recién nacido, pudiendo

desde esa perspectiva considerarse como un factor de riesgo para bajo peso al nacer.

También es conocido que la falta de folatos durante el embarazo esta relacionado con malformaciones congénitas, especialmente involucrada en malformaciones del tubo neural.

Como ya se ha mencionado el análisis de estos factores debe hacerse dentro de un enfoque de mayor amplitud, considerando los aspectos clínicos, epidemiológicos y sociales.<sup>38</sup>

## I.5 - VARIABLES DE ESTUDIO RELACIONADAS A BAJO PESO AL NACER

### I.5.1 Variable Dependiente

**Bajo peso al nacer:** Peso del recién nacido inmediatamente después del parto menor de 2,500 Gramos, independientemente de la edad gestacional

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cuantitativa continua	< 2,500 gramos ≥ 2,500 gramos	Porcentaje de madres con recién nacido de peso menor a 2500 g

### I.5.2 Variables Independientes

**1.- Edad de la madre:** Lapso de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el instante o período que se estima de la existencia de una persona.

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cuantitativa continua	< 18 19 a 24 25 a 29 30 a 34 35 a 39 40 y mas	Porcentaje de madres en el grupo de las menores de 18 años y de 35 o mas.

**2.-Talla materna:** Medida longitudinal tomada a la madre, desde el talón hasta vértice del cráneo en centímetros.

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cuantitativa continua	1.- < a 150 cm. 2.- ≥ a 150 cm.	Porcentaje de madres con estatura menor de 150 centímetros.

**3.- Estado civil:** Condición que establece la situación legal en la relación entre hombre y mujer como pareja considerándose las categorías de casada, unión libre y soltera

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cualitativa nominal	1. Casada 2. Unión Libre 3. Soltera 4. Otros	Relación porcentual de cada una de las categorías

**4.- Escolaridad:** Ultimo grado aprobado comprendido dentro del esquema oficial de educación formal

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cualitativa ordinal	1.- Ninguno 2.- Primaria 3.- Secundaria 4.- Universitaria	Relación porcentual entre cada una de las categorías

**5.- Edad Gestacional:** Periodo de tiempo calculado a partir de la fecha de la última menstruación, hasta la fecha del parto medido en semanas.

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cuantitativa continua	1.- 20 a 37 semanas 2.- 38 a 42 semanas 3.- 43 o mas semanas	Relación porcentual entre cada uno de los grupos

**6.- Período Íntergenésico:** Lapso de tiempo entre el fin de un embarazo o aborto y el inicio de un nuevo embarazo.

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cuantitativa continua	1.- $\leq 2$ años 2.- $> 2$ años	Porcentaje de madres con período Íntergenésico menor o igual de dos años.

**7.- Aborto:** terminación del embarazo por cualquier medio antes de las veinte semanas de gestación

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cuantitativa discreta	1.- 0 2.- 1 3.- 2 4.- 3 o mas	Porcentaje de madres con un aborto o mas

**8.- Paridad:** Numero de Partos previo al actual.

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cuantitativa discreta	1.- 0 2.- 1 3.- 2 4.- 3 5.- 4 6.- Mas de 4	Relación porcentual entre cada uno de los grupos

**9.- Control prenatal:** Consulta para evaluación de la condición de salud de la madre y el feto durante el periodo del embarazo.

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cuantitativa discreta	1.- 0 2.- 1 3.- 2 4.- 3 5.- 4 6.- Mas de 4	Relación porcentual entre cada uno de los grupos

**10.- Suministro de hierro y/o ácido fólico:** Actividad de proveer a la gestante de los micro nutrientes hierro y/o ácido fólico durante el control prenatal, establecido en la norma de atención a la embarazada

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cualitativa nominal	1.- Si 2.- No	Porcentaje de madres que no recibieron hierro y/o ácido fólico durante el embarazo

**11.- Anemia:** Condición fisiopatológica de la mujer embarazada en la cual la hemoglobina en sangre presenta valores menores de 11 gramos / decilitro,

TIPO	ESCALA	INDICADORES
Cuantitativa continua	1.-Hemoglobina < 11g/ dl 2.-Hemoglobina ≥ 11g /dl	Porcentaje de madres que presentan niveles de hemoglobina menor a 11 gramos por decilitro



## I.6 - HIPOTESIS

1. Las madres solteras y las de menor grado de escolaridad, presentan un mayor riesgo (probabilidad) de dar a luz recién nacidos de bajo peso, que las madres casadas y de mayor nivel educativo.
2. los antecedentes clínicos obstétricos (edad menor de 18, talla baja, edad gestacional menor de 38 semanas, multiparidad, abortos previos, corto periodo Íntergenésico, ningún control prenatal, anemia y el no suministro de hierro y/o ácido fólico durante el embarazo) están significativamente asociados al nacimiento de recién nacidos de bajo peso.

## I.7 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

### I.7.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente es un estudio epidemiológico retrospectivo de casos y control.

### I.7.2 UNIVERSO Y MUESTRA

El universo corresponde a 1806 madres cuyo parto fue atendido en el hospital Roberto Suazo Córdova ( RSC) del departamento de la Paz, Honduras; durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2005 y se tomó para el estudio a 292 casos que corresponde a todas las madres cuyo producto fue diagnosticado como recién nacido de bajo peso y el criterio de selección de los controles se realizó en base a la relación de 2 controles por cada caso obteniendo la cantidad de 584 controles estos fueron seleccionados de un total de 1370 que no presentaban la característica de bajo peso al nacer, mediante el método aleatorio simple utilizando el programa SIGESMU Versión 2.0. Para un total de unidades en estudio de 876.

Se excluyeron del estudio las madres con producto gemelar, óbito Fetal y aquellas en cuyo registro en la hoja perinatal no se consignaba dato de las variables de peso del recién nacido, edad, talla y edad gestacional.

**Caso:** Se considero como caso a las madres de los recién nacido con peso al nacer menor de 2,500 gramos, independientemente de su edad gestacional

atendidos en el Hospital (RSC) del departamento de la Paz, Honduras, durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del 2005.

**Control:** Se considero como control a todas las madres de los recién nacidos con peso mayor o igual a 2,500 gramos, independientemente de su edad gestacional atendido en el Hospital (RSC) del departamento de la Paz, Honduras, durante el periodo 1 enero del 2005 al 31 de diciembre del 2005.

### **I.7.3 TÉCNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION**

La información fue suministrada por el departamento de estadística del hospital (RSC) de la Paz, la que se obtuvo en formato digital de la base de datos del Sistema de Información Peri natal (SIP) en aplicación Access cuya fuente primaria es la historia clínica perinatal que obligatoriamente se llena al egreso de cada madre del hospital.

Posteriormente la información fue trasladada a tabla electrónica de EXEL en donde se realizó el ordenamiento y selección, creando una matriz de las variables seleccionadas para su procesamiento.

### **I.7.4 PLAN DE ANALISIS**

El análisis se realizo inicialmente mediante la aplicación del programa EPI-INFO Versión 3.4, elaborando cuadros de frecuencias hasta la construcción de tablas contingencia de 2X2 para cada variable en estudio, luego se aplicó los programas EPIDAT Versión 3.0 y Win Episcopo Versión 2.0, estos dos últimos

programas proveen los resultados calculados mediante el modelo de tabla de 2x2.

	Casos	Control	Total
Expuesto	a	b	a + b
No Expuesto	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	a + b + c + d

Para determinar la fuerza de asociación entre el factor de riesgo y el efecto, se realizó el cálculo establecido para este tipo de diseño de estudios. El Odds Ratio (OR) llamado también razón de productos cruzados, razón de disparidad, razón de desigualdades, desigualdad relativa, razón de monomios entre otros.<sup>39-41</sup>

**OR = (a x d) / (b x c):** Los criterios utilizados para su interpretación se realizaron en base a los parámetros ya establecidos. Si los resultados de OR calculados fueron igual a 1, se interpreta que no hay asociación entre el factor de riesgo y el efecto, si el OR es mayor de 1 indica que la variable en estudio está asociado con un mayor riesgo de enfermar y si es menor que 1 se considera la variable de exposición como un factor de protección, además de lo anterior el valor del OR calculado, debe cumplir los criterios con respecto al límite superior e inferior del intervalo de confianza, El nivel de significancia se estableció como  $\alpha = 0.05$ . Luego se realizó el cálculo de el intervalo de confianza  $(1-\alpha) = 95\%$ .

La interpretación de los resultados del Odds Ratio se realizó a través de lo estipulado en esta tabla

Interpretación del valor de Odds Ratio

Valor odds ratio	Intervalo de confianza		Tipo de asociación
	Inferior	Superior	
1			No evidencia de asociación
Mayor de 1	>1	>1	Significativa, riesgo
Mayor de 1	< 1	> 1	No significativa
Menor de 1	< de 1	< de 1	Significativa, protección
Menor de 1	< de 1	> de 1	No significativa

De igual manera se realizaron pruebas de significancia estadística, Ji Cuadrado y valor p menor de 0.05.

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde:

O = Valor Observado

E = Valor Esperado

Vale decir, si el valor de Ji cuadrado calculado excede el valor de 3.84, se está en condiciones de no aceptar la hipótesis de nulidad  $H_0$  (falta de asociación) en favor de  $H_1$  (asociación), con 95% de confianza.

Los grados de libertad se calcularon en base al siguiente algoritmo:

$$( gl = [columnas - 1] \times [filas - 1] )$$

Como ya es conocido el objetivo de este diseño de estudio es establecer la existencia de asociaciones entre variables, por lo que es de suma importancia descartar que las asociaciones evaluadas no estén dadas por variables independientes que participan indirectamente en la cadena causal pero que en último tiempo, no la explican. Llamadas variables de confusión según la literatura consultada ya se establecen algunas medidas para su control tanto en su fase de diseño como de análisis. Las que al no ser controladas podrían dar lugar al establecimiento de asociaciones spúreas.

En el presente estudio se consideró que la población que es ingresada para la atención del parto en el hospital (RSC) de la Paz, procede de un estrato social muy similar, que los grupos de edad tanto en los casos como en los controles son casi idénticos. Por lo que al intentar aparear se correría el riesgo de sobre apareamiento.

Por otra parte y con el propósito de controlar las variables de confusión, se realizó la aleatorización como se describió a inicio de este apartado.

## **CAPÍTULO II.**

# **EL BAJO PESO AL NACER EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ, HONDURAS C. A.**

- AREA DE ESTUDIO
- PRESENTACION DE RESULTADOS
- DISCUSIÓN Y ANALISIS
- CONCLUSIONES
- RECOMENDACIONES

## II.1 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

El departamento de la Paz fue creado el 18 de mayo de 1869. Se encuentra ubicado en la región sur oeste de Honduras, sus límites son: al norte con los departamentos de Comayagua e Intibucá, al sur con el departamento de Valle y la republica de El Salvador, al este con los departamentos de Francisco Morazán y Comayagua, y al oeste con el departamento de Intibucá.

Su extensión territorial es de 2,525 kilómetros cuadrados y la población estimada para el año 2005 es de 173,731 habitantes (Instituto Nacional de Estadística), característicamente la población es rural en su gran mayoría y un 21% es urbano

Geopolíticamente se encuentra dividido en 19 municipios, siendo los municipios de mayor concentración poblacional Marcala y la Paz, designándosele a este último como cabecera departamental desde su fundación.

Geográficamente se identifican plenamente 2 regiones llamadas el sector del valle y el montañoso este ultimo llamado también de la sierra conformado por 10 municipios. Que comparten características en común como tradición, costumbres, la principal actividad económica de la zona es el cultivo de café, granos básicos, ganadería en menor escala y comercio con la republica de El

---

\* *Población estimada por el INE (Instituto Nacional de Estadística)*



Salvador. La zona del valle mas ligada a la cabecera departamental, tiene como principales rubros el comercio, la ganadería y la horticultura.

La red de servicios de salud esta conformada por 64 US (Unidades de Salud). De las cuales 15 son CESAMOS (Centros de Salud con Medico y Otros Servicios), y 49 CESAR (Centro de Salud Rural).

El hospital de la Paz "Roberto Suazo Córdoba" es la unidad de mayor complejidad y capacidad resolutive de la red de servicios de la Secretaría de Salud en el departamento de la Paz. Y esta ubicado en la cabecera departamental. La clasificación dentro de la categorización de la secretaría es el de hospital departamental.

Le sigue en complejidad la Clínica Materno Infantil de Marcala, en proceso a convertirse en una Clínica de Emergencias.

Dentro del contexto nacional el departamento de la Paz al igual que el de Intibucá y Lempira se encuentran entre los departamentos del país que poseen los mas altos Indicadores de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) y los mas bajos IDH (Índice de Desarrollo Humano).

## II.2 PRESENTACION DE RESULTADOS

### II.2.1 Caracterización de la madre, según factores socio cultural y educativo.

En este apartado se presentan a continuación las tablas mostrando los datos obtenidos en el estudio de las variables de estado civil y escolaridad de la madre, presentando la frecuencia y la distribución porcentual. Así mismo se presentan los resultados del proceso estadístico en los que se ha calculado el Odds Ratio, el límite superior e inferior del intervalo de confianza a 95%, el valor de Ji cuadrada con corrección de Yates y el valor de p.

Tabla No 1

Estado civil de las madres y peso del recién nacido, según casos y controles.  
Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005

Estado Civil	Caso	%	Control	%	Total	%
Casada	82	29%	172	31%	254	30%
Soltera	34	12%	61	11%	95	11%
Unión Libre	169	59%	327	58%	496	59%
Total	285	100%	560	100%	845	100%

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C.A del año 2005.*

**Madre Soltera**

OR = 1.1      IC 95%      0.709346    1.730986

Ji Cuadrado con corrección de Yates = 0.11

Valor p = 0.7369

Se presenta en esta tabla No 1 la frecuencia y distribución porcentual de los grupos de madres según estado civil (casadas, solteras o en unión libre), considerando estas categorías como factores de exposición o de riesgo para bajo peso al nacer. Los resultados que se muestran en la tabla evidencian que el grupo de madres en estado de unión libre tanto para los casos como para los controles, presentan la mayor frecuencia. El análisis estadístico se realizó considerando como probable factor de riesgo para bajo peso al nacer, el que la madre sea soltera lo cual se rechaza a la luz de los resultados obtenidos, ya que el límite inferior del intervalo de confianza a 95% incorpora el 1, el valor de ji cuadrado es menor que el valor crítico y el valor de p es no significativo.

Tabla No 2

Escolaridad de las madres y peso del recién nacido, según casos y controles.  
Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005

Escolaridad Materna	Caso		Contro l		Total	
	Caso	%		%	Total	%
Ninguna	45	16%	57	10%	102	12%
Primaria	192	67%	388	68%	580	67%
Secundaria	45	16%	115	20%	160	19%
Universitaria	5	2%	14	2%	19	2%
Total	287	100%	574	100%	861	100%

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C. A del año 2005.*

#### **Ningún grado de escolaridad**

OR = 1.7 IC 95% 1.108621 - 2.565917

Ji cuadrado con corrección 5.51

Valor p= 0.0188

En la tabla No 2 se presenta la distribución de las participantes según el nivel de escolaridad de la población en estudio. Para el análisis estadístico se consideró como factor de riesgo el que la madre no haya tenido ningún grado de escolaridad, lo cual se corrobora con los resultados obtenidos. Ya que ambos límites del intervalos de confianza a 95% del OR son mayores de 1, el

valor de Ji cuadrado es mayor que el valor crítico esperado para una tabla de 2x2, así mismo el valor de p es significativo ( $< 0.05$ ).

UDI-DEGT-UNAH

## II.2.2 Caracterización de la madre según antecedentes e historia obstétrica

Se considera que los antecedentes maternos relacionados a su vida reproductiva de alguna manera determinan efectos en el recién nacido, de ahí que en este apartado se ha considerado como variables de análisis la edad cronológica de la madre, la talla, edad gestacional, el periodo Íntergenésico, abortos anteriores, partos previos, control prenatal, el suministro de hierro y/o ácido fólico y la presencia de anemia. Cuyos datos han sido ordenados y tabulados así como realizado los cálculos estadísticos.

Tabla No 3

Edad de las madres y peso del recién nacido, según casos y controles. Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005

Edad Madre	Caso	%	Control	%	Total	%
< 18 años	85	29%	122	21%	207	24%
19 a 24	118	40%	233	40%	351	40%
25 a 29	49	17%	115	20%	164	19%
30 a 34	18	6%	56	10%	74	8%
35 a 39	17	6%	41	7%	58	7%
40 y mas	5	2%	17	3%	22	3%
Total	292	100%	584	100%	876	100%

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C. A. del año 2005*

**Edad < 18 años**

OR 1.55 IC 95 % 1.127135 - 2.145288

Ji cuadrado con corrección de Yates = 6.83

Valor p = 0.0089

**Edad menor de 18 años y mayor de 35**

OR 1.29 IC 95 % 0.96570 - 1.745013

Ji cuadrado con corrección de Yates = 2.73

Valor p = 0.098

En la tabla No 3 se presenta la distribución de las participantes en el estudio según los grupos de edad, considerándose este como la exposición y si presenta o no el efecto en este caso el bajo peso al nacer.

Los grupos de edad en los que es mas frecuente el parto son los de < a 18 y de 19 a 24 años lo que representa de manera global el 64% de la población en estudio.

El calculo estadístico se realizó considerando dos grupos de análisis en uno se considera como factor de riesgo a las madres en el grupo de menores a 18 años al momento del parto, y en el otro a las madres en los extremos de la edad reproductiva es decir menores de 18 y mayores de 35 años.

De los resultados se obtiene que si existe asociación estadística cuando la madre es menor de 18 años. Así mismo cuando se analiza considerando ambos grupos extremos los datos no reflejan dicha asociación.

Tabla No 4

Estatura de las madres y el peso del recién nacido, según casos y controles.  
Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005.

Estatura Materna	Caso	%	Control	%	Total	%
< 150 cm.	178	61%	240	41%	418	48%
≥150 cm.	114	39%	344	59%	458	52%
Total	292	100%	584	100%	876	100%

Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C.A del año 2005.

#### Talla < 150 cm.

OR = 2.2      IC 95%      1.679413 -      2.982409

Ji Cuadrado con corrección de Yates = 29.99

Valor p = 0.0000

En la Tabla No 4 se presenta la frecuencia y distribución de los casos y los controles asumiendo que la talla materna menor de 150 centímetros es un factor de riesgo para el nacimiento de recién nacidos con bajo peso, de manera global se observa que las madres que miden menos de 150 cm. Representa el 48%. Los resultados del análisis estadístico confirman que la talla menor de 150 cm. Es un factor de riesgo para bajo peso al nacer con un OR de 2.2, los límites del intervalo a 95%, el valor de Ji cuadrado y el valor de p con una alta significancia estadística.



Tabla No 5

Edad gestacional y su relación con el peso del recién nacido, según casos y controles. Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005.

Edad Gestacional *	Caso	%	Control	%	Total	%
< de 38	77	26%	52	9%	129	15%
38 a 42	211	72%	525	90%	736	84%
> de 42	4	1%	6	1%	10	1%
Total	292	100%	583	100%	875	100%

\* En semanas

Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C.A del año 2005

#### Edad gestacional menor de 38 semanas

OR 3.7 IC 95% 2.486449 - 5.379072

Ji cuadrado con corrección de Yates = 45.13

Valor p= 0.0000

#### Edad gestacional entre 38 y 42 semanas

OR 0.28 IC 95% 0.198172 - 0.417915

Ji cuadrado con corrección de Yates = 44.76

Valor p= 0.0000

En la tabla No 5 se presenta la edad gestacional ordenada en tres grupos, los menores de 38 semanas, de 38 a 42 y mayores de 42 semanas. Los cálculos estadísticos evidencian como factor de riesgo el que la madre de a luz antes de las 38 semanas de gestación con una alta significancia estadística. Así mismo

Los resultados demuestran como factor de protección el que el parto ocurra entre la 38 y 42 semanas.

UDI-DEGT-UNAHT

Tabla No 6

Período Íntergenésico y su relación con el peso del recién nacido, según casos y controles. Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005.

Periodo Íntergenésico	Caso	%	Control	%	Total	%
Menor 2 años	54	40%	117	34%	171	36%
2 o mas años	81	60%	226	66%	307	64%
Total	135	100%	343	100%	478	100%

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C.A del año 2005*

#### **Periodo Íntergenésico menor de 2 años**

OR            1.28            IC 95%            0.85430    -    1.941099

Ji cuadrado con corrección de Yates = 1.21

Valor p= 0.2699

Se describe en la tabla No 6 los casos y controles considerando como exposición al factor de riesgo el periodo Íntergenésico menor de dos años, los resultados del procesamiento estadístico no evidencian dicha asociación.

Tabla No 7

Ocurrencia de abortos relacionado con el peso del recién nacido, según casos y controles. Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005.

Abortos	Caso	%	Control	%	Total	%
Ninguno	263	90%	504	87%	767	88%
1 o mas	28	10%	77	13%	105	12%
Total	291	100%	581	100%	872	100%

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C.A del año 2005*

#### Uno o más abortos

OR 0.6 IC 95% 0.441011 - 1.101120

Ji cuadrado con corrección de Yates = 2.08

Valor p= 0.1490

En la tabla No 7 se presenta la distribución de las madres ordenadas según casos y controles, entre las madres que han tenido uno o más abortos anteriores y las que no han tenido ninguno. Con los resultados estadísticos obtenidos se descarta que las madres que hayan tenido uno o mas abortos tengan mas riesgo de dar a luz recién nacidos de bajo peso ya que el OR es de 0.6, Ji cuadrado es menor que el valor critico y p no muestra significancia estadística.

Tabla No 8

Partos previos y su relación con el peso del recién nacido, según casos y controles. Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005.

Paridad	Caso	%	Control	%	Total	%
0	146	50%	226	39%	372	43%
1	57	20%	120	21%	177	20%
2	31	11%	91	16%	122	14%
3	21	7%	56	10%	77	9%
4	14	5%	24	4%	38	4%
5 y mas	22	8%	67	11%	89	10%
Total	291	100%	584	100%	875	100%

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C.A del año 2005*

### **Ningún parto previo**

OR 1.6 IC 95% 1.200921 - 2.118382

Ji cuadrado con corrección de Yates = 9.99

P = 0.0016

En la tabla 8 se presenta la frecuencia y distribución porcentual entre los partos previos al actual, de madres que tuvieron un parto con recién nacido o no con diagnóstico de bajo peso al nacer. La historia gineco obstétrica de las mujeres en estudio según paridad muestra un alto porcentaje que refieren baja paridad (uno o dos hijos) que puede estar relacionado con el mayor porcentaje de mujeres en estudio que presentan edad menor de 25 años. También hay que

destacar que el 43% de las entrevistadas refirieron no tener hijos previos al actual. Los resultados muestran asociación entre bajo peso al nacer y ningún embarazo previo con un OR de 1.6, Ji cuadrado mayor que el valor crítico y significancia estadística para un valor p menor de 0.05.

UDI-DEGT-UNAH

Tabla No 9

Controles prenatales y su relación con el peso del recién nacido, según casos y controles. Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005.

Numero de controles	Caso	%	Control	%	Total	%
0 a 2	70	25%	94	17%	164	19%
3 a 5	105	37%	214	38%	319	38%
Mas de 5	106	38%	256	45%	362	43%
Total	281	100%	564	100%	845	100%

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C. A. del año 2005.*

#### **De 0 a 2 controles**

OR 1.7 IC 95% 1.169543 - 2.352638

Ji cuadrado con corrección de Yates = 7.63

Valor p= 0.0057

#### **Más de 5 controles**

OR 0.72 IC 95% 0.541768 - 0.972651

Ji cuadrado con corrección de Yates = 4.30

Valor p= 0.0380

En la tabla No 9 se presenta la frecuencia y la distribución porcentual entre casos y controles considerando como variable el número de controles prenatales a los que asistió o no la madre. Agrupados de 0 a 2, de 3 a 5 y mas

de 5 controles. Los resultados obtenidos muestran que existe una asociación estadística entre el bajo peso al nacer y el grupo de madres que recibieron de 0 a 2 controles durante el embarazo.

Por otro lado los resultados también muestran como factor de protección el que la madre haya asistido a más de cinco controles.

UDI-DEGT-UNAHT



Tabla 10

Suministro de hierro y/o ácido fólico durante su embarazo y el peso del recién nacido, según casos y controles. Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005.

Recibió hierro y/o ácido fólico	Caso	%	Control	%	Total	%
Si	157	96%	343	99%	500	98%
No	7	4%	3	1%	10	2%
Total	164	100%	346	100%	510	100%

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C. A. del año 2005.*

#### **No haber recibido hierro y/o ácido fólico durante el embarazo**

OR 5.09 IC 95% 1.301031 - 19.973537

Ji cuadrado con corrección de Yates = 5.04

Valor p = 0.0247

Se presenta en la tabla No 10 el número de casos y controles así como la distribución porcentual entre las que recibieron o no hierro y/o ácido fólico, considerándose este último como expuestas al factor de riesgo.

Los resultados muestran asociación estadística lo que evidencia como factor de riesgo para bajo peso al nacer el que la madre no haya recibido hierro y/o ácido fólico durante el embarazo.

Tabla No 11

Presencia de anemia durante el embarazo y peso del recién nacido, según casos y controles. Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005

Anemia (*)	Caso	%	Control	%	Total	%
Si	16	6%	39	8%	55	7%
No	234	94%	466	92%	700	93%
TOTAL	250	100%	505	100%	755	100%

(\*).- Embarazadas con hemoglobina menor de 11 g / decilitro, captadas después de las 20 semanas de gestación.

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C. A. del año 2005.*

### Anemia

OR 0.81 IC 95% 0.447173 - 1.492711

Ji cuadrado con corrección de Yates = 0.2595

Valor p = 0.6105

En la tabla No 11 se describe la frecuencia y distribución porcentual entre casos y no casos considerando la anemia como factor de riesgo para bajo peso al nacer, destaca el que el porcentaje de madres con anemia es muy bajo de 7% y que los resultados no muestran asociación estadística ya que el OR es 0.81, el limite inferior del intervalo de confianza a 95% es menor que 1 y el valor de p es no significativo.

Tabla No 12

Cuadro resumen de los factores de riesgo en estudio y su relación con el peso del recién nacido, según casos y controles. Hospital Roberto Suazo Córdova, La Paz. Honduras C. A. 2005.

Factores de riesgo	Casos		Controles		Total
	Expuesto	No expuesto	Expuesto	No expuesto	
Madre soltera	34	251	61	499	845
Ninguna Escolaridad	45	242	57	517	861
Edad menor 18 años	85	207	122	462	876
Estatura < de 150 cm.	178	114	240	344	876
Edad Gestacional < 38 Semanas	77	215	52	531	875
periodo Íntergenésico < 2 años	54	81	117	226	478
Abortos anteriores	28	263	77	504	872
Ningún embarazo previo	146	145	226	358	875
Menos de 2 controles	70	211	94	470	845
No suministro de Fe y/o Folatos	7	157	3	343	510
Anemia	16	234	39	466	755

*Fuente.- Registros del Sistema de Información Perinatal del Hospital del departamento de la Paz Honduras, C. A. del año 2005.*

En la tabla No 12 se presenta de manera resumida la frecuencia y distribución según exposición o no a los factores de riesgo en estudio y la presencia o no del efecto ( Bajo peso al nacer), y se clasifican según el diseño de este estudio en casos y controles esto es si presentan o no esta característica.

UDI-DEGT-UNAH

Tabla No 13  
Cuadro resumen de cálculos estadísticos de cada factor de riesgo

Factores de riesgo	Odds Ratio	Intervalo de confianza 95%		$\chi^2$	valor p
		Limite inferior	Limite superior		
Madre soltera	1.1	0.709346	1.730986	0.11	0.7369
Ninguna escolaridad	1.7	1.108621	2.565917	5.51	0.0188
Edad menor 18 años	1.5	1.127135	2.145288	6.83	0.0089
Estatura < de 150 cm.	2.2	1.679413	2.982409	29.99	0.0000
Edad gestacional < 38 semanas	3.7	2.486449	5.379072	45.75	0.0000
Edad gestacional de 38 a 42 semanas	0.28	0.198172	0.417915	44.76	0.0000
Periodo ínter genésico < 2 años	1.28	0.8543	1.941099	1.21	0.2699
Aborto anterior	0.6	0.441011	1.10112	2.08	0.1490
Ningún embarazo previo	1.6	1.594995	2.118382	9.99	0.0016
Menos de 2 controles	1.7	1.17206	2.357585	7.69	0.0055
Mas de 5 controles	0.72	0.541768	0.972651	4.30	0.0380
No suministro de Fe y/o Folatos	5	1.301031	19.973537	5.04	0.0247
Anemia	0.81	0.447173	1.492711	0.25	0.5105

Tabla No 13 se presenta de manera resumida los resultados del análisis estadístico de los diferentes factores de riesgo estudiados, en la primera columna se presentan los valores de Odds Ratio de cada riesgo considerado como exposición, en las siguientes dos columnas se presentan los límites superior e inferior del intervalo de confianza de 95%, y en las últimas dos columnas se presentan los valores de Ji cuadrado ( $X^2$ ) y el valor p, con los que se establece la significancia estadística.

En base a los resultados que se presentan en la tabla, en este estudio se interpretan de la siguiente manera:

**Como factores de riesgo de bajo peso al nacer los siguientes:**

Ninguna escolaridad

Edad menor de 18 años

Estatura < 150 centímetros

Edad gestacional menor de 38 semanas

Ningún embarazo previo

Menos de 2 controles

No haber recibido hierro y/o ácido fólico durante el embarazo.

**Como factores de protección:**

Edad gestacional entre 38 a 42 semanas

Haber recibido más de 5 controles

**No presentan asociación:**

Madre soltera

Periodo Íntergenésico menor de 2 años

Aborto anterior

Anemia.

UDI-DEGT-UNAH

### II.3 - DISCUSION Y ANALISIS

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 si 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.

Lo anterior podría obedecer a características propias de cada entorno ya que como se presenta en la literatura estos factores de riesgo tanto biológicos, ambientales, socio económico, educacional o cultural 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 este apartado se realiza el análisis en dos grupos por una parte los agrupados como factores socio culturales y educativos y que básicamente corresponde a las variables de estado civil de la madre y el nivel de escolaridad



y en el segundo grupo los que corresponden a los antecedentes gineco obstétricos que involucra aspectos biológicos, ambientales y los relacionados con la estructura de los servicios de atención de salud.

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.<sup>24, 25, 26</sup>

Los resultados encontrados en el presente estudio reportan un OR de 1.1 con un intervalo de confianza de 95% de 0.709346 - 1.730986, con ji cuadrado con corrección de Yates de 0.112 y valor de  $p = 0.7369$ , como se observa el límite inferior del intervalo de confianza es menor que uno, ji cuadrado es menor que el valor crítico establecido para una tabla de contingencia de 2x2 (3.84) y el valor de  $p$  es mayor de 0.05. Con lo cual se establece que en este trabajo de investigación no se encontró asociación estadística entre bajo peso al nacer y la condición de soltera de la madre.

Al evaluar el nivel educativo de la madre se consideraron las categorías de ninguna educación, primaria, secundaria, y universitaria, se observa que los resultados orientan a identificar que el no tener ninguna educación, representa un riesgo asociado a bajo peso al nacer. El Odds Ratio es de 1.7 y tanto el

limite inferior como el superior del intervalo de confianza de 95% 1.108621-2.565917 son mayores que uno, lo cual establece su relación así mismo Ji cuadrado es de 5.51 y  $p = 0.0184$ , lo cual expresa que es estadísticamente significativa.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación son congruentes con los encontrados en otros estudios, en los cuales incluso el nivel educativo se asocia no solo con el bajo peso al nacer sino además con la mortalidad infantil y otros aspectos relacionados con la vida ulterior del niño.<sup>6, 13, 22</sup>

Si bien es cierto que para fines de análisis se evalúan por separado, el nivel educativo o de escolaridad de la madre debe hacerse teniendo en consideración la relación estrecha que tiene con otros factores sociales, culturales económicos y ambientales.

En el presente trabajo de investigación se considero como una variable en estudio la edad de la madre considerando como un factor de riesgo la edad materna menor de 18 años. Es de hacer notar que de manera similar que en algunos estudios también se considera como factor de riesgo no solo la edad menor de 18 años sino que se considera también como factor de riesgo al grupo de madres en ambos extremos de la vida reproductiva, es decir los grupos de las mujeres menor de 18 y mayor de 35 años.<sup>1-5, 11, 12, 29</sup>

Coincidentemente con otros estudios realizados el Odds Ratio (OR) que se obtuvo es de 1.6. Muy similar a los encontrados en otras investigaciones.<sup>6, 14, 16, 18.</sup>

Así mismo se encontró que el límite inferior y superior del intervalo de confianza a 95% son 1.127135 y 2.145288 respectivamente, ambos son mayores que uno por lo cual se establece su asociación. Ji cuadrado es 6.83 y  $p = 0.0089$  por lo que se considera que los resultados muestran una alta significancia estadística y en este estudio se considera una edad menor de 18 años como factor de riesgo para bajo peso al nacer, con una Fracción Atribuible en expuestos (FAe) de 0.356914 lo cual se interpreta como el peso que representa este factor de riesgo en los expuestos atribuyéndosele en este estudio en un 36% y una Fracción Atribuible a la población de (FAp) de 10%.

Lo cual nos permite decir que si bien es cierto el bajo peso al nacer no es uní causal 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.

De igual manera cabe señalar que cuando se analizó como factor de riesgo el embarazo en edades extremas (menores de 18 y mayor de 35 años) se obtuvo un OR de 1.3 con límites en el intervalo de confianza a 95% de 0.965702 - 1.745013, Ji cuadrado de 2.73 y valor  $p = 0.098$ , con lo que se establece que en este estudio no se encuentra asociación ni significancia estadística. Es de hacer notar que en algunos estudios si se encuentra esta asociación.<sup>16</sup>

Al evaluar la talla materna menor de 150 centímetros como un factor de riesgo, los resultados obtenidos muestran en nuestro estudio un OR de 2.3 con límite superior e inferior en el intervalo de confianza a 95% de 1.679413 - 2.982409. Con lo cual se establece su relación o asociación con bajo peso al nacer similar a lo encontrado en otros estudios<sup>20</sup>.

Las otras pruebas evidencian una alta significancia estadística, con un Ji cuadrado de 29.99 y  $p = 0.0000$ . La fracción atribuible en expuestos es de 56% lo cual sugiere la importancia o el "peso" de esta variable en el bajo peso al nacer en el grupo de los expuestos, es de hacer notar que poco o nada se puede hacer al identificar la talla baja como un factor de riesgo y su modificación ya es imposible por lo que obedece a factores genéticos y ambientales, pero que fundamentalmente podría representar o ser el efecto de

circunstancias socio económicas expresadas como la resultante de una desnutrición crónica. Y el bajo peso del producto como una “extensión” de la misma situación.

Paradójicamente en otros estudios en los cuales se analizó dicho factor de riesgo los resultados no muestran ninguna asociación,<sup>5, 7</sup>

De lo anterior se debe aclarar que si bien es cierto que no se puede hacer nada por aumentar la talla de las madres que miden menos de 1.50 centímetros, si es posible revertir esa tendencia encontrada en ese grupo mediante mejoras en la alimentación, suministro de nutrientes, y un adecuado control prenatal que permita la identificación oportuna de anomalías durante el embarazo dentro de un enfoque de atención integral.

Otro de los factores de riesgo analizado es el de la edad gestacional. Que como ya se menciona en otro apartado, este periodo in útero es tan fundamental y necesario para el crecimiento y desarrollo del feto lo cual es crucial en la determinación de peso al nacer.

Al realizar el análisis de las semanas de gestación se agrupó en las categorías de menos de 38 semanas, de 38 a 42, y más de 42 semanas; se identifica como factor de riesgo de bajo peso al nacer el que parto ocurriera antes de las 38 semanas y los resultados encontrados reportan un Odds Ratio de 3.65 con límites superior e inferior en el intervalo de confianza a 95% de 2.486449 y

5.379072 respectivamente, con una alta significancia estadística Ji cuadrado de 45.75 y valor  $p = 0.0000$ , la fracción atribuible en expuestos es de un 72%, estos resultados son muy similares con los encontrados en otros estudios siendo en la mayor parte de ellos el que presenta mas asociación.<sup>6, 7, 21,</sup>

Por otra parte de los resultados del análisis se identifica como factor de protección el que el parto ocurra entre las 38 y 42 semanas el OR es de 0.28 y sus limites superior e inferior dentro del intervalo de confianza de 95% son 0.198173 - 0.417915, con Ji cuadrado de 44.76 y valor  $p = 0.0000$ , estos resultados expresan una alta significancia estadística.

De lo anterior se deduce la importancia que tiene el hecho de que el feto cumpla con el tiempo adecuado en el útero materno para garantizar un peso adecuado al nacer y la conveniencia de atender con especial atención cualquier situación que provoque o de alguna manera este involucrado en la activación de los mecanismos del parto antes de las 38 semanas de gestación.

Al estudiar la variable de partos previos se realizo de manera inicial un análisis según la cantidad de partos anteriores encontrando que se identifica como factor de riesgo el no haber tenido ningún parto previo (ser primípara) el OR fue de 1.59 y los limites superior e inferior del intervalo de confianza de 95% fueron de 1.200021 y 2.118382 respectivamente, Ji cuadrado fue de 9.99 y valor  $p = 0.0016$ , con lo que se concluye que los valores encontrados reflejan la asociación y son estadísticamente significativos, cabe mencionar que los

resultados obtenidos son coincidentes con la mayoría de los estudios revisados. 13, 27, 28, 32.

Según lo expresa Schwarcz esta comprobado que el peso del primer hijo es menor que los subsiguientes y debe tenerse en consideración que las primigestas presentan mas frecuentemente toxemia, enfermedad que determina mayor incidencia de neonatos de bajo peso.<sup>6</sup>

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 realizo un análisis considerando los estratos de 0 a 2 controles, de 3 a 5 y más de 5 controles. En el primer estrato es decir el de 0 a 2 controles los resultados presentan un OR de 1.66 los limites inferior y superior del intervalo de confianza son 1.172060 y 2.357585 respectivamente. Ji cuadrado es de 7.69 y  $p = 0.0055$ . 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 dos, esto coincide con los hallazgos encontrados en otros estudios.<sup>30</sup>

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.

Es de hacer notar que en este estudio se demostró de manera estadística que el hecho de haber recibido mas de cinco controles se comporta con un factor de protección, el resultado de las pruebas estadísticas presenta un OR de 0.72 con limite superior e inferior del intervalo de confianza de 95%, 0.541768 - 0.972651, Ji cuadrado es 4.30 y valor  $p = 0.03$  con lo cual se establece que existe una asociación, en este caso de protección.

Asociado al control prenatal se establece la norma de suministrar a la embarazada un suplemento de Hierro y acido fólico, en este estudio también se considero como factor de riesgo para bajo peso al nacer el no suministro de hierro y/o acido fólico durante la consulta prenatal.

Los resultados reportan un OR de 5.09 con limites superior e inferior en el intervalo de confianza de 95% de 1.301031 y 19.973537 respectivamente, Ji cuadrado de 5.04, y valor  $p = 0.0247$ , estableciéndose que existe asociación con alta significancia estadística, Por lo que en este estudio basado en los resultados encontrados se establece como un factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer el que la madre no haya recibido hierro y/o acido fólico durante el embarazo.

Otra de las variables estudiadas y que muchos autores consideran como factor de riesgo fue el de abortos anteriores.<sup>3,5,14</sup> Los resultados obtenidos presentan un OR de 0.69, el intervalo de confianza de 95% entre 0.44101 y 1.10112, Ji



cuadrado con corrección de Yates es de 2.08 y valor de  $p = 0.149$ , 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 si, sino que por la tendencia de la madre a embarazarse mas pronto después de un desenlace obstétrico anterior no satisfactorio de igual manera se asocia al evaluar la condición de corto periodo intergenésico.<sup>6</sup>

Los resultados encontrados al analizar como factor de riesgo el periodo intergenésico corto (menos de dos años) fueron OR 1.28 con un intervalo de confianza de 95% 0.8543 - 1.941099, Ji cuadrado de 1.21 y valor  $p = 0.2699$ , concluyendo que no se encuentre asociación entre el periodo Íntergenésico corto y el bajo peso al nacer.

Otro de los factores de riesgo que con mucha frecuencia se asocia a bajo peso al nacer es el padecimiento de anemia de la madre, considerada esta como un valor de hemoglobina menor de 11 gramos por decilitro.

Los resultados encontrados son contradictorios ya que en algunas investigaciones si se encuentran dicha asociación, mientras que en otros no es posible encontrarlas.<sup>17, 29, 30- 33.</sup>

En el presente estudio los resultados muestran un OR de 0.81 con un intervalo de confianza de 95% de 0.447173 – 1.492711, Ji cuadrado con corrección de

yates de 0.25 y el valor  $p = 0.5105$ . Por lo que se concluye que en este estudio no se encontró asociación ni significancia estadística entre anemia y bajo peso al nacer.

UDI-DEGT-UNAH

## II.4 - CONCLUSIONES

- La edad materna menor o igual de 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 a menos de dos, 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 nacer.
- Se identifican con alta significancia estadística como factores de protección para bajo peso al nacer: la edad gestacional entre 38 y 42 semanas y el haber asistido a más de cinco controles.
- En el presente estudio no se encontró relación estadística entre madre soltera, abortos anteriores, periodo intergenésico o anemia.
- Todas las variables identificadas como factor de riesgo están interrelacionadas y sus efectos son modificables con una intervención integral.

## II.5 - RECOMENDACIONES

- Que el abordaje del bajo peso al nacer debe hacerse de una manera integral considerando la interrelación de variables.
- Socializar y promover la discusión de los resultados encontrados, con el personal de salud del departamento de la Paz, especialmente con el del Hospital.

### III - REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Meneghello Pediatría quinta edición Editorial Medica Panamericana S.A. Marcelo T. de Aalvear 2145- Buenos Aires - Argentina Editorial Medica Panamericana Alberto Alcocer 24 – Madrid España 1997
2. Williams Obstetricia 20<sup>a</sup> edición Editorial Medica Panamericana S.A. Marcelo T. de alvear 2145- Buenos Aires - Argentina Editorial Medica Panamericana S.A. Alberto Alcocer 24 – Madrid España 1998
3. Nelson Tratado de Pediatría 15ta edición McGRAW-HILL – Interamericana de España 1998.
4. Schwarcz Obstetricia 5<sup>a</sup> edición 5<sup>a</sup> reimpresión Buenos Aires Argentina; el ATENEO 1999
5. Niebla, Vásquez Carlos Juan, Hernández Hernández Yamilet y Cardoso Farnot Ubaldo. **Caracterización de la madre del recién nacido con crecimiento intrauterino retardado.** Rev Cubana Obstet Ginecol 2003;29(2)
6. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. **Tecnologías Perinatales.** CLAP-OPS/OMS publicación CLAP No 1255, marzo 1992 Montevideo, Uruguay
7. Solla Pereira Jorge José Santos, Pereira Guimarães Rosana Aquino, Medina Maria Guadalupe, Pinto S. Lorene Louise y Mota Eduardo. **Análisis**

- multifactorial de los factores de riesgo de bajo peso al nacer en Salvador Bahía.*** Revista Panamericana de salud publica -Pan American Journal of Public Health 1997; 2(1)
8. Organización Panamericana de la Salud/Organización mundial de La Salud. Situación de salud de las Américas-***Indicadores básicos 2002.*** México, D.F. México.
  9. Cidras Pidre M., González Azpeitia G., Domínguez Ortega F.,. ***Estudio de mortalidad neonatal de los recién nacidos de muy bajo peso.*** BSCP Can Ped 2000; 24 (3):191-200
  10. Valencia Hernández Marcelino, Zarate Arturo. ***El peso fetal al nacimiento como factor de riesgo predisponente para diabetes tipo 2 en la vida adulta.*** Ginecol Obstet Mex 2001;69(10):390-398
  11. Mayorga Ricalde Guido. ***Recien nacidos de madres adolescentes / Newborn in teenagers mothers.*** Rev. med. Inst. Peru. Segur. Soc 1993; 2(4):141- 144
  12. Donoso Siña Enrique, Becker V. Jorge, Villarroel del Pino Luis. ***Embarazo en la adolescente chilena menor de 15 años: análisis de la ultima década del siglo XX.*** Rev. chil. obstet. ginecol; 2001 66(5):391-396
  13. Rodríguez Perez Mercedes, Mora Rodríguez Mirza, Mora Vera Isabel. ***Embarazo en la adolescencia y su relación con el recién nacido bajo peso.*** Rev Cubana Enfermer 2001;17(2):101-106

14. Fernández Liliam Susana, Carro Puig Eugenio, Oses Ferrera Dalia, Perez Piñedo Julia. **Caracterización de la gestante adolescente**. Rev Cubana Obstet Ginecol 2004;30(2)
15. Salinas Portillo Hugo, Erazo Bahamondes Marcia, Pastene S Carolina, Reyes P. Álvaro, Catalán M Jorge, Carmona G. Sergio. **Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer**. Rev. chil. salud publica 2004; 8(2):78-83
16. Rosell Juarte Ernesto, Domínguez Basulto Magaly, Casado Collado Alfonso, Ferrer Herrera Ismael. **Factores de riesgo del bajo peso al nacer**. Rev Cubana Med Gen Integr 1996;12(3)
17. Pérez Queda Ramón, Rosabal García Francisco, Pérez Guerrero Jorge Luís, Yabor Palomo Alicia. **Bajo peso al nacer y embarazo en la adolescencia en cinco consultorios del medico de la familia**. Revista Cubana de Medicina General Integral, 1995, Julio-septiembre
18. Díaz Alonso Guillermo, González Docal Ileana, Román Fernandez Lizet, Cueto Guerreiro Teresa. **Factores de Riesgo en el bajo peso al nacer**. Rev Cubana Med Gen Integr 1995 11(3)
19. Villar Luna Altagracia T, Pérez Azilde, Lora Ramona, Bello Machado Pedro, Méndez Matos Yanide, Rodríguez Grullon Julio. **Bajo peso al nacer en el hospital Dr. Luís E. Aybar**. Acta Medica Dominicana 1998;20(4)

20. Selva Suarez Liset, Rodríguez Pupo Eduardo, Ochoa Alonso Alcides. **Factores de riesgo de bajo peso al nacer en sitios centinelas de Holguín.** Revista Cubana Aliment Nutr 1998;12(2):77-81
21. Alvarado M Rubén, Medina L Ernesto, Aranda Ch Waldo. **El efecto de variables psicosociales durante el embarazo, en el peso y la edad gestacional del recién nacido.** Rev. méd. Chile 2002;130(5)
22. Abeya Gilardon Enrique. **Mortalidad infantil de niños de bajo peso al nacer.** Arch.argent.pediatr 2001;99(1)
23. Nuñez Rivas Hilda Patricia, Monje Rojas Rafael, Grios Davila Carla, Elizondo Ureña Ana Maria, Rojas Chavarria Ana. **La violencia física psicológica y sexual durante el embarazo: riesgo reproductivo predictor de bajo peso al nacer en Costa Rica.** Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health. 2003;14(2)
24. Faneite A Pedro, Rivera Clara, González Maria, Linares Milagros, Gómez Ramón, Álvarez Lila, Faneite Josmery. **Recién nacido de bajo peso. Evaluación.** Rev Obstet Ginecol Venez 2002; 62(1) Caracas mar. 2002
25. Bergonzoli Gustavo, Núñez Hilda. **Desnutrición intrauterina en neonatos a término: factores psico sociales, socioculturales biológicos y de servicios de salud que contribuyen a su prevalencia.** Costa Rica, 1994. Colombia Med 1997;28(4):181-186



26. Soriano Llorca T, Sanz Juarranz M, Bernabé de Valero J, Martínez Hernández D, Calle Puro M, Domínguez Rojas V. **Principales factores de riesgo del bajo peso al nacer. Análisis multivariante.** Revista de la SEMG 2003;(53):263-270
27. Fernández González Juan Manuel, Cambara Calzadilla Ahindris, Fernández Ychaso Glenda, Ychaso Rodríguez Noelia . **Incidencia de bajo peso al nacer en el Policlínico Docente "Antonio Maceo". Años 2000 al 2002.** Rev Cubana Pediatr 2004;76(2)
28. Rodríguez Domínguez Pedro Lorenzo, Hernández Cabrera Jesús, Reyes Pérez Adriana. **Bajo peso al nacer. Algunos factores asociados a la madre.** Rev Cubana Obstet Ginecol 2005; 31(1).
29. Cabrales et al. **Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un hospital cubano, 1997-2000.** Rev Panam Salud Publica/Pan Am/ Public Health 2002; 12(3)
30. Matijasevich Alicia, Barros Fernando C, Diaz Rossello Jose L, Bergel Eduardo, Cortez A. Carolina. **Factores de riesgo para muy bajo peso al nacer y peso al nacer entre 1.500-2.499 gramos.** Arch. Pediatr. Urug 2004;75(1)
31. López Jose Israel, Lugones Botell Miguel, Valdespino Pineda Luis M, Virella Blanco Javier. **Algunos factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer.** Rev Cubana Obstet Ginecol 2004;30(1)

32. Lugones Botell Miguel, de Córdova Armegol Mauricio, Quintana Riverón Tania Yamilé. **Análisis del bajo peso en la atención primaria**, Revista Cubana de Medicina General Integral, octubre-diciembre, 1996
33. Bertot Ponce IA, More Céspedes YY, Fonseca Vazquez RA, Rodríguez Dalmao A, Ortiz Uriarte M. **Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer**. Medicina de Familia (And) 2003;4(3):167-170
34. M.A.G Espinoza, L.S. Darias, Escobar J.A.C. **factores de riesgo del bajo peso al nacer, Hospital Gineco-Obstetrico Provincial Sancti Spiritus, Cuba**. Revista Panamericana de Salud Publica 1999;6(2):95-98
35. Restrepo Berta N, Isaza Diana M, Salazar Clara L, Ramírez José L, Upegui Gloria E, Ospina Marta, Ramírez Ruth. **Dengue en el embarazo: efecto en el feto y el recién nacido**. Biomédica (Bogota) 2003;23(4):416-423
36. Giurgiovich A, Arellano J, Escudero G, Godoy P, Boscato A, Plana M, Olgado M. **Peso del recién nacido y su correlación con la edad cronológica y ginecológica de las madres**. Rev. Soc. Argent. Ginecol. Infanto Juvenil 2000;7(3):123-128
37. Health Systems Development Unit, H-UNICEF. **lineamientos para la utilización racional de medicamentos en los servicios de salud**. La prescripción 1994;11 noviembre. ISTISAN Italia.
38. Ministerio de salud publica Cuba. **Manual de diagnostico y tratamiento en obstetricia y perinatologia**. La habana 1997

39. Prado Olivares Leticia, Ramírez Rosales Maria A, Vaillant Suárez Guillermo. **Bajo peso al nacer. Enfoque clínico epidemiológico y social.** Rev Cubana Med Gen Integr 1996;12(3)
40. S. Coughlin Steven, Benichou Jacques, L. Weed Douglas. **Estimación del riesgo atribuible en los estudios de casos y controles.** Bol Oficina Sanit Panam 1996;121(2):143-158
41. Fernández S Pita, Alonso MT Vila, Montero J Carpenle. **Determinación de factores de riesgo,** CAD ATEN PRIMARIA 1997; 4:75-78
42. Fernandez S Pita, Diaz S. Pértega. **Significancia Estadística y Relevancia Clínica.** CAD ATEN PRIMARIA 2001;8: 191-195

### III.1- BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Carvajal Ortiz Reinaldo. ***Estadística Para Análisis Epidemiológico***. 1ra Ed. Santiago de Cali, Colombia: Centro Editorial CATORSE; 2005
- Pineda E. B, de Alvarado E. L., de Canales F. H. ***Metodología de la investigación***. 2da ed. Serie Paltex. Organización Panamericana de la Salud;1994
- Ruiz Morales Álvaro, Morillo Zarate Luís Enrique. ***Epidemiología Clínica investigación clínica aplicada***. Bogota, Colombia: Editorial Medica Panamericana;2004
- Anders Ahlbom, Staffan Novell. ***Fundamentos de Epidemiología***. Siglo veintiuno de España editores S.A. c/ PLAZA, S. 28043 Madrid España.

## IV- ANEXOS

### EDAD MATERNA

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Número de estratos: 6

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla global

	Casos	Controles	Total
Expuestos	292	584	876
No expuestos	1460	2912	4372
Total	1752	3496	5248

ODDS RATIO (OR)

Estrato	OR	IC(95.0%)		
1 ≤ 18 años	1.555001	1.127135	2.145288	(Woolf)
2 19 a 24	1.021607	0.767137	1.360489	(Woolf)
3 25 a 29	0.808338	0.559071	1.168743	(Woolf)
4 30 a 34	0.619395	0.357098	1.074356	(Woolf)
5 35 a 39	0.818714	0.456704	1.467675	(Woolf)
6 40 y mas	0.581062	0.212230	1.590878	(Woolf)
Cruda	0.997260	0.855013	1.163174	(Woolf)
Combinada (M-H)	0.996483	0.845823	1.173978	
Ponderada	1.007083	0.853292	1.188591	

Prueba de homogeneidad

	Ji-cuadrado	gl	Valor p
Combinada (M-H)	13.0128	5	0.0233
Ponderada	12.9972	5	0.0234

PRUEBA DE ASOCIACIÓN DE MANTEL-HAENSZEL

Ji-cuadrado	gl	Valor p
0.0018	1	0.9665

EDAD DE LA MADRE MENOR O IGUAL A 18 AÑOS AL MOMENTO DEL PARTO

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total	
Expuestos	85	122	207	
No expuestos	207	462	669	
Total	292	584	876	
		Estimación	IC (95.0%)	
Proporción de casos expuestos		0.291096	-	-
Proporción de controles expuestos		0.208904	-	-
Odds ratio		1.555001	1.127135	2.145288 (Woolf)
			1.127875	2.143994 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos		0.356914	0.112795	0.533862
Fracción atribuible poblacional		0.103896	0.024891	0.176500
Prueba Ji-cuadrado de asociación		Estadístico	Valor p	
Sin corrección		7.2872	0.0069	
Corrección de Yates		6.8389	0.0089	
Prueba exacta de Fisher		Valor p		
Unilateral		0.0048		
Bilateral		0.0088		

EDAD DE LA MADRE  $\leq$  A 18 AÑOS Y  $>$  DE 35

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
-----	-----	-----	-----
Expuestos	107	180	287
No expuestos	185	404	589
-----	-----	-----	-----
Total	292	584	876

	Estimación	IC(95.0%)	
-----	-----	-----	-----
Proporción de casos expuestos	0.366438	-	-
Proporción de controles expuestos	0.308219	-	-
Odds ratio	1.298138	0.96570	1.745013 (Woolf)
		0.966115	1.744330 (Cornfield)
-----	-----	-----	-----
Fracción atribuible en expuestos	0.229666	-0.035516	0.426939
Fracción atribuible poblacional	0.084158	-0.014860	0.173516

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
-----	-----	-----
Sin corrección	2.9953	0.0835
Corrección de Yates	2.7368	0.0981

Prueba exacta de Fisher	Valor p
-----	-----
Unilateral	0.0495
Bilateral	0.0930

TALLA MATERNA < 150 CM

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
Expuestos	178	240	418
No expuestos	114	344	458
Total	292	584	876

	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos expuestos	0.609589	-	-
Proporción de controles expuestos	0.410959	-	-
Odds ratio	2.238012	1.679413 1.67997	2.982409 2.981386 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.553175	0.404554	0.664701
Fracción atribuible poblacional	0.337209	0.223353	0.434374

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
Sin corrección	30.7857	0.0000
Corrección de Yates	29.9946	0.0000

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0000
Bilateral	0.0000



ESTADO CIVIL

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Número de estratos: 3

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla global

	Casos	Controles	Total
Expuestos	285	560	845
No expuestos	570	1120	1690
Total	855	1680	2535

ODDS RATIO (OR)

Estrato	OR	IC(95.0%)	
1 Casada	0.911215	0.666288	1.246179 (Woolf)
2 Soltera	1.108092	0.709346	1.730986 (Woolf)
3 Union Libre	1.038094	0.776794	1.387293 (Woolf)
Cruda	1.000000	0.839738	1.190847 (Woolf)
Combinada (M-H)	1.000000	0.825401	1.211532
Ponderada	1.000437	0.825656	1.212216

Prueba de homogeneidad

	Ji-cuadrado	gl	Valor p
Combinada (M-H)	0.6061	2	0.7386
Ponderada	0.6061	2	0.7386

PRUEBA DE ASOCIACIÓN DE MANTEL-HAENSZEL

Ji-cuadrado	gl	Valor p
0.0000	1	1.0000

MADRE SOLTERA

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
Expuestos	34	61	95
No expuestos	251	499	750
Total	285	560	845

	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos expuestos	0.119298	-	-
Proporción de controles expuestos	0.108929	-	-
Odds ratio	1.108092	0.709346 0.711282	1.730986 (Woolf) 1.726611(Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.097548	-0.409749	0.422295
Fracción atribuible poblacional	0.011637	-0.040719	0.061360
Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p	
Sin corrección	0.2035	0.6519	
Corrección de Yates	0.1129	0.7369	
Prueba exacta de Fisher	Valor p		
Unilateral	0.3653		
Bilateral	0.6467		

NIVEL DE ESCOLARIDAD

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Número de estratos: 4

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla global

	Casos	Controles	Total
-----	-----	-----	-----
Expuestos	287	574	861
No expuestos	861	1722	2583
-----	-----	-----	-----
Total	1148	2296	3444

ODDS RATIO (OR)

Estrato	OR	IC(95.0%)		
-----	-----	-----	-----	-----
1 Ninguna	1.686603	1.108621	2.565917	(Woolf)
2 Primaria	0.968855	0.716556	1.309988	(Woolf)
3 Secundaria	0.742185	0.508481	1.083301	(Woolf)
4 Universitaria	0.709220	0.252918	1.988755	(Woolf)
-----	-----	-----	-----	-----
Cruda	1.000000	0.849069	1.177760	(Woolf)
Combinada (M-H)	1.000000	0.818477	1.221781	
Ponderada	1.008703	0.824527	1.234020	

Prueba de homogeneidad

	Ji-cuadrado	gl	Valor p
-----	-----	-----	-----
Combinada (M-H)	8.8182	3	0.0318
Ponderada	8.8111	3	0.0319

PRUEBA DE ASOCIACIÓN DE MANTEL-HAENSZEL

Ji-cuadrado	gl	Valor p
-----	-----	-----
0.0000	1	1.0000

NINGÚN GRADO DE ESCOLARIDAD

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total		
Expuestos	45	57	102		
No expuestos	242	517	759		
Total	287	574	861		
		Estimación	IC(95.0%)		
Proporción de casos expuestos		0.156794	-	-	
Proporción de controles expuestos		0.099303	-	-	
Odds ratio		1.686603	1.108621	2.565917	(Woolf)
			1.110922	2.560836	(Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos		0.407092	0.097978	0.610276	
Fracción atribuible poblacional		0.063830	0.009112	0.115526	
Prueba Ji-cuadrado de asociación		Estadístico	Valor p		
Sin corrección		6.0556	0.0139		
Corrección de Yates		5.5176	0.0188		
Prueba exacta de Fisher		Valor p			
Unilateral		0.0103			
Bilateral		0.0184			

EDAD GESTACIONAL

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Número de estratos: 3

Nivel de confianza: 95.0%

## Tabla global

	Casos	Controles	Total
Expuestos	292	583	875
No expuestos	584	1166	1750
Total	876	1749	2625

## ODDS RATIO (OR)

Estrato	OR	IC(95.0%)	
1 0 a 37	3.657156	2.486449	5.379072 (Woolf)
2 38 a 40	0.287784	0.198173	0.417915 (Woolf)
3 42 y mas	1.335648	0.373958	4.770476 (Woolf)
Cruda	1.000000	0.841898	1.187792 (Woolf)
Combinada (M-H)	1.000000	0.781730	1.279213
Ponderada	0.995871	0.765999	1.294726

## Prueba de homogeneidad

	Ji-cuadrado	gl	Valor p
Combinada ( M-H)	86.4060	2	0.0000
Ponderada	86.4051	2	0.0000

## PRUEBA DE ASOCIACIÓN DE MANTEL-HAENSZEL

Ji-cuadrado	gl	Valor p
0.0000	1	1.0000

EDAD GESTACIONAL MENOR DE 38 SEMANAS

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
-----	-----	-----	-----
Expuestos	77	52	129
No expuestos	215	531	746
-----	-----	-----	-----
Total	292	583	875

	Estimación	IC(95.0%)	
-----	-----	-----	-----
Proporción de casos expuestos	0.263699	-	-
Proporción de controles expuestos	0.089194	-	-
Odds ratio	3.657156	2.486449	5.379072 (Woolf)
		2.48985	5.371479(Cornfield)
-----	-----	-----	-----
Fracción atribuible en expuestos	0.726563	0.597820	0.814094
Fracción atribuible poblacional	0.191594	0.130207	0.248648

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
-----	-----	-----
Sin corrección	47.1352	0.0000
Corrección de Yates	45.7571	0.0000

Prueba exacta de Fisher	Valor p
-----	-----
Unilateral	0.0000
Bilateral	0.0000

EDAD GESTACIONAL DE 38 A 42 SEMANAS

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total	
Expuestos	211	525	736	
No expuestos	81	58	139	
Total	292	583	875	
		Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos expuestos		0.722603	-	-
Proporción de controles expuestos		0.900515	-	-
Odds ratio		0.287784	0.198173	0.417915 (Woolf)
			0.198412	0.417422 (Cornfield)
Fracción prevenida en expuestos		0.712216	0.582085	0.801827
Fracción prevenida poblacional		0.509359	0.333417	0.638862
Prueba Ji-cuadrado de asociación		Estadístico	Valor p	
Sin corrección		46.0868	0.0000	
Corrección de Yates		44.7650	0.0000	
Prueba exacta de Fisher		Valor p		
Unilateral		0.0000		
Bilateral		0.0000		

PERIODO INTERGENESICO MENOR DE 2 AÑOS

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
Expuestos	54	117	171
No expuestos	81	226	307
Total	135	343	478

	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos expuestos	0.400000	-	-
Proporción de controles expuestos	0.341108	-	-
Odds ratio	1.287749	0.85430	1.941099 (Woolf)
		0.855371	1.938944 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.223451	-0.170537	0.484828
Fracción atribuible poblacional	0.089381	-0.065825	0.221985

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
Sin corrección	1.4623	0.2266
Corrección de Yates	1.2172	0.2699

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.1351
Bilateral	0.2443



PARTOS PREVIOS

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Número de estratos: 6

Nivel de confianza: 95.0%

## Tabla global

	Casos	Controles	Total
Expuestos	291	584	875
No expuestos	1455	2920	4375
Total	1746	3504	5250

## ODDS RATIO (OR)

Estrato	OR	IC(95.0%)		
1 Ninguno	1.594995	1.200921	2.118382	(Woolf)
2 1	0.941880	0.662220	1.339644	(Woolf)
3 2	0.645943	0.418349	0.997353	(Woolf)
4 3	0.733333	0.434884	1.236599	(Woolf)
5 4	1.179302	0.600648	2.315422	(Woolf)
6 5	0.631083	0.381378	1.044278	(Woolf)
Cruda	1.000000	0.857221	1.166561	(Woolf)
Combinada (M-H)	1.000000	0.848366	1.178736	
Ponderada	1.011601	0.855456	1.196248	

## Prueba de homogeneidad

	Ji-cuadrado	gl	Valor p
Combinada (M-H)	19.1887	5	0.0018
Ponderada	19.1706	5	0.0018

## PRUEBA DE ASOCIACIÓN DE MANTEL-HAENSZEL

Ji-cuadrado	gl	Valor p
0.0000	1	1.0000

NINGUN PARTO PREVIO

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control  
 Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
Expuestos	146	226	372
No expuestos	145	358	503
Total	291	584	875

	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos expuestos	0.501718	-	-
Proporción de controles expuestos	0.386986	-	-
Odds ratio	1.594995	1.200921	2.118382 (Woolf)
		1.201300	2.117733 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.373039	0.167306	0.527942
Fracción atribuible poblacional	0.187160	0.072390	0.287730

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
Sin corrección	10.4610	0.0012
Corrección de Yates	9.9968	0.0016

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0008
Bilateral	0.0014

NUMERO DE ABORTOS

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Número de estratos: 3

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla global

	Casos	Controles	Total
Expuestos	291	581	872
No expuestos	582	1162	1744
Total	873	1743	2616

## ODDS RATIO (OR)

Estrato	OR	IC(95.0%)		
1 Ninguno	1.435020	0.908166	2.267517	(Woolf)
2 Uno	0.718404	0.435423	1.185294	(Woolf)
3 Mas de uno	0.659674	0.237385	1.833177	(Woolf)
Cruda	1.000000	0.841649	1.188144	(Woolf)
Combinada (M-H)	1.000000	0.733971	1.362452	
Ponderada	1.000842	0.726257	1.379243	

## Prueba de homogeneidad

	Ji-cuadrado	gl	Valor p
Combinada (M-H)	4.7064	2	0.0951
Ponderada	4.7064	2	0.0951

## PRUEBA DE ASOCIACIÓN DE MANTEL-HAENSZEL

Ji-cuadrado	gl	Valor p
0.0000	1	1.0000

UN ABORTO O MÁS

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

## Tabla

	Casos	Controles	Total
-----	-----	-----	-----
Expuestos	28	77	105
No expuestos	263	504	767
-----	-----	-----	-----
Total	291	581	872

	Estimación	IC(95.0%)	
-----	-----	-----	-----
Proporción de casos expuestos	0.096220	-	-
Proporción de controles expuestos	0.132530	-	-
Odds ratio	0.696854	0.44101	1.101120 (Woolf)
		0.442411	1.097939 (Cornfield)
-----	-----	-----	-----
Fracción prevenida en expuestos	0.303146	-0.101120	0.558989
Fracción prevenida poblacional	0.036779	-0.011744	0.082975

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
-----	-----	-----
Sin corrección	2.4136	0.1203
Corrección de Yates	2.0829	0.1490

Prueba exacta de Fisher	Valor p
-----	-----
Unilateral	0.0728
Bilateral	0.1241

CONTROLES PRENATALES

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Número de estratos: 3

Nivel de confianza: 95.0%

## Tabla global

	Casos	Controles	Total
Expuestos	281	565	846
No expuestos	562	1130	1692
Total	843	1695	2538

## ODDS RATIO (OR)

Estrato	OR	IC(95.0%)	
1 0 a 2	1.662297	1.172060	2.357585 (Woolf)
2 3 a 5	0.978521	0.728192	1.314904 (Woolf)
3 > de 5	0.725914	0.541768	0.972651 (Woolf)
Cruda	1.000000	0.839266	1.191517 (Woolf)
Combinada (M-H)	1.000000	0.836871	1.194927
Ponderada	1.005494	0.840974	1.202199

## Prueba de homogeneidad

	Ji-cuadrado	gl	Valor p
Combinada (M-H)	12.7499	2	0.0017
Ponderada	12.7463	2	0.0017

## PRUEBA DE ASOCIACIÓN DE MANTEL-HAENSZEL

Ji-cuadrado	gl	Valor p
0.0000	1	1.0000

HABER RECIBIDO MENOS DE DOS CONTROLES PRENATALES DURANTE EL EMBARAZO

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
Expuestos	70	94	164
No expuestos	211	471	682
Total	281	565	846

	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos expuestos	0.249110	-	-
Proporción de controles expuestos	0.166372	-	-
Odds ratio	1.662297	1.172060 1.173164	2.357585_ (Woolf) 2.355523 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.398423	0.146801	0.575837
Fracción atribuible poblacional	0.099251	0.027386	0.165806

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
Sin corrección	8.2208	0.0041
Corrección de Yates	7.6999	0.0055

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0031
Bilateral	0.0055

MAS DE 5 CONTROLES

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
Expuestos	106	257	363
No expuestos	175	308	483
Total	281	565	846

	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos expuestos	0.377224	-	-
Proporción de controles expuestos	0.454867	-	-
Odds ratio	0.725914	0.541768	0.972651 (Woolf)
		0.541986	0.972287(Cornfield)
Fracción prevenida en expuestos	0.274086	0.027349	0.458232
Fracción prevenida poblacional	0.093725	-0.019909	0.194698

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
Sin corrección	4.6182	0.0316
Corrección de Yates	4.3067	0.0380

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0188
Bilateral	0.0327

NO RECIBIO FE Y/O FOLATOS DURANTE EL EMBARAZO

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
Expuestos	7	3	10
No expuestos	157	343	500
Total	164	346	510

  

	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos expuestos	0.042683	-	-
Proporción de controles expuestos	0.008671	-	-
Odds ratio	5.097665	1.301031 1.41482	19.973537 (Woolf) 18.317596 (Cornfield)
Fracción atribuible en expuestos	0.803832	0.231379	0.949934
Fracción atribuible poblacional	0.034310	0.001126	0.066391

  

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
Sin corrección	6.6957	0.0097
Corrección de Yates	5.0432	0.0247

  

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.0151
Bilateral	0.0151



HEMOGLOBINA DESPUES DE 20 SEMANAS

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Número de estratos: 4

Nivel de confianza: 95.0%

## Tabla global

	Casos	Controles	Total
Expuestos	248	496	744
No expuestos	744	1488	2232
Total	992	1984	2976

## ODDS RATIO (OR)

Estrato	OR	IC(95.0%)	
1 < 11 g	0.929345	0.483452	1.786489 (Woolf)
2 11 a 11.9	0.914487	0.621957	1.344605 (Woolf)
3 12 a 12.9	0.832342	0.600059	1.154542 (Woolf)
4 > 13	1.272002	0.934259	1.731841 (Woolf)
Cruda	1.000000	0.838610	1.192450 (Woolf)
Combinada (M-H)	1.000000	0.830955	1.203434
Ponderada	1.001363	0.831422	1.206040

## Prueba de homogeneidad

	Ji-cuadrado	gl	Valor p
Combinada (M-H)	3.7981	3	0.2841
Ponderada	3.7979	3	0.2841

## PRUEBA DE ASOCIACIÓN DE MANTEL-HAENSZEL

Ji-cuadrado	gl	Valor p
0.0000	1	1.0000

ANEMIA (HEMOGLOBINA < DE 11g/ dl)

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total
Expuestos	16	39	55
No expuestos	234	466	700
Total	250	505	755

	Estimación	IC(95.0%)	
Proporción de casos expuestos	0.064000	-	-
Proporción de controles expuestos	0.077228	-	-
Odds ratio	0.817006	0.447173	1.492711 (Woolf)
		0.450637	1.482049 (Cornfield)
Fracción prevenida en expuestos	0.182994	-0.492711	0.552827
Fracción prevenida poblacional	0.013293	-0.028081	0.053003

Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p
Sin corrección	0.4332	0.5104
Corrección de Yates	0.2595	0.6105

Prueba exacta de Fisher	Valor p
Unilateral	0.3092
Bilateral	0.5549

SEXO DEL PRODUCTO

PROGRAMA EPIDAT Ver 3.0

Tipo de estudio : Caso-control

Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Casos	Controles	Total	
-----	-----	-----	-----	-----
Expuestos	165	263	428	
No expuestos	127	321	448	
-----	-----	-----	-----	-----
Total	292	584	876	
		Estimación	IC(95.0%)	
-----	-----	-----	-----	-----
Proporción de casos expuestos	0.565068	-	-	
Proporción de controles expuestos	0.450342	-	-	
Odds ratio	1.585731	1.194851	2.104483 (Woolf)	
		1.195227	2.103807 (Cornfield)	
-----	-----	-----	-----	-----
Fracción atribuible en expuestos	0.369376	0.163075	0.524824	
Fracción atribuible poblacional	0.208723	0.080724	0.318899	
Prueba Ji-cuadrado de asociación	Estadístico	Valor p		
-----	-----	-----	-----	-----
Sin corrección	10.2542	0.0014		
Corrección de Yates	9.8002	0.0017		
Prueba exacta de Fisher	Valor p			
-----	-----	-----	-----	-----
Unilateral	0.0009			
Bilateral	0.0016			