



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR

SEDE CENTRAL

Sucre – Bolivia

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON EL BAJO
PESO DEL RECIÉN NACIDO EN LOS HOSPITALES
GINECO - OBSTÉTRICO Y CAJA NACIONAL DE SALUD
SUCRE**

**Tesis presentada para optar el
Grado Académico de Magister
en Salud Pública**

ALUMNO: FULVIO ANTONIO ARTEAGA VERA

Sucre – Bolivia

2005



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR

SEDE CENTRAL

Sucre – Bolivia

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON EL BAJO
PESO DEL RECIÉN NACIDO EN LOS HOSPITALES
GINECO - OBSTÉTRICO Y CAJA NACIONAL DE SALUD
SUCRE**

**Tesis presentada para optar el
Grado Académico de Magister
en Salud Pública**

ALUMNO: FULVIO ANTONIO ARTEAGA VERA

TUTORA: ROSARIO ANDRE DALENCE

Sucre – Bolivia

2005

AGRADECIMIENTOS

A todas las entidades y personas que contribuyeron y/o participaron en el desarrollo de la investigación, en especial:

A mis padres y hermanos por acompañarme día a día en todo el transcurrir de la maestría, gracias por su apoyo incondicional.

A Lidia y Antonellita por su constante y fiel apoyo en la obtención de este producto.

Al Dr. Dorian Gorena U. por sus consejos oportunos y pertinentes.

A la Sra. Celia por ayuda que nos brindó en todo el Curso de la Maestría.

Al personal de la “Universidad Andina Simón Bolívar”.

A los Directores y personal de Estadística de los Hospitales Gineco-Obstétrico “Dr. Jaime Sánchez Porcel” y de la Caja Nacional “Dr. Jaime Mendoza”.

A la Dra. Rosario André Dalence por su guía dentro de la maestría y en la elaboración y revisión acuciosa de este documento de investigación. **Tutora de la Investigación.**

A la Dra. Patricia Arbelaez, por sus consejos y su tiempo en la revisión de la parte estadística epidemiológica, de estudio.

ooOoo

RESÚMEN

El bajo peso al nacer ha cobrado gran importancia en la Salud Pública, ya que constituye uno de los principales problemas que determinan los índices de morbimortalidad infantil y especialmente por la connotación de las secuelas neurológicas que pueden presentar los afectados. Es por esta importante razón que se lleva adelante este estudio epidemiológico para conocer los factores de riesgo que condicionan la presencia del recién nacido de bajo peso en los Hospitales Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza de la ciudad de Sucre.

OBJETIVO

Se describió los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el período 1990 a 2001 en los Hospitales Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza de la ciudad de Sucre.

METODOLOGÍA

Este es un estudio institucional no representativo de la población general, de carácter epidemiológico, observacional, analítico no experimental, de cohorte histórico o retrospectivo que abarcó desde el año 1990 al 2001. Se identificó a recién nacidos expuestos y no expuestos a los factores de riesgo a través de la revisión de Historias Clínicas Perinatales, se hizo el seguimiento hasta el final del período del embarazo y se observó si hubo bajo peso al nacer o no.

RESULTADOS

Factores Maternos: La edad menor de 18 años y mayor de 35 años: no haber tenido controles prenatales y la talla inferior a 150 cm., son factores estadísticamente significativos que se asociaron con el bajo peso al nacer. La vaginosis inespecífica por el contrario presentó una débil asociación con el bajo peso.

Factores Obstétricos: Haber tenido más de tres gestaciones y al Antecedente de Hipertensión Arterial son factores estadísticamente significativos que también se asocian con el bajo peso al nacer.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación constituye la primera comunicación local sobre la descripción de los factores de riesgo maternos y bajo peso al nacer y en el cual se describió el grado de asociación entre las variables estudiadas.

RECOMENDACIONES

Llevar adelante la atención antes de la concepción, una atención prenatal regular y temprana, integral e individual y que permita a las mujeres conocer sobre la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y las maneras de reducir el riesgo de tener un niño con bajo peso al nacer orientado a reducir los factores de riesgo identificados como asociados.

Índice

<u>Tema</u>	<u>Página</u>
RESUMEN.....	i
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MAGNITUD DEL PROBLEMA.....	1
3. IMPORTANCIA DEL PROBLEMA.....	4
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
5. RELEVANCIA.....	7
6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
6.1. Objetivo General.....	8
6.2. Objetivos Específicos.....	8
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	9
1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	11
RECIÉN NACIDO NORMAL.....	11
RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO.....	12
CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO.....	12
RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO.....	14
CLASIFICACIÓN RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO.....	15
2. FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN EL BAJO PESO AL NACER.....	16
2.1. Factores Maternos.....	19
Edad Materna.....	19
Gestante Menor de 18 años de Edad.....	19
Gestante Mayor de 35 años de Edad.....	20

Índice

<u>Tema</u>	<u>Página</u>
Número de Controles Prenatales.....	21
Talla Materna.....	22
Vaginosis Inespecífica.....	23
2.2. Factores Obstétricos.....	24
Hipertensión Arterial Materna.....	24
Multiparidad.....	26
2.3. Factores Fetales.....	26
La edad gestacional y el peso neonatal.....	26
METODOLOGÍA.....	28
1. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	29
2. TIPO DE ESTUDIO.....	29
3. HIPÓTESIS.....	30
4. VARIABLES DEL ESTUDIO.....	30
4.1. En el Recién Nacido.....	30
4.2 De la Madre.....	30
5. RELACIONES DE LAS VARIABLES.....	31
Variables Independientes.....	31
Variable Dependiente.....	31
Nivel de significancia y Confianza.....	31
6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	32
7. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN O UNIVERSO.....	32
8. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	32
8.1. Hospital Gineco- Obstétrico.....	33
8.2. Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza.....	33

Índice

<u>Tema</u>	<u>Página</u>
9. CONTROL DE SESGOS.....	34
9.1. Sesgos del Observador.....	34
9.2. Sesgos de Selección.....	35
Criterios	35
a. De Inclusión.....	35
b. De Exclusión.....	35
9.3. Sesgos de Clasificación.....	36
Expuestos.....	36
Expuestos con Bajo Peso al Nacer.....	36
Expuestos sin Bajo Peso al Nacer.....	36
No Expuestos.....	36
No Expuestos con Bajo Peso al Nacer.....	36
No Expuestos con Peso Normal al Nacer.....	37
9.4. Calidad de las Historias Clínicas.....	37
9.5. Sesgo del Observado.....	37
10. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
11. Fuente de Recolección de Datos.....	37
11.1. Instrumento en el que se vació los datos.....	38
12. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	38, 39
RESULTADOS	40
 Recién Nacidos Expuestos y No Expuestos a los Factores de Riesgo Maternos y el Bajo Peso al Nacer	 46
a. Edad Materna	46
b. Hipertensión Arterial	46
c. Talla Materna	47
d. Número de Controles Prenatales.....	47
e. Número de Gestaciones	48

Índice

<u>Tema</u>	<u>Página</u>
f. Vaginosis Inespecífica	48
RESULTADOS DE LAS TABLAS DE ASOCIACIÓN.....	49
CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO MATERNOS QUE PRODUCEN BAJO PESO AL NACER.....	51
DISCUSIÓN.....	52
Factores de Riesgo Materno.....	53
Factores Obstétricos.....	55
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	58
 BIBLIOGRAFÍA	
 ANEXOS	
Nº 1. Curvas de Crecimiento Intrauterino de los Recién Nacidos de Battaglia-Lubchenco.	
Nº 2. Historia Clínica Perinatal Base. (HCPB).	
Nº 3 Operacionalización de Variables	
Nº 4 Muestreo sistemático de las 100 historias. Prueba piloto.	
Nº 5. Cuestionario de EpiInfo 6	
Nº 6 Tabla de Trabajo	
Nº 7 Resultados Obtenidos con el Paquete Estadístico Epidemiológico EpiInfo 6.	

Índice

TABLAS

Tabla 1. Tendencia de Nacimientos y BPN de 1990 a 2001. Hospital Gineco Obstétrico y Servicio de Maternidad. Caja Nacional de Salud. Sucre.

Tabla 2. Número de registros de HCPB según Hospital. 1990 - 2001. Sucre.

Tabla 3. Número de registros de RN según sexo. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 - 2001. Sucre.

Tabla 4. Recién Nacidos de acuerdo a Edad Gestacional. Hospital Gineco- Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Tabla 5. Registros de RN de acuerdo a criterios de Inclusión y Exclusión. Hospital Gineco- Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Tabla 6. Recién Nacidos con Factores de Riesgo Maternos y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 a 2001. Sucre

Tabla 7. Recién Nacidos No Expuestos a los Factores de Riesgo Maternos y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 a 2001. Sucre

Tabla 8. Edad de la madre y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Tabla 9. Antecedente Materno de HTA y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad. CNS. 1990 al 2001. Sucre.

Tabla 10. Talla materna < a 150 cm y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Tabla 11. Controles Prenatales y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Tabla 12. Número de gestaciones de la madre y RNBP. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Tabla 13. Antecedente Materno de Vaginosis Inespecífica y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Índice

Tabla 14. Factores de Riesgo que se asocian al Bajo Peso al Nacer. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre

Tabla 15. Factores de Riesgo Maternos que se asocian al Bajo Peso al Nacer. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Tabla 16. Factores Obstétricos que se asocian al Bajo Peso al Nacer. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Tabla 17. Grado de asociación del Antecedente Vaginosis Inespecífica en la madre y Bajo Peso al Nacer. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

GRÁFICOS

Gráfico 1. Tendencia de Nacimientos y BPN de 1990 a 2001. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad de la Caja Nacional de Salud. Sucre.

Gráfico 2. Número de registros según Hospital. 1990 - 2001. Sucre.

Gráfico 3. Número de registros de HCPB según sexo. 1990 - 2001. Sucre.

Gráfico 4. Recién Nacidos de acuerdo a Edad Gestacional. Hospital Gineco- Obstétrico y Servicio Maternidad CNS. 1990 al 2001. Sucre.

Gráfico 5. Registros de RN de acuerdo a criterios de Inclusión y Exclusión. Hospital Gineco- Obstétrico y Servicio Maternidad CNS. 1990 al 2001. Sucre.

Gráfico 6. Edad de la madre y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Gráfico 7. Antecedente Materno de HTA y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad. CNS. 1990 al 2001. Sucre.

Gráfico 8. Talla materna < a 150 cm y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Gráfico 9. Controles Prenatales y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Gráfico 10. Número de gestaciones de la madre y RNBP. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Índice

Gráfico 11. Antecedente Materno de Vaginosis Inespecífica y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

oooOooo

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el peso en el momento del nacimiento ha cobrado gran importancia, especialmente en los primeros años de vida. Niños con Bajo Peso al Nacer (BPN), tienen un mayor riesgo de enfermar y morir que los nacidos con peso adecuado, este problema es tan importante que lleva a muchos investigadores y especialmente a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a identificarlo como factor aislado más relevante en la sobrevida infantil.

El BPN constituye uno de los principales problemas de salud en muchos países del mundo, sobre todo por la influencia que tiene en la mortalidad infantil y por los trastornos del Sistema Nervioso Central que se producen como secuela en aquellos niños que sobreviven a las complicaciones tempranas de esta afección.

2. MAGNITUD DEL PROBLEMA

En muchas regiones del planeta las estadísticas establecen que nacen anualmente en el mundo 15 millones de niños con BPN, que constituyen el 17% de todos los nacimientos. Esta incidencia varía según las poblaciones entre el 4 y 45 %. Los nacidos en países subdesarrollados representan un 90% del total de los niños con BPN. Los niños nacidos con BPN muestran cifras significativamente más elevadas de mortalidad, morbilidad y secuelas en su desarrollo físico e intelectual. Su alta incidencia y sus importantes consecuencias permiten afirmar que el BPN constituye uno de los problemas más serios con los que se enfrenta la Salud Pública.

El BPN, es considerado como un indicador y es un dato recolectado habitualmente en muchas instituciones, los niños con BPN tienen serias limitaciones en su sobre vida y su calidad de vida. Existe una composición diferente del BPN entre los países en desarrollo y

los desarrollados; en los países desarrollados el 6.2% de los Recién Nacidos (RN) tienen Bajo Peso (BP), mientras que los países en desarrollo el 16.4% de los RN presentan BPN.

En los **países desarrollados**, del 6.2% de los de BPN; 4.2% nacen antes del término y el 2% son nacidos a término.

En los **países en desarrollo**, del 16.4% de los con BPN; el 5.4% son pretérminos y el resto, un 11% son nacidos a término, lo que implica que durante la vida fetal tienen un importante retardo en el crecimiento. Por esta causa, los países desarrollados han visto como un problema importante el nacimiento pretérmino y han enfocado sus esfuerzos en la investigación para prevenir el parto pretérmino y en el tratamiento de estos RN.

La composición del BPN presenta dos posibles mecanismos: uno es, nacer antes y consecuentemente ser un niño pretérmino y segundo es sufrir durante la vida fetal un retardo en el crecimiento y consecuentemente ser un niño que presenta BPN pero nacer a término.

Se ha comprobado que por lo menos la mitad del total de las muertes perinatales ocurren en recién nacidos con bajo peso (RNBP). La causa que con más frecuencia produce la muerte y las secuelas neurológicas es la hipoxia al nacer, pues estos niños son altos consumidores de oxígeno. Según el autor Lang se plantea que la mortalidad del RNBP es 20 veces mayor que la del RN normopeso.

En muchas otras investigaciones realizadas sobre el BPN, varios autores coinciden en que su causa es multifactorial; que es un tema de muy difícil solución y que su prevención primaria consiste en la identificación o corrección de los factores de riesgo. Otros trabajos identifican como factores de riesgo con una influencia marcada la edad materna de 35 años y más, la amenaza de parto prematuro, la ruptura prematura de membranas (RPM), la diabetes mellitus, la toxemia; con efecto moderado, el bajo peso materno, el período intergenésico menor de un año, así como la hipertensión arterial, el asma bronquial, el hábito de fumar y la sepsis urinaria; y con una influencia ligera, la edad materna inferior a los 20 años. Los factores de riesgo que tuvieron una influencia más importante sobre los

nacimientos expuestos fueron la amenaza de parto prematuro, la RPM y la edad materna de 35 años y más, y el factor que más influyó sobre la totalidad de la población fue el hábito de fumar.

Cabe señalar que en varios estudios no se observa este incremento del riesgo; quizá se encuentre la explicación en los programas especiales que se brinda a este grupo de gestantes y que en parte contrarrestaría el riesgo, también se ha puntualizado que se debe tener en cuenta otro factor, el lapso transcurrido entre la menarca y el embarazo; si es mayor de dos años, el efecto negativo sería menos ostensible. Este último factor no es independiente, sino que está generalmente asociado a otros atributos desfavorables, como el bajo nivel socioeconómico y educacional, madre soltera y ausencia de controles prenatales.

Hay una correlación directa entre la ganancia neta de peso materno y el peso del RN. Por cada kilogramo de aumento materno el peso fetal se incrementa en 55 gr. El aumento espontáneo de peso durante el embarazo oscila entre 6 y 16 kilogramos al percentil 10 y 90 respectivamente, al término de la gestación.

La lista de factores de riesgo que se han ido describiendo en varios estudios, es muy larga, sin embargo, los más importantes son: la edad, la paridad, intervalo intergenésico, educación y antecedentes obstétricos. Existen otros riesgos que se relacionan con la salud de la mujer en la edad fértil y la presencia de uno o varios de estos permite clasificar como de riesgo y estos se anotan a continuación. (Ortiz A et al 161: 2001).

- Enfermedades congénitas (Down).
- Diabetes.
- Hipertensión Crónica.
- Insuficiencia Cardíaca.
- Psicosis.

- Insuficiencia Renal.
- Cáncer.
- Epilepsia.
- Estatura pequeña menor a 150 cm.
- Anemia.
- Sepsis Cervico Vaginal.
- Incompetencia Itsmo Cervical.

En Bolivia según datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 1994 (ENDSA 94), indican que el 18% fueron considerados como prematuros, se observó también que el 48% de los niños no contaban con la información sobre el peso al nacer; y el 6% de niños con información pesaron menos de 2.5 kilogramos (kg). En los datos del ENDSA 98 se mantiene el mismo porcentaje de prematuros que en el 94, el 38% de los niños no contaban con información sobre el peso al nacer, pero, el 4% que si tenían estos datos, pesaron menos de 2500 kg.

3. IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Su importancia no solo radica en lo que significa para la morbilidad y la mortalidad infantil, sino que estos niños tienen habitualmente múltiples problemas posteriores en el período perinatal, en la niñez y aún en la edad adulta. Entre estos problemas se encuentra la mala adaptación al medio ambiente, así como diferentes impedimentos físicos y mentales que se hacen evidentes al llegar a la edad escolar y que son la preocupación de obstétricas, pediatras y neonatólogos. Las dos variables más relevantes y las determinantes de la morbimortalidad de los RN son la prematurez y el BPN. Esto es fácilmente visible al cotejar edad gestacional o peso con mortalidad. Aunque hay variaciones según los países y el desarrollo de la neonatología, alrededor de un 30 a un 60% de las muertes neonatales corresponden a

niños de menos de 1500 gramos (gr.) y entre el 60 y el 80% de todas las admisiones en las unidades de terapia intensiva neonatales están condicionadas por problemas derivados de la prematurez.

Se calcula que en el mundo nacen cada año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2500 gr. (10 a 20 % de todos los RN vivos), de los cuales de 40 a 70% son prematuros.

En muchos casos el tratamiento de estos niños requiere hospitalizaciones prolongadas y costosas, a lo que se debe agregar que un porcentaje de ellos puede quedar con secuelas neurológicas y de otro tipo, en especial si no han tenido un cuidado adecuado.

Considerando el impacto que esto tiene en la morbimortalidad de la infancia, este debe ser reconocido como un problema de Salud Pública de primera magnitud, en el cual hay que invertir recursos para llevar adelante una prevención primaria y secundaria en centros capacitados para su tratamiento.

La prematuridad y el BPN son dos patologías neonatales que ocurren especialmente en los países en vías de desarrollo.

Además se debe tener presente que no todo RN que pese menos que el percentil 10 es un retardo de crecimiento intrauterino, pues puede corresponder a un niño normal con bajo potencial de crecimiento; y tampoco todo el que pese al nacer entre los percentiles 10 y 90 se va a tratar de un feto con crecimiento adecuado ya que puede corresponder a un producto que crecía por el percentil 90 y que se desacelero hasta el percentil 15. Para tratar de obviar estos inconvenientes, al menos en parte, algunos autores consideran como crecimiento normal ciertos límites de peso: por ejemplo 2500 gr. empero, tomar tan solo en consideración a los RNBP (menor de 2500 gr.) también presenta un serio problema, ya que sobrestima la proporción de términos y de Pequeños para la Edad Gestacional (PEG). El límite que más frecuentemente se usa para calificar de pequeños a los RN es el percentil 10, que al término de la gestación alcanza 2900 gr. por lo tanto, no entrarían en consideración todos los neonatos que pesaran entre 2500 y 2900 gr. y que fuesen realmente PEG. Dentro

de este rango de peso se producen la mayoría de los nacimientos PEG (55% de todos los PEG). Tampoco se considerarían los pretérminos cuyo peso fuera de 2500 gr. o más entre la 34 y 36 semanas y que representan aproximadamente el 50 % de todos los prematuros.

Por lo tanto la presunción de que son retardos de crecimiento intrauterino todos los RN con peso menor de 2500 gr. y edad gestacional mayor de 37 semanas es tan errónea como considerar que todos los niños que pesen más de 2500 gr. tienen crecimiento adecuado.

Realizando el análisis de los problemas de salud de madres y niños, así como la determinación de prioridades, siguiendo el concepto de condiciones de vida de los grupos humanos y los factores de riesgo, constituyen los elementos esenciales para la programación y la asignación de recursos, de acuerdo con los requerimientos de las estrategias regionales. Este enfoque tiene los siguientes fundamentos:

- 1) La meta de “Salud para todos en el año 2000” y las estrategias regionales, reconocían en su momento, la existencia de desigualdades entre los diferentes grupos humanos y definía como un objetivo principal la eliminación de dichas desigualdades (equidad).
- 2) La existencia de grupos humanos postergados puede reconocerse a través de las desigualdades en las condiciones de vida de los distintos grupos socioeconómicos. Dentro de estas condiciones están los problemas de salud y los factores de riesgo asociados que determinan esos problemas, así como el acceso a los servicios de salud.
- 3) Los vacíos de información que existen no constituyen impedimento para el análisis, ni para la programación de acciones. El estado actual del conocimiento es suficiente para iniciar la formulación de intervenciones mínimas para afrontar los problemas prioritarios de salud materno-infantil.
- 4) Las estrategias acordadas exigen la articulación intersectorial para elevar niveles de vida y controlar los factores de riesgo que condicionan los problemas específicos de salud.

- 5) La determinación de prioridades y la asignación de recursos son esencialmente actos políticos que se definen y perfeccionan en términos políticos. Las consideraciones de tipo técnico y administrativo contribuyen a enriquecer y apoyar la información necesaria para la toma de la decisión política, pero, no a su adopción.

Además se ha indicado que el concepto y uso de la noción de factor de riesgo trasciende su connotación biológica orientada hacia conductas clínicas. Se requiere la identificación de los grupos humanos de acuerdo con sus condiciones de vida (social, económica, ambiental y de salud), así como su exposición particular a los diversos factores de riesgo que esas condiciones determinan. Este enfoque de la planificación y programación de la salud, constituye un marco de referencia para todas las acciones de salud.

Dada la magnitud del proceso y la relevancia del mismo, resulta importante los estudios epidemiológicos para conocer y poder modificar los factores que condicionan la aparición de los RN de BP.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Conocer cuales son los determinantes que influyen en el BPN y obtener evidencia local de cuáles son los factores de riesgo maternos que influyen en el bajo peso del recién nacido y poder de esta manera adecuar mejor las estrategias, planes y programas materno infantiles.

5. RELEVANCIA

Permitirá realizar una detección y control oportuno de factores de riesgo maternos, contribuyendo a evitar de esta manera que se presenten recién nacidos de bajo peso.

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. Objetivo General

Describir los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en los Hospitales Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza de la ciudad de Sucre en el período 1990 a 2001.

6.2. Objetivos Específicos

1. Identificar a los recién nacidos expuestos y no expuestos a los factores de riesgo.
2. Identificar los factores de riesgo que con mayor frecuencia se asocian con el bajo peso.
3. Estimar la proporción de casos que son atribuibles a los factores de riesgo.

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

En estos últimos años, se han realizado considerables esfuerzos para el desarrollo y el mejoramiento de los servicios de salud, pero, todavía existen muchas regiones en el mundo donde el acceso a los servicios de atención a la salud está limitado para la mayoría de la población. Algunos grupos pueden contar con servicios médicos de alta complejidad (Nivel II III), mientras que la cobertura universal en el nivel primario está limitada por restricciones de recursos tanto económicos como de personal adiestrado. Es necesario, por lo tanto, buscar las formas para hacer un empleo óptimo de los recursos existentes para beneficio de la mayoría de la población.

Dentro de la sociedad existen comunidades, familias e individuos cuya probabilidad de enfermar, morir o accidentarse es mayor que la de otros, estos grupos son considerados vulnerables y que las razones de ello pueden ser identificadas. La vulnerabilidad especial, ya sea para la enfermedad o para la salud, es el resultado de un número de características interactuantes: biológicas, genéticas, ambientales, psicológicas, sociales, económicas, etc., las que reunidas confieren un riesgo particular, ya sea de estar sano o de sufrir una enfermedad en el futuro.

La Salud Pública, dentro su contexto de investigación, tiene como objetivo fundamental indagar, analizar y explicar las características de la salud de las poblaciones, los factores que lo determinan, y las respuestas organizadas socialmente para hacer frente a los problemas de salud en términos colectivos. Su propósito es, por consiguiente, generar los conocimientos necesarios para entender las causas y factores que influyen en las condiciones de salud con una perspectiva poblacional, así como evaluar y explicar el efecto que ejercen en dichas condiciones las diferentes políticas, intervenciones y mecanismos de organización de sistemas y de prestación de servicios de salud.

En este sentido, una de las características del siglo XX ha sido el creciente y constante interés del individuo y la sociedad por las etapas que debe atravesar el ser humano desde el nacimiento hasta la senectud y la muerte. Se ha comprobado que el proceso de crecimiento no se detiene, que continúa durante toda la vida, y que la muerte celular e histórica está en acción desde el nacimiento, originando así una visión caleidoscópica del individuo en edades y períodos más o menos bien diferenciados a los que la sociedad les

ha asignado una función determinada. Y es así como en los últimos 15 años se ha incorporado a este conocimiento el período prenatal, sugestivo y rico en experiencias biológicas y origen de múltiples problemas en edades posteriores.

Este concepto holístico del individuo es mirar al futuro del hombre partiendo de una realidad que comienza con la gestación, plantea a los organismos de salud nuevos desafíos que deben afrontar para dar una respuesta adecuada. Visto así, la mirada se vuelve hacia los primeros años, porque es en esa etapa donde se cimienta gran parte de la calidad de la vida del hombre. Es por eso que la acción que debe llevarse a cabo para supervisar el crecimiento y desarrollo adquiere un significado que trasciende a la infancia para proyectarse en la vida futura del adulto.

De esta manera luego de una revisión de comunicaciones científicas; estas nos proporcionan una mejor idea de la postergación que nuestros países presentan, como por ejemplo: Algunos de manera general nos muestran que los países en vías de desarrollo representan el 76% de la población mundial, el 99% de las muertes maternas, el 95% de las muertes infantiles, el 98% de las muertes perinatales, tienen un 95% del crecimiento mundial, un 96% de los recién nacidos con retardo de crecimiento intrauterino y un 99% de los embarazos adolescentes. Pero, de manera irónica, solo el 5% del total del dinero invertido en investigación en salud es asignado a la investigación de los programas dentro los países en desarrollo. (CLAP, Vol. 21: N° 4, 7: 2001).

Es importante señalar que hace dos décadas las enfermedades transmisibles eran las que más contribuían a la mortalidad infantil en los países de nuestra región, mientras que diez años más tarde los principales componentes en nuestros países fueron las causas perinatales.

En general, se acepta que el crecimiento y desarrollo del niño es el eje central junto con el proceso resolutivo de la atención materno infantil. La supervisión del crecimiento demanda ingentes esfuerzos en el orden internacional; por su parte los países, con distinta capacidad de respuesta, están implantando políticas acordes con esta premisa, políticas que tienen significativa repercusión sobre la salud del niño. Las características dinámicas del proceso, así como la sensibilidad frente a las condiciones del medio han sido expuestas reiteradamente y bien documentadas.

Desde luego que el ambiente sociocultural influye sobre el crecimiento del niño de manera conjunta con los otros componentes del medio (fenotipo) y en cualquier región del mundo en que se viva existen determinadas condiciones físicas y biológicas del ambiente que interactúan con la cultura local.

Un problema importante y relevante en el mundo actualmente es el BPN, no sólo en países en desarrollo sino también en los países desarrollados, como resultado de las condiciones de pobreza y de insuficiente autocuidado.

El enfoque epidemiológico de riesgo es un método que se emplea para medir la necesidad de atención por parte de grupos de población específicos. Ayuda a determinar prioridades de salud y es también una herramienta para definir las necesidades de reorganización de los servicios de salud. Intenta mejorar la atención para todos, pero, prestando mayor atención aquellos que más lo requieran. Es un enfoque no igualitario discrimina a favor de quienes tienen mayor necesidad de atención.

El nivel de riesgo en estos casos es también una expresión de necesidad, cuya identificación es un componente esencial en la determinación de prioridades en la selección de intervenciones y en la distribución de recursos humanos materiales y económicos.

La hipótesis sobre la que se basa el enfoque de riesgo, es que más exacta sea la medición del riesgo, más adecuadamente se comprenderá las necesidades de atención de la población y ello favorecerá la efectividad de las intervenciones. La cuantificación del riesgo individual no constituye un nuevo recurso, pero, si lo es su uso como herramienta administrativa para la definición de intervenciones.

1. DEFINICIÓN DE TERMINOS

- RECIÉN NACIDO NORMAL

Recién Nacido normal es aquel que presenta las siguientes características:

- RN de término (37 a 42 semanas), con peso de 2500 a 3800 gr.; talla de 48 a 52 centímetros (cm) y perímetro cefálico de 35 cm más/menos 2 cm.
- Llanto fuerte y sostenido.
- Respiración inmediata y regular.
- Coloración rosada de piel y mucosas.
- Tono muscular normal (movimientos activos).
- Frecuencia cardíaca mayor a 100 por minuto.
- Frecuencia respiratoria de 40 a 60 por minuto.
- Reflejos presentes.
- Integridad física y conformación normal sin malformaciones.

- RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO

El bajo peso al nacer es un término muy utilizado y difundido en la bibliografía. Fue adoptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y define al neonato que ha pesado menos de 2500 gr. al nacer.

Se considera como BPN cuando un neonato tiene entre 500 y 2499 gr. durante las primeras horas de la vida y a su vez el BP se subdivide cuando fluctúa entre 500 y 1499 gr. clasificándose como de muy BPN.

En la actualidad se utilizan además los siguientes conceptos en cuanto a peso de nacimiento:

Niños de bajo peso de nacimiento: menor de 2500gr.

Niños de muy bajo peso de nacimiento: menor de 1500gr.

Niños de extremo bajo peso de nacimiento: menor de 1000gr.

- CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO

Hay dos categorías:

Nacimientos pretérminos o llamados también nacimientos prematuros, ocurren antes del final de la 37 semana del embarazo. La mayoría de los bebés de bajo peso al nacer son

pretérminos. Entre más temprano nace un bebé, es más probable de pesar menos y mayores son sus riesgos para tener problemas.

Los bebés pequeños para la fecha “pequeño para la edad gestacional o retraso en el crecimiento” puede ser de término completo, pero, son de bajo peso. Su peso bajo resulta, al menos en parte, de la desaceleración o interrupción temporaria del crecimiento en la matriz.

La OMS define como prematuros a aquellos niños que “nacieron con menos de 37 semanas completas de gestación” (menos de 259 días). Algunos especialistas no concuerdan con esta definición dado que en ocasiones los niños con 37 semanas pueden presentar limitaciones importantes en su maduración, como lo es la enfermedad de la membrana hialina. Por esta razón, el Pediatrics Committee on the Fetus and Newborn (1976) considera prematuros a los niños que nacen con menos de 38 semanas.

Hace alrededor de 2 a 3 décadas el concepto de prematurez se identificaba con el bajo peso al nacer y se consideraba que todo niño con un peso inferior a 2500 gr. era prematuro. A fines de la década de 1960 los estudios iniciados por el neurólogo Andres Thomas y completados por Saint Anne Darganissies y Amiel-Tyson permitieron precisar la edad gestacional, en los casos de fecha de última regla dudosa, evaluando la maduración neurológica y las características de algunos signos somáticos. De esta forma demostraron que había RN de término que pesaban menos de 2500 gr., con lo que se creó el concepto de que podían existir niños de bajo peso que no fueran prematuros. Posteriormente Lubchenco elaboró las primeras curvas de crecimiento intrauterino, las que permitieron definir si un RN tenía un peso apropiado o no para la edad gestacional. De aquí surgió la clasificación de Battaglia-Lubchenco, que permitió relacionar el peso al nacer con la edad gestacional y clasificar a los RN según los percentilos adecuados considerándolos como grandes (más del percentilo 90) y pequeños (menos del percentilo 10) para la edad gestacional (Anexo N° 1).

Esta división es útil porque identifica tramos de peso de nacimiento que marcan aumentos significativos del riesgo de morbilidad.

Las curvas de crecimiento intrauterino de Lubchenco, aún cuando tienen el mérito de haber sido las primeras, han demostrado que en su elaboración faltó excluir factores de desnutrición intrauterina desconocidos hasta esa época y que no son apropiadas para poblaciones con otras características. En Chile se han adoptado curvas de crecimiento elaboradas con una población representativa del país. Como resultado de ello, la

detección de recién nacido pequeño para la edad gestacional (RN PEG) aumentó en alrededor de un 9%.

Los RN PEG ocupan un lugar especial entre los niños prematuros de bajo peso. Tienen una etiología diferente y presentan problemas específicos. El diagnóstico, como ya se ha dicho, está dado por tener un peso bajo el percentilo 10, además, se puede considerar útil dividir a los RN PEG según que éstos se encuentren bajo el percentilo 2, entre los percentilos 2 y 6 ó entre los percentilos 6 y 10, aquellos que están bajo el percentilo 2 corren un riesgo de morbimortalidad significativamente mayor.

Tanto los RN grandes como los pequeños son considerados pacientes pertenecientes a una población de mayor riesgo de morbi-mortalidad.

Entre los recién nacidos grandes para la edad gestacional (RN GEG) son más frecuentes los: traumatismos fetales, los trastornos de la regulación de la glucemia y del calcio.

Entre los RN PEG son más frecuentes la: poliglobulia, la hipoglucemia, la asfixia, las infecciones intrauterinas y las anomalías congénitas.

Los índices de mortalidad entre los RN PEG son cinco a seis veces mayores que en los neonatos con crecimiento normal a una edad gestacional similar.

Por otro lado cuando se comparan RN del mismo peso, unos adecuados a la edad gestacional y otros de bajo peso, estos últimos tienen mayor morbi - mortalidad; esto dio lugar a la denominación de pseudo prematuro para aquellos bebés menores de 2500 gr. pero cuya edad gestacional es de 37 semanas o más.

- RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO

Si bien el informe clínico de retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) data de 1947, el concepto de alteración del crecimiento intrauterino fue aceptado recién en el año 1963 antes de ese año los RN que pesaban menos de 2500 gr. eran considerados prematuros, lo que implica que el nacimiento pretérmino era responsable del bajo peso al nacer.

La definición convencional más aceptada de RCIU considera el percentilo 10 de una curva de peso de nacimiento - edad gestacional como el valor de referencia, percentilo bajo en el cual se ubican los niños con RCIU. Varios países europeos utilizan el percentilo 3 y, en ciertas publicaciones, se utilizan los percentilos 25. Cinco o los dos desvíos estándar (DE) bajo el peso promedio para esa edad gestacional.

La aplicación del percentilo 10 como límite inferior implica conocer tanto la distribución de los pesos de nacimiento en la población general como aceptar que por lo menos el 10% de los RN normales serán clasificados como con RCIU.

En cambio, utilizar el concepto de 2 DE bajo el promedio implicará considerar al 2.5% de los RN como con RCIU.

Por consiguiente, la mayoría de los RN de término que se consideran PEG y, por lo tanto, consecuencia de un supuesto RCIU, son en realidad niños normales cuyo potencial genético de crecimiento los coloca bajo un determinado límite de distribución de población.

- CLASIFICACIÓN DE RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO (RCIU)

El niño con RCIU se clasifica en:

Recién nacidos con RCIU simétrico proporcionado, cuando: el peso, la talla y el perímetro cefálico están disminuidos proporcionalmente y se debe a que el compromiso del desarrollo se produjo al comienzo del embarazo y,

Recién nacido con RCIU asimétrico o desproporcionado, aquellos en que el peso se compromete más que la talla y perímetro cefálico y se debe a que el compromiso del crecimiento se produjo al final del embarazo y por tiempo más corto, este es el verdadero malnutrido in útero.

El recién nacido con retardo del crecimiento intrauterino; también denominado recién nacido de bajo peso para su edad gestacional, dismaduro, malnutrido in-utero, hipotrófico o pequeño para su edad, se lo define como aquel recién nacido con un peso debajo del percentil 10 que le corresponde para su edad gestacional.

En ausencia de complicaciones específicas no habría modo de distinguir a un pequeño grupo de RN realmente anormales de aquellos RN de mayor peso pero con RCIU. Por este motivo algunos han propuesto volver a usar el concepto de “bajo peso de nacimiento” (menor de 2500 gr., equivalentes a un percentilo inferior al 2 de nuestra curva).

Por otra parte, la definición mencionada no considera los casos de los niños cuyo peso al nacer es superior al percentilo 10 pero que no han desarrollado su potencial genético de crecimiento. Para resolver este problema Miller propuso el uso del índice ponderal.

Es obvio que las definiciones utilizadas consideran erróneamente como sinónimos los conceptos de RCIU y PEG. Lamentablemente, la confusión mencionada fue oficializada por el National Institute of Child Health and Human Development de los Estados Unidos cuando estableció que “para propósitos clínicos y de investigación el RCIU debe ser definido como el que resulta en un peso de nacimiento inferior al percentilo 10 para la edad gestacional”.

El peso al nacer, en cambio, es uno de los parámetros más objetivos disponibles en perinatología.

La tabla de Juez y col considera además del peso fetal, la talla de la madre, su paridad y el sexo fetal, lo que permite que algunos fetos que caen bajo el percentilo 10 sean reconocidos como adecuados al considerar esos parámetros.

Finalmente, si uno pretendiera resumir los principales problemas que enfrenta la definición operacional de RCIU, debería decir que, en primer lugar, es fundamental conocer con certeza la edad gestacional; en segundo término es necesario precisar correctamente las determinaciones antropométricas al nacer y, en tercer lugar, es imprescindible adoptar una gráfica adecuada de crecimiento fetal. A este respecto la recomendación actual de la OMS es que la curva patrón que cada centro perinatal utilice sea reciente y representativo de su propia población.

2. FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN EL BAJO PESO AL NACER

Si bien las técnicas de atención al recién nacido han mejorado en forma manifiesta, la supervivencia de estos niños ha disminuido la incidencia de las complicaciones; se debe reconocer que en muchos casos esa supervivencia esta signada por problemas que se presentan durante gran parte de la vida. El bajo peso al nacer se ha vinculado con

deficiencias tan graves como el retraso mental, el autismo y otras enfermedades mentales. Según el grado del trauma el niño puede contraer también una serie de desordenes que van desde la parálisis cerebral, epilepsia y deficiencias mentales a toda clase de dificultades del comportamiento y el aprendizaje, con notorias implicaciones en cuanto a la enseñanza, terapéutica, educación, trabajo social y orientación vocacional.

Razón por la cual, la OMS ha establecido la atención materno-infantil como prioritaria por las siguientes razones:

- a. Las madres y los niños constituyen el núcleo principal de una población.
- b. Los niños son muy vulnerables y están sujetos a contraer enfermedades.
- c. La mayoría de las causas de morbi-mortalidad perinatal e infantil se puede prevenir.
- d. La atención materno-infantil facilita la práctica de una medicina más razonable.
- e. La disminución de la morbilidad perinatal e infantil se refleja en el descenso del número de niños con incapacidad física, mental o social.

Los puntos antes mencionados se resumen de manera sencilla en una de las funciones que la OMS contemplada en el artículo 21 que dice: ***“hacer progresar la acción a favor de la salud y del bienestar de la madre y del niño y favorecer su aptitud de vivir en armonía con un medio en plena transformación”***.

No cabe duda de que el crecimiento y desarrollo de un niño tiene una influencia directa en la siguiente generación. Cuando se invierte en la salud materna e infantil se está adecuando el desarrollo social y mejorando la productividad.

Con el fin de mejorar la calidad y racionalizar los recursos de acuerdo con las necesidades de la población, se ha impulsado en los últimos años el enfoque del riesgo, no sólo en la atención materno-infantil en particular sino también en la asistencia médica en general. Considera la OMS, que con este enfoque se optimizan los servicios de salud y se favorecen las personas que están expuestas a los riesgos. La identificación temprana de los factores de riesgo permite la adopción de medidas preventivas.

El factor de riesgo es una característica o circunstancia que puede ser detectada en un individuo o en un grupo de personas y que su presencia se asocia con una probabilidad mayor de sufrir, desarrollar o estar expuesto a sufrir una enfermedad o daño. Lo importante de los factores de riesgo es que se pueden observar e identificar antes de que

ocurra el hecho. Pueden ser considerados como causas o como indicadores, de acuerdo con la hipótesis que se haya aceptado. Como la diferencia entre daño a la salud y factor de riesgo no siempre es clara, se recomienda definir con precisión cuáles son los factores de riesgo y los daños que se desean averiguar. Es importante anotar que factor de riesgo no significa causa, es simplemente una herramienta para calificar la probabilidad del daño. Es una forma metódica para trabajar y acercarse a la realidad.

Dentro la bibliografía revisada se hace mención a los siguientes factores de riesgo que pueden ser:

- 1.- Ambientales.
- 2.- Biológicos.
- 3.- Del comportamiento.
- 4.- Socio - culturales.
- 5.- Económicos.
- 6.- De la atención de la salud.

Pero también, existen factores de riesgo que influyen en los estándares de crecimiento normal como ser el grupo étnico de la madre, la talla y la condición socioeconómica; otros factores influyentes son: el sexo del producto, el número de orden del embarazo, la altitud sobre el nivel del mar así como también el número de fetos (embarazo simple, gemelar o múltiple).

En uno de los estudios en el que se realizó la introducción de los datos de historias clínicas a la base de datos del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), se consideró como de 36 semanas a aquellos fetos nacidos entre las 36 semanas y 0 días así como también a aquellos de 36 semanas y 6 días); teniendo presente esto, se evidenció que el valor así obtenido representaba con más exactitud el correspondiente al de su respectiva semana y media. Se obtuvo el valor para cada semana gestacional entera, hallando la media de dos semanas contiguas.

El peso mediano al nacimiento fue constantemente superior en RN de sexo masculino con relación a los del sexo femenino (3,5% o más).

Las limitaciones de este estudio hacen notar que los datos utilizados son fáciles de obtener y prácticamente imposible de no ser completados en los módulos. Pero, se presenta un problema importante en la introducción de los mismos a la base de datos; esto se evidencia fácilmente analizando los datos obtenidos en bruto; los datos para

edades gestacionales bajas dan cifras que prácticamente no corresponden a dichas semanas gestacionales. Este problema desaparece para las edades gestacionales más avanzadas, por lo tanto consideramos que los valores presentados resultan confiables y representativos de nuestra población teniendo en cuenta el gran número de pacientes incluidos y el hecho de que se utilizan medidas no paramétricas, lo que tiende a balancear o al menos darle un peso menor a datos incorrectos.

Dentro de los factores que alteran el crecimiento y desarrollo a saber se encuentran:

2.1. Factores Maternos Edad Materna, Número de Controles Prenatales, Talla Materna, Infecciones Maternas, Dietas inadecuadas (carencia temprana de nutrientes).

- Edad Materna

Según la mayoría de los autores hay una edad materna ideal para la reproducción: la que esta comprendida entre los 18 y 35 años. Por debajo o por encima de estos límites (18 y 35 años), el peso de los RN disminuye y aumenta la incidencia de prematuridad e hipotrofia. En consecuencia, es también mayor la mortalidad neonatal. En las embarazadas menores de 20 años, la incidencia de RN de menos de 1500 gr. es el doble que en las grávidas de 25 a 30 años. Por otro lado, el peso promedio de los RN de primíparas jóvenes es 300 gr. que el de los RN de primíparas no jóvenes.

La literatura médica revisada indica que los riesgos de salud de la madre y del hijo se incrementan cuando la primera es una adolescente o tiene mas de 35 años.

Liang refleja en un estudio realizado que a medida que la edad materna aumenta (más de 35 años de edad), los RN tienden a presentar un peso cada vez menor, fenómeno que se atribuye a la edad de la gestante unido a la paridad.

- Gestante Menor de 18 años de edad

Según investigaciones realizadas en el Hospital General Gregorio Marañón y el Hospital General Santa Cristina de Madrid se refieren a que el riesgo es mayor con una edad por debajo de 20 años. Y por otra según las Dras. Mares y Casanuevas hacen

referencia que las gestantes menores de 17 años tienen un riesgo más alto de tener productos de BPN.

En el estudio de Factores de Riesgo del Bajo Peso al Nacer realizado en el Hospital Dr. Ernesto Guevara de la Serna Hospital Pediátrico. Mártires de las Tunas. Los resultados concuerdan con los planteamientos clásicos en cuanto al mayor riesgo de obtenerse RNBP de las madres más jóvenes encontrando una razón de 2.52, la cual concuerda con los proporcionados por los investigadores Caan 1989, Bertagnon 1991; Santos 1992, Merown 1993.

Sin embargo numerosos autores plantean en sus trabajos que la edad materna inferior a los 20 años, representan un factor de riesgo fundamental para que los niños nazcan con un peso inferior a 2500 gr.

Perez Ojeda en su trabajo realizado en las Tunas encontró que el 10% de las mujeres entre 15 a 20 años tuvieron niños de BP.

Bustillo J, Bustillo S, Nuñez M se refieren a que el 4,5% de las embarazadas de su estudio con edad menor a 18 años tuvieron RNBP en el Hospital Nicolás Ortiz del Municipio de Yotala en el año 2000.

- Gestante Mayor de 35 años de edad

Díaz Alonso en su estudio realizado en el Policlínico de A. Turcios Lima hace referencia, que aquellas madres que tenían más de 35 años presentan un riesgo de 11 veces más de tener un RNBP

En dos hospitales de Madrid España se han descrito que el riesgo de BPN es significativo en mujeres mayores de 35 a 40 años (Hospital General Gregorio Marañón y el Hospital General Santa Cristina).

El Dr. Aguilar Valdez et al en su investigación Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer, realizado en el municipio de Boyeros en 1994 y 1995, indica que el RR tuvo valores significativos desde el punto de vista estadístico por ser mayor que la unidad con el BPN.

Por el contrario en el Hospital Dr. Ernesto Guevara de la Serna y el Hospital Pediátrico Mártires de las Tunas, el estudio no tuvo evidencia entre la asociación de la edad materna mayor de 35 años y el peso disminuido al nacer, presentando una razón de 0.75.

Varsellini, reporta una duplicación de la frecuencia de BP al nacer después de los 40 años.

Algunos trabajos no hallaron asociación de la edad materna con el BPN lo cual se justifica, dado que todo factor de riesgo tiene influencia desigual.

Bustillo J, Bustillo S, Nuñez M en su estudio que se refiere al BPN presentó un 4% de madres con esta edad que tuvieron RNBP.

- Número de Controles Prenatales

La ENDSA 94 muestra que las madres menores de 20 años y las mayores de 34 el número de controles prenatales es menor que en el caso de las madres de 20 a 34 años de edad. Un 56 por ciento de los niños de madres que tenían 35 años o más al dar a luz no recibieron atención prenatal; en el ENDSA 98 se refiere a que el cuidado prenatal en las madres menores de 20 años fue mayor que las madres de 20 a 34 años, es decir, 69% versus 65% con la que se revirtió el fenómeno observado en el ENDSA 94. En el ENDSA 2003 vemos que los menores de 20 años tuvieron en un 75% sus controles prenatales en comparación con las mayores de 35 años que fue en un 57,4% existiendo un incremento para el primero en comparación con el segundo que ha disminuido en relación al ENDSA 1998.

Villar et al. llevaron a cabo un estudio controlado aleatorizado y multicéntrico en el cual compararon el modelo estándar de control prenatal con un nuevo modelo que enfatiza acciones conocidas como efectivas para mejorar los resultados maternos y neonatales y que involucró un número menor de visitas. Este estudio se realizó en Hospitales de Argentina, Cuba, Arabia Saudita y Tailandia, donde las mujeres que se atendieron con el nuevo modelo fueron 12568 teniendo una media de 5 controles comparando con 8 controles en el modelo estándar (N= 11598). Estos Grupos tuvieron iguales tasas de bajo peso al nacer (nuevo modelo 7.68% versus modelo estándar 7.14%).

Los resultados de este estudio coinciden con los observados en otros estudios similares y son de mucho interés para la planificación de la atención prenatal. Se indica que no es tan importante el número de controles prenatales como la calidad de los mismos;

prescribir en cada visita las intervenciones probadas como beneficiosas sin necesidad de brindarlas en una gran cantidad de controles.

Para la elaboración de estos estudios surge, todavía una importante controversia en torno a la selección de los recién nacidos que se ha de incluir. La metodología en este aspecto varía ampliamente de unos estudios a otros, puesto que unos incluyen en sus diseños todos los nacimientos, otros excluyen a los fetos muertos, embarazos múltiples, malformados o incluso a los recién nacidos procedentes de embarazos con toxemia o con riesgo de crecimiento intrauterino retardado.

Bustillo J, Bustillo S, Nuñez M en su investigación sobre la Influencia de la Desnutrición Materna y del Estado Constitucional sobre el BPN el 28% de las gestantes presentaron datos significativos con la restricción de crecimiento intrauterino.

- Talla Materna

Un indicador antropométrico que se debe tomar en consideración es la talla, pues el hecho de que la embarazada tenga baja estatura (menos de 150 cm) incrementa el riesgo de que tenga un niño con BP; factor que fue observado por otros autores en sus respectivos estudios. Esta variable no es modificable durante el control prenatal.

El ENDSA 94 se refiere a que la estatura de la mujer es un indicador indirecto de su situación social y desde el punto de vista anatómico y fisiológico, refleja el efecto acumulado en el tiempo de variables genéticas y ambientales tales como la alimentación, salud, factores psicológicos, educación, ingresos, número y espaciamiento entre hermanos; se observó que la estatura promedio de la mujer boliviana fue de 151 cm con una desviación estándar de 5.9 cm. El 13% está por debajo del valor crítico de 145 cm y solo el 7% supera los 160 cm. De acuerdo al lugar de residencia las mujeres del Llano parecerían ser 3 cm más altas que las del Altiplano y 2 cm más que las del Valle, además se considera que el punto de corte para la determinación de los grupos de riesgo fluctúa entre los 140 y 150 cm, siendo los departamentos con menor riesgo los de Llano y en Chuquisaca.

En el ENDSA 98 muestra que las mujeres de 15 a 49 años la talla es particularmente importante, pues se ha encontrado asociación entre talla materna y peso del niño al nacimiento, supervivencia infantil, mortalidad materna, complicaciones del embarazo y

parto, y duración de lactancia materna. Por el hecho de haber finalizado el crecimiento físico, una sola medición de la estatura de la mujer es suficiente para valorar de manera bastante confiable el estado nutricional en lo referente al crecimiento lineal. La estatura promedio para Chuquisaca en este documento todavía indica que es de 151 cm.

En un estudio realizado en el Hospital Nicolás Ortiz del Municipio de Yotala en el Departamento de Chuquisaca por los Doctores Bustillo J, Bustillo S, Nuñez M los cuales concluyen indicando que la talla materna menos de 150 cm esta directamente relacionado con el BPN.

En el estudio realizado en el hospital de servicio de Tocoginecología Hospital A. I. Llanos de Corrientes, se comprobó que cuando la talla estuvo por debajo de 1.58 cm constituye un factor de riesgo para el peso del RN.

La talla inferior a los 150 cm de la madre se ha invocado como causante de BPN según Stüsses 1993, Nancee 1991 y el Manual de Procedimientos de Minsap Cuba 1991 que son citados por Rodríguez Alvarez.

Las Dras. Mares y Casanuevas en su trabajo titulado Embarazo gemelar. Determinantes maternas del peso al nacer que fue publicada en la revista Perinatología y Reproducción Humana, indican que las embarazadas con una estatura menor a 150 cm tuvieron un riesgo de 1.3 veces mayor de tener un producto con BP.

- Vaginosis Inespecíficas

Botero J y Díaz F se refieren a la vaginosis bacteriana que es también conocida más corrientemente como vaginitis inespecífica, vaginitis por *Gardnerella vaginalis* y vaginitis asociada a *Gardnerella vaginalis*. Díaz encontró en su estudio que el 26,9% de los casos de flujo vaginal eran producidos por este microorganismo en las embarazadas y el estudio de Carey JC sugiere que la vaginosis inespecífica podría duplicar las probabilidades de una mujer de tener parto prematuro y BPN, además de que afirma que el 16% de las mujeres embarazadas esta afectada por esta entidad.

Si no se tratan corren un riesgo mayor de aborto espontáneo y la rotura prematura de las membranas (bolsa de agua). Un estudio realizado por el National Institute of Child

Health and Human Development sugiere que las mujeres embarazadas que tienen vaginosis corren un riesgo de 2 a 3 veces mayor de tener un parto prematuro con RNBP. Otros estudios sugieren que tratar a mujeres con vaginosis bacterianas (incluso aunque no tengan síntomas) puede reducir su riesgo de tener un parto prematuro con RNBP.

La mayor parte de los estudios sobre infecciones intrauterinas y la relación que tiene con el RN de BP armónico se refieren a la sífilis, VIH, toxoplasmosis y citomegalovirus y que según los autores del estudio Bajo peso armónico e infección intrauterina, Martinez et al indican que es importante hacer un diagnóstico precoz y oportuno en las embarazadas para categorizar que los RN presenten BPN y el cual este asociado con infecciones intrauterinas ya que las mismas tienen una incidencia de BP armónico de 8.7% con un 50% de niños asintomáticos al nacer.

2.2. Factores Obstétricos: Antecedentes personales de Hipertensión Arterial Materna, Diabetes, Multiparidad, Período Intergenésico Corto.

En aquellas embarazadas en las que se ha identificado el riesgo de parto prematuro son útiles para el establecimiento de medidas preventivas de estudio de la dilatación y el largo del cuello uterino, el screening de productos del cordón y de la decidua (fibronectina, prolactina y leucotrienos) y la búsqueda de infección vaginal (vaginosis) por Gardnerella vaginalis. Con estos métodos es posible determinar con una precisión de 10 a 20 veces mayor el riesgo de parto prematuro y adoptar conductas oportunas para su prevención. En el caso de vaginosis, esta puede ser tratada.

- Hipertensión Arterial Materna

En un estudio realizado en América Latina se encontró que el 78% de las muertes neonatales precoces se asociaron con RN de BP y casi la mitad 47% con los de muy bajo peso. La frecuencia es de alrededor del 9% (5 a 15%), y en los RN de muy bajo peso es de 1.2% (0.6 a 2.6%) y dentro de estos el factor más conocido que puede influir en el BP al nacer se encuentra la Hipertensión materna, que puede producir un 27.1% de bajos pesos, con una mortandad perinatal del 70.4%.

En una de las investigaciones que se realizó en la División de Tocoginecología del Hospital General de Agudos Carlos G. Durand de Buenos Aires, se atendieron 12668 nacimientos de los cuales 1398 (11.03%) de estos niños tuvieron pesos entre 500 y 2500 gr. (bajo peso al nacer) que representaban un 26%.

Según los investigadores Nuñez et al, plantean que la Hipertensión Arterial (HTA), es más frecuente en primíparas y que la mortalidad perinatal es elevada y varía entre las distintas series 7,7 y 60% dependiendo sobre todo del momento evolutivo en que se realizó el diagnóstico.

La HTA es un factor de riesgo principal para la prematuridad del RN con una edad gestacional media de 32 semanas y un peso medio que se aproxima a los 1000 gr. En el estudio que realizaron los autores citados, llevaron adelante una revisión 4757 Historias Clínicas Perinatales de las cuales 111 (2.4%) presentaron HTA; de estos 74 llegaron a término.

Según la edad de la paciente se presentó un alto índice entre las edades de 30 a 39 años. De acuerdo al peso y edad gestacional 56 casos tuvieron peso adecuado (49%); 31 casos fueron pequeños para la edad gestacional (33%) y 20 casos fueron grandes para la edad gestacional (18%).

Dentro de las enfermedades asociadas de la madre la HTA en el estudio en el Policlínico A. Turcios Lima mostró que existe 2.78 veces más riesgo de tener RBNP.

Los RN según Fanarof (1987) indican que los RN sometidos a circunstancias patológicas maternas constituyen un grupo de alto riesgo, especialmente la HTA con un valor de 4.05.

La hipertensión condiciona el nacimiento de RBNP en sus dos componentes tanto pretérminos como pequeños para su edad gestacional y es señalada como la causante de la mayor morbilidad y mortalidad en el período perinatal según Medina, Armas y Sardan 1990/93 que son citados por Rodríguez Arevalo en el estudio de Factores de Riesgo del Bajo Peso al Nacer realizado en el Hospital Dr. Ernesto Guevara de la Serna Hospital Pediátrico.

Matijasevic y et al en el estudio de Factores de Riesgo Maternos asociados al nacimiento de un RN de BP señala que la Hipertensión crónica es un factor con el que se asocia claramente.

El Dr. Aguilar Valdez y et al en su investigación Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer realizado en el municipio de Boyeros en 1994 y 1995 que se refiere a

la HTA e indica que se encuentra asociada ligeramente con un valor por encima de la unidad RR 1.7

- Multiparidad

En el estudio de Factores de Riesgo del Bajo Peso al Nacer realizado en el Hospital Dr. Ernesto Guevara de la Serna Hospital Pediátrico. La multiparidad según este estudio no influye en el BPN, pero, si es importante para otros autores.

El Dr. Aguilar Valdez y et al en su investigación Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer realizado en el municipio de Boyeros en 1994 y 1995 indica que la multiparidad es un factor de riesgo de mucha importancia del BPN pero en este estudio no constituye un Factor de riesgo del BPN.

2.3. Factores Fetales

- La edad gestacional y el peso neonatal

Constituyen de forma independiente importantes factores predictivos de la supervivencia perinatal. Sin embargo, la estimación del estado de salud y del porvenir del recién nacido, mejora cuando consideramos simultáneamente sus características antropométricas y su edad gestacional. Los estándares de crecimiento fetal son utilizados de forma rutinaria para la identificación de recién nacidos cuyo crecimiento se aleja de la norma, y que por lo tanto, esta expuesto a un riesgo perinatal mayor. Pero, para ello se hace necesario disponer de nomogramas propios y representativos de la población en la que van a ser aplicados, ya que la utilización de curvas derivadas de muestras poblacionales aunque preferentemente los percentiles, ya que es la forma más tradicional de presentar los datos.

La mayoría de las curvas de crecimiento diferentes pueden dificultar la identificación del recién nacido de riesgo, al no adaptarse a la población en que van a ser utilizados. De esta manera son muchos los autores que recomiendan la elaboración de estándares locales, existiendo en la actualidad un gran número de curvas de crecimiento fetal.

Los problemas de salud, las condiciones socioeconómicas y la distribución de los riesgos en la población dependen de las características y condiciones de cada país. Antes que pueda formularse una estrategia de riesgo hay contar con información local, básica y confiable. La recolección y análisis de esta información constituye una parte esencial de la investigación del enfoque de riesgo que se desarrollará en este trabajo de investigación.

METODOLOGÍA

El objetivo de las investigaciones es el de comprobar la relación de variables buscando algún tipo de explicación del fenómeno estudiado y de esa manera poder probar hipótesis alcanzando un modelo explicativo que contribuya con suficiente información sobre el problema planteado.

Los proyectos de investigación de larga duración como son los estudios de cohorte, constituyen el mejor sistema dentro de los estudios de epidemiología analítica, para resolver de manera adecuada este tipo de vacíos, ya que la observación que se realiza durante el lapso de tiempo de una cohorte o grupo comparte una experiencia común o exposición a una variable independiente permitiéndonos conocer la frecuencia con la que se desarrolla la variable dependiente.

Este tipo de estudios presenta dificultades que derivan de la escasa popularidad que suelen tener los proyectos de larga duración en países sujetos a cambios frecuentes en los niveles de decisión del sector sanitario o del universitario. La dificultad proviene también de los costos relativamente elevados, en cuanto a personal e insumos como suponen este tipo de estudios.

La gran mayoría de los estudios de cohorte son prospectivos, es decir, se inician en un tiempo específico en el que se determina la presencia o ausencia del factor de riesgo y luego, se recoge la información acerca de la consecuencia o resultado de interés en algún tiempo futuro, se los conoce también como estudios de cohorte concurrentes. Sin embargo, también puede emprenderse un estudio de cohorte usando información recabada en el pasado y conservada en registros y archivos. No obstante, la dirección es aún hacia delante en el tiempo para determinar su efecto sobre un resultado.

Este enfoque de estudios es posible si los registros de seguimiento son completos y se han detallado en forma adecuada y si los investigadores pueden certificar el estado actual.

Para llevar adelante una investigación científica de este tipo se deben seguir procedimientos metodológicos como se detalla a continuación.

1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El período de estudio abarca retrospectiva desde el año de 1990 al 2001 comprendiendo 12 años de revisión. Se identificó RN expuestos y no expuestos a los factores de riesgo de un período de embarazo y a través de la revisión de las Historias Clínicas Perinatales Básicas (HCPB) (ANEXO 2), se hizo el seguimiento hasta el final del período donde se observó si se presentó el BPN o no.

2. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de investigación que el presente estudio plantea es de carácter epidemiológico, observacional, analítico no experimental, de cohorte histórico o retrospectivo.

- **Epidemiológico:** Observa la aparición y evolución de la enfermedad o del efecto que se investiga, y la relación de la diferencia de su frecuencia.
- **Observacional:** Porque se observa el curso de los acontecimientos sin tener control sobre la exposición.
- **Analítico No Experimental:** Se realiza una comparación entre grupos de sujetos buscando factores de riesgo. El investigador no puede manipular ni controlar las variables y no hay posibilidad de asignación aleatoria.
- **Cohorte:** Es un seguimiento prolongado o corresponde a la observación durante un lapso de tiempo, de una cohorte o grupo que comparte una experiencia común o exposición a una variable (s) independiente (s).
- **Histórico o Retrospectivo:** Es porque la determinación del factor de riesgo o la exposición y el efecto o desenlace ocurrieron previos al estudio obteniéndose los datos de archivos existentes.

3. HIPÓTESIS

Ho: Los factores de riesgo maternos como: La talla materna, la edad de la madre, haber tenido más de tres gestaciones, no haber realizado controles prenatales, haber tenido antecedentes de: Hipertensión y vaginosis inespecífica, no se asocian con el bajo peso del recién nacido.

Ha: Los factores de riesgo maternos como: La talla materna, la edad de la madre, haber tenido más de tres gestaciones, no haber realizado controles prenatales, haber tenido antecedentes de: Hipertensión y vaginosis inespecífica, se asocian con el bajo peso del recién nacido.

4. VARIABLES DEL ESTUDIO

4.1. En el Recién Nacido

Peso

Edad Gestacional

Sexo

4.2. De la Madre

Número de Gestaciones de la Madre.

Edad de la Madre

Número de controles prenatales

Talla Materna

Antecedentes Patológicos de:

Hipertensión Arterial

Vaginosis Inespecífica

5. RELACIONES DE LAS VARIABLES

Variables Independientes

La edad materna (< de 18 años y > de 35 años); los procesos patológicos: Hipertensión Arterial y Vaginosis Inespecíficas; la falta de controles prenatales; haber tenido más de tres gestaciones y una talla materna menor de 150 cm. y que de acuerdo a evidencia revisada estos se asocian con bajo peso al nacer.

Variable Dependiente

Bajo Peso al Nacer.

Para este trabajo de investigación el **nivel de significancia** α es igual a 0.05, es aquella decisión incorrecta de rechazar una H_0 verdadera y la probabilidad de cometerlo se denomina también Error tipo I, se conoce también como Error α . El **nivel de confianza con el que se trabajara**, será del 95% ($1 - \alpha$).

Se determina la variante estándar normal (z) de α , que corresponde al nivel de Error tipo I que se desea. Para simplificar las cosas, supóngase, debe seleccionarse el valor correspondiente a z de α en la tabla que aparece a continuación:

Nivel de Confianza	Error α Nivel Significancia	Valor Z de α Correspondiente
90%	0,1	1,64
95%	0,05	1,96
99,00%	0,01	2,57
99,90%	0,001	3,29

Como valor de β se tomará en cuenta el valor de 0.05 que significa la probabilidad de aceptar una H_0 que es falsa, a esto se llama Error tipo II o Error β . Se trabajara también con un **poder** ($1 - \beta$) de 0.95, que es la probabilidad para detectar una determinada asociación si esta realmente existe (Donado, Rodríguez Anales Españoles Pediatría 82-83, 89-90 1999).

Se determina la variante estándar normal, z de β , que corresponde al nivel de Error tipo II que se desea y, consecuentemente, el poder de la prueba correspondiente. Seleccionar el valor de z de β en la tabla que aparece a continuación:

β	Poder (1- β) Significancia	Z de β Correspondiente
0,01	0,99	2,326
0,05	0,95	1,645
0,1	0,9	1,282
0,2	0,8	0,842

6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

(Ver ANEXO 3.)

7. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN O UNIVERSO

Esta investigación es un estudio institucional el cual no es representativo de la población general. No se obtuvo una muestra porque se trabajó con la totalidad de los registros de las HCPB, HC y libros de registros de Obstetricia y Neonatología del Hospital Gineco- Obstétrico y del Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza, los cuales, contienen datos de los RN y de las madres gestantes de los períodos de 1990 a 2001 de la ciudad de Sucre.

8. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

8.1. Hospital Gineco-Obstétrico

El Hospital Gineco-Obstétrico que recibe el nombre del Dr. Jaime Sánchez Porcel acaba de cumplir 25 años desde la fecha de creación, es un Hospital considerado como de tercer nivel de atención y especializado en Ginecología, Obstetricia y Neonatología,

siendo el único en el departamento por lo que se convierte en Hospital de Referencia Departamental.

Tiene una capacidad para 60 camas, de las cuales 56 son utilizadas. La primera planta de este hospital cuenta con 11 camas que pertenecen al Servicio de Pensionados y en la Segunda planta existen 38 camas destinadas a la especialidad de Ginecología y Obstetricia, el área de neonatología cuenta con 7 incubadoras y 4 cunas.

En la actualidad cuenta con 25 profesionales médicos en las tres especialidades y 9 residentes en los tres niveles.

En los últimos años ha recibido nominaciones como ser Hospital Amigo de la Madre y del Niño, se ubica entre los diez mejores hospitales del país y los organismos internacionales lo reconocen como la primera y mejor maternidad del país y fue escogido entre los dos únicos hospitales de Bolivia para que conformen la Red Centro Latinoamericana y del Caribe en el Sistema Informático Perinatal del Centro Latinoamericano y Desarrollo Humano (CLAP).

8.2. Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza

El Hospital Dr. Jaime Mendoza dependiente del Seguro de la Caja Nacional de Salud, cuenta con las cuatro especialidades básicas como ser: Medicina Interna, Pediatría, Cirugía y Gineco-Obstetricia por lo que se lo catalogo hasta hace unos años como de Segundo Nivel, posteriormente comienza a brindar servicios de subespecialidad como Nefrología, Neurocirugía, terapia Intensiva y otros.

El Servicio de Maternidad de este Hospital consta de 18 camas en la sala de maternidad, 6 camas en Ginecología, en la sala de neonatología existen 8 cunas y 4 incubadoras.

En cuanto al personal que trabaja en este servicio son 21 entre los que podemos indicar: 2 neonatologos y 4 enfermeras en neonatología: en obstetricia 4 médicos, 4 enfermeras (con una Jefe de Piso), 4 auxiliares y 2 en ginecología, 3 médicos residentes uno en cada nivel.

Hasta antes de la implementación de los seguros que protegían a la madre y al menor de 5 años en este hospital solo se atendían a los asegurados de las instituciones; posteriormente tanto el servicio de pediatría y el de maternidad recibieron y brindaron

servicios a las mujeres y a los niños que estaban fuera de la relación obrero patronal, siendo esta una de las causas por el que el hospital Jaime Mendoza también se convierte en Servicio de Referencia del Departamento.

9. CONTROL DE SESGOS

9.1. Sesgos del Observador

El investigador y los colaboradores realizaron las siguientes actividades para evitar este tipo de sesgo que se denomina error intra e inter- investigadores:

- 1.- Se realizó la revisión de la HCPB, observando todas sus características.
- 2.- Se hizo una revisión bibliográfica: del Manual del Sistema Informático Perinatal del CLAP OPS/OMS publicación científica N° 1203 de 1990.
- 3.- Se revisó el llenado de la historia clínica perinatal básica HCPB (Anexo N° 2), y se hizo un corto adiestramiento del llenado de la historia el cual estuvo a cargo del responsable de estadísticas y se consultó de la misma manera con un especialista Ginecólogo Obstetra.
- 4.- Se estudió el Manual sobre el Enfoque de Riesgo en la Atención Materno Infantil serie Paltex N° 7.
- 5.- Se estudió el Manual de Tecnologías Perinatales CLAP OPS/OMS N° 1202.
- 6.- Se hizo la revisión de un documento del Sistema Informático Perinatal del año 2002 CLAP OPS/OMS.
- 7.- De esta manera las tres personas conocían las características de la HCPB manejándola adecuadamente.
- 8.- Se revisaron 100 historias que se escogieron mediante un muestreo aleatorio sistemático como prueba piloto (Anexo N° 4.), esto para determinar los posibles problemas que podríamos tener en el momento de revisarlas para ser o no introducidas al estudio, observándose los siguientes aspectos: Embarazos gemelares; mortinatos; el registro de más de una patología materna; la falta del dato del recién nacido, de la talla y peso maternos, número de gestaciones, embarazadas con ingreso directo a parto y sin controles prenatales previos e HCPB que estaban fuera del periodo 1990 a 2001.

9.- De esta información se realizó un análisis de los resultados obtenidos de la revisión de las HCPB que se obtuvieron por muestreo de donde se extrajeron los criterios de inclusión y los criterios de exclusión de los registros para iniciar la investigación.

10.- Se elaboró la base de datos en el Paquete EpiInfo 6 (Anexo N° 5) tomando en cuenta las características del RN y los datos de la madre. Conociendo los tres participantes el manejo del paquete.

11.- Se hizo dos pruebas piloto con la encuesta de la base de datos para eliminar problemas y mejorar la lógica de las preguntas.

12.- Se procedió a la revisión de las HCPB participando el investigador y las personas colaboradoras, esto con el afán de evitar sesgos.

13.- Las personas que colaboraron en la recolección fueron los que introdujeron los datos en el cuestionario de EpiInfo 6, para evitar sesgos.

9.2. Sesgo de Selección

Para evitar esta dificultad, se determinaron los criterios de Inclusión y Exclusión.

Criterios:

a. De Inclusión:

Registros de RN vivos que fueron atendidos entre los periodos 1990 a 2001 en los Hospitales Jaime Mendoza y Gineco-Obstétrico.

Registros que cuentan con los datos de las variables en estudio: peso del RN, sexo del RN, edad gestacional, número de hijos de la madre, edad de la madre, talla materna, número de controles de la madre, antecedentes de la madre (hipertensión arterial, vaginosis inespecífica).

b. De Exclusión:

Registro de RN que no estuvieron dentro de los periodos 1990 a 2001.

Registros incompletos, es decir, con falta de algún dato de las variables en estudio.

Registros de RN de embarazos gemelares.

Registro de RN fallecidos.

Registros de los antecedentes de la madre que tuviesen más de una patología.

Se procedió a la revisión de las HCPB, si acaso algún registro no estaba de acuerdo a los parámetros anteriormente mencionados o por falta de criterios suficientes, ese registro era excluido o descartado y se le colocaba una marca, y los casos en que los registros contaban con la información suficiente y cumplía con los criterios de inclusión y exclusión, se introducían en la base de datos del Paquete EpiInfo 6.

9.3. Sesgos de Clasificación

Para clasificar mejor los registros de los recién nacidos se procedió a definir a los Expuestos y no Expuestos a los Factores de Riesgo:

- **Expuestos:** Son aquellos RN vivos que estuvieron expuestos a factores de riesgo (antecedentes registrados como: edad materna < 18 años ó > 35 años; no hicieron controles prenatales; talla materna < 150 cm; antecedente de hipertensión arterial y/o vaginosis), que sean a término (de 37 a 42 semanas de gestación) y que pudieron presentar o no bajo peso al nacer en el Hospital Gineco-Obstétrico y en el Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza en los periodos 1990 a 2001. Número de Expuestos: 13338.

- **Expuestos con Bajo Peso al Nacer:** Aquellos RN vivos que presentaron bajo peso al nacer y que estuvieron expuestos a los factores de riesgo maternos y que fueron RN a término (de 37 a 42 semanas de gestación). Número de Expuestos con bajo peso al nacer: 1164.

- **Expuesto sin Bajo Peso al Nacer (peso normal):** Aquellos RN vivos que estuvieron expuestos a los factores de riesgo maternos, pero que no presentaron BPN y que fueron RN a término (de 37 a 42 semanas de gestación). Número: 12174.

- **No Expuestos:** RN vivos que no estuvieron expuestos a los factores de riesgo maternos, RN a término (de 37 a 42 semanas de gestación) que pudieron o no presentar bajo peso al nacer. Número: 9133.

- **No Expuestos con Bajo Peso al Nacer:** RN vivos que no estuvieron expuestos a los factores de riesgo maternos, que fueron RN a término (de 37 a 42 semanas de gestación) y que si presentaron bajo peso al nacer. Número: 130.

- **No Expuestos con Peso Normal al Nacer:** RN vivos que no estuvieron expuestos a los factores de riesgo maternos, fueron RN a término (de 37 a 42 semanas de gestación) que presentaron un peso normal al nacer. Número: 9003.

9.4. Calidad de las Historias Clínicas

Las HCPB que se revisaron no contaban con un 1.8% de la información de las variables que han sido tomadas en cuenta en el estudio como ser: no tenían registrados el peso del RN, talla materna, antecedentes patológicos, edad gestacional, número de controles prenatales, número de embarazos y la edad de la madre, tratándose de datos básicos con los que debe contar la HCPB para realizar un buen monitoreo.

9.5. Sesgo del Observado

Al tratarse de un estudio de cohorte retrospectivo o histórico, la información de los registros perinatales tiene las características de haber sido llenada previamente (**evitando el sesgo de memoria**) al conocimiento del resultado o efecto que es objeto de investigación y de su relación con algún factor de riesgo. En este diseño NO se pueden manipular las variables porque estas ya fueron registradas con anterioridad.

10. RECOLECCIÓN DE DATOS

Lugar: La recolección de datos se realizó en las oficinas de estadística de los Hospitales Gineco-Obstétrico y del Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza de la ciudad de Sucre.

Tiempo: La revisión de las HCP se realizó durante 11 meses a partir de Septiembre del año 2002 al 2003.

11. Fuente de Recolección de los Datos

La fuente de la cual se extractaron los datos fue la HCPB la cual garantiza un flujo de información y en la que se registran todos los antecedentes necesarios del RN y de la

madre. Esta historia llena todos los requisitos y facilita el cumplimiento de las normas y su evaluación que son pasos indispensables para el correcto cumplimiento del proceso normativo. Se constituye en la fuente de datos primaria que permite a los servicios disponer de la información necesaria para la toma de decisiones. La HCPB tiene riqueza en contenido ya que, permite al equipo de salud, disponer de un valioso banco de datos para conocer las características de la población prestataria, evaluar los resultados de la atención brindada, identificar los problemas prioritarios y realizar un sin número de investigaciones epidemiológicas como ser la selección y ponderación de los factores de riesgo (ANEXO N° 2).

Esta fuente tiene validez de contenido, de criterio y de constructo ya que está apoyado en evidencia científica en el ámbito internacional por el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP).

Los datos para la investigación en principio debieron ser extractados del Sistema de Información Perinatal (SIP) pero, no se pudo concretar esto por el inconveniente de no contar con los datos completos porque gran parte de esta información había sido perdida por problemas técnicos en el computador.

11.1. Instrumento en el que se vació los Datos

Para este cometido se elaboró una base de datos en el Paquete EpiInfo 6, en el que se introdujeron los datos de cada una de las HCPB que se seleccionaron de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, teniendo cuidado de no cometer sesgos, además se utilizó otra base de datos en el paquete Excel 97 para elaborar las tablas y fórmulas.

(ANEXO N° 5)

12. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizaron los siguientes pasos:

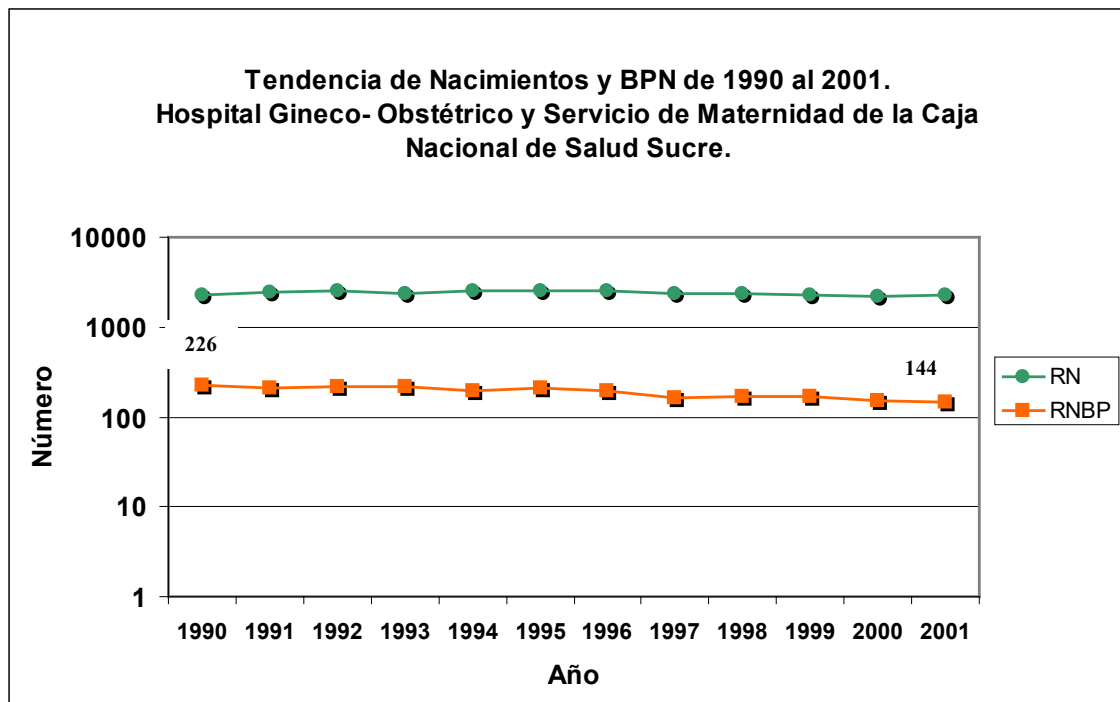
1. Se trabajo con todas las HCPB en los dos hospitales que intervinieron en el estudio.
2. Se escogieron las HCPB con los criterios de inclusión y exclusión.
3. Se realizó el control de sesgos de acuerdo a como se mencionó anteriormente.

4. Se introdujo los registros seleccionados en el Paquete EpiInfo 6.
5. Se realizó la limpieza de datos introducidos en el Paquete EpiInfo 6.
6. Se determinó el número de registros de RN según edad, peso y sexo, de los cuales se obtuvo el número absoluto y la proporción de RN prematuros, a término y postérmino con bajo peso al nacer.
7. Se elaboró una tabla de trabajo con el número de registros de RN, según edad gestacional, año de nacimiento y sexo. (ANEXO 6).
8. Se elaboró una tabla de registros que fueron incluidos en el estudio.
9. Se elaboró una tabla con el número de RN de acuerdo al peso.
10. Se elaboró una tabla con los registros que fueron incluidos en la investigación según Factores de Riesgo.
11. Se elaboró una tabla de Factores de Riesgo según número y BPN.
12. Se realizaron los siguientes cálculos:
 - Cálculo del Riesgo Relativo (RR).
 - Cálculo de los límites de confianza del Riesgo Relativo (95%).
 - Cálculo de la Prueba estadística Chi Cuadrada.
 - Cálculo del Riesgo Atribuible Porcentual (RA%).
 - Interpretación de cada uno de los resultados.
13. Resultados, conclusiones y recomendaciones.

RESULTADOS

En los 12 años que abarca el estudio de investigación en el Hospital Gineco–Obstétrico y el Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza de la ciudad de Sucre, hubo en promedio 2384 nacimientos por año, de los cuales la media de los RNBP por año fue de 189 (ANEXO N° 5). La tendencia de los nacimientos desde el año 1990 hasta 1996 fue ligeramente ascendente y a partir de este año se observa un descenso hasta el año 2001. En cuanto a los RNBP podemos decir, que desde 1990 al 2001 el descenso fue ligeramente notorio pasando de 226 casos a 144. (Gráfico 1).

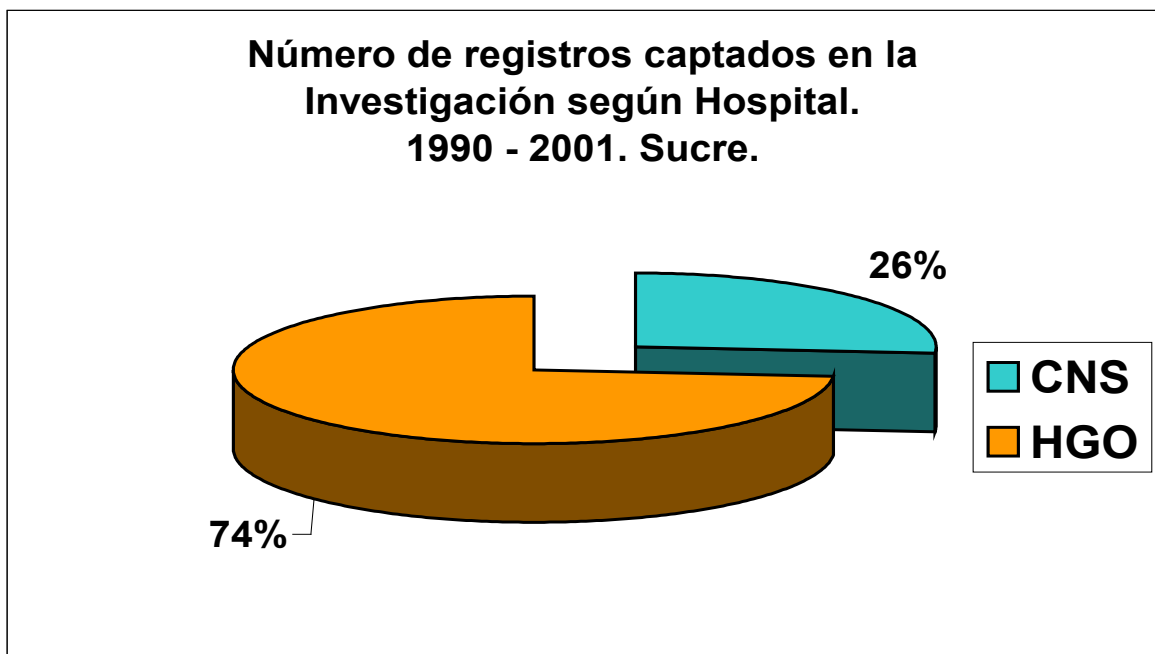
Gráfico 1.



La información de estos Hospitales muestra que entre los años 1990 y 2001, nacieron 29962 niños en todo el período de los 12 años.

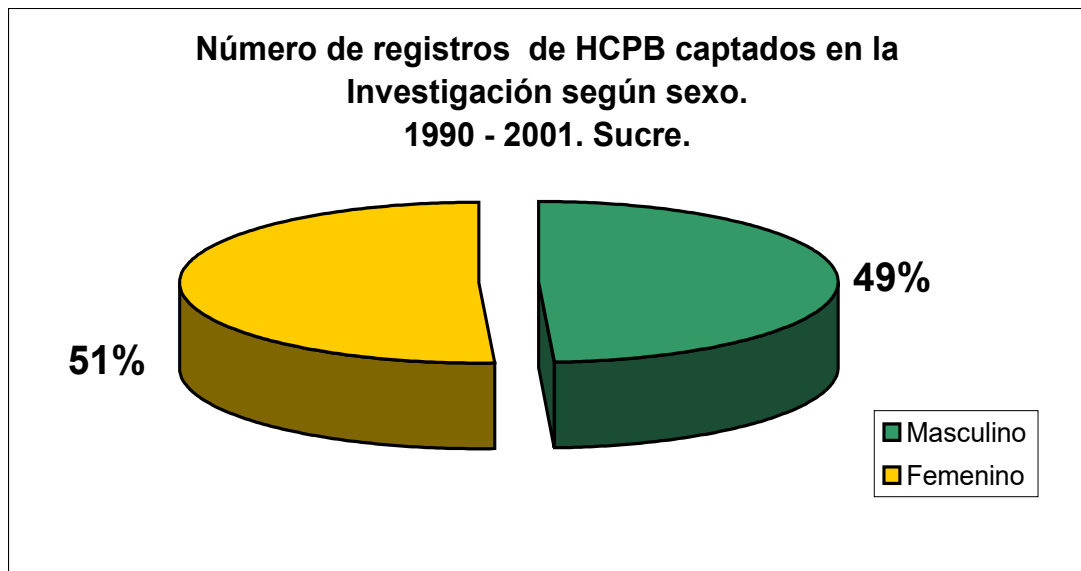
Al realizar la revisión de las HCPB, se obtuvo 28607 registros, no se logró encontrar 1355 historias, las mismas, de acuerdo a informaciones recibidas del personal que trabaja en estos hospitales, indican que: pueden haber sido extraviadas, se las dio de baja o algunas se anularon por tratarse de historias repetidas, quedando nuestro estudio con 28607 registros disponibles para ser incluidos en el presente trabajo de investigación. De estos registros: 7530 (26%) correspondían al Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza de la CNS y 21077 (74%) eran del Hospital Gineco-Obstétrico (HGO) (Gráfico 2/ANEXO N° 6). Se debe destacar que las historias clínicas deben ser mantenidas en cada servicio de salud casi por 21 años tal como lo dice la Ley N° 2026 del código Niño, Niña y Adolescente en su Artículo 16. (Obligación de los Centros Hospitalarios: 6-7).

Gráfico 2.



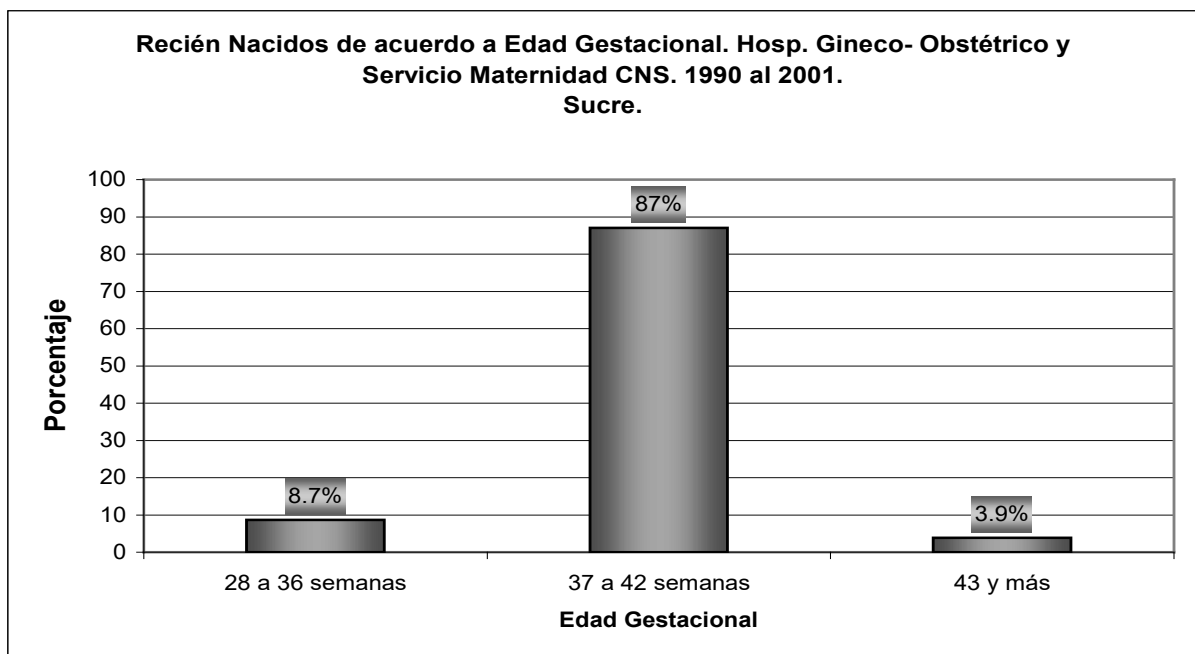
Del total de HCPB, 14097 correspondían al sexo masculino (49,28%) y 14510 al sexo femenino (50,72%) (Gráfico 3/ANEXO N° 7).

Gráfico 3.



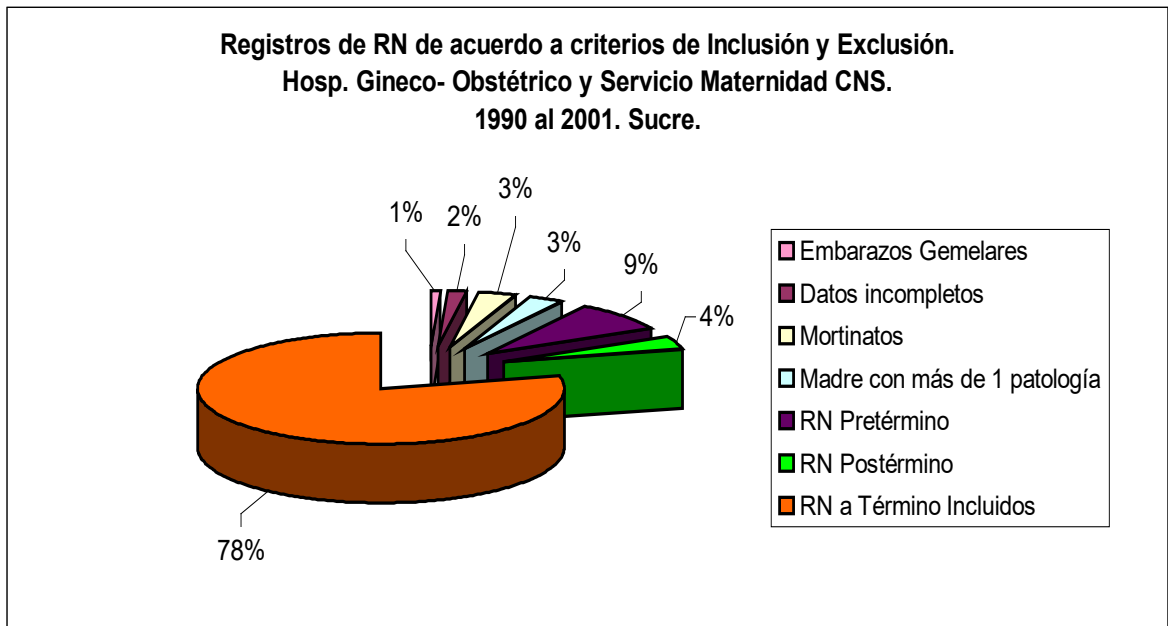
Se encontraron también RN pretérmino en un 8.7% (2499 RN entre las 28 y 36 semanas de gestación); RN a término en un 87% (24994 RN entre 37 y 42 semanas de gestación) y RN Postérmino en un 3.9% (1114 RN de más de 43 semanas de gestación) (Gráfico 4/ANEXO 8).

Gráfico 4.



Los 28607 registros fueron sometidos a los criterios de inclusión y exclusión, como se detalla a continuación: 229 eran embarazos gemelares (0.8%); 514 HCPB no tenían los datos completos (1.8%); 950 eran mortinatos (3.32%); 830 eran RN que tenían madres con antecedentes de más de una patología (2.9%); 2499 se trataba de RN pretérmino (8.7%) y 1114 eran RN postérmino (3.9%), haciendo un total de 6136 registros excluidos (21.42%) (Gráfico 5/ ANEXO N° 9).

Gráfico 5.



De esta manera el trabajo de investigación quedó conformado con 22471 HCPB de RN a término. Dentro de estas 13338 eran RN a término con exposición a factores de riesgo que contenían casos de BP (Tabla 6.) y 9133 RN que no estuvieron expuestos a factores de riesgo y que también presentaron algunos RNBP (Tabla 7.)

Tabla 6.
Recién Nacidos con Factores de Riesgo Maternos y BPN.
Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad
Hospital Jaime Mendoza. 1990 a 2001.
Sucre

Factores de Riesgo Materno	RN c/Fr *	%	RNBP **	%
< de 18 años	2221	16,7	289	24,9
> de 35 años	1808	13,6	114	10
Antecedente de Hipertensión Arterial	478	3,6	27	2,4
Antecedente de Vaginosis Inespecífica	503	3,8	12	1,1
Talla Materna < 150 cm.	2039	15,3	103	8,9
Ningún Control Prenatal	3600	26,8	341	29,4
Antecedente más de 3 gestaciones	2689	20,2	270	23,3
Total	13338	100,0	1164	100

* **RN c/Fr:** Recién Nacido con Factor de Riesgo

** **RNBP:** Recién Nacido Bajo Peso

Tabla 7.
Recién Nacidos No Expuestos a los Factores de Riesgo Maternos y BPN.
Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad
Hospital Jaime Mendoza. 1990 a 2001.
Sucre

RN no Expuestos	Nº	%
Peso Normal	9003	98,57
RNBP	130	1,4
Total	9133	100

RN expuestos y no expuestos a los Factores de Riesgo Maternos y el BPN

a) Edad Materna de la Gestante

Tabla 8.
Edad de la madre y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y
Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza.
1990 al 2001.
Sucre.

Edad menor de 18 años	Bajo Peso al Nacer		Total
	Si	No	
Expuesto	289	2221	2510
No expuesto	875	11117	11992
Total	1164	13338	14502

Edad mayor de 35 años	Bajo Peso al Nacer		Total
	Si	No	
Expuesto	114	1808	1922
No expuesto	1050	11530	12850
Total	1164	13338	14502

289 RN fueron de BP y que estuvieron expuestos al factor de riesgo de la edad materna menor de 18 años. Y entre las gestantes que tenían una edad superior a los 35 años fueron 114 tuvieron RBNP. (ANEXO 10.)

b) Hipertensión Arterial en la Gestante

Tabla 9.
Antecedente Materno de HTA y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y
Servicio Maternidad. CNS. 1990 al 2001.
Sucre.

Anteced. HTA Materna	Bajo Peso al Nacer		Total
	Si	No	
Expuesto	27	478	505
No expuesto	1137	12860	13997
Total	1164	13338	14502

Tomando en cuenta el antecedente de Hipertensión Arterial en la madre solo 27 tuvieron RBNP. (ANEXO 11.)

c) Talla Materna

Tabla 10.
Talla materna < a 150 cm y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y
Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001.
Sucre.

Talla menor a 150 cm.	Bajo Peso al Nacer		Total
	Si	No	
Expuesto	103	2039	2142
No expuesto	1061	11299	12360
Total	1164	13338	14502

De las madres que tenían una estatura menor a 150 cm., solo 103 presentaron BPN.
 (ANEXO 12.)

d) Número de Controles Prenatales

Tabla 11.
Controles Prenatales y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y
Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza.
1990 al 2001.
Sucre.

Sin controles Prenatales	Bajo Peso al Nacer		Total
	Si	No	
Expuesto	341	3600	3941
No expuesto	823	9738	10561
Total	1164	13338	14502

De las madres que no habían realizado ningún control prenatal, sólo 341 fueron RN con BP. (ANEXO 13.)

e) Número de Gestaciones

Tabla 12.

Número de gestaciones de la madre y RNBP. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Tener más de 3 gestaciones	Bajo Peso al Nacer		Total
	Si	No	
Expuesto	278	2689	2967
No expuesto	886	10649	11535
Total	1164	13338	14502

De aquellas madres que tenían el factor de riesgo de haber tenido más de 3 gestaciones 278 RN fueron de BP. (ANEXO 14.)

f) Vaginosis Inespecífica

Tabla 13.

Antecedente Materno de Vaginosis Inespecífica y BPN. Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio Maternidad Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre

Ant. Vaginosis Inespecífica	Bajo Peso al Nacer		Total
	Si	No	
Expuesto	12	503	515
No expuesto	1152	12835	13987
Total	1164	13338	14502

En las HCPB en las que se observó que tenían el antecedente de vaginosis inespecífica sólo 12 tuvieron RN de BP. (ANEXO 15.)

Resultados de las Tablas de Asociación

Tabla 14.
Factores de Riesgo que se asocian al Bajo Peso al Nacer.
Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad
Hospital Jaime Mendoza. 1990 al 2001. Sucre.

Nº	Factor Riesgo	RR	LC 95%	Chi cuadrada	valor p	RA%
1	< de 18 años	1,58	1,39 – 1,79	50	0,001	36
2	Tener + 3 gestaciones	1,22	1,07 – 1,39	9,12	0,0025	18
3	S/control prenatales	1,11	0,98 – 1,25	2,87	0,09	9
4	> de 35 años	0,71	0,59 – 0,86	13,07	0,0002	-37
5	Antecedente de HTA	0,66	0,45 – 0,95	5,09	0,024	-51
6	Talla materna < 150 cm.	0,56	0,46 – 0,68	35,25	0,001	-78
7	Vaginosis Inespecífica	0,28	0,16 – 0,50	23,47	0,001	-253

Dentro de estos factores podemos decir que:

La edad de la madre < a 18 años presentaba un RR de 1,58 esto quiere decir que, las madres menores de 18 años tenían un 58% más riesgo de tener RNBP que las madres no expuestas a este factor. Este valor se encuentra contenido entre los límites de confianza (95%) de 1.39 a 1.79. El valor de la Chi cuadrada revelo que las madres menores de 18 años tuvieron una probabilidad altamente significativa de tener RNBP que las que no tuvieron esta edad ($X^2= 50$ un valor de $p<0.001$).

La falta de controles prenatales presentó un RR de 1.11, indicándonos, que las madres que no asistieron a sus controles durante su embarazo tenían un 11% más riesgo de presentar RNBP que las madres que no estuvieron expuestas a este factor, estando contenido este valor entre los límites de confianza al 95% de 0.98 a 1.25 conteniendo estos la unidad; el valor de la Chi fue más baja que el parámetro utilizado ($X^2= 2,87$ y un valor de $p<0.09$).

La edad de la madre mayor a 35 años presentó un RR de 0.71, quiere decir, que las gestantes que tenían una edad superior a los 35 años tienen un 29% de no tener bajo peso los expuestos que aquellas que no estuvieron expuestas a este factor; éste valor

oscila entre los límites de confianza (95%) de 0.59 a 0.86; el valor de la Chi cuadrada fue de $X^2= 13,07$ y un valor de $p<0.0002839$).

Talla materna menor a 150 cm, RR de: 0.56, quiere decir, que las madres que tenían una estatura menor de 150 cm, tenían 44% de no presentar RNBP que aquellas que no estuvieron expuestas a este factor, estando contenido este valor entre los límites de confianza (95%) de 0.46 a 0,68; El valor de la Chi cuadrada fue de ($X^2= 35,25$ y la $p<0.001$).

Dentro de los Factores de Riesgo Obstétricos tenemos que:

El haber tenido más de 3 gestaciones, presentaron un RR de 1.22, que quiere decir que, las madres tuvieron un 22% más riesgo de tener RNBP que las gestantes que no estuvieron expuestas al factor de riesgo, oscilando este valor entre los límites de confianza (95%) de 1.07 a 1.39, el valor de la Chi cuadrada revelo que las madres que presentaron más de 3 gestaciones tuvieron una probabilidad significativa de tener RNBP que las que no tuvieron esta edad ($X^2= 9.12$ y el valor de $p<0.0025$).

Antecedente de Hipertensión Arterial de la Madre, el RR de 0.66, nos indicó que, las madres que tenían este antecedente presentaron un 34% de no tener RNBP que aquellas que estuvieron expuestas al factor de riesgo, este valor esta contenido entre los límites de confianza (95%) de 0.45 a 0.95, la Chi cuadrada tuvo un valor de ($X^2= 5.09$ y un valor de $p<0.024$).

El antecedente de la madre de haber tenido Vaginosis Inespecífica, mostró un RR 0.28, esto quiere decir que: las madres que tuvieron este antecedente presentaron un 72% no tener RNBP que aquellas que estuvieron expuestas al factor de riesgo, estando este valor oscilando entre los límites de confianza (95%) de 0.16 a 0.50, el valor de la Chi cuadrada fue de ($X^2= 23.47$ que no es significativa y su valor de $p<0.001$).

Control de los Factores de Riesgo Maternos que producen Bajo Peso Nacer

Edad de la madre menor a los 18 años

El RA% indicó que entre los RN expuestos a la edad menor de 18 años, se podría evitar teóricamente el 36%% de los RNBP si se eliminase dicha exposición.

Falta de controles Prenatales

El RA% se refiere a que se podría evitar teóricamente el 9% de los RNBP si se elimina esta exposición.

Haber tenido más de tres gestaciones

El RA% se refiere a que teóricamente se podría reducir el 18% de los RNBP si se eliminase este factor de exposición.

Los demás resultados de RA% que no se mencionan al ser negativos no tienen ninguna relevancia es por esta razón que no se los nombra.

DISCUSIÓN

Son escasos los estudios que pudieron ser recopilados con un similar diseño al de la presente investigación, como los que fueron realizados por: Aguilar Valdez et al en su estudio de los Factores de Riesgo asociados con el bajo peso al nacer, realizado en el municipio de Boyeros en 1994 y 1995 y el del Hospital docente Gineco-Obstétrico de Guanabacoa de la Habana Cuba y que contempló 16 años de revisión de HCPB. De esta manera se puede afirmar que los estudios de cohorte han tenido más popularidad siendo prospectivos pese a los costos elevados que significan los mismos, y por el contrario, los retrospectivos son escasamente practicados pese a las facilidades que se tienen con relación a los registros.

Ambos hospitales del presente estudio muestran un índice de 7.9% de RNBP, de los cuales, el 4.5% corresponde a los RN a término, el 3.3% a los RN pretérmino y el 0.04% a los RN postérmino haciendo correspondencia a los datos que presentan los países en vías de desarrollo. Comparando este índice con los datos proporcionados por el CLAP de los años 1990 a 2001 y en la que se observa que Bolivia tiene un 10% RNBP del total de nacidos vivos y comparado con los hospitales en los que se hizo el estudio, nos indica que nos encontramos con 2.1 puntos por debajo del nacional de Bolivia y de Venezuela; a 2 puntos por encima del Perú y a 7.1 puntos por debajo de Haití.

En el presente trabajo de investigación, la tendencia del BPN desde 1996 comenzó a descender de manera ligera probablemente debiéndose a los programas como: el Seguro Nacional de Maternidad y Niñez que se iniciaron en el país en este mencionado año y el cual cubría la atención a la embarazada y al niño menor de 5 años, estas estrategias se fueron fortaleciendo en el transcurso de los años ya que posteriormente se creó el Seguro Básico de Salud en 1998 cuyo objetivo a alcanzar era la reducción de la morbilidad materna e infantil. Con el examen de estas tendencias del pasado, en general, mostrará si el problema está aumentando o disminuyendo, por lo que es posible prever las tendencias futuras.

Este estudio epidemiológico, permitió definir los factores de riesgo relacionados con el RNBP en ambos servicios y gracias a las pruebas de asociación se conocen cuales son las que prevalecen más y las que tienen mayor asociación con el daño.

Factores de riesgo Maternos

Edad materna

La literatura médica revisada indica que los riesgos de salud de la madre y del hijo se incrementan cuando se tratan de adolescentes menores de 18 años o mujeres de más de 35 años de edad como se demostró en el presente estudio el cual arrojó resultados ligeramente significativos en cuanto en cuento al factor de riesgo de tener menos de 18 años de edad y no mostrando ninguna asociación con la edad mayor de 35 años como se observo en los datos que proporcionan los estudios de los Hospitales Generales Gregorio Marañon, el Santa Cristina de Madrid, el Hospital Pediatrico Dr. Ernesto Guevara de la Serna que también cita a los autores dentro de su trabajo como Caan 1989, Bertagnon 1991; Santos 1992, Merown 1993 y los estudios de Mares y Casanuevas.

Kurganof M, Epelbaum J, Imfeld, Martinez M, hacen notar en su estudio que el embarazo en la adolescencia es un factor de riesgo que predispone la presentación de mayor incidencia de BPN.

Perez Ojeda en su trabajo realizado en las Tunas encontró que el 10% de las mujeres entre 15 a 20 años tuvieron niños de BP. Pero, también se observó algunos trabajos que no hallaron asociación de la edad materna con el BPN lo cual se justifica en esas investigaciones, indicando que todo factor de riesgo tiene influencia desigual.

Número de Controles Prenatales

Georgina J, Peraza R, Gil Rivas et al en su estudio de Factores de Riesgo en el Bajo Peso al Nacer, hace referencia de que el riesgo de tener un RNBP para la edad gestacional es de 2,5 veces mayor en aquellas mujeres que no tuvieron controles prenatales; de la misma manera el investigador Rapiernik E, quien realizó un estudio de la población desde 1971 hasta 1983 encontró que los resultados positivos de la política

de salud de prevención son dependientes de la atención regular y precoz de las consultas prenatales.

Según la ENDSA 98 en el departamento de Chuquisaca el 31% de las embarazadas no tuvieron ningún control prenatal el cual fue inferior a los 47% que se observaron en la ENDSA 94.

Laroca JA, et al que estudiaron los factores de riesgo para parto pretérmino se refieren a que el número de controles y baja calidad del mismo fueron factores de riesgo para prematuridad y BPN.

Los resultados presentados en este estudio se refieren a una asociación ligera pero la cual no es significativa y por lo que no coincide con los observados en otros similares. Según el Ensayo Clínico Aleatorizado de control prenatal de la OMS: “Manual para la puesta en la práctica del nuevo modelo de control prenatal”, indica que este modelo de control prenatal no se asocia a un riesgo mayor de morbilidad en mujeres o RN. Además se reduce el tiempo y los recursos necesarios para el control prenatal, limitando el número de visitas, los procedimientos clínicos y las acciones de seguimiento a aquellas que se han probado como eficaces para promover resultados maternos y neonatales beneficiosos.

Talla materna

Un indicador antropométrico que se debe tomar en consideración es la talla, pues el hecho de que la embarazada tenga baja estatura (menos de 150 cm) incrementa el riesgo de que tenga un niño con BP; factor que fue observado por otros autores en sus respectivos estudios y en el que el nuestro no tuvo ninguna asociación. Pero esta variable no es modificable durante el control prenatal. La ENDSA 98 muestra que en las mujeres de 15 a 49 años la talla es particularmente importante, pues se ha encontrado asociación entre talla materna y peso del niño al nacimiento.

En el estudio realizado en el hospital de servicio de Tocoginecología Hospital A. I. Llanos de Corrientes, Stüsses 1993, Nancee 1991 y el Manual de Procedimientos de Minsap Cuba 1991 que son citados por Rodríguez Alvarez y los investigadores Mares y Casanuevas concuerdan en que cuando la talla estuvo por debajo de 1.58 cm esta se constituye en un factor de riesgo para el peso del RN.

Factores Obstétricos

Hipertensión Arterial Materna

La Hipertensión materna de acuerdo a los datos obtenidos en este estudio tiene una significación estadística más de protección y no se asocia con el BPN, como se señalan en otras investigaciones como las de: la División de Tocoginecología del Hospital General de Agudos Carlos G. Durand de Buenos Aires, la del Policlínico A. Turcios Lima y lo planteado por Fanarof (1987), que se refiere a que este antecedente condiciona a que el nacimiento de RNBP se presenta en sus dos componentes tanto pretérminos como pequeños para su edad gestacional y es señalada como la causante de la mayor morbilidad y mortalidad en el período perinatal según Medina, Armas y Sardan 1990/93 que son citados por Rodríguez Arevalo en el estudio de Factores de Riesgo del Bajo Peso al Nacer realizado en el Hospital Dr. Ernesto Guevara de la Serna Hospital Pediátrico. Matijasevic et al también señalan que esta asociación es bastante clara. Pero, otros estudios como el de Aguilar Valdez et al en su investigación Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer realizado en el municipio de Boyeros en 1994 y 1995 se refiere a que la Hipertensión Arterial tiene una asociación ligera con el BPN.

De la Galvez Murillo A, en su estudio de mortalidad materna por eclampsia, menciona que la deficiencia de conocimientos sobre el tema de algunos médicos, generales y especialistas (Estudio Colaborativo 1995 entrevista anónimas a 65 profesionales) indican que el recurso humano, incluido el de enfermería, no reconoce la hipertensión arterial y no actúa de forma apropiada y oportuna y que de nada vale promover un mayor número de controles prenatales si estos son de baja calidad.

Multiparidad

En el estudio de Factores de Riesgo del Bajo Peso al Nacer realizado en el Hospital Dr. Ernesto Guevara de la Serna Hospital Pediátrico, la multiparidad según este estudio no influye en el BPN, pero, si es importante para otros autores, entre los cuales nos incluimos por haber encontrado significación estadística ligera con las tablas de asociación correspondientes.

Aguilar Valdez et al en su investigación Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer realizado en el municipio de Boyeros en 1994 y 1995 hace referencia que la multiparidad es un factor de riesgo de mucha importancia del BPN, pero, que en su estudio no constituyo un Factor de riesgo estadísticamente significativo del BPN.

Vaginosis Inespecífica

En nuestro estudio se observó que esta entidad no tiene una asociación con el BPN siendo lo contrario a los resultados que se obtuvieron en el estudio del National Institute of Child Health and Human Development y la investigación de Carey JC que indican que la vaginosis por una parte tiene un riesgo de 2 a 3 veces más de producir BPN y nacimientos prematuros.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación realizado en el Hospital Gineco-Obstétrico y el Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza, constituye la primera comunicación local sobre la descripción de los factores de riesgo maternos y el bajo peso al nacer en estos dos Hospitales de referencia departamental, y en el cual se describen el grado de asociación entre las variables.

El diseño de esta investigación de carácter epidemiológico, permitió obtener información importante sobre algunos de los determinantes de BPN a partir de registros (HCPB) de 12 años (1990 a 2001).

La experiencia generada y sistematizada con el desarrollo de este trabajo se convierte en un aporte importante que permite recomendar la realización de otros estudios de investigación como una forma de proporcionar evidencia científica, los cuales coadyuvan a valorar todos los factores que puedan ser de riesgo y estén asociados con los RNBP beneficiando las estrategias y políticas de salud que vayan a contribuir en la disminución de la morbimortalidad del RN.

En la población Institucional de estos dos Hospitales se concluye que:

Dentro de los Factores Maternos: La edad menor de 18 años en las embarazadas y no haber tenido controles prenatales, son factores ligeramente significativos que se asocian con el BPRN, y si estos factores no presentaban su exposición no hubieran existido estos casos, pero en el caso de la talla, la edad mayor a los 35 años no presentaron ninguna asociación sino por el contrario se podría considerarlos como elementos de protección.

Factores Obstétricos: Haber tenido más de tres gestaciones es un factor que con una asociación muy baja estadísticamente también se asocian con el BP del RN y no existiendo estas exposiciones no se hubieran presentado RNBP.

Pero, los factores de riesgo materno como la vaginosis inespecífica presento una débil asociación estadística con el BPN.

La HCPB como instrumento para controlar la gestación, el parto y puerperio a pesar de ser un buen registro de seguimiento no es adecuadamente utilizada pese a que fue introducido hace varios años y actualizada de manera constante por el CLAP y el Ministerio de Salud de Bolivia.

RECOMENDACIONES

En estos Hospitales la meta debería ser extender la promoción de la cobertura prenatal a todas las mujeres embarazadas, de manera más eficaz para prevenir el BPN, tanto por causas obstétricas y maternas, lograr la atención antes de la concepción, una atención prenatal regular y temprana, y que permita a las mujeres conocer sobre su salud, la manera de prevenir enfermedades y las maneras de reducir el riesgo de tener un niño de BPN especialmente trabajando en aquellos que se encontraron o confirmaron con el presente estudio.

Se debe también promocionar la atención calificada y personalizada del embarazo, parto y puerperio de cada una de las gestantes, planificando todo este proceso de manera conjunta, contribuyendo a mejorar el indicador de la cuarta consulta prenatal y el parto institucional y enfatizando también en la prevención del embarazo en las adolescentes.

Fortalecer al personal de salud en la utilización y manejo de la HCPB como un instrumento que permite captar los factores de riesgo en cada una de las visitas de las mujeres gestantes, mostrar las bondades de la información que proporciona cuando se aplica correctamente especialmente cuando se detecta embarazadas que tengan alguna patología que pueda poner en riesgo su vida y la del recién nacido.

El analizar los factores de riesgo durante la gestación nos permitirá mejorar la calidad del control prenatal y esta será la intervención que debe lograr mayor impacto para prevenir el BPN.

Se debe sensibilizar al personal de salud sobre la necesidad de implantar la cultura de realizar un registro con calidad de información, de utilizar la misma en la toma de decisiones de manera periódica y oportuna (información para la acción).

Se sugiere continuar y llevar adelante estudios de carácter prospectivos donde se busque analizar más variables especialmente las socioeconómicas, las de transmisión sexual, las referidas al estado nutricional de la madre y de aquellas variables que en nuestro estudio no concordaban con las investigaciones de otros autores.

Se deben realizar estudios cualitativos y cuantitativos tanto en la comunidad como en el personal de salud fomentando de esta manera la cultura de la investigación en el área materno infantil.

Dada la obtención de estos resultados, es recomendable realizar el monitoreo de variables y no solo las que se tomaron en cuenta en este estudio, sino también varias de las que están incluidas en la HCPB esto para hacer prevención desde el punto de vista epidemiológico.

Y se considera que es necesario insistir en las medidas de educación en salud sexual y reproductiva, sus factores de riesgo y su prevención, permitiéndonos profundizar en el conocimiento del enfoque de riesgo y las complicaciones de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre R. ***“Principales Factores de Riesgo y Complicaciones de la Eclapmsia en Uruguay”***. Clínicas Ginecológicas A y C. Centro Hospitalario Pereira Rossell, Uruguay. Artículo 17 del VII Congreso Argentino de Perinatología-VI Congreso Latinoamericano de Perinatología.

Alan Dever G. ***“Epidemiología y Administración de Servicios de Salud”***. Capítulo 4 Mediciones Epidemiológicas. Pags 89 – 115. OPS/OMS 1991

Aliaga O. ***“Evaluación del Recién Nacido”***.

American Diabetes Association. ***“Gestational Diabetes Mellitus”***. Diabetes Care. Vol 23 suplemento 1, 2000.

American Diabetes Association. ***“Preconception care of Women with Diabetes”***. Diabetes Care. Vol 23 suplemento 1, 2000.

Andrews W. Et al. ***“The Preterm Prediction Study: Association of Second-trimester Genitourinary Chlamydia Infection with Subsequent Spontaneous Birth”***. American Journal of Obstetrics and Gynecology. Vol 183 N° 3, Septiembre de 2000. Pag 662-668.

Arceo-Moran. ***“Manual de Diagnóstico y Terapéutica en Pediatría”***. McGraw-Hill Interamericana. 1996.

Armijo R. ***“Epidemiología Básica en Atención Primaria de la Salud”***. Universidad de Valparaíso-Chile. Ediciones Diaz de Santos, S.A.

Belizan J. et al. ***“El Crecimiento Fetal y su Repercusión sobre el Desarrollo del Niño”***. Crecimiento y Desarrollo, Hechos y Tendencias. OPS/OMS. 1998. Pags 102-104.

Belitzky R. et al. ***“Tecnologías Perinatales”***. Centro Latinoamericano fr Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP)-OMS/OPS. Publicación Científica del CLAP N° 1202, Enero 1990. Montevideo-Uruguay.

Berenson A. ***“ Inadequate weight gain among pregnant adolescents: Risk Factors and Relationship to Infant birth weight”***. American Journal of Obstetrics and Gynecology, Jinio de 1997.

Berry Margaret A. ***“Factors Associated With Growth of Extremely Premature Infants During Initial Hospitalization”***. Pediatrics Vol. 100 N° 4 October 1997.

Bianco A. ***“Pregnancy Outcome at age 40 and Older.”*** Obstetrics and Gynecology. Vol 87 N° 6, Junio 1996. Pag 659-664.

Biblioteca Virtual en Salud. ***“Atención del Embarazo con Enfoque de Riesgo”.*** México 3 de Marzo, 2003.

Botero J. et al. ***“Obstetricia y Ginecología, texto Integrado”.*** Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia. 1997.

Camacho M. ***“Bioestadística, Apuntes de Clase”.*** Universidad Andina Simón Bolívar. II Curso de Maestría en Salud Pública. Sucre 2003.

Cascante J. ***“Peso al Nacer en el Hospital de las Mujeres Dr. A. Carit”.*** Asociación de Obstetricia y Ginecología de Costa Rica, 29 de Octubre del 2002.

CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano). ***“Población-Nacimientos-Bajo Peso al Nacer (América Latina y el Caribe)”.*** Epidemiological Bulletin Vol 21 N°4. Special Program for Health Analysis. Regional Core Health Inform Sistem. Washington DC, 2001. OPS/SHA- Datos Básicos de Salud.htm.

Collino E et al. ***“Sobrevida y Mortalidad en Menores de 2500 gr de Peso al Nacer”.*** Hospital Materno Neonatal Av. Cardeñosa 2900 Córdoba. Artículo 02 de la Sociedad argentina de Pediatría- Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires.

Coscarelli E. ***“Adolescencia y Embarazo”.*** Servicio de Obstetricia. Hospital Dr. Roque Saez Peña, Rosario. Artículo 38 del VII Congreso Argentino de Perinatología-VI Congreso Latinoamericano de Perinatología.

Cusminsky M et al. ***“Crecimiento y Desarrollo: Salud del Niño y Calidad de Vida del Adulto”.*** Crecimiento y Desarrollo, Hechos y Tendencias. OPS/OMS. 1998. Pags 3-17.

Dawson-Saunders B. Et al. ***“Bioestadística Médica”.*** Editorial El Manual Moderno, S.A. de ccC.V. México, D.F. 1993.

Delgado Beltran P. Y cols. ***“Curvas de Desarrollo fetal de los recién nacidos en el Hospital de Cruces (Vizcaya). Capítulo I.- Peso”.*** Anales Españoles de Pediatría. 1996;44:50-54.

Delgado Beltran P. Y cols. ***“Curvas de Desarrollo fetal de los recién nacidos en el Hospital de Cruces (Vizcaya). Capítulo II.- Longitud, Perímetro Cefálico e Índice Ponderal”.*** Anales Españoles de Pediatría. 1996;44:55-59.

De los Rios R. "*Pan American Journal Public Health*". Vol 5 N°4 y 5, 1999; Current Topics 309-314.

Dever Alan. "*Epidemiología y Administración de Servicios de Salud*". OPS/OMS 1991.

Diaz Alonso Guillermo y cols. "*Factores de riesgo en el bajo peso al nacer*". Revista cubana de Medicina General Integral. Julio-Septiembre, 1995.

Donado J. de M. Et al. "*Epidemiología y Metodología Científica aplicada a la Pediatría (III): Introducción al Análisis Estadístico en Epidemiología*". Anales Españoles de Pediatría, 1999; 50: 81-90.

Fernandez P. Et al. "*Determinación de Factores de Riesgo*". Metodología de la Investigación, fisterra.com 1997; 4: 75-78.

Figueredas Aloy J. "*Curvas de Desarrollo Fetal de los recién nacidos Españoles*". Anales Españoles de Pediatría. Vol 45 N°2. 1996.

Garmendia M. "*Epidemiología Descriptiva y Analítica*". Universidad Andina Simón Bolívar. Sucre, Septiembre 2000.

Gómez F. Et al. Primera Consulta Interinstitucional sobre Políticas de Salud en Bolivia. "*Análisis y Perspectivas de Políticas de Salud y una Aproximación Diagnóstica*". Documento de Trabajo. Sociedad Canadiense para la Salud Internacional- Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional. Agosto 2002, La Paz-Bolivia.

Guerrero R. et al. "*Epidemiología*". Fondo Educativo Interamericano, S.A. Santiago- Chile, 1990.

Grandi C. "*Contribución de la Prematurez Extrema, Moderada y Leve a la Mortalidad Neonatal en una Maternidad Pública de Buenos Aires*". Sector de Epidemiología Perinatal y Bioestadística, División Neonatología. Hospital Materno-Infantil Ramón Sarda, Buenos Aires, Argentina. Artículo 33 del VII Congreso Argentino de Perinatología-VI Congreso Latinoamericano de Perinatología.

Jordan E.R. y cols. "*Bajo Peso al Nacer*". IV Congreso Internacional de Obstetricia y Ginecología de la Provincia de Buenos Aires (SOGBA), Mar del Plata, 7 al 10 de Diciembre de 1994.

Kurganoff M. y cols. "*Embarazo en la Adolescencia. ¿Es un Factor de Riesgo?*". Hospital J. Ferre. L. De la Toore 737. Rafaela, Snte Fe. Artículo 15 del VII Congreso Argentino de Perinatología- VI Congreso Latinoamericano de Perinatología.

MARTIN MEMORIAL Health Systems. **“El Recién Nacido de Alto Riesgo”**. Serving the Treasure Coast 772-287-5200.

Mazzi Eduardo y cols. **“Recién nacido de Bajo Peso, Factores de Riesgo”**. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría. 1995;34(3):83-87.

Mazzi E. **“ Recién Nacido de Bajo Peso”**.

Mazzi E. **“ Retardo (Restricción) del Crecimiento Intrauterino”**.

Melchor Marcos J.C. **“Réplica”**. Anales Españoles de Pediatría 1996;45:226-227.

Meneguello. **“Tratado de Pediatría”**. Prematurez y Bajo Peso de Nacimiento. Pags 501-504; Retardo del Crecimiento Intrauterino 510-519; Examen del Recién Nacido 479-481.

Ministerio de desarrollo humano, Secretaría Nacional de Salud, Dirección Nacional de la Mujer y el Niño, JHPIEGO/USAID-BOLIVIA. **“Salud Sexual y Reproductiva”**. Servicios, Orientación, Planificación Familiar, Introducción al Manejo de Enfermedades de Transmisión Sexual, Investigación de la Pareja Infertil. 1996.

Ministerio de Salud y Previsión Social. Unidad Nacional de Atención a las Personas. **“Atención a la Mujer y al Recién Nacido en puestos de salud, centros de salud y hospitales de distrito”**. Norma Boliviana de Salud NB-MSPS-02-2000. La Paz, noviembre 2000.

Morales V. Et al. **“Curvas Estándares de Peso al Nacimiento para Neonatos del Paraguay”**. Archivo Argentino de Pediatría. Sección Latinamericana- Cono Sur. 1999; 25-34.

Moreno R. **“Diseños Experimentales Aplicados a las Ciencias de la Salud”**. Universidad Andina Simón Bolívar. Sucre 2001.

Murray-Spiegel. **“Teoría y Problemas de ESTADÍSTICA”**. McGraw-Hill. Colombia 1969.

National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. **“Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy”**. American Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol 183 suplemento N° 1, Julio de 2000. Pags S1-S22.

New York Online Access to Health. **“Bajo Peso al Nacer”**. March of Dimes Birth Defects Foundation. New York, 24 de Septiembre, 1996.

Ochoa C. Et al. **“Prematuridad, Bajo Peso al Nacimiento e Intervalo entre Gestaciones”**. Anales Españoles de Pediatría. Vol 45 N°1, 1996.

Ortiz Alonso et al. **“Retraso del Crecimiento Fetal: Epidemiología y Velocidad de Crecimiento Intrauterino”**. Anales Españoles de Pediatría. Vol 47 N°5, 1997.

Ortiz Edgar. **“Estrategias para la Prevención del Bajo Peso al nacer en una Población de Alto Riesgo, según la Medicina Basada en la Evidencia”**. Colomb Med 2001;32:159-162.

Pan American Health Organization. **“Manejo de las Complicaciones del Embarazo y el Parto”**. (IMPAC) Integrated Management of Pregnancy And Childbirth. Departamento Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas, OMS/OPS, 2002

Pérez Santos J.L. **“Protocolo del Tratamiento del Asma Infantil”**. Anales Españoles de Pediatría 1996;45:227-228.

Poletti Oscar. **“Antropometría Materna y Factores de Riesgo para Peso Bajo, Talla Baja y Prematurez del Recién Nacido”**. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2000.

Prendes Labrada M. Et al. **“Estado Nutricional Materno y Peso al Nacer”**. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2001; 17(1): 35-42.

Rivero M.I. **“Recién Nacidos de Bajo Peso y Resultados Perinatales”**. Revista Médica del Nordeste N°4, Abril 2003.

Rodriguez Sosa-Rodriguez Rivas. **“Teoría y Diseño de la Investigación Científica”**. Universidad Nacional de San Marcos del Perú. 1996; Cap.V: 95-159.

Sibai Baha. **“Hypertension in Pregnancy”**. New York, Churchill Livingstone, 1999. Pags 437-462.

Schwars-Fescina. **“Crecimiento Intrauterino. La Mujer Gestante”**. Crecimiento y Desarrollo, Hechos y Tendencias. OPS/OMS. 1998 pags 71-86.

Tuñón M. y cols. **“Un Riesgo Social: Embarazo, Adolescentes y Bajo Peso al Nacer. Análisis de sus Causas”**. Hospital Materno-Infantil Dr. Oscar Alende. Artículo 145 de la Revista de la Sociedad Argentina de Pediatría-Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires.

Trinchin S. Et al. "*Bajo Peso Armónico e Infección Intrauterina*". Hospital General de Agudos Dr. C. Argerich. Servicio de Neonetología. Area de Consultorios Externos. Almirante Brown 240 Capital. Artículo 12 de la Sociedad Argentina de Pediatría- Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires.

Vargas L. "*Contexto Socioantropológico del Crecimiento Infantil*". Crecimiento y Desarrollo, Hechos y Tendencias. OPS/OMS. 1998. Pags 20-35.

Ventura S. Et al. "*Birth: Final Data for 1997. National Vital Statistics Reports*". Vol 47 N° 18, 29 de Abril de 1999.

Villar J. y cols. "*Investigación Clínica Aleatorizada de Control Prenatal de la Organización Mundial de la Salud para la Evaluación de un Nuevo Modelo de Control Prenatal*". Lancet 2001; 357: 1551-1564.

Wayne D. "*Bioestadística. Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud*". 3ª edición. Georgia State University, 1990.

Yule-Kendal. "*Introducción a la estadística Matemática*". Biblioteca de Ciencias Sociales, sección Economía. Madrid 1959.

Zisovska Elizabeta. "*Prematurity and Early Neonatal Mortality Rate: an Overview*"

Villa J. Baàqell H. Piaggio et al col. (Traducción). *Grupo de Investigación de Control Prenatal de la OMS. Investigación Clínica Aleatorizada de Control Prenatal de la Organización Mundial de la Salud para la Evaluación de un nuevo Modelo de Control Prenatal*. Lancet. 2001; 357. 1551- 1564.

J. de Mata Donado Campos, G. Orejas Rodriguez-Arango. "*Epidemiología y metodología científica aplicada a la Pediatría (III): Introducción al análisis estadístico en epidemiología*". Anales Españoles de Pediatría. Vol 50 N° 1, 1999; 81 –90.

Ocho Sangrador C. Luque Benlloch C. Carrascal Tejado A. **PREMATURIDAD, BAJO PESO AL NACIMIENTO E INTERVALO ENTRE GESTACIONES**. Anales Españoles de Pediatría. Volumen 45 N° 1, 1996.

ANEXOS

Nº 1. Curvas de Crecimiento Intrauterino de los Recién Nacidos de Battaglia-Lubchenco.

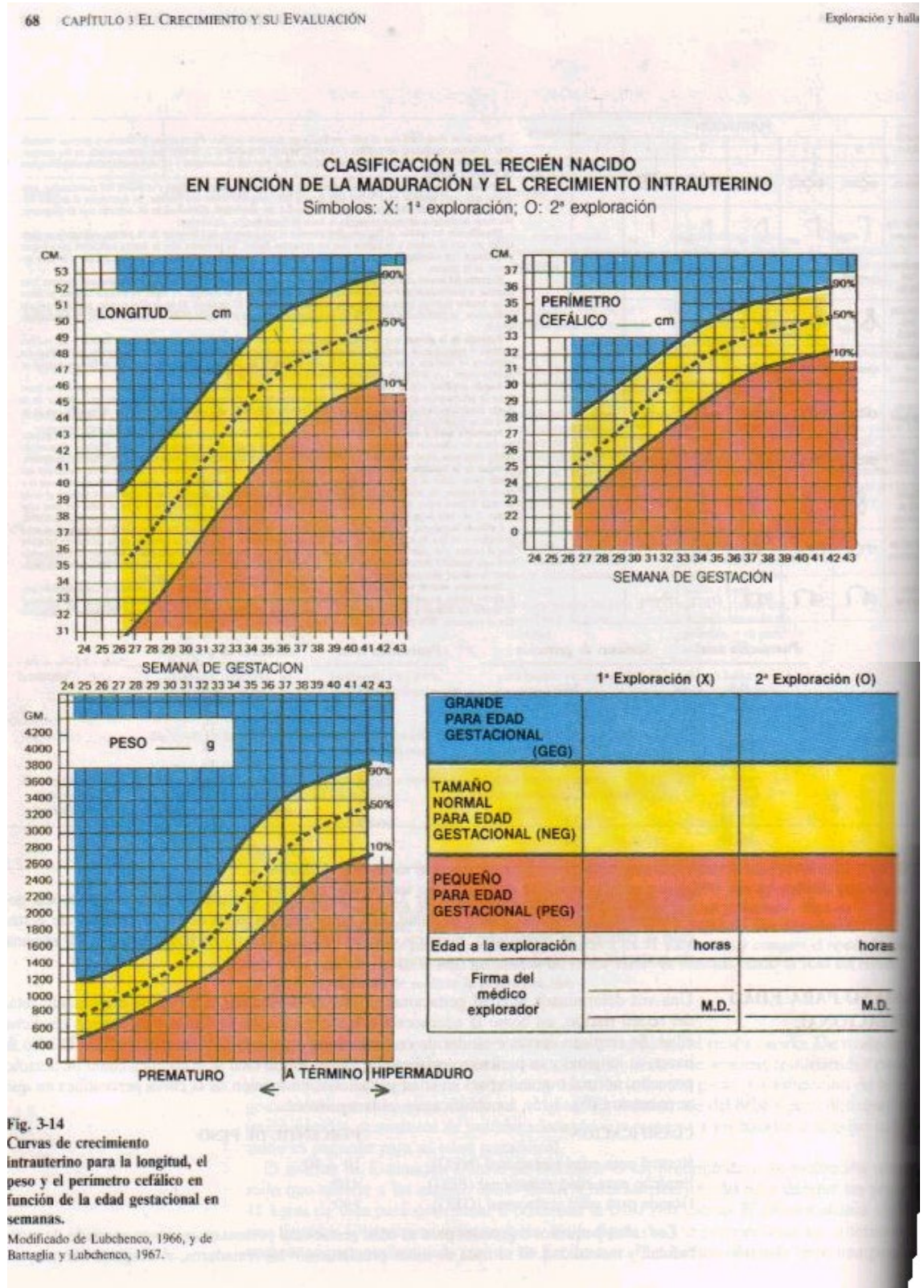


Fig. 3-14 Curvas de crecimiento intrauterino para la longitud, el peso y el perímetro cefálico en función de la edad gestacional en semanas.

Modificado de Lubchenco, 1966, y de Battaglia y Lubchenco, 1967.

N° 3

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE PESO DEL RECIÉN NACIDO					
<u>Definición:</u>	<u>Operacionalización:</u>	<u>Clasificación:</u>	<u>Fuente del Dato:</u>	<u>Instrumento de recolección de datos:</u>	<u>Medición:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • RN con un peso < a 2500 gr. es considerado como RNBP. • RN normopeso al nacer con un peso entre 2500 y 3800 gr. 	<p>Clasificación de los RN en:</p> <p>RN con un peso < 2500 gr. considerados como BPN.</p> <p>RN con Peso Normal de 2500 – 3800 gr.</p>	<p>Es una variable cuantitativa, continua y dependiente.</p>	<p>Esta se obtuvo de la Historia Clínica Perinatal Básica (HCPB) de la casilla de datos del RN, se toma en cuenta el dato del peso que tuvo el RN al momento de nacer y que fue registrado.</p>	<p>Cuestionario que se elaboró en el paquete EpiInfo 6.</p>	<p>Elaboración de tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos, clasificando a los RN de acuerdo al peso.</p>

VARIABLE EDAD GESTACIONAL					
<u>Definición:</u>	<u>Operacionalización:</u>	<u>Clasificación:</u>	<u>Fuente del Dato:</u>	<u>Instrumento de recolección del dato:</u>	<u>Medición:</u>
<p>De acuerdo con la edad gestacional, el RN se clasifica por semanas de gestación y éstos se subclasifican a su vez en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inmaduro: menor de 28 semanas. - Pretérmino: de 28 a 36 semanas. - A término: de 37 a 42 semanas. - Postérmino: más de 42 semanas. 	<p>Recién nacidos clasificados por edad gestacional:</p> <p>Pretérmino < de 37 semanas, a término de 37 a 42 semanas y postérmino > de 42 semanas y que se encuentren relacionadas con algún factor de riesgo materno.</p>	<p>Es una variable ordinal y dependiente.</p>	<p>De la HCPB, en la casilla RN y clasificado de acuerdo al examen físico.</p>	<p>Cuestionario elaborado en el Paquete EpiInfo 6.</p>	<p>Elaboración de tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos y clasificando RN por edad gestacional y peso según edad gestacional.</p>

VARIABLE SEXO DEL RECIEN NACIDO					
<u>Definición:</u> En hombres y mujeres.	<u>Operacionalización:</u> Clasificación de los recién nacidos según sexo en: masculinos y femeninos.	<u>Clasificación:</u> Variable Nominal	<u>Fuente del dato:</u> De la HCPB (casilla datos del sexo del RN).	<u>Instrumento de recolección del dato:</u> Cuestionario elaborado en el paquete EpiInfo 6.	<u>Medición:</u> Elaboración de tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos clasificando los RN según sexo.
VARIABLE NÚMERO DE EMBARAZOS DE LA MADRE					
<u>Definición:</u> Número de veces que la mujer ha estado embarazada	<u>Operacionalización:</u> Clasificación de acuerdo al número de gestaciones (más de tres gestaciones) y si han tenido como producto recién nacidos de bajo peso.	<u>Clasificación:</u> Es una variable cuantitativa discreta y es independiente.	<u>Fuente del dato:</u> De la HCPB (casilla datos obstétricos de la madre y número de gestaciones).	<u>Instrumento de recolección del dato:</u> Cuestionario elaborado en el paquete EpiInfo 6.	<u>Medición:</u> Determinación de RNBP que han estado expuestos a este antecedente. Elaboración de tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos.

VARIABLE EDAD DE LA MADRE					
<u>Definición:</u>	<u>Operacionalización:</u>	<u>Clasificación:</u>	<u>Fuente del dato:</u>	<u>Instrumento de recolección del dato:</u>	<u>Medición:</u>
Edad en años de la madre durante el embarazo que se investiga	Clasificación de las madres de acuerdo a edad < de 18 años, de 18 a 34 años y > de 35 años.	Es una variable cuantitativa discreta y es independiente.	De la HCPB (casilla datos de filiación).	Cuestionario elaborado en el paquete EpiInfo 6.	Determinación de RNBP que han estado expuestos a este antecedente. Elaboración de tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos.

VARIABLE NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES					
<u>Definición:</u>	<u>Operacionalización:</u>	<u>Clasificación:</u>	<u>Fuente del dato:</u>	<u>Instrumento de recolección del dato:</u>	<u>Medición:</u>
Número de controles prenatales realizados durante toda su gestación y hasta el momento del parto.	Clasificación de las gestantes de acuerdo al número de controles prenatales.	Es una variable cuantitativa discreta y es independiente.	De la HCPB (casilla de datos de consultas y controles), contándose el número de consultas y controles prenatales según fecha de consulta.	Cuestionario elaborado en el paquete EpiInfo 6.	Determinación de RNBP que han estado expuestos a este antecedente. Elaboración de tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos, según número de controles prenatales.

VARIABLE ANTECEDENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL					
<u>Definición:</u>	<u>Operacionalización:</u>	<u>Clasificación:</u>	<u>Fuente del dato:</u>	<u>Instrumento de recolección del dato:</u>	<u>Medición:</u>
Embarazada que tenía antecedente de hipertensión arterial y que en su primer control presentaba una tensión arterial por encima de 140/90	Clasificación de las gestantes tomando en cuenta el antecedente de hipertensión arterial y gestantes que no tuvieron este antecedente y que además hayan tenido recién nacidos de bajo peso, y si en su primer control presentaba una presión arterial mayor de 140/90.	Variable nominal e independiente.	Este dato se obtiene de la HCPB (casilla antecedentes personales y patologías de la embarazada) y se corrobora el dato con la primera consulta o control prenatal (en la casilla tensión arterial y cuadro de patologías).	Cuestionario elaborado en el paquete EpiInfo 6.	Elaboración de tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos, clasificando a aquellos con antecedente de hipertensión arterial de la madre. Determinación de RNBP que han estado expuestos a este antecedente.

VARIABLE VAGINOSIS INESPECÍFICA					
<u>Definición:</u>	<u>Operacionalización:</u>	<u>Clasificación:</u>	<u>Fuente del dato:</u>	<u>Proceso del dato:</u>	<u>Medición:</u>
Embarazada con antecedente de esta patología.	Clasificación de las gestantes con antecedentes de vaginosis inespecíficas (Gardenella, vaginalis) y gestantes que no tienen este antecedente.	Es una variable cuantitativa nominal y es independiente.	De la HCPB, casilla datos antecedentes personales y patologías de la embarazada y corroborando con exámenes de laboratorio y tratamiento realizado o no, obteniendo estos datos de la historia clínica.	Cuestionario elaborado en el paquete EpiInfo 6.	Elaboración de tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos. Determinación de RNBP que han estado expuestos a estos antecedentes.

VARIABLE TALLA MATERNA					
<u>Definición:</u>	<u>Operacionalización:</u>	<u>Clasificación:</u>	<u>Fuente del dato:</u>	<u>Instrumento de recolección del dato:</u>	<u>Medición:</u>
Estatura de la gestante en centímetros.	Clasificación de las gestantes con estatura menor de 150 cm. y mayor de 150 cm.	Es una variable cuantitativa continua y es independiente.	De la HCPB (casilla datos embarazo actual).	Cuestionario elaborado en el paquete EpiInfo 6.	Elaboración de tablas de frecuencia con valores absolutos y relativos según talla de la madre. Determinación de recién nacidos de bajo peso que hayan estado expuestos a este antecedente.

N° 4 Muestreo sistemático de las 100 historias. Prueba piloto.

Objetivo

Determinar con esta muestra los problemas que se pueden tener con las Historias Clínicas Perinatales al momento de ser revisadas y ser tomadas en cuenta en el estudio de investigación.

Metodología

Después de haber revisado la bibliografía pertinente sobre el tema a ser investigado, en cada uno de los Hospitales que intervinieron se procedió a obtener la muestra de las historias perinatales y se aplicó el método del muestreo aleatorio sistemático, los pasos que se siguieron se detallan a continuación:

Hospital Gineco-Obstétrico

Cada una de las historias en este hospital contaba con un número en cada uno de los sobres que las contenían, el mismo también se encontraba en la historia y además se contaba con el registro de acuerdo a la numeración en una base de datos informático; el total de la población era de 21077 (N) historias, se procedió a dividir por el número de 50 (n) que correspondía a la muestra que se quería obtener; el resultado de esta división fue 421,5 la misma se redondeo a 422 siendo (k) o el intervalo de la muestra. Posteriormente se fue al anaquel donde se encontraban las historias con esta numeración y al azar se sacó una de ellas correspondiendo al número 237 el cual se consideró como el número con el que se empezará a trabajar, y se fue sacando los registros con la numeración siguiente: 237, 659, 1081, 1503, 1925, 2347, 2769, 3191, 3613, 4035, 4457, 4879, 5301, 5723, 6145, 6567, 6989, 7411, 7833, 8255, 8677, 9099, 9521, 9943, 10365, 10787, 11209, 11631, 12053, 12475, 12897, 13319, 13741, 14163, 14585, 15007, 15429, 15851, 16273, 16695, 17117, 17539, 17961, 18383, 18805, 19227, 19649, 20071, 20493, 20915.

Los resultados obtenidos de esta prueba piloto con el muestreo sistemático se detallaron en el Capítulo de Resultados.

Servicio de Maternidad del Hospital Jaime Mendoza de la Caja Nacional.

Las historias perinatales de este servicio tenían una numeración una codificación propia del seguro con las iniciales de los nombres y apellidos y la fecha de nacimiento, aquí no se contaba con un registro o base de datos en un medio magnético, y se procedió de la siguiente manera: El total de la población fue de 7530 (N) historias, se procedió a dividir por el número de 50 (n) que correspondía a la muestra que se quería obtener; el resultado de esta división fue 150.6 la misma se redondeo a 151 siendo (k) o el intervalo de la muestra. Posteriormente se fue a los estantes del depósito donde se encontraban y de donde se obtuvo la historia al azar y con la que se comenzó la prueba piloto La primera historia fue DVF- 19/07/74 (50), se fue contando de manera manual los registros y sacándolos para la revisión y fueron los siguientes: IVR – 02/12/60, COS – 17/07/72, MSI – 06/08/73, DMS – 23/10/62, PSV – 21/02/75, TCE – 11/08/79, ADD – 29/11/81, MQR – 04/05/81, FTR – 21/09/82, DIO – 16/09/69, IAC – 27/04/83, BDS – 02/09/76, TJD – 26/12/71, TGG – 01/08/75, JYI – 12/05/67, PAA – 19/07/73, LCC – 13/10/75, KSE – 10/04/72, JJH – 13/01/74, MPA – 26/05/67, LPS – 19/08/72, PJM – 29/12/75, MNH – 05/08/73, LJM – 23/07/78, SFK – 13/04/73, PLR – 19/09/70, APE – 26/02/78, AJP – 01/12/79, BZT – 12/05/71, BCC – 26/09/70, CIM – 02/09/76, FJM – 10/11/71, GDM – 26/02/74, GCE – 16/06/73, HBN – 23/01/75, DRH – 06/10/67, RJJ – 14/11/70, ALJ – 31/03/69, HLE – 12/04/72, LCG – 22/09/74, MAJ – 17/11/67, MCM – 29/05/71, ABM – 03/07/76, LPM – 12/12/69, MRG – 23/07/74, PJM – 17/01/72, CAR – 09/12/76, IMS – 13/07/70, LSR – 19/08/81 y DTJ – 14/04/79.

N° 5. Cuestionario de EpiInfo 6

CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A BPN
--

1. Edad Materna:	
2. Antecedentes Patológicos de la Madre:	
3. Número de Gestaciones:	
4. Talla Materna	
5. Número de controles prenatales:	
6. Patologías Maternas:	
7. Sexo del RN:	
8. Peso al Nacer	
9. Edad por examen físico y semanas de gestación:	
10. Año del Nacimiento:	

Tabla 1.

**Tendencia de Nacimientos y BPN de 1990 a 2001.
Hospital Gineco Obstétrico y Servicio de Maternidad
Caja Nacional de Salud.
Sucre.**

Año	RN	RBNP
1990	2242	226
1991	2418	209
1992	2546	217
1993	2367	219
1994	2550	195
1995	2523	208
1996	2504	195
1997	2336	163
1998	2367	169
1999	2298	170
2000	2216	153
2001	2240	144
Total	28607	2268

Nº 6 TABLA DE TRABAJO

Edad Gest	1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		Total		TOTAL	RNBP	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M			
27									4		4		6		6	2	4	2	2	2						20	12	32	26
28	16	4	10	2	8	2	6	4		7	6	3	4	5	2	3	2	3	2							56	32	88	70
29	6	4	2	6	2	6	6	4	4	2	4	8	4	6	4	2	4	4								38	40	78	60
30	4	8	6	8	4	6	8	2	4	6	8	4	10		4	2	4	4	2	2	3		4		44	60	104	84	
31	8	10	4	19	14	13		13		19		19	8	18	11			14	11	10	15	15	21		89	161	250	76	
32	9	10	13	2	13	6	14	4	9	2	14	8	11	6	16	2	12	2		2	9		7	3	127	50	177	139	
33	21	13	15	19	23	19	17	17	17	17	17	15	17	13	15	2	13	13	10	5	9		7	19	181	152	333	90	
34	19	17	23	19	17	21	21	25	17	19	15	15	21	13	13	15	17	13	15	13		14		19	178	204	382	140	
35	19	14	21	16	15	16	21	10	21	24	11	14	14	6		2	11	2	15	4		7	20	24	170	148	318	150	
36	27	34	23	23	21	34	29	25	20	37	35	24	27	38	25	23	41	39	22	56	27	41	33	32	330	407	737	129	
37	115	129	130	112	113	122	101	118	113	130	215	140	153	144	136	140	116	122	151	157	134	156	155	143	1638	1617	3255	307	
38	130	141	117	198	124	200	118	154	150	176	212	219	231	210	186	198	207	184	193	212	234	213	216	209	2122	2318	4440	293	
39	161	187	154	182	155	167	149	180	169	209	251	292	267	304	239	233	253	273	231	252	267	289	227	278	2534	2932	5466	242	
40	200	176	245	249	230	271	237	242	275	267	279	265	270	281	315	327	319	289	267	281	233	221	241	228	3120	3107	6227	198	
41	197	195	202	181	271	278	240	256	234	264	160	158	168	175	173	156	164	152	168	151	153	133	154	154	2118	2258	4376	144	
42	96	80	102	96	98	74	94	72	88	96	40	40	24	24	28	24	28	20	22	24	16	11	12	20	648	582	1230	110	
43	116	76	155	64	108	95	120	60	92	58	14	14	14	12	20	16	16	22	14			12	14		684	430	1114	10	
Total	1144	1098	1222	1196	1216	1330	1181	1186	1217	1333	1285	1238	1249	1255	1183	1153	1207	1160	1127	1171	1101	1115	1107	1133	14097	14510	28607	2268	

Tabla 2.
Número de registros de HCPB según Hospital.
1990 - 2001. Sucre.

Hospital	Nº	%
CNS	7530	26
HGO	21077	74
Total	28607	100

Tabla 3.
Número de registros de RN según sexo.
Hospital Gineco-Obstétrico y Servicio de Maternidad
Hospital Jaime Mendoza.
1990 - 2001. Sucre.

Sexo	Nº	%
Masculino	14097	49,28
Femenino	14510	50,72
Total	28607	100

Tabla 4.

**Recién Nacidos de acuerdo a Edad Gestacional.
Hospital Gineco- Obstétrico y Servicio Maternidad
Hospital Jaime Mendoza.
1990 al 2001.
Sucre.**

Edad Gestacional	Nº	%
28 a 36 semanas	2499	8,7
37 a 42 semanas	24994	87
43 y más	1114	3,9
Total	28607	100

Tabla 5.

**Registros de RN de acuerdo a criterios de Inclusión y Exclusión.
Hospital Gineco- Obstétrico y Servicio Maternidad
Hospital Jaime Mendoza.
1990 al 2001. Sucre.**

Criterios	Nº	%
Embarazos Gemelares	229	0,8
Datos incompletos	514	1,8
Mortinatos	950	3,32
Madre con más de 1 patología	830	2,9
RN Pretérmino	2499	8,7
RN Postérmino	1114	3,9
RN a Término Incluidos	22471	78,5

Gráfico 6.

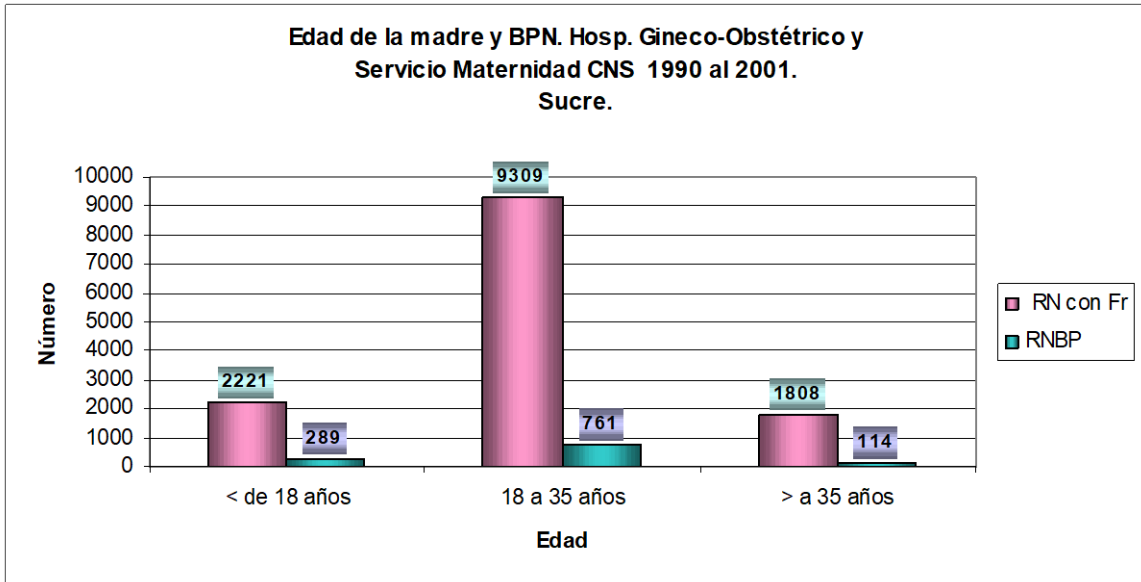


Gráfico 7.

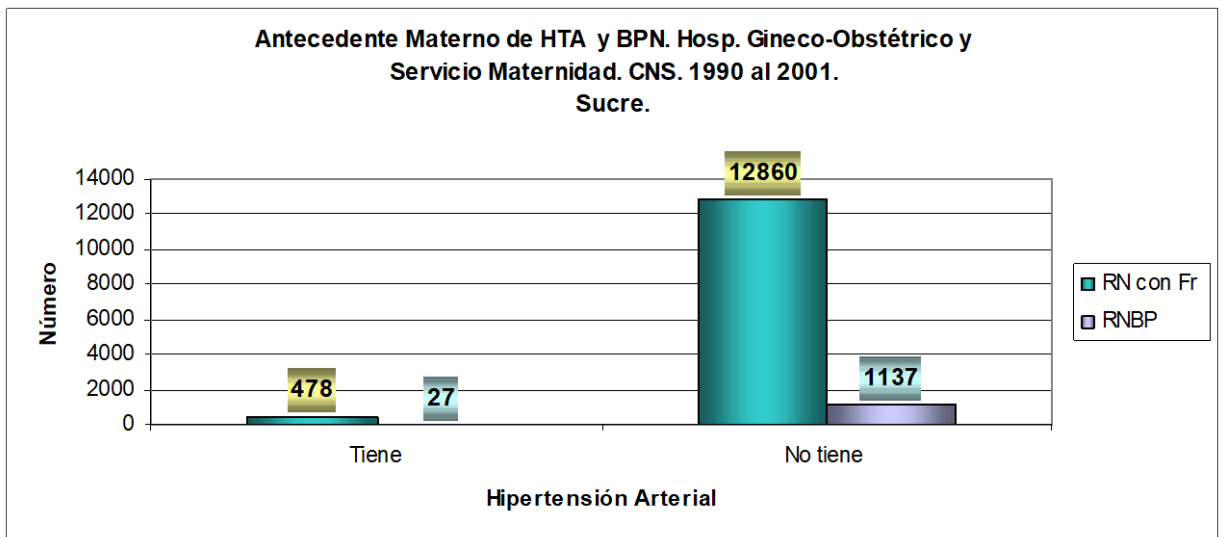


Gráfico 8.

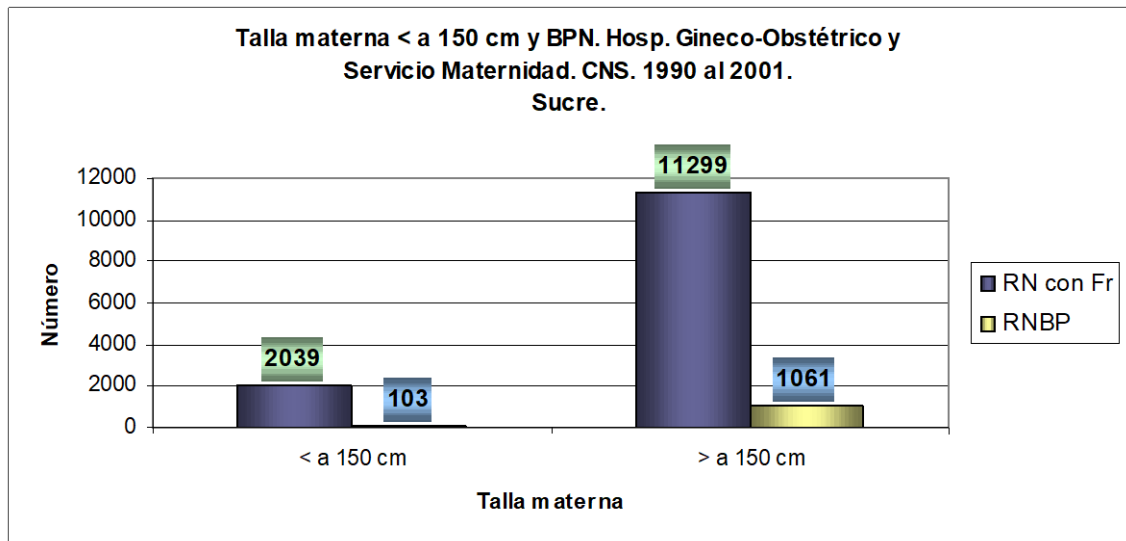


Gráfico 9.

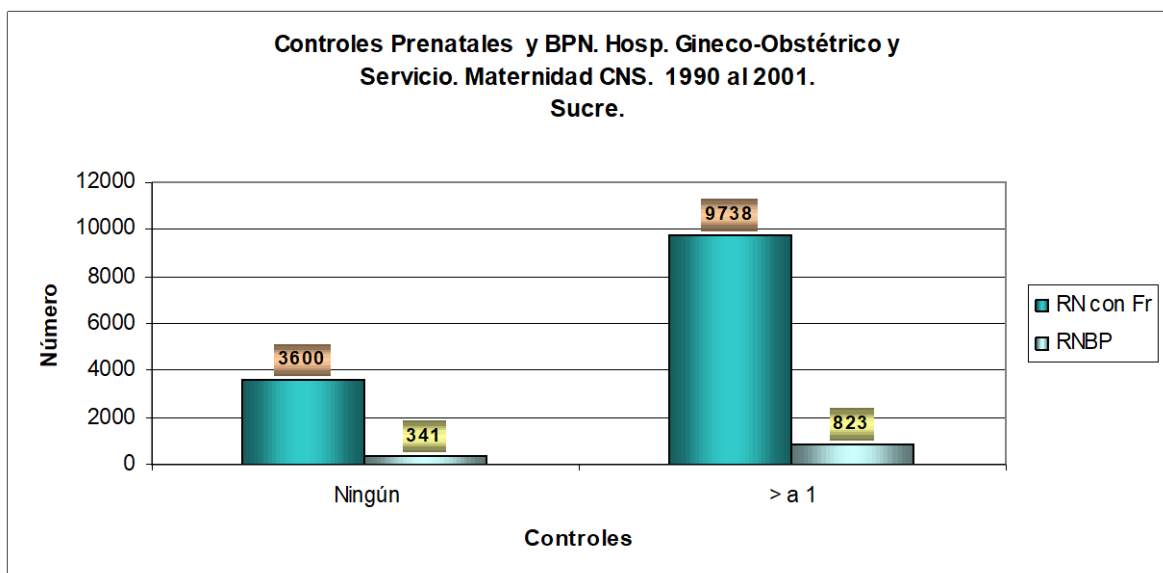


Gráfico 10.

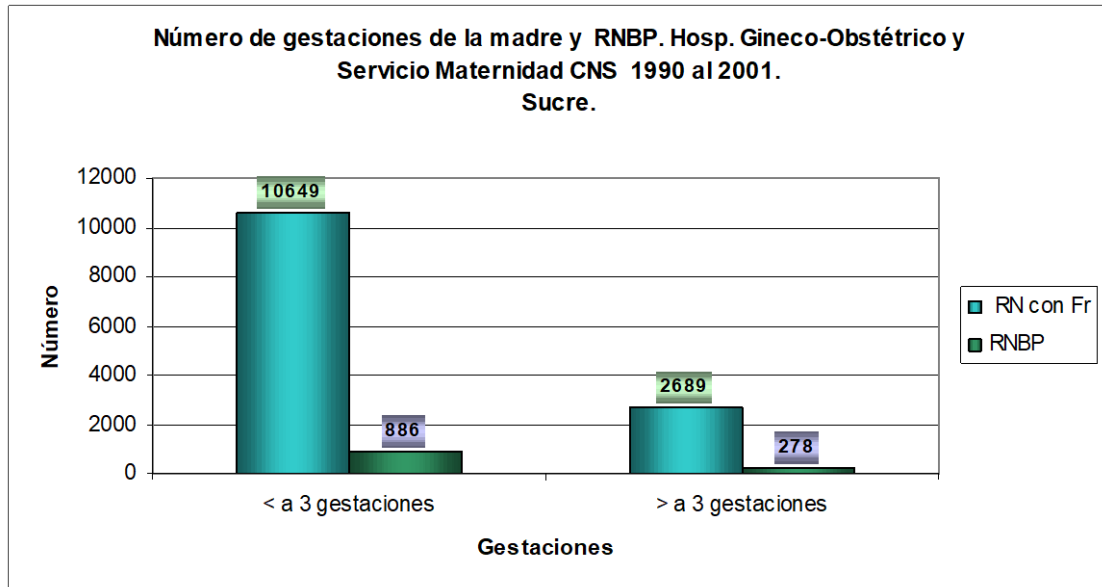
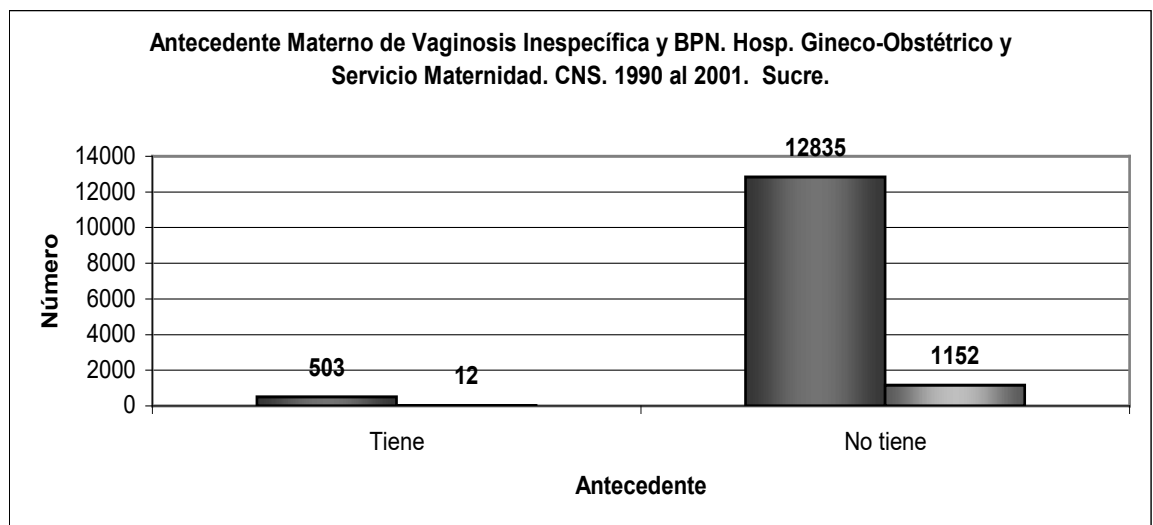


Gráfico 11.



N° 7 RESULTADOS OBTENIDOS CON EL PAQUETE ESTADÍSTICO EPIDEMIOLOGICO EPIINFO 6.

Edad Materna Menor de 18 años

+ Bajo Peso -		
+-----+		
+	289	2221 2510
+-----+		
-	875	11117 11992
+-----+		
	1164	13338 14502

Riesgo relativo = 1.58 (1.39 <RR< 1.79)

Límit. de Confianza (Serie de Taylor) 95% para RR

	Valor Chi	Valor-P
	-----	-----
Sin corrección :	50.01	0.0000000 <input type="checkbox"/> ---
Mantel-Haenszel:	50.00	0.0000000 <input type="checkbox"/> ---
Corr. de Yates :	49.44	0.0000000 <input type="checkbox"/> ---

Edad Materna mayor de 35 años

+ Bajo Peso -		
+-----+		
+	114	1808 1922
+-----+		
-	1050	11530 12580
+-----+		
	1164	13338 14502

Riesgo relativo = 0.71 (0.59 <RR< 0.86)

Límit. de Confianza (Serie de Taylor) 95% para RR

	Valor Chi	Valor-P
	-----	-----
Sin corrección :	13.17	0.0002837 <input type="checkbox"/> ---
Mantel-Haenszel:	13.17	0.0002839 <input type="checkbox"/> ---
Corr. de Yates :	12.85	0.0003375 <input type="checkbox"/> ---

Antecedente Materno de Hipertensión Arterial

+ Bajo Peso -		
+	27	478
-	1137	12860
	1164	13338
		14502

Riesgo relativo = 0.66 (0.45 <RR< 0.95)

Límit. de Confianza (Serie de Taylor) 95% para RR

	Valor Chi	Valor-P
Sin corrección :	5.09	0.0240593 <input type="checkbox"/> ---
Mantel-Haenszel:	5.09	0.0240641 <input type="checkbox"/> ---
Corr. de Yates :	4.72	0.0297933 <input type="checkbox"/> ---

Talla Materna menor a 150 cm.

+ Bajo Peso -		
+	103	2039
-	1061	11299
	1164	13338
		14502

Riesgo relativo = 0.56 (0.46 <RR< 0.68)

Límit. de Confianza (Serie de Taylor) 95% para RR

	Valor Chi	Valor-P
Sin corrección :	35.25	0.0000000 <input type="checkbox"/> ---
Mantel-Haenszel:	35.25	0.0000000 <input type="checkbox"/> ---
Corr. de Yates :	34.74	0.0000000 <input type="checkbox"/> ---

Antecedente de no haber tenido controles prenatales

+ Bajo Peso -		
+	341	3600 3941
-	823	9738 10561
	1164	13338 14502

Riesgo relativo = 1.11 (0.98 <RR< 1.25)

Límit. de Confianza (Serie de Taylor) 95% para RR

	Valor Chi	Valor-P
Sin corrección :	2.87	0.0900181
Mantel-Haenszel:	2.87	0.0900292
Corr. de Yates :	2.76	0.0967232

Más de tres gestaciones en la madre

+ Bajo Peso -		
+	278	2689 2967
-	886	10649 11535
	1164	13338 14502

Riesgo relativo = 1.22 (1.07 <RR< 1.39)

Límit. de Confianza (Serie de Taylor) 95% para RR

	Valor Chi	Valor-P
Sin corrección :	9.12	0.0025323 □---
Mantel-Haenszel:	9.12	0.0025332 □---
Corr. de Yates :	8.89	0.0028677 □---

Antecedente materno de Vaginosis Inespecífica

	+ Bajo Peso	-	
+	12	503	515
+	1152	12835	13987
	1164	13338	14502

Riesgo relativo = 0.28 (0.16 <RR< 0.50)

Límit. de Confianza (Serie de Taylor) 95% para RR

	Valor Chi	Valor-P	
Sin corrección :	23.47	0.0000013	□---
Mantel-Haenszel:	23.47	0.0000013	□---
Corr. de Yates :	22.68	0.0000019	□---