

Universidad de Ciencias Médicas. Ciego de Ávila.

Hospital General Docente Dr. “Antonio Luaces Iraola”.

***Título: Comportamiento de los factores de riesgo y morbilidad
en el bajo peso al nacer.***

***Autor: Dr. Ariesky Morales Zamora.
Especialista 1º en Medicina General Integral.***

***Tutor: Dr. Rolando Molina Medina.
Especialista 1º en Ginecología y Obstetricia.***

***Asesora: Dra. Elizabeth Fernández Díaz.
Especialista 1º en Ginecología y Obstetricia.***

***Tesis para optar por el título de especialista de 1º en
Ginecología y Obstetricia.***

2011

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo, que tuvo como finalidad demostrar el comportamiento de los factores de riesgo y la morbilidad en el bajo peso al nacer en el Hospital General docente Dr. "Antonio Luaces Iraola" de Ciego de Ávila, en el período comprendido entre el 1ro. de enero del 2009 al 31 de diciembre del 2010. El universo de estudio estuvo constituido por todos los recién nacidos vivos en ese periodo con bajo peso, registrados en el departamento de estadística del hospital. Las variables a estudiar fueron: edad; valoración nutricional; ganancia de peso; hábitos tóxicos; tiempo de gestación; enfermedades de la madre y del neonato. Se observó en el mismo que la quinta parte de las madres eran menores de 19 años y casi la mitad eran madres de bajo peso. El 37,5% de ellas incrementó de peso entre 8 y 12 kilos. El 74,8 % nacieron antes de las 37 semanas. El 89,5 % no tenían hábitos tóxicos. La preeclampsia fue la enfermedad propia del embarazo que más se presentó en un tercio de los casos, mientras que la anemia fue entre las asociadas en un 34,3 % y la enfermedad de la membrana hialina fue la complicación neonatal en un 8,9 %. Estos se procesaron por medios computarizados según programas estadísticos y se recogieron en tablas expresando los resultados en números absolutos, textos y por cientos.

PALABRAS CLAVES: Índice, retardado, intrauterino.

Índice

Contenido.	Página.
Introducción.....	4
Objetivos.....	7
Marco teórico.....	8
Material y método.....	25
Discusión y análisis de las tablas.....	29
Conclusiones.....	39
Recomendaciones.....	40
Referencias bibliografía.....	41
Anexos.....	51

INTRODUCCIÓN

Nuestro gobierno y el Ministerio de Salud Pública, después del triunfo de la Revolución, han encaminado múltiples esfuerzos al mejoramiento de los indicadores de salud, y especialmente a la reducción de la mortalidad infantil y en esto, la reducción del índice de bajo peso al nacer es un factor determinante. El progreso científico técnico de los últimos años ha repercutido de forma positiva en las ciencias médicas. Muchos de estos esfuerzos han sido dedicados a la infancia lo que se plasma en el programa de salud reproductiva, la cual constituye desde el punto de vista socioeconómico un indicador del desarrollo de un país. (1)

En nuestra provincia el bajo peso al nacer se ha comportado de forma similar al resto del país. En los años que corresponde con este estudio (2009-2010), presentó un 4.6% y 4.8% respectivamente del total de nacidos vivos; y nuestro Hospital un 5.3% en el año 2009 y 5.5% en el 2010.

Se plantea que la mortalidad infantil es 40 veces mayor en los recién nacidos de bajo peso (RNBP) que en los niños nacidos con peso normal y a término.

El estado nutricional materno antes de la gestación o durante ésta constituye un determinante crítico de los resultados del embarazo para la madre y el niño.

En un meta-análisis de investigaciones sobre determinantes del bajo peso al nacer se encontró que los factores nutricionales de la madre (peso y talla pregestacional, ingestión de energía e incremento limitado de peso durante el embarazo) fueron las principales determinantes del retraso del crecimiento intrauterino en países en desarrollo. La malnutrición materna aguda e intensa causa una reducción de alrededor del 10 % del peso medio al nacer. (2)

El peso al nacer es mayor cuanto más altos son el peso materno, la talla y el índice de masa corporal (IMC) previo a la gestación. Las variaciones del peso materno previo a la gestación explicarían el 11% de las variaciones del peso al nacer, las variaciones de la talla materna el 9,0% y las del IMC el 3,2%. El IMC previo a la gestación tiene una relación directa con el peso del recién nacido siendo más bajo en las mujeres con IMC menor de 18.8 (delgadez). (3)

El bajo peso al nacer (BPN) ha constituido un desafío para la ciencia a través de los tiempos. Múltiples son las investigaciones realizadas acerca de las causas que lo producen y las consecuencias que provoca. El Programa para la reducción del BPN señala que los niños nacidos con un peso inferior a los 2500 gramos presentan riesgo de mortalidad 14 veces mayor durante el primer año de vida, en comparación con los niños que nacen con un peso normal a término. El peso al nacer es, sin dudas, el determinante más importante de las posibilidades de un recién nacido de experimentar un crecimiento y desarrollo satisfactorios, por eso actualmente la tasa de recién nacidos con bajo peso se considera como un indicador general de salud. Se sabe que es de causa multifactorial, debido tanto a problemas maternos como fetales, así como también ambientales (4).

Su importancia no sólo radica en lo que representa para la morbilidad y la mortalidad infantil, sino que estos niños por lo general, mostrarán en lo adelante múltiples problemas, tanto en el período perinatal como en la niñez, la adolescencia y aún en la edad adulta.

A pesar de los logros alcanzados en nuestro sistema de salud, el bajo peso al nacer continúa siendo un problema en nuestras áreas de salud, razón por la cual nos motivamos a realizar esta investigación.

Partimos de la Hipótesis Científica que si se lograra ampliar el conocimiento de los equipos básicos de salud en cuanto a los factores de riesgo del bajo peso al nacer y su morbilidad en las áreas de salud se lograría un mejor control y prevención del mismo.

OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar la incidencia del bajo peso al nacer en el periodo de estudio y como se comporta la morbilidad en estos recién nacidos.

ESPECÍFICOS:

1 – Caracterizar a la población materna según las siguientes variables:

- Edad de la madre.
- Valoración nutricional.
- .Ganancia de peso en el embarazo.
- Hábitos tóxicos.
- Tiempo de gestación.
- Enfermedades en la madre.

2- Conocer las principales causas de morbilidad neonatal.

MARCO TEÓRICO

Las condiciones de un individuo al nacer repercuten acentuadamente en su desarrollo físico e intelectual a lo largo de la vida. Esto justifica la prioridad que debe darse a las medidas que permiten lograr las mejores condiciones posibles para el recién nacido. Entre los indicadores que determinan las potencialidades futuras de la persona, ocupa un lugar destacado el peso al nacer.

A partir de 1947, los investigadores comienzan a preocuparse por las variaciones que tienen lugar desde los puntos de vista somático y neurológico, en los recién nacidos, y es como empieza a relacionarse, por primera vez, la edad gestacional con el peso que pudiera esperarse al nacimiento.

La Organización Mundial de la Salud define como prematuros a los nacidos vivos que nacen antes de 37 semanas a partir del primer día del último período menstrual. “Prematuro” es una palabra que se utiliza también para denotar inmadurez. (5)(Citado por Hübner ME, Ramírez R. Sobrevida, viabilidad y pronóstico del prematuro).

Los lactantes de muy bajo peso en el nacimiento, es decir, con menos de 1500 gramos, también reciben el nombre de neonatos inmaduros. Históricamente, la prematurez ha sido definida como un peso en el nacimiento inferior a 2500 gramos, pero en la actualidad se considera que los niños que pesan 2500 gramos o menos al nacer, es decir, los recién nacidos de bajo peso, son

además prematuros con un período de gestación acortado, fetos con retraso del crecimiento intrauterino para su edad de gestación o ambos. (6)

En 1961, el Comité de Expertos en Salud Materna e Infantil de la Organización Mundial de la Salud, recomendó aplicar el calificativo de bajo peso al nacimiento y no prematuros a los niños cuyo peso fuera inferior a los 2500 gramos, independientemente de la edad gestacional. (7)

El período más crítico y de mayor riesgo de un ser humano es aquel que corresponde a la vida intrauterina, incluyendo al parto. Las condiciones de un individuo al nacer, repercuten de manera definitiva en su desarrollo físico e intelectual a lo largo de su vida, lo cual justifica la prioridad que se debe dar a las medidas, que permitan lograr las mejores condiciones posibles para el recién nacido. Estos objetivos sólo pueden alcanzarse a través de los cuidados que aseguran las condiciones óptimas de salud a la mujer, desde el período preconcepcional, durante el embarazo, seguimiento del trabajo del parto y en éste. (8)

Los programas de prevención de la prematurez deben enfatizar la identificación precoz de las mujeres con embarazos de alto riesgo, educación concerniente a las causas de prematuridad, diagnóstico precoz y terapia agresiva con tocolíticos de la amenaza de parto prematuro. En Francia, tales programas instituidos desde hace dos décadas han resultado en una reducción del 31% de nacimientos de niños prematuros.

El traslado oportuno de las pacientes embarazadas, con gestaciones menores de 34 semanas, a centros perinatales especializados en embarazos y partos de alto riesgo y la administración de corticoide antenatal en el manejo del parto prematuro, que induce maduración pulmonar, reducen la incidencia de Enfermedad de Membrana Hialina y de Hemorragia Intraventricular .(8)

En el programa para la reducción del bajo peso al nacer en Cuba, se establece que el bajo peso al nacer, con cifras inferiores a 2500 gramos es una de las causas más importantes de la mortalidad infantil y perinatal. Por todos es bien conocido que este niño es el que más aporta a las muertes fetales y neonatales y el que, en caso de sobrevivir, generalmente presenta múltiples problemas posteriores. Los nacidos de bajo peso, tienen, con frecuencia, graves problemas para la adaptación a la vida extrauterina. La depresión al nacer (puntaje de APGAR a los 5 minutos) es en estos recién nacidos 11 veces mayor. Por otra parte en estos recién nacidos se presenta una mayor frecuencia de padecimiento de un cuadro de dificultad respiratorio llamado Enfermedad de membrana Hialina, dado por el grado de inmadurez pulmonar. También pueden padecer trastornos del metabolismo glucídico, mayor propensión a las infecciones, hemorragias cerebrales intraventriculares, y otras serie de complicaciones no menos graves. (9)

Los factores de riesgo del bajo peso al nacer obedecen a dos causas fundamentales:

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

Las causas del parto pretérmino constituye una gran preocupación para todos aquéllos que se interesan en la lucha contra la mortalidad perinatal, ya que del conocimiento de los factores etiológicos dependerá la disminución del parto pretérmino, única forma de enfocar verdaderamente la lucha, ya que, si bien la asistencia al pretérmino ha progresado de manera notable, aún, las condiciones de supervivencia en un elevado porcentaje de estos casos son tan deficientes que médicamente no hay posibilidades de resolver problemas de inmadurez real. Los factores etiológicos del parto pretérmino pueden ser constantes o variables, dependientes o independientes, repetitivos o no recurrentes, prevenibles o inevitables, agudos o crónicos, simples o múltiples. Por lo general, se acepta que puede encontrarse un factor causal en 40 a 50 % de los partos pretérmino, mientras que no es posible encontrar la causa en el resto de ellos. Algunos autores afirman que el parto pretérmino es probablemente el resultado de varios factores combinados, es decir, que la causa es poliestratificada, y aún se encuentra ampliamente inexplorada. Sin embargo, existen una serie de *factores de riesgo*, presentes entre el 30 y el 50% de los partos pretérmino, que deberían ser evaluados de manera sistemática.(9)

1. Factores maternos

– *Edad:*

Se ha observado una mayor prevalencia de la prematuridad entre las madres menores de 20 años y aquellas mayores de 34. Diversos autores han puntualizado que el exceso de riesgo para las madres jóvenes se concentra en primíparas.

– *Tabaco:*

El consumo de sustancias tóxicas durante la gestación es uno de los aspectos más relacionados con la prematuridad. El tóxico de consumo más extendido es el tabaco, que presenta un riesgo relativo (RR) de parto prematuro es de 2. Para mujeres que han dejado de fumar durante el primer trimestre, el RR de prematuridad es de 1,6. Para aquellas mujeres que han dejado de fumar antes de la concepción el RR es muy similar a aquellas que nunca han fumado. Por tanto, el riesgo está en relación directa con el número de cigarrillos consumidos durante la gestación y no tanto con el tabaquismo anterior.

– *Nivel socioeconómico bajo.*

– *Raza distinta a la blanca.*

– *Escaso peso materno antes de la gestación (IMC < 18.8 kg/m²).*

– *Usuaría de drogas como cocaína o heroína.*

– *Condiciones laborales*

– *Estrés*

2. Antecedentes obstétricos:

– *Historia previa de parto prematuro:*

El riesgo de un parto pretérmino espontáneo aumenta en casos de antecedente de parto pretérmino previo (RR3-4) y se incrementa conforme es mayor el número de partos prematuros, siendo el último parto es el que mejor predice el riesgo. La probabilidad de recurrencia también aumenta a menor edad gestacional del parto previo. Así, cuanto más prematuro es el parto previo, mayor es el riesgo de recurrencia.

– *Hemorragia vaginal*

El antecedente de hemorragia vaginal es relativamente frecuente en las mujeres con APP. La pérdida vaginal de sangre durante el primer trimestre de la gestación aumenta al doble el riesgo relativo de parto prematuro. Este riesgo se incrementa todavía más cuando la metrorragia se presenta en el segundo y tercer trimestre independientemente de si la paciente tiene las membranas íntegras o no. Los estudios disponibles sugieren que la hemorragia vaginal es un signo con una sensibilidad pequeña, pero con un alto valor predictivo positivo de APP.

3. Factores uterinos

– *Gestación múltiple:*

Las gestaciones gemelares tienen un riesgo de cinco a seis veces mayor que las de feto único para parto pretérmino, debido a la importante distensión uterina que se produce a partir de la semana 32 y una mayor incidencia de RPM. Constituyen el 2-3 % de los partos, pero el 12% de los prematuros y el 15% de la mortalidad neonatal. Las gestaciones multifetales de mayor orden tienen un riesgo aún mayor de prematuridad. El aumento de gestaciones conseguidas mediante técnicas de reproducción asistida ha provocado un incremento significativo en la incidencia de embarazo múltiple y colabora a una mayor incidencia de prematuridad.

– *Polihidramnios.*

– *Malformaciones uterinas.*

– *Miomas (especialmente submucosos).*

– *Incompetencia cervical.*

- *Traumatismos.*
- *Dispositivo intrauterino.*
- *Exposición al Diestiletilbestrol.*

4. Factores fetales:

- *Muerte fetal.*
- *Anomalías congénitas:*

Las malformaciones congénitas fetales, a menudo incompatibles con la supervivencia del recién nacido, son un importante factor de riesgo de parto pretérmino.

Los motivos por los que los defectos fetales desencadenan el parto no están nada claros, pero refuerzan la idea que es necesario un feto con órganos perfectamente desarrollados para que el embarazo llegue a término.

5. Factores genéticos

Hay polimorfismos genéticos asociados con el parto pretérmino entre los que destacan los de las regiones promotoras de TNF- α e interleuquina-6. Es probable que en el futuro, el estudio de otros polimorfismos funcionales nos ayude a descubrir los mecanismos que llevan al parto pretérmino.

6. Infecciones

Probablemente sea el factor más importante de APP espontánea o idiopática.

- *Infección Urinaria:*

La infección del tracto urinario (ITU), en la forma de bacteriuria asintomática, o pielonefritis está asociada con PP.

El 6% de las gestantes desarrollará bacteriuria asintomática durante el embarazo, y aproximadamente un tercio de las no tratadas presentará una

pielonefritis. Las mujeres con bacteriuria asintomática que no son tratadas tienen un riesgo aumentado de PP y neonatos con bajo peso al nacer.

Algunas evidencias indican que la bacteriuria asintomática es simplemente un marcador de colonización anormal del tracto genital y que el beneficio observado al tratarla se relaciona con la modificación en la colonización anormal del tracto genital.

– *Infección cérvico-vaginal:*

La detección de la *vaginosis bacteriana* en el primer trimestre del embarazo es un factor de riesgo para la presencia posterior de un trabajo de parto prematuro. Cuanto más temprano se detecta la flora genital anormal, existe mayor riesgo de pronóstico adverso. La colonización del tracto genital femenino y la respuesta inflamatoria secundaria están implicadas en el PP.

El inicio del parto, se debe en parte, a la liberación de prostaglandinas (PG) localmente en la interfase corio-decidual que actúan sobre el miometrio provocando contracciones uterinas. Estas PG proceden del amnios, de la decidua, y, en el caso de infección por gérmenes productores de Fosfolipasa A2 que las liberan al actuar sobre el ácido araquidónico, y también del sistema inmune monocito-macrófago que se activa en la infección.

De hecho, la colonización del tracto genital inferior por determinados gérmenes como *Estreptococo beta-hemolítico*, *Bacteroides Fragilis*, *Neisseria Gonorrhoeae*, *Gardnerella Vaginalis*, *Chlamydias*, *Trichomonas* y anaerobios se relaciona con una mayor incidencia de RPM y PP.

– *Corioamnionitis:*

Respecto a la infección en el líquido amniótico, se sabe que es capaz de desencadenar PP, bien directamente o a través de una RPM.

– *Enfermedades infecciosas maternas:*

Por transmisión hematológica se puede desencadenar una APP. Un ejemplo de ello, lo constituye la primoinfección por *Listeria Monocitogenes*. (9)

En la RCIU a pesar de las múltiples investigaciones, el conocimiento de los mecanismos y la dinámica del desarrollo fetal anormal son desconocidos. La creación de modelos de investigación para el estudio de la fisiopatología de los disturbios del crecimiento fetal ha presentado limitaciones, ya que al ser realizados en animales de experimentación, existen obvias dificultades para extrapolar al ser humano las conclusiones obtenidas.

El crecimiento apropiado del feto depende de los elementos siguientes:

1. Determinantes genéticos normales.
2. Parámetros ambientales normales (importancia de la comunidad).
3. Nutrientes suficientes aportados por la circulación materna, a través del común denominador que es la placenta. (10)

Existen múltiples causas que pueden afectar al crecimiento intrauterino fetal y que pueden desencadenar un RCIU. Estas causas se pueden clasificar en dos grandes grupos: factores fetales y maternos.

Factores feto-placentarios:

- Insuficiencia placentaria:

Se produce una alteración en la función de intercambio cuando el feto precisa de la capacidad de reserva placentaria.

En pacientes con preeclampsia y en algunos RCIU catalogados como idiopáticos, se produce una invasión trofoblástica anormal resultando en una invasión superficial y dando lugar a un área de intercambio deficiente. Esta invasión anómala desemboca en una resistencia al flujo elevada, hecho que podemos medir mediante el estudio Doppler tanto fetal (arteria umbilical) como materno (arteria uterina).

Los fetos con RCIU por insuficiencia placentaria presentan signos de disminución del crecimiento después de la semana 26 (aunque en casos muy severos se puede presentar antes). Los mecanismos de adaptación fetal incluyen disminución del crecimiento, disminución del tamaño del hígado y ausencia de expulsión de meconio sin afectación hemodinámica. Si la insuficiencia placentaria progresa, el siguiente paso de la adaptación fetal es un proceso de redistribución hemodinámica para que llegue sangre bien oxigenada del ductus venoso a órganos diana críticos (disminuyen la resistencia vasodilatándose y favoreciendo el flujo hacia ellos) como el cerebro, el corazón, las glándulas adrenales y la placenta y disminuye la perfusión en los riñones, intestinos y extremidades. En el corazón fetal esto se traduce en una disminución de la poscarga del ventrículo izquierdo (vasodilatación cerebral) y aumento de la poscarga del ventrículo derecho (vasoconstricción en el bazo y resistencia placentaria). Posteriormente se desarrolla oligoamnios

como signo de hipoperfusión renal por mecanismo adaptativo fetal a la hipoxia crónica. Si la noxa persiste, la alta resistencia placentaria se traduce en una función respiratoria ineficaz que exige elevados cambios hemodinámicas que si son superados llevan al feto a una insuficiencia cardiaca, disminuirán los movimientos fetales y posteriormente aparecerán alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal y finalmente la muerte intrauterina.

-Trastornos genéticos:

Las alteraciones del cariotipo representan el 5-20% de los RCIU. Las cromosomopatías más frecuentes que presentan RCIU son las trisomía 21, 13, 18 y el síndrome de Turner (45X0). Prácticamente la totalidad de las alteraciones genéticas pueden asociarse a RCIU (triploidías, traslocaciones, cromosomas en anillo (1, 9, 18, 21), trisomía 4 y 22, defectos parciales autosómicos). Estos fetos suelen desarrollar un RCIU precoz y severo. Cuando éste está presente y se asocia a polihidramnios, sugiere la existencia de una alteración genética con o sin la presencia de una alteración morfológica y el diagnóstico debe confirmarse mediante el estudio cromosómico fetal.

También se asocian a RCIU alteraciones monogénicas como las del gen del factor de crecimiento insulín-like, síndrome de Cornella de Lange, síndrome de Fanconi...

-Malformaciones congénitas:

Entre las anomalías congénitas que se asocian con RCIU estarían:

- Alteraciones del tubo neural (anencefalia, espina bífida, hidrocefalia).

- Alteraciones del sistema esquelético (osteogénesis imperfecta, condrodistrofias, acondroplasias).
- Alteraciones renales (agenesia renal, uropatía obstructiva, displasia multiquística bilateral).
- Síndromes genéticos malformativos (Lange, Bloom, VACTER...).

-Trastornos infecciosos:

Representan el 5-10% de todas las causas de RCIU. El agente causal más frecuente es el citomegalovirus, pero el retardo del crecimiento intrauterino también puede ser causado por rubéola, herpes, sífilis y toxoplasma.

Cuando el RCIU es de origen infeccioso, se presenta de manera precoz, es severo y simétrico.

-Gestaciones múltiples:

Por las características especiales de los embarazos gemelares es más frecuente en ellos la aparición de RCIU.

Una de los objetivos más importantes en los embarazos gemelares es determinar la corionicidad en el primer trimestre del embarazo. La aparición de RCIU severo precoz en un embarazo monocorial puede ser el primer signo de una transfusión feto-fetal. En embarazos bicoriales, la etiología del RCIU es similar a la de las gestaciones simples.

Factores maternos:

-Patologías médicas:

La mayoría de las patologías médicas que desencadenan un RCIU están asociadas a un mismo mecanismo fisiopatológico por el que se desarrolla una insuficiencia placentaria.

La vasculopatía presente en la hipertensión materna, en la diabetes, fundamentalmente pregestacional, y en la insuficiencia renal, comparten este mecanismo.

-Fármacos y tóxicos:

Los más conocidos son el tabaco, el alcohol, la cocaína y la heroína. Todos ellos desarrollan RCIU simétricos.

Entre los fármacos más asociados al RCIU estarían los antineoplásicos, el propanolol y la fenitoína.

-Desnutrición:

La insuficiencia metabólica nutritiva fetal secundaria a la malnutrición materna, puede traducirse en una disminución del peso fetal. Se incluyen en este grupo un déficit nutritivo importante, bajo nivel de vida, anemia, hiperinsulinismo materno (hipoglucemias basales o postprandiales) y la ganancia ponderal escasa. (10)

El peso al nacer, que es indicador de maduración biológica, del cual depende la salud del recién nacido y su evolución, puede afectarse por múltiples causas patológicas maternas, placentarias y fetales y ser menor de 2500 gramos,

independientemente de la edad gestacional; fenómeno que tiende a incrementar la morbilidad y mortalidad perinatal e infantil. (11)

La bibliografía refiere que en 1919 se realiza por primera vez una clasificación de los recién nacidos según el peso, y se les llama prematuros a los de menos de 2 500 g de peso al nacer. (12). (Citado por Lemus Lago ER, colab. Bajo peso al nacer, crecimiento y desarrollo en el primer año de vida).

En 1947 se señala que algunos recién nacidos tenían bajo peso debido a un crecimiento intrauterino lento y que éstos debían distinguirse de aquéllos cuya afectación del peso responde a una gestación acortada. (13).

En 1960, los expertos de la OMS recomendaron que la edad gestacional fuera considerada y el término prematuro se reservara para los niños nacidos antes de las 37 semanas de gestación y el término bajo peso para todos los niños con menos de 2 500 g sin tener en cuenta su edad gestacional. (14)

En 1963, Lub Chenco da a conocer por primera vez la distribución en percentiles del peso al nacimiento, lo que se acepta actualmente. (15)

El problema del bajo peso al nacer constituye una preocupación mundial, y es más frecuente en países subdesarrollados. La incidencia del bajo peso al nacer es muy variable entre los diferentes países del mundo, las cifras más elevadas se observan en los de menor desarrollo socioeconómico. En Estados Unidos se encuentra entre un 6% - 7%, alcanzando en la raza negra hasta un 13.4%; en el área Sur se ha notificado un 31%, en Asia un 17.9%, en África un 14%, en

América Latina un 10%, mientras que en Europa se registra un 6.5% y en Japón un 4%. (16)

La frecuencia con la que ocurre el bajo peso al nacer puede considerarse un indicador general del estado de salud de una población, ya que dicha frecuencia es sensible a las condiciones socioeconómicas adversas.

El desarrollo del Programa de Atención Materno - Infantil en nuestro país ha logrado un notable descenso en las tasas de prematuridad y bajo peso al nacer. La tasa de niños con bajo peso disminuyó de 11.7% en 1974 a 7.3% en 1989; algo similar ocurrió con la mortalidad en este grupo, la cual disminuyó de 161 por cada 1000 nacidos vivos en 1970, a 49 por cada 1000 nacidos vivos en 1989. (17)

Desde 1990 las condiciones económicas a que se enfrenta el país repercuten en las posibilidades de nutrición de la población, y es por eso que el índice de bajo peso comenzó a aumentar hasta alcanzar su cifra máxima en 1993, cuando llegó al 9.0%. No obstante, se ha logrado disminuir estas cifras y así las cosas se registró en 1996 un 7.3%, en 1997 un 6.9% y ya en el año 2000 se alcanzó un índice de 6.1%. (18).

Un estudio de riesgo obstétrico realizado en Cuba, permitió identificar en nuestro país los principales factores de riesgo del bajo peso al nacer, dentro de ellos tenemos:

- ✓ Embarazo en la adolescencia.
- ✓ Desnutrición de la madre.
- ✓ Peso materno inferior a 100 libras.

- ✓ Talla materna inferior a 150 centímetros.
- ✓ Bajo peso para la talla.
- ✓ Ganancia insuficiente de peso durante la gestación.
- ✓ Hábito de fumar.
- ✓ Antecedentes de niños con bajo peso.

Además existen otros factores identificados que deben tenerse en cuenta como son:

- ✓ Abortos provocados.
- ✓ Hipertensión arterial durante el embarazo.
- ✓ Incompetencia ístmico – cervical.
- ✓ Infecciones cérvico-vaginales.
- ✓ Enfermedades crónicas.
- ✓ Anemia.(19)

Entre las complicaciones más frecuentes del bajo peso al nacer tenemos: estado fetal intranquilizante, hipoglucemias, hipotermias, distress respiratorio, retraso en el proceso de aprendizaje, crecimiento y desarrollo, así como secuelas a largo plazo como la incapacidad física y mental que repercuten también en el desarrollo socioeconómico del país.

En nuestra provincia se ha comportado de forma similar que en el resto del país. En 1987 con 10.7%, hasta 1991 con 7.7%, desde el cual comenzó a

aumentar para alcanzar en 1994 un 9.8%, y luego descender en 1996 a 7.1%, en 1997 a 6.7%, en 1999 a 6.6% por ocurrencia pero con un 6.9% por residencia, en el 2000 a 6.4%, en el 2001 a 5.9%, en el 2002 a 6.2% y en el 2003 a 5.3%, luego en el 2009 y 2010 desciende nuevamente a 4.6% y 4.8% respectivamente. (20-22)

Se diseñaron estrategias encaminadas a mejorar el estado nutricional de la mujer embarazada, basadas en un nuevo enfoque en el funcionamiento de los hogares maternos y en el apoyo de la comunidad. Estas intervenciones tuvieron un rápido impacto y revertieron rápidamente la situación en cuanto al índice de bajo peso.

Material y Método

Se realizó un estudio observacional descriptivo con la finalidad de determinar la incidencia del bajo peso al nacer en el periodo de estudio y como se comporta la morbilidad en estos recién nacidos en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila, en el tiempo comprendido entre el primero de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2010.

El universo quedó conformado por todos los nacidos vivos con bajo peso en los años 2009 y 2010.

Operacionalización de las variables.

Se trabajó con variables cuantitativas a nivel interval y cualitativas a nivel nominal dicotómico, politómico y ordinal.

Edad de la paciente: Se refiere a la edad de la paciente en el momento del parto, según los grupos:

- ❖ Menor de 15 años.
- ❖ De 15 a 19 años.
- ❖ De 20 a 24 años.
- ❖ De 25 a 29 años.
- ❖ De 30 a 34 años.
- ❖ De 35 ó más años.

Valoración nutricional: Se refiere a la clasificación de la paciente según el índice de masa corporal.

Peso ineficiente: $\leq 18.8 \text{ kg/m}^2$

Peso adecuado: $> 18.8 \text{ kg/m}^2$ a $< 25.6 \text{ kg/m}^2$

Sobrepeso: $\geq 25.6 \text{ kg/m}^2$ a $< 28.6 \text{ kg/m}^2$

Obesa: $\geq 28.6 \text{ kg/m}^2$

Ganancia de peso: Se refiere al total de peso alcanzado durante el embarazo.

- ❖ Baja: menos de 8 kg.
- ❖ Normal: de 8kg a 12 kg.
- ❖ Alta: mayor de 12 kg.

Hábitos tóxicos: Se refiere a los hábitos que tiene la paciente que pueden afectar su salud y la del producto.

- ❖ Tabaquismo.
- ❖ Alcoholismo.
- ❖ Drogadicción.
- ❖ Consumo de café.

Tiempo de gestación: Se refiere a las semanas de embarazo en el momento del nacimiento.

- ❖ Menos de 37 semanas.
- ❖ Entre 37 y 41.6 semanas.
- ❖ De 42 ó más.

Enfermedades de la madre:

❖ Propias del embarazo: las que solo aparecen durante el embarazo:

- RPM (ruptura prematura de las membranas)
- Placenta previa
- Hematoma retroplacentario
- Preeclampsia
- CIUR

❖ Asociadas al embarazo: las que padece la paciente independientemente del embarazo:

- HTA (crónica)
- Diabetes Mellitus
- Asma Bronquial
- Anemia
- Infección Urinaria
- Infección Vaginal

Enfermedades neonatales: Se refiere a las complicaciones que presentan

estos recién nacidos, ejemplo:

- SDR (síndrome distress respiratorio)
- Enfermedad por membrana hialina
- Infecciones respiratorias
- Hemorragia cerebral
- Anemias
- Enfermedad por Isoinmunización

Recolección de los datos y análisis de los mismos:

Los datos se recogieron en el departamento de estadística del Hospital Provincial de Ciego de Ávila. Estas variables se registraron en una planilla elaborada al efecto (anexo).

Los resultados obtenidos fueron tabulados a través del método manual, utilizándose la estadística descriptiva, las frecuencias absolutas y relativas (Porcentaje), para ambos tipos de variables, y se presentan en tablas de distribución de frecuencias para su mejor comprensión.

Discusión y análisis de los resultados de las tablas

Tabla 1. Distribución de las pacientes con recién nacidos de bajo peso al nacer según la edad. Hospital General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola. Año 2009-2010.

Grupo de edades.	Número.	Por ciento.
Menores de 20 años.	65	21.2
De 20 a 24 años.	59	19.2
De 25 a 29 años.	58	19.0
De 30 a 34 años.	64	21.0
De 35 o más años.	60	19.6
Total	306	100

Fuente de información: Encuesta.

La tabla muestra la edad de las madres que presentaron niños con bajo peso en el periodo de estudio, encontrándose que fue más frecuente en el grupo de adolescentes, seguidas por los grupos de 30 a 34 y 20 a 24 años respectivamente. Las adolescentes no se encuentran aptas para la gestación, ya que sus órganos se encuentran inmaduros y no están completamente desarrolladas todavía en los aportes nutricionales y calóricos para alcanzar la madurez existiendo la posibilidad de tener un niño con bajo peso al nacer. Iguales resultados se observan en los trabajos realizados por Bener, Coughlin, Spinillo. (23-25) Similares datos encontramos en los trabajos de Brown y Santos Pereira, solo que el tercer grupo más frecuente en estos casos fue el de mayores de 35 años. (26,27). Sin embargo, Mandelson, mostró como más frecuentes al grupo de 25 a 29 años. (28).

Tabla 2. Distribución de las pacientes según la evaluación nutricional al inicio del embarazo.

Índice de masa corporal.	Número.	Por ciento.
Menos de 18.8	142	46.4
Entre 18.8 y 25.6	120	39.2
Entre 25.6 y 28.6	25	8.1
Mayor de 28.6	19	6.2
Total	306	100

Fuente de información: Encuesta.

En la tabla se distribuyeron las pacientes según la evaluación nutricional al inicio del embarazo, comprobándose que el mayor número de estas fueron bajo peso, seguidas por las normo peso.

Los mismos resultados revelaron Peraza y Prendes en sus investigaciones. (29, 30). Otros autores incluyeron los bajos pesos, pero los sobrepesos siguieron en orden. (31-34).

Por su parte, Kuclene y colaboradores, evidenció que el principal grupo de bajo peso los presentaron las pacientes obesas y los sobrepesos. (35)

Tabla 3: Distribución de las pacientes según la ganancia de peso durante el embarazo.

Ganancia de peso (Kg)	Número.	Por ciento.
Menos de 8 Kg.	50	16.3
Entre 8 y 12 Kg.	115	37.5
Entre 13 y 16 Kg.	108	35.2
Mas de 16 Kg.	33	10.7
Total	306	100

Fuente de información: Encuesta.

En la tabla se distribuyeron las pacientes según la ganancia de peso durante el embarazo, detectando que el mayor número de casos ganaron entre 8 y 12 kilogramos y luego le siguieron las que aumentaron entre 13 a 16 kg. Se sabe la influencia directa que tiene la ganancia de peso materno sobre el peso al nacer del producto de la concepción, sin embargo, en el trabajo no se comportó de esta manera.

Estos datos coincidieron con los exhibidos por Romero Gutiérrez G y colaboradores, en sus trabajos. (36)

Por su parte, otros autores, evidenciaron que el mayor número de sus pacientes ganaron menos de 8 kg en todo el embarazo, quienes nos dan la medida del papel trascendental que juega la ganancia de peso durante el embarazo, y lo consideran un factor de riesgo a reducir, con el objetivo de disminuir el bajo peso a nacer. (37-41)

Tabla 4. Distribución de las pacientes según hábitos tóxicos.

Hábitos tóxicos.	Número.	Por ciento.
Tabaco.	16	2.5
Medicamentos.	11	3.5
Alcohol.	5	1.6
No consumen.	274	89.5
Total	306	100

Fuente de información: Encuesta.

La tabla muestra los hábitos tóxicos que pueden influir en la aparición del bajo peso al nacer. Se observó una tendencia al incremento del número de recién nacidos con bajo peso en mujeres que fumaron durante el embarazo. El hábito de fumar de la madre durante el embarazo está relacionado con el bajo peso al nacer, y es una mayor predisposición al aborto, así como el aumento de las anomalías congénitas y enfermedades respiratorias durante el primer año de vida.

Además, sobre las consecuencias cerebrales que puede traer el tabaquismo para los hijos de madres que fumaron en el período de gestación, tales como dificultades en el aprendizaje, disminución del coeficiente intelectual y trastornos en el comportamiento. Similar resultado obtuvo Guzmán, en su estudio. (42).

Estos resultados pudieran estar influidos por la calidad de la atención médica que reciben las gestantes en los país sureños, caracterizada por el pobre enfoque de riesgo con que son vistas en cada control prenatal, que trae como consecuencia que se ponga en riesgo el bienestar materno fetal.

Se ha demostrado que los hijos de las mujeres fumadoras pesan al nacer un promedio de 200 a 300 g menos que los descendientes de mujeres no fumadoras. Sin embargo, autores observaron que la ingestión de medicamentos estaba más relacionada con la aparición de los mismos. (43-45).

Tabla 5. Distribución de las pacientes según la edad gestacional en el momento del parto.

Edad Gestacional (semanas).	Número.	Por ciento.
Menos de 37	229	74.8
Entre 37 y 41,6	77	25.2
Total	306	100

Fuente de información: Encuesta.

La tabla muestra la edad gestacional de las pacientes en el momento del parto. Se observó que el mayor número de recién nacidos con bajo peso, fueron productos de partos ocurridos antes de las 37 semanas de gestación. Demostrándose que el parto pretérmino representa una de las principales complicaciones durante el embarazo, así como un factor de riesgo para el neonato prematuro, los cuales tienen una mayor probabilidad de padecer problemas de salud a corto, mediano y largo plazo. La duración de la gestación es un factor determinante en la supervivencia y vitalidad del recién nacido, y no es más que el resultado de la acción e interacción de muchos otros elementos que existen antes y durante el embarazo. Resultados similares encontraron Amonth, Lateral y Silveira, los que manifestaron que el parto antes del término contribuye, en gran medida, al incremento de las tasas de morbilidad perinatal e infantil, y coadyuva al aumento del riesgo materno fetal. (46-48)

Sin embargo, Faneite y Ahluwalia, describieron la aparición del bajo peso entre las 37 y 41,6 semanas de gestación. (49,50)

Tabla 6. Distribución de las pacientes según enfermedades propias del embarazo que influyen en el bajo peso al nacer.

Enfermedades propias.	Número. N=169	Por ciento.
CIUR.	56	33.1
Preeclampsia.	55	32.5
RPM.	47	27.8
Hematoma retroplacentario.	8	4.7
Placenta previa.	3	1.7

Fuente de información: Encuesta.

La tabla muestra la distribución de las pacientes que tuvieron niños bajo peso y presentaron además enfermedades propias del embarazo que favorecen su aparición. El RCIU y los trastornos hipertensivos del embarazo tuvieron fuerte correlación con el bajo peso al nacer, probablemente causados por la disminución del flujo útero-placentario que puede afectar el crecimiento fetal.

Resultados similares mostraron en sus estudios (51-54). Mientras que, Zeitlin, Wit y Curhan, plantearon que la rotura prematura de membranas y la placenta previa fueron más frecuentes. (55-57)

Tabla 7. Enfermedades asociadas al embarazo que influyen en el bajo peso al nacer.

Enfermedades asociadas.	Número. N=414	Porcentaje.
Anemia.	142	34,3
Infección vaginal.	117	28,3
Infección urinaria.	64	15,5
HTA (crónica).	47	11,4
Asma bronquial.	32	7,7
Diabetes mellitus.	12	2,9

Fuente de información: Encuesta.

La tabla muestra las pacientes que tuvieron niños bajo peso y presentaron enfermedades asociadas al embarazo, mostrándose que la anemia y la infección vaginal fueron las más frecuentes.

La anemia planteando que se debe a los cambios fisiológicos del embarazo y de las necesidades del feto en desarrollo, la anemia es más frecuente durante la gestación, que en la mujer no embarazada, y es considerada como un factor influyente en el aumento de peso, inferiores al normal, durante este período. La grávida anémica y su futuro hijo están frecuentemente expuestos a complicaciones, algunas de ellas graves, lo que las sitúa en la categoría de alto riesgo.

En la actualidad se dispone de suficiente evidencia que relacionan la anemia por déficit de hierro al inicio del embarazo, con prematuridad y bajo peso al nacer, causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad neonatal.

La deficiencia de hierro durante el embarazo puede causar retardo físico y mental en recién nacidos, que junto a la desnutrición fetal y bajo peso al nacer, empeoran todas las consecuencias y secuelas antes mencionadas. Resultados similares obtuvieron Lurbe y Fattal- Valeuski. (58,59). Mientras que para Zhao y Zeitlin, la HTA crónica y la infección urinaria fueron las más frecuentes. (60,61).

Tabla 8. Distribución de las pacientes según las complicaciones del neonato.

Complicaciones.	Número.	Por ciento.
Enfermedad por membrana hialina.	27	8.9
SDR (distress respiratorio).	21	6.9
Infecciones respiratorias.	15	4.9
Anemia.	6	2
Hemorragia cerebral.	3	1
Enfermedad por isoimmunización.	2	0.7

Fuente de información: Encuesta.

En la tabla se distribuyeron las pacientes según las complicaciones del neonato, mostrándose que la enfermedad de la membrana hialina y el síndrome de distress respiratorio fueron las principales complicaciones.

Resultados similares obtuvieron Faneite, Carballo, Guerrero y Silva, en sus estudios. (62-65).

Mientras que, Farnot, y Gennser mostraron a la hemorragia cerebral y las anemias como más frecuentes. (66-70)

CONCLUSIONES

La quinta parte de las madres tenían menos de 19 años de edad. En casi de la mitad eran mujeres bajo peso y mas de un tercio ganaron entre 8 y 12 kilogramos de peso corporal. Solo un pequeño grupo tenía hábitos tóxicos. En los tercios de las madres se presentó el parto antes de las 37 semanas del embarazo. La enfermedad propia del embarazo con más frecuencia presentada fue la preeclampsia y de las asociadas estuvo la anemia. Así como la complicación neonatal más frecuente fue la enfermedad de la membrana hialina.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos recomendamos continuar este estudio, con el objetivo de aumentar el número de casos de la muestra, así como hacerlo extensivo al resto de los hospitales del país, en aras de ampliar el conocimiento de estos factores y su comportamiento de manera que se puedan modificar los mismos para obtener mejores resultados en la reducción del bajo peso al nacer, aspecto muy importante del Programa Materno Infantil para disminuir la tasa de mortalidad infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santana Espinosa MC. Revolución y salud del niño en Cuba. Rev. Cubana Salud Pública [Internet]. 2009 Mar [citado 5 Oct 2011]; 35(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000100008&lng=es
2. Leal Soliguera MC. Bajo peso al nacer: una mirada desde la influencia de factores sociales. Rev. Cubana Salud Pública [Internet]. 2008 Mar [citado 5 Oct 2011]; 34(1): [aprox. 9 p.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000100016&lng=es.
3. Jiménez Acosta S. Alimentación y Nutrición. En: Álvarez Sintés R, editor. Temas de Medicina General Integral. La Habana: Ecimed; 2008:106-12.
4. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Atención Materno Infantil. Programa para la reducción del Bajo Peso al nacer. La Habana: MINSAP; 2004.
5. Hübner ME, Ramírez R. Sobrevida, viabilidad y pronóstico del prematuro. Rev. Méd. Chile [Internet]. 2004[citado 30 Mar 201]; 130(8):931-938. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000800015&lng=es
6. Aguilar Valdez J, Romero Placeres M, Ojeda del Valle M, García Roche R, Cumba Abreu C. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Rev. Cubana Hig Epidemiol. 2003; (3):122-6.
7. Organización Mundial de la Salud.Reducción de la mortalidad de recién nacidos.Nota descriptiva N°333[Internet]. Agosto 2009[citado 12 Sep 2011]:[aprox. 18 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es>

8. Ticona RM, Huanco AD. Curva de crecimiento intrauterino de recién nacidos peruanos. Rev. Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2008 [citado 5 Oct 2011]; 73(2):110-118. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262008000200007&lng=en.
9. Dirección Nacional de Salud y Planificación Familiar. Programa para la reducción del bajo peso al nacer. La Habana: Ciencias Médicas; 1998.
10. Vázquez Márquez A, Guerra Verdecia C, Herrera Vicente V, De la Cruz Chávez F, Almirall Chávez A. Embarazo y Adolescencia. Factores biológicos maternos y perinatales más frecuentes. Rev. Cubana Obstet Ginecol. 2005; 27(2):158 – 64.
11. Abdurrazzaq YM. Obstetric risk factors affecting incidence of low birth weight in live-born infants. Biol Neonate. 2005; 67:160–166.
12. Lima Enríquez E, Batista Moliner R, Ocampo Lorenzo de la R. Bajo peso al nacer, crecimiento y desarrollo en el primer año de vida. Rev. Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1997 [citado 5 Oct 2011]; 13(2):150-158. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251997000200009&lng=es.
13. Sipila P, Hartikainen AL, Von Wendt L, Oja H. Changes in risk factors for unfavorable pregnancy outcome among singletons over twenty years. Acta Obstet Gynecol Scand. 2005 ;(73):612–618.
14. OMS. Método madre canguro. Guía práctica [Internet]. Ginebra; 2004 [citado 12 Sep 2011]. [aprox. 13 pantallas]. Disponible en: whqlibdoc.who.int/publications/2004/9243590359.pdf
15. Libchenco LO, Hansman C, Dresler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. Pediatric [Internet]. 1963 [citado 12 Sep 2011]; 32(5):793-800. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/32/5/793.short>
16. Cobas JA, Balcazar H, Benin MB, Keith VM, Chong Y. Acculturation and low birth weight infants among women: a reanalysis of HAHN'S data with structural equation models. Am J Public Health. 2007; 86(3):394–396.

17. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Atención Materno Infantil. Ciudad de La Habana; 1980.
18. Bratton SL, Shoultz DA, Williams MA. Recurrence risk of low birthweight deliveries among women with a prior very low birthweight delivery. *Am J Prenatal*. 2005; 13(3): 147–150.
19. Rosell Juarte E, Domínguez Basulto M, Casado Collado A, Ferrer Herrera I. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Rev. Cubana Med Gen Integr [Internet]*. 2006 Jun [citado 5 Oct 2011]; 12(3):270-274. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251996000300010&lng=es.
20. Ferrer Martín Y, Posada Fernández P, García Moreira R. Estratificación del riesgo de bajo peso al nacer en el municipio Majagua. *Mediciego [Internet]*. 2010 [citado 12 Sep 2011]; 16(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_supl2_10/pdf/t1.pdf
21. -Sintes Jiménez M. Evolución del Sistema de Salud en Cuba. *Rev. Méd. Electrón [Internet]*. 2011 [citado: fecha de acceso]; 33(4). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol4%202011/tema19.htm>
22. Manganaro R, Mami C, Marando N, Paolata A, Palmara A, Gemelli M. Infants born to hypertensive mothers: a clinical epidemiological study. *Minerva Ginecol*. 2005; 48(3): 73–76.
23. Bener A, Abdulrazzq YM, Dawodu A. Sociodemographic risk factors associated with low birthweight in United Arab Emirates. *J Biosoc Sci*. 2004; 28(3):339–346.
24. Coughlin SS, Benichou J, Weed DL. Estimación del riesgo atribuible en los estudios de casos y controles. *Bol Oficina Sanit Panam*. 2005; 121(2):114
25. Spinillo A, Capuzzo E, Iasci A, Nicola S, Piazzini G, Balart F. Sociodemographic and clinical variables modifying the smoking-related risk of low birth weight. *Int J Gynaecol Obstet*. 2002;51(1):15–23.

26. Brown HL, Watkins K, Hiett AK. The impact of the women, infant and children food supplement program on birth outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 174(4):1279–1283.
27. Santos Pereira Solla JJ, Guimarães Pereira RA, Medina MG, Pinto LL. Análisis multifactorial de los factores de riesgo de bajo peso al nacer en Salvador, Bahía. *Rev Panam Salud Pública.* 2006; 2(1):1–6.
- 28.- Mandelson MT, Maden CB, Daling JR. Low birth weight in relation to multiple induced abortions. *Am J Public Health.* 2008; 82(3): 391–394.
29. Peraza Roque GJ, Pérez Delgado S, Figueroa Barreto ZA. Factores asociados al bajo peso al nacer. *Rev. Cubana Med Gen Integr.* 2006; 17 (5):490-6.
30. Prendes Labrada MC, Jiménez Alemán GM, González Pérez R, Gibert Reyes N. Estado nutricional materno y bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2006; 17 (1):35 – 42.
31. Otterblad Larson PM, Cnattingius S, Goldenberg RL. Determinants of poor pregnancy outcomes among teenagers in Sweden. *Obstet Gynecol.* 2009; 89(3):451–457.
32. Fourn L, Goulet L, Seguin L. Birth intervals and birth of low weight infants in Benin. *Med Trop (Mars).* 2009; 56(2):163–166.
33. Helan S, Phipps MG, Abrams B, Darroch F, Schaffner A, Wing RR. Practitioner advice and gestational weight gain. *J Womens Health (Larchmt).* 2011; 20(4):585-91.
34. Nagle C, Skouteris H, Hotchin A, Bruce L, Patterson D, Teale G. Continuity of midwifery care and gestational weight gain in obese women: a randomised controlled trial. *BMC Public Health.* 2011; 11:174.
35. Kuciene R, Dulskiene V. Selected environmental risk factors and congenital heart defects. *Medicina (Kaunas).* 2008; 44(11):827-32.
36. Romero Gutiérrez G, Urbina Ortiz FJ, Ponce de León AL, Amador N. Morbilidad materno-fetal en embarazadas obesas. *Ginecol Obstet Mex.* 2006; 74(9):483-7.

37. Zonana-Nacach A, Baldenebro-Preciado R, Ruiz-Dorado MA. The effect of gestational weight gain on maternal and neonatal outcomes. *Salud Pública Méx* [Internet]. 2010 [citado 5 Oct 2011]; 52(3):220-225. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342010000300006&lng=es.
38. Domínguez Dieppa F. Atención al niño. En: Álvarez Sintés R. *Temas de Medicina General Integral*. La Habana: Ciencias Médicas; 2008.p.154-5.
39. Hernández Fernández E, Báez Dueñas. Evaluación nutricional de la mujer embarazada En: Álvarez Sintés R, editor. *Temas de Medicina General Integral*. La Habana: Ciencias Médicas; 2008.p.107-8.
40. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Situación de salud en las Américas. *Indicadores Básicos 2006*. Programa Especial de Análisis de Salud. [Internet]. 2006[citado 12 May 2011].[aprox. 24 pantallas]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/sha/eGlos.htm>
41. Herring SJ, Oken E. Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. *Ann Nestlé (Esp)* [Internet]. 2010[Citado 12 Sep 2011]; 68:17-28. disponible en:<http://content.karger.com/ProdukteDB/produkte.asp?Doi=320346>
42. Guzmán JM, Hakkert R, Contreras JM, Falconier de Moyano M. *Diagnóstico sobre Salud Reproductiva de Adolescentes en América Latina y el Caribe*. México DF: UNFPA; 2011.
43. Organización Panamericana de la salud. *La salud en Las Américas*. Washington: OPS; 2005.

44. Doctor BA, O'Riordan MA, Kirchner HL, Shah D, Hack M. Perinatal correlates and neonatal outcomes of small for gestational age infants born at term gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 185(6):652-9.
45. Sarmiento Brooks GV, Pagola Leiva J, Oramas Hernández L, González Aguilar AG. Importancia de los antecedentes maternos en el recién nacido bajo peso. *Rev. Cubana Med Gen Integr.* 2011; 16(5):502.
46. Amoth Conde V. Incidence of placental abruption in relation to cigarette smoking and hypertensive disorders during pregnancy: analysis of observational studies. *Obstet Gynecol.* 2008; 93(4):622-8.
47. Latorra C, Susacasa S, Frailuna M, Flores L, Secondi V. Embarazo doble: diez años de resultados perinatales en el Hospital Materno Infantil Ramón Sardá (1992-2001). *Rev Hosp. Matern Infant Ramon Sarda.* 2006; 25(1):32-37.
48. Silveira Mariângela F, Santos Iná S, Barros Aluísio J D, Matijasevich AI, Barros Fernando C, Victora Cesar G. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudios de base populacional. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2008 5 Oct 2011]; 42(5):957-964. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000500023&lng=en <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008000500023>.
49. Faneite P, Linares M, Faneite J, Martí A, González M, Rivera C. Bajo peso al nacer. Importancia. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2006; 66(3):20-3.

50. Ahluwalia IB, Merrit R, Beck LF, Rogers M. Multiple lifestyle and psychosocial risk and delivery of small for gestational age infants. *Obstétrico Gynecol.* 2001; 97(2):649-56.
51. Nicaragua. Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud. Normas y protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas. Managua (Nicaragua). Ministerio de Salud; mayo 2007.
52. Zeledón Cordoncillo M. Factores de riesgo y de protección perinatal asociados al manejo conservador de la ruptura prematura de membranas en embarazo pretérminos en el Hospital Bertha Calderón Roque, enero a diciembre del 2007[Internet]. Managua; 2008[citado 12 sep 2011]. [aprox 98 pantallas]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&nextAction=Ink&format=standard.pft&indexSearch=EX&exprSearch=C13.703.420.339&lang=e&base=LILACS>
53. Hernández Zelaya SR. Resultados perinatales en partos prematuros que recibieron corticoides antenatales en Hospital Doctor Fernando Vélez Paiz en el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre del año 2008[Internet]. Managua; 2010[citado 22 Sep 2011]. [aprox. 65 pantallas]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&nextAction=Ink&format=standard.pft&indexSearch=EX&exprSearch=C13.703.420.339&lang=e&base=LILACS>.
54. Zeledón Cordoncillo M. Factores de riesgo y de protección perinatal asociados al manejo conservador de la ruptura prematura de

membranas en embarazo pretérminos en el Hospital Bertha Calderón Roque, enero a diciembre del 2007[Internet]. Managua; 2008[citado 12 sep 2011]. [aprox 98 pantallas]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&nextAction=lnk&format=standard.pft&indexSearch=EX&exprSearch=C13.703.420.339&lang=e&base=LILACS>

55. Zeitlin J, Ancel P, Saurel-Cubizolles M, Papiernik E. Are risk factors the same small for gestational age versus other preterm birth? *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 185(3):208-15.
56. Wit JM. Implications of the Barker hypothesis for general practitioners. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2010; 144(52):2491-5.
57. Curhan GC, Willett WC, Chertow GM. Birth weight and adult hypertension and obesity in women. *Circulation.* 2006; 94:1310.
58. Lurbe E, Torro I, Rodriguez C, Alvarez V, and Redón J. Birth weight influences blood pressure values and variability in children and adolescents. *Hypertension.* 2011; 38(3):389-93.
59. Fattal-Valevski A, Bernheim J, Leitner Y, Redianu B, Bassan H. Blood pressure values in children with intrauterine growth retardation. *Isr Med Assoc J.* 2011; 3(11):805-8.
60. Zhao M, Shu XO, Jin F, Yang G, Li HL, Liu DK et al. Birth weight, childhood growth and hypertension in adulthood. *Int J Epidemiol.* 2002; 31(5):1043-51.

61. Hughson M, Farris AB, Douglas-Denton R, Hoy WE, Bertram JF. Glomerular number and size in autopsy kidneys; the relationship with birth weight. *Kidney Int.* 2003; 63(6):2113-22.
62. Faneite P, Rivera C, González M, Linares M, Gómez R, Álvarez L, Faneite J. Recién nacido de bajo peso. Evaluación. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2008; 62(2):5-10.
63. Carballo-Piris da Motta C, Gomez M, Recalde I. Characteristics of Pulmonary Complications Associated with Mechanical Ventilation in Newborns. *Pediatr (Asunción)* [Internet]. 2010[citado 12 Sep 2011];37(2):107-111. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032010000200005&lng=en&nrm=iso
64. Guerrero Lorío CC. CPAP nasal en recién nacidos menores de 36 semanas en la sala de terapia intensiva neonatal del HMIFVP durante el período febrero a noviembre de 2009 [Internet]. Managua; 2010[citado 22 Jul 2011]. [aprox. 18 pantallas]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>
65. Silva Mota da D, Chávez Camelo EM, Farias Martins L, Lélis de Aguiar AL. Uso de pressão positiva contínua das vias aéreas em recém-nascidos: conhecimento da equipe de enfermagem. *Rev RENE* [Internet]. 2010 [citado 12 Jul 2011]; 11(n.esp):195-203. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>
66. Farnot U. Anemia y embarazo. En: Rigol R, editor. *Obstetricia y Ginecología*. La Habana: Ciencias Médicas; 2004. p.121-2.
67. Martínez MJL, Díaz Rodrigo H, Sánchez Eduardo C. Accidente vascular encefálico en recién nacidos de término y pretérmino tardíos. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2009[citado 5 Oct 2011]; 80(1):54-59. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062009000100007&lng=es.

68. Román JS, Dovasio F, Kreindel T. Hemorragia cerebral en el neonato. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2007 [citado 12 Jul 2011]; 105(1):77-80. Disponible en : <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>
69. Cuestasa E, Bas J, Rizzotti A, Lazzarini D, Beltrán Paz. Comparación de la morbimortalidad entre recién nacidos prematuros pequeños y adecuados para la edad gestacional de acuerdo a estándares de crecimiento neonatales y fraccionales [Internet]. 2009 [citado 3 May 2011]. [aprox. 21 pantallas]. Disponible en: http://www.sarda.org.ar/Institucional/Publicaciones/Revista_Sarda/2009/COMP
70. Argollo Nayara Llines, Ribeiro S, Abreu Katiusha C, Pinto Juliana MS, Faria Raquel P. Peso de nacimiento como predictor para a gravidade da lesão da substância branca cerebral neonatal. Arq Neuro-Psiquiatr [Internet]. 2006 [citado 5 Oct 2011]; 64(2a):287-294. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2006000200021&lng=en.

Anexos

Encuesta

Datos generales:

1-Nombre (s) y Apellidos:

.....

2-Edad:

a) menos de 15 años _____

b) entre 15 y 19 años _____

c) entre 20 y 35 años _____

d) mayor de 35 años _____

3-Estado Civil:

a) soltera _____.

b) casada _____

c) unión consensual _____

4-Evaluación Nutricional de la paciente en Kg. /m²:

Formula: índice de masa corporal = peso actual en Kg. / talla en mts al cuadrado

a) Inicio del embarazo _____

5-Ganancia de peso durante el embarazo en Kg.:

a) Peso inicial _____

b) Primer trimestre _____

c) Segundo trimestre _____

d) Tercer trimestre _____

6-Antecedentes de enfermedades:

a) Personales:

b) Familiares:

7-Enfermedades durante el embarazo:

Primer trimestre:

Segundo trimestre:

Tercer trimestre:

8-Antecedentes obstétricos:

Número de hijos: _____

Partos: _____

Abortos: _____

Fetos muertos: _____

Bajo pesos: _____

9-Hábitos tóxicos:

Tabaco: _____

Alcohol: _____

Drogas: _____

Medicamentos: _____

12- Edad Gestacional al Parto:

a) Menos de 37 semanas _____

b) De 37 a 42 semanas _____

c) Mas de 42 semanas _____