

**FACTORES DE RIESGO Y SECUELAS EN LOS RECIÉN NACIDOS CON BAJO
PESO DE LA UNIDAD BÁSICA NEONATAL DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA
“HERNANDO MONCALEANO PERDOMO”
15 DE ABRIL A 15 DE DICIEMBRE DE 2005**



**CATALINA TOVAR NARVÁEZ
LIZ MARALDY JARA BARRIOS
GORETTY KARINA SOTO ORTIZ**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA
2006**

**FACTORES DE RIESGO Y SECUELAS EN LOS RECIÉN NACIDOS CON BAJO
PESO DE LA UNIDAD BÁSICA NEONATAL DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA
“HERNANDO MONCALEANO PERDOMO”
15 DE ABRIL A 15 DE DICIEMBRE DE 2005**

**CATALINA TOVAR NARVÁEZ
LIZ MARALDY JARA BARRIOS
GORETTY KARINA SOTO ORTIZ**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar el título de Médico Cirujano

**ASESORES:
DOLLY CASTRO BETANCURT
Enfermera MgSc Salud Pública.
Especialista en Epidemiología.**

**DR. CARLOS EDUARDO FONSECA BECERRA
MD. Especialista en Pediatría**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA
2006**

NOTA DE ACEPTACION

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA JURADO

FIRMA JURADO

Neiva, Noviembre de 2006

DEDICATORIA

A nuestros padres y familiares, quienes han confiado en cada uno de los pasos que hemos dado, y han sido el apoyo y motivación por este largo camino de vida.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres, quienes desde el momento que supieron de nuestra existencia han sabido brindarnos su amor y apoyo incondicional y con su enseñanza nos han permitido recoger frutos de esperanza, amistad, y sabiduría durante todos estos años de esfuerzo y dedicación, impulsándonos a continuar a pesar de las adversidades, para llegar cada vez más lejos.

A quienes han sabido brindarnos una mano amiga durante todo nuestro ciclo de vida, sin esperar nada a cambio.

A los pacientes y sus familiares, ya que gracias a su tiempo, entereza, y cooperación hemos podido realizar nuestra práctica médica, y en esta ocasión, nos han brindado su consentimiento para llegar a recolectar la valiosa información que aquí documentamos. A todas las personas que conforman el equipo de salud del servicio de la Unidad Básica Neonatal del Hospital Universitario porque nos han regalado su espacio y paciencia para llevar a cabo nuestra investigación.

A los profesores Dolly Castro y Carlos Fonseca, por dedicarnos a lo largo de los años, parte de su tiempo y conocimiento en nuestro periodo de educación médica y en la elaboración de este trabajo de investigación, que hubiese sido irrealizable sin su contribución.

A la Universidad Surcolombiana por permitirnos cumplir nuestras metas profesionales, propendiendo por la excelente calidad humana y medica de los egresados, reflejo de la formación brindada por nuestros maestros.

TABLA DE CONTENIDO

	PAG.
INTRODUCCION	15
JUSTIFICACION	16
1. OBJETIVOS	17
1.1. OBJETIVO GENERAL	17
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
2. ANTECEDENTES	18
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
4. MARCO TEORICO	23
4.1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO	23
4.1.1. Bases Fisiológicas del Crecimiento hasta el Primer Año de Vida	23
4.1.2 Tipos de Desarrollo	24
4.1.3. Factores Determinantes del Crecimiento	24
4.1.3.1. <i>Factores genéticos</i>	24
4.1.3.2. <i>Factores nutricionales</i>	25
4.1.3.3. <i>Factores endocrinos</i>	25
4.2. BAJO PESO AL NACER	26
4.3. FACTORES DE RIESGO DE BAJO PESO AL NACER	27
4.3.1 Factores de Riesgo Preconcepcionales	27
4.3.1.1 <i>Edad.</i>	28
4.3.1.2. <i>Talla y Peso</i>	28
4.3.1.3. <i>Nutrición</i>	28
4.3.1.4. <i>Raza</i>	29
4.3.1.5. <i>Antecedentes de abortos previos</i>	29
4.3.1.6. <i>Antecedente de un parto prematuro previo</i>	29
4.3.1.7. <i>Antecedentes Tóxicos Positivos</i>	29

4.3.1.8. <i>Enfermedad crónica</i>	29
4.3.1.9. <i>Factores socioeconómicos</i>	30
4.3.1.10. <i>Seguridad social</i>	30
4.3.2. Factores durante la Gestación	30
4.3.2.1. <i>El control prenatal</i>	30
4.3.2.2. <i>Aumento de peso materno</i>	31
4.3.2.3. <i>Empleo de pruebas de VDRL, Ags HB, VIH y Toxoplasma</i>	31
4.3.2.4. <i>Amenaza de parto pretérmino</i>	32
4.3.2.5. <i>Ruptura Prematura de membranas</i>	32
4.3.2.6. <i>Embarazo múltiple</i>	32
4.3.2.7. <i>Hipertensión inducida por el embarazo</i>	32
4.3.2.8. <i>Consumo de cigarrillo, alcohol, sustancias psicoactivas y Medicamentos sin receta</i>	32
4.3.2.9. <i>Infección urinaria</i>	33
4.4. DIAGNÓSTICO DE BAJO PESO AL NACER	35
4.5. SECUELAS DEL BAJO PESO AL NACER	35
4.5.1. Niveles Bajos de Oxígeno al Nacer	35
4.5.2. Incapacidad de Mantener la Temperatura Corporal	36
4.5.3. Dificultad para Alimentarse y para Aumentar de Peso	36
4.5.3.1. <i>Hipogluemia</i>	36
4.5.4. Infecciones	37
4.5.5. Problemas Respiratorios	37
4.5.6. Problemas Gastrointestinales	39
4.5.7. Problemas Oftalmológicos	39
4.5.8. Problemas Neurológicos	40
4.5.9. Problemas Otorinolaringológicos	41
4.6. MALFORMACIONES CONGÉNITAS CONCOMITANTES	41
4.7. CONDUCTA ANTE UN RECIEN NACIDO CON BAJO PESO	43
4.7.1. Durante la Gestación	43
4.7.2. Durante el Parto	43
4.7.3. En La Unidad de Atención Neonatal	44
4.7.4. Tratamientos para las Complicaciones	45
4.8. SEGUIMIENTO DEL PREMATURO Y RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO	46
5. VARIABLES	47
6. HIPÓTESIS	52

7. DISEÑO METODOLÓGICO	53
7.1. TIPO DE ESTUDIO	53
7.2. ÁREA DE ESTUDIO	53
7.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	54
7.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO	54
7.5. CODIFICACIÓN Y TABULACION	55
7.6. FUENTES DE INFORMACION	56
7.7. PLAN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS	56
7.8. CONSIDERACIONES ETICAS	56
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS	57
8.1. DATOS MATERNOS	57
8.2. ANTECEDENTES GESTACIONALES	60
8.3. EMBARAZO ACTUAL	61
8.4. DATOS DEL RECIÉN NACIDO	64
8.5. PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN EL RECIÉN NACIDO	66
8.6. MALFORMACIONES CONGÉNITAS	68
8.7. LABORATORIOS	69
9. DISCUSIÓN	70
10. CONCLUSIONES	75
11. RECOMENDACIONES	77
BIBLIOGRAFÍA	78

LISTA DE TABLAS

	PAG.
TABLA 1. Distribución de la población de recién nacidos de acuerdo al mes de ingreso a la Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.	57
TABLA 2. Datos Maternos Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.	58
TABLA 3. Antecedentes maternos gestacionales Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.	60
TABLA 4 Distribución de la población materna teniendo en cuenta el número de controles prenatales Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.	61
TABLA 5. Distribución de las maternas de acuerdo a la ganancia de peso durante la gestación Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.	62
TABLA 6 Factores de riesgo o problemas identificados en la madre, la gestación y el feto Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005	62
TABLA 7. Información del recién nacido Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005	64
TABLA 8. . Información del trabajo de parto Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.	65
TABLA 9. Distribución de la población de acuerdo al tiempo Hospitalario Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.	66
TABLA 10. Problemas identificados en el recién nacido Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.	66
TABLA 11. Malformaciones congénitas identificadas en el Recién nacido Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.	68
TABLA 12. Distribución de acuerdo a la realización y al resultado de los laboratorios Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de	

Diciembre de 2005

69

LISTA DE ANEXOS

	PAG
Anexo 1. Mapa Conceptual	82
Anexo 2. Cronograma	83
Anexo 3. Presupuesto	
Anexo 4. Instrumento Factores de Riesgo y Secuelas en los Recién Nacidos con Bajo Peso de la Unidad Básica Neonatal del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”.	84
Anexo 5. Instrumento Factores de Riesgo y Secuelas en los Recién Nacidos con Bajo Peso de la Unidad Básica Neonatal del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”	86

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La salud materno-perinatal es un indicador que guarda relación con la morbilidad y mortalidad fetal y neonatal al mismo tiempo que con el bienestar del binomio madre e hijo en la etapa post-parto. Los riesgos identificados en la madre antes, durante el embarazo, permiten definir intervenciones soportadas por la medicina para su prevención; y es así como se pueden llegar a interrumpir los factores causantes de las diversas secuelas.

OBJETIVO

Identificar los factores de riesgo y las secuelas presentadas por los neonatos con bajo peso, nacidos en el “Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo” que ingresaron a la Unidad Básica Neonatal, durante el periodo comprendido entre 15 de Abril y el 15 de Diciembre de 2005; con el fin de aportar las bases teóricas y estadísticas que permitan la implementación de programas de salud encaminados a disminuir la presentación de esta condición.

MÉTODOS

Se realizó un estudio epidemiológico prospectivo de tipo descriptivo en el "Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo" de Neiva, en el período comprendido entre el 15 de Abril de 2005 y el 15 de Diciembre de 2005, con el objetivo identificar la presencia de algunos factores de riesgo asociados a este fenómeno y las secuelas presentadas hasta el momento de egreso.

La muestra estudiada fue de 72 recién nacidos de bajo peso, incluyendo los recién nacidos prematuros. Las variables estudiadas fueron: la edad materna, peso y talla, los antecedentes de RNBP, el hábito de fumar, la ocupación, nivel educativo, nivel socioeconómico, la ganancia de peso durante el embarazo y la presencia de algunas enfermedades asociadas con la gestación.

RESULTADOS

Los resultados más importantes fueron que existen factores de riesgo como: la edad entre 14-20 años (47.2%), el nivel socioeconómico bajo (58.3%), el escaso nivel educativo (primaria básica, 30.5%), la primiparidad (56,9 %), la prematurez (80%), el hábito de fumar (11%), la ganancia de peso durante el embarazo menor a 10 kilos (53%), la Hipertensión inducida por el embarazo (30.5%), la ruptura prematura de membranas ovulares (44.4%), y

el poco número de controles prenatales, con exámenes de VIH, VDRL, Ags HB, y Toxoplasma.

Además, los niños con bajo peso al nacer muestran aumento en los índices de morbilidad hospitalaria por infecciones respiratorias agudas (45.8%), problemas gastrointestinales (4,16%), riesgo de sepsis y sepsis (31,9), presencia de malformaciones congénitas cardíacas (8.3%) y del sistema nervioso central (4,17%) así como aumento importante en la estancia hospitalaria. Se recomiendan actividades de promoción y prevención para disminuir el bajo peso al nacer.

CONCLUSION

El bajo peso al nacer es un problema de salud pública, por lo cual se requiere un manejo oportuno a las mujeres en edad reproductiva, para así disminuir los factores de riesgo y las complicaciones en el neonato. El control prenatal continúa siendo la forma más adecuada para identificar y tratar a la población vulnerable.

PALABRAS CLAVES

Bajo peso al nacer, control prenatal, morbilidad perinatal, malformaciones congénitas.

ABSTRACT

BACKGROUND

The maternal-perinatal health is an indicator that it's relationship at with the perinatal morbi-mortality, and it's very important of the well-being of mother and son in the stage post-childbirth. The risks identified in the mother before and during the pregnancy, they allow to define interventions supported by the medicine, for the prevention of risk factor low birth weight and the sequels.

OBJECTIVE

To identify the factors of risk and the sequels presented by the low birth weight newborn infants, born in the "University Hernando Moncaleano Perdomo Hospital" of Neiva, that entered to the unit of basic neonatal care, during the period between April 15, and December 15, 2005; with the purpose of contributing the theoretical and statistical bases that allow the implementation of programs of health guided to diminish the presentation of this condition.

METHODS

An epidemiologic prospective study was conducted " Universitary Hernando Moncaleano Perdomo Hospital" of Neiva, from April 15, 2005; to December 15, 2005; in order to determine the presence of some risk factors associated with this phenomenon and the problems, and the sequels presented until the expenditure moment.

The studied sample was composed of 72 low birth weight newborn infants, and including the newly born ones premature. The studied variables were: maternal age, weigh and it carves, history of low birth weight newborn infants, smoking, occupation, educational level, socioeconomic level, parity, weight gain during pregnancy and the presence of some diseases associated with gestation.

RESULTS

The most important risk factors identified were: the mother age among 14-20 years (47.2%), the under socioeconomic level (58.3%), the low educational level (primary basic, 30.5%), primiparity (56.9%), newly born premature (80%), smoking (11%) weight gain during pregnancy (53%), Hypertension induced by the pregnancy (30.5%), premature rupture of membranes (44.4%) and the scarce number of prenatal controls, with exams of HIV, VDRL, Ags HB, and Toxoplasma.

Also, low birth weight newborn infants show an increase in the indexes hospital morbidity due to acute respiratory infections (45.8%), gastrointestinal problems (4.1%), risk of sepsis and sepsis (31,9%), presence of heart (8.3%) and central nervous system (4,17%) congenital malformations as well as increase important in the hospital stay

CONCLUSIONS

The low birth weight is a problem of public health, promotion and prevention interventions are recommended to reduce the risk factor of low birth weight and its complications.

The prenatal control continues being the most appropriate method to identify and to treat the vulnerable population.

KEY WORDS

Low birth weight, prenatal control, perinatal morbidity, congenital malformations.

INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer es una condición muy frecuente en todos los países del mundo y con mayor frecuencia en los países subdesarrollados, la prevención de la prematuridad y del bajo peso al nacer, debe ser una de las prioridades en la salud pública mundial, no solo por su frecuencia, sino también por su impacto en la morbilidad neonatal. A esto se agrega el alto costo para los sistemas de salud.

El recién nacido de bajo peso es todo aquel que al momento de su nacimiento pesa menos de 2500 gr, independientemente de su edad gestacional. Como puede deducirse, en este grupo habrá niños prematuros, de término y post-término.

Según la OMS, el bajo peso al nacer es en todo el mundo y en todo los grupos de población, el factor mas importante para determinar las probabilidades del recién nacido (RN) de sobrevivir y tener desarrollo y crecimiento sano. De ahí que el diagnóstico precoz de esta alteración conforma uno de los objetivos mas importantes del control prenatal

Así, con los avances de la neonatología cada vez nos vemos enfrentados a la atención de un mayor número de recién nacidos de muy bajo peso y edad gestacional, convirtiéndose en un reto y una necesidad fundamental, el optimizar su atención integral con el fin de aumentar no sólo la tasa de sobrevivencia sino su calidad de vida. Se describen las principales características clínicas y causas de morbilidad de éste grupo de pacientes. Se hace énfasis en las estrategias terapéuticas disponibles para las principales complicaciones; la importancia del manejo multidisciplinario; la necesidad del seguimiento a corto, mediano y largo plazo y además se plantea la importancia de la prevención primaria a través de la educación de las mujeres en edad fértil, principalmente la población adolescente, para reforzar el ejercicio de una sexualidad responsable y prevenir los embarazos no deseados y, secundariamente, disminuir la tasa de partos pretérmino.

Existe una gran variedad de factores socio-económicos y culturales que influyen sobre las condiciones y estilos de vida de la mujer que inciden en este problema y que deben ser considerados. La intervención sobre ellos escapa muchas veces a la acción médica directa, en los controles prenatales.

Se busca con este trabajo identificar aquellos factores de riesgo de nuestra población materna que puedan influir de manera directa o indirecta en esta condición y las secuelas, mediante la descripción de una de casos que se presenten en la Unidad Básica Neonatal durante el 15 de Abril a 15 de Diciembre de 2005.

JUSTIFICACIÓN

La salud materno-perinatal es un indicador que guarda relación con la morbilidad y mortalidad fetal y neonatal al mismo tiempo que con el bienestar del binomio madre e hijo en la etapa post-parto.

Los riesgos preconceptionales y gestacionales permiten definir intervenciones soportadas por la medicina para su prevención; y es así como se pueden llegar a interrumpir los factores causantes de las diversas secuelas.

En el Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”, de tercer nivel; acuden madres gestantes con una alta frecuencia de factores de riesgo que influyen en el desarrollo y crecimiento de los niños. Esto nos lleva a reflexionar respecto a si esta institución cuenta con una buena calidad y elevada tecnología para brindar los servicios necesarios en pacientes con riesgos obstétricos. Al mismo tiempo nos permite obtener datos de los pacientes remitidos de centros de salud, las cuales deberían de tener un control prenatal y postnatal adecuado, minimizando los factores desencadenantes de bajo peso al nacer.

Este estudio busca evaluar, de acuerdo a los factores determinantes del desarrollo, las variables que pueden determinar el bajo peso al nacer, en una población de gestantes atendidas en una institución de alto nivel y así aportar las bases teóricas y estadísticas que permitan proponer intervenciones acordes con el perfil de la población, que conduzcan a la implementación de programas de salud encaminados a disminuir la presentación de estas condiciones y de esta manera disminuir gastos en conductas a tomar durante el parto, postparto, y en el crecimiento infantil; debido a que en estas condiciones requieren de un manejo interdisciplinario, donde no solo debe contribuir el personal médico y de enfermería, sino que depende firmemente de todos aquellos cuidados que la madre asuma con su nuevo hijo, teniendo en cuenta que no solo debe velar por su hijo sino también por el cuidado de sí misma, y del ambiente en que se desarrolla su núcleo de vida.

1. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo y las secuelas presentadas por los neonatos con bajo peso, nacidos en el Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo que ingresaron a la unidad básica neonatal, durante el periodo comprendido entre 15 de Abril y el 15 de Diciembre de 2005; con el fin de aportar las bases teóricas y estadísticas que permitan la implementación de programas de salud encaminados a disminuir la presentación de esta condición.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgo preconceptionales (peso y talla materna, antecedentes de abortos, antecedentes de parto prematuro, Antecedentes tóxicos, y enfermedad crónica) para bajo peso en los recién nacidos del Hospital Universitario
- Describir la importancia de los controles prenatales y el empleo de pruebas de VDRL, Ags HB, VIH y Toxoplasma, en nuestro entorno sociocultural
- Analizar los factores de riesgo durante la gestación (amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, embarazo múltiple, preeclampsia, Tabaquismo, Alcoholismo, Farmacodependencia e infección urinaria) para bajo peso en los recién nacidos del Hospital Universitario
- Describir las características sociodemográficas: Edad, Raza, Nivel educativo, estrato socioeconómico y seguridad social
- Identificar las Condiciones Generales (peso, talla, requerimientos de oxígeno, temperatura corporal), Respiratorias (Apneas, Infecciones respiratorias agudas, neumonía, DPB) Gastrointestinales (Reflujo gastroesofágico, Enfermedad diarreica aguda, Enterocolitis Necrotizante), Neurológicas (retardo psicomotor, síndrome convulsivo, hemorragia intracraneana), Oftalmológicas (retinopatía, otras) y Otorrinolaringológicas (sordera) de los niños con bajo peso al egreso de la Unidad Básica Neonatal
- Identificar las malformaciones congénitas concomitantes, de tipo cardíaco (CIA, CIV, Ductus, estenosis pulmonar, tetralogía de Fallot y otras) hepáticas (estenosis de vía biliar y otras), del SNC (meningocele, hidrocefalia, y otros), renales (genitales ambiguos, hidrocele, y otros) y otras malformaciones que se encuentren

2. ANTECEDENTES

El peso en un niño son indicadores muy útiles del estado de su salud, por lo cual una desviación significativa de las curvas de crecimiento y peso normal puede ser la primera manifestación de una alteración clínica importante.

Cabe resaltar, que las dos variables más importantes y determinantes de la mortalidad y morbilidad de los recién nacidos son la prematurez y el bajo peso al nacimiento tal como fue concluido en un estudio retrospectivo, realizado en el Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara", Puerto Cabello, Estado Carabobo, donde se estudiaron 170 recién nacidos de bajo peso, durante el año 2000 para identificar, factores relacionados y el estado perinatal asociados al bajo peso; encontrando una incidencia de 3,39% de bajo peso al nacer, de los cuales el 77,77% tuvieron un índice de Apgar de 7 o menos, de estas 170 historias, hubo morbilidad en 82 casos, 4 mortinatos por desprendimiento de placenta y 37 muertes neonatales. La morbilidad global fue 48,23 % (82/170), para pretérminos 61,76 % (63/102) y los de término 27,94 % (19/68); la mortalidad perinatal global fue 24,11 % (41/170), los pretérminos 34,31 % (35/102) y para los de término 8,82 % (6/68). En ambos grupos fue determinante el síndrome de dificultad respiratoria.¹

Esto también fue corroborado, en un estudio de casos y controles en 311 gestantes atendidas en 2 áreas de salud del municipio Holguín durante el primer semestre de 1996, con el objetivo de identificar algunos factores de riesgo de bajo peso al nacer, considerándose como factores de riesgo asociados: la ganancia insuficiente de peso en el embarazo, la baja talla al inicio de la gestación y el ser neonato producto de un cuarto parto o más; pero contrario a la mayoría de los informes no se encontró asociación significativa entre la edad materna y el bajo peso al nacer; los resultados fueron similares a los resultados de *Díaz Tabares y Cuba de la Cruz*, donde se considera que mujeres muy jóvenes ya habían alcanzado la madurez biológica y ginecológica.²

Considerando el impacto que esto tiene en la morbilidad y mortalidad de la infancia, este debe ser reconocido como un problema de Salud Pública de primera magnitud, en el cual se debe invertir recursos para prevención primaria y secundaria y en centros capacitados para su tratamiento. En el Hospital Universitario de Valle, Cali en enero 1 de 1997 a julio 31 de 2001, se analizaron historias clínicas perinatales de 34.983 nacimientos, identificando como factores de riesgo preconceptionales: la edad materna menos de 19 años, un periodo intergenésico menor de 12 meses, antecedente de mortinato, un peso materno previo a la concepción menor a 50 k y talla materna menor de 1,49m, encontrándose como factores de

¹ FANEITE, Pedro y RIVERA Clara, Recién Nacido de bajo peso. En Revista de Obstetricia y ginecología. Caracas. Vol. 62 No.1; Marzo de 2002; p. 68-72

² SUAREZ, Lizet y RODRÍGUEZ Eduardo, Factores de riesgo de bajo peso al nacer en sitios centinelas de Holguín, En Revista Cubana Aliment nutr. Holguín. Vol. 12 No.2; 1998; p. 77-81

riesgo durante la gestación el pobre control prenatal, el hábito de fumar, y la presencia de entidades como amenaza de parto prematuro y ruptura prematura de membranas, para lo cual propusieron un programa para prevenir el bajo peso al nacer en diversas poblaciones de nuestro país.³

Estudios anteriores de nuestra población reconocen como factores de riesgo de bajo peso en recién nacidos a término: la edad adolescente, primigravidez, bajo nivel socioeconómico, bajo nivel de escolaridad, ausencia de calidad en el control prenatal y preeclampsia. Este fue un realizado en 6182 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, de Neiva en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2001 a 31 de diciembre de 2003. Fue un estudio retrospectivo descriptivo transversal, realizado a partir de datos estadísticos obtenidos de los libros de la sala de partos, de los pacientes solo 219 cumplían con los criterios de inclusión, se revisaron las historias clínicas correspondientes y se analizaron los datos obtenidos mediante el sistema EPIINFO 2002, encontrándose que la prevalencia encontrada, aparentemente baja, puede llegar a ser muy significativa si además se incluyen en el diagnóstico el segundo componente de BPN, el parto pretérmino, y además, resalta entre los principales factores de riesgo algunos de los cuales son susceptibles de mejoría para alcanzar productos con un mayor peso al nacer⁴.

³ ORTIZ Edgar Iván, Estrategias para la prevención del Bajo Peso al Nacer en una población de alto riesgo, Según la Medicina Basada en la Evidencia. En Revista Colombia Médica; Medellín. Vol. 32 No. 4; 2001; p.159-162

⁴ DIAZ Charrys Hernán, Prevalencia de recién nacidos a término con peso menor de 2500g en pacientes atendidas en la sala de partos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva en el periodo comprendido 1 de enero de 2001 a 31 de diciembre de 2003; Neiva, 2004.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se calcula que en el mundo nacen al año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2.500 g. (10 a 20% de los recién nacidos vivos), de los cuales un 40 a 70% son prematuros, y aunque hay variaciones según los países y el desarrollo de la Neonatología, alrededor de un 30 a 60% de las muertes neonatales es causada por los niños de menos de 1.500 gr. y entre el 60 a 80% de todas las admisiones a las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatales están condicionadas por problemas derivados de la prematurez. Además, uno de cada 6 niños nace con peso insuficiente y se considera que la mortalidad durante el primer año de vida es 40 veces mayor en los niños con bajo peso al nacer que en aquellos que nacen con peso normal a término, es comprensible que aún es necesario profundizar en el tema.⁵

El crecimiento fetal depende fundamentalmente de factores maternos, de la función útero-placentaria y del potencial de crecimiento genético inherente al feto. En una población determinada el 20% de la variabilidad del peso al nacer está determinada por el genotipo fetal, el 65% por los factores maternos y ambientales y el resto por factores aún desconocidos.⁶

El crecimiento es un proceso biológico complejo que se inicia con la concepción y finaliza al alcanzar la edad adulta, y que se expresa como un cambio en las proporciones corporales que condicionan el incremento de la talla del individuo. El crecimiento somático normal, pues, viene a ser una interacción entre factores genéticos, nutricionales, ambientales, psicosociales, y hormonales que interactúan de forma concertada sobre el medio celular.

El crecimiento incluye la división real y multiplicación de las células con el fin de aumentar su número total y por lo tanto el tamaño del organismo y la síntesis de proteínas y otras macromoléculas que incrementan el número de estructuras celulares que implican el grado de desarrollo de los órganos y tejidos. Ambos procesos se suceden y su contribución al crecimiento varía de órgano a órgano y con la fase de desarrollo del organismo. Muchos aspectos sobre la fisiología del crecimiento son aún desconocidos pero recientemente se han desarrollado grandes avances en su comprensión.

Durante la etapa fetal una célula única se transforma en un organismo complejo con billones de células que cooperan en una forma armoniosa. La velocidad de crecimiento durante esta época es verdaderamente asombrosa y no tiene comparación con la alcanzada en etapas posteriores.

⁵ VENTURA Junca Patricio, Prematuridad y Bajo Peso de Nacimiento, 2004, disponible en Internet: <URL: <http://www.manualpediatrico.com>

⁶ ARROYO Diez Francisco Javier, Sociedad Pediátrica de Atención Primaria, Actitud Diagnóstica Ante la Talla Baja; Cáceres; 2000.

El peso al nacer es una de las variables reconocidas entre las de mayor importancia, por su asociación al mayor riesgo de mortalidad en cualquier período sobre todo perinatal, convirtiéndose en uno de los factores de riesgo en el síndrome de muerte súbita infantil.

Son diversas las variables relacionadas con el peso neonatal, las podemos agrupar en biológicas (genéticos, raza, talla de padres, etc.), hábitos (tabaco, alcoholismo, drogas), patologías maternas (hipertensión, toxemia, desnutrición). Otra forma de referirlos serían factores maternos, placentarios y fetales.

El peso del neonato es un factor pronóstico de la vida perinatal, también intervienen la talla y edad del embarazo, y así se establecen oportunidades de sobrevida y pronóstico, por lo cual es importante conocerse y tratar de prevenirse. La prematurez y el bajo peso se asocian a:

Las **variables socio económicas - culturales y biológicas** han sido estudiadas especialmente en los países desarrollados, entre las cuales encontramos antecedentes y patologías de la madre, del feto, de la placenta y del útero, así como la clase social baja, analfabetismo o escolaridad insuficiente, madre soltera, largas jornadas de trabajo con esfuerzo físico, viajes largos sin confort, escaleras para llegar al hogar, edad materna < 18 ó > 40, talla baja (< 150 cm.), fumadora en la gestación, drogadicción, falta de control prenatal.⁷

El **antecedente de un parto prematuro previo**, debido a que el riesgo de un nuevo parto prematuro aumenta progresivamente con cada nuevo parto de pretérmino. Además la rotura prematura de membranas, la incompetencia cervical y el embarazo múltiple son otros factores de riesgo importantes en el bajo peso al nacer.

En los países en desarrollo, uno de los factores más determinantes del bajo peso de nacimiento y del peso inadecuado para la edad gestacional, es el **bajo peso preconcepcional de la madre** y un aumento de peso insuficiente durante el embarazo.

En el caso de los niños pequeños para la edad gestacional, su peso insuficiente se puede deber también a diversas **enfermedades maternas y del embarazo** que llevan a una insuficiencia placentaria con desnutrición del feto, como es el caso de la hipertensión gravídica y otras. En los casos más graves, también hay que considerar como causa, las **enfermedades genéticas, infecciones congénitas y malformaciones**, las cuales pueden ser estudiadas durante el embarazo.

Todos los prematuros con peso inferior a 2.500 g. o que han requerido de cuidado intensivo, deben entrar en un programa de seguimiento especial con controles regulares.

⁷ ENRIQUEZ, Clavero José O., LEÓN Cuevas Carmen, GONZALEZ Rodríguez Nancy M., Cambios Antropométricos durante el primer año de vida en niños nacidos con bajo peso y peso adecuado para la edad gestacional. En Revista Cubana Alimentación y Nutrición. La Habana. Vol. 14 No.1; 2000; p. 39-45

Este tiene por objeto apoyar a los padres, evaluar su desarrollo y dar guías para estimularlo; detectar y tratar oportunamente problemas que resultan de su patología neonatal. La intervención oportuna en cada uno de estos campos puede prevenir o paliar el desarrollo de mayores complicaciones.

Por lo tanto, la falta de un estudio sobre los factores de riesgo de bajo peso al nacer en el Huila que permita establecer el impacto de la asistencia a control perinatal, nos lleva a que en nuestra investigación se proponga establecer y dar a conocer factores de riesgo para bajo peso de los recién nacidos de La Unidad Básica Neonatal del HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA, del periodo comprendido entre 15 de Abril y 15 de Diciembre de 2005, que pesaron menos de 2,500 gramos, identificando las consecuencias presentadas por estos neonatos al egreso de la institución, mediante encuesta realizada a la madre y revisión de historia clínica.

¿CUALES SON LOS FACTORES DE RIESGO Y SECUELAS IDENTIFICADAS EN RECIEN NACIDOS CON BAJO PESO DE LA UNIDAD BÁSICA NEONATAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA “HERNANDO MONCALEANO PERDOMO”?

4. MARCO TEÓRICO

4.1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Se entiende por crecimiento y desarrollo, el proceso por el cual el óvulo fecundado se transforma en una persona. El término **crecimiento** alude fundamentalmente a las modificaciones en el tamaño del cuerpo como un todo o de sus distintas partes; el concepto **desarrollo** abarca otros aspectos de diferenciación morfológica, incluidos los dirigidos por la dotación genética, pero también comprende cambios funcionales como los que están moldeados principalmente por interacciones con el entorno, y que pueden afectar a la esfera estructural, a la emocional o a la social.

5.1.1. Bases Fisiológicas del Crecimiento hasta el Primer Año de Vida

El crecimiento incluye la división real y multiplicación de las células con el fin de aumentar su número total y por lo tanto el tamaño del organismo y la síntesis de proteínas y otras macromoléculas que incrementan el número de estructuras celulares que implican el grado de desarrollo de los órganos y tejidos. Ambos procesos se suceden y su contribución al crecimiento varía de órgano a órgano y con la fase de desarrollo del organismo. Muchos aspectos sobre la fisiología del crecimiento son aún desconocidos pero recientemente se han desarrollado grandes avances en su comprensión.

El crecimiento se inicia desde el momento de la unión del óvulo y el espermatozoide y termina poco después de la fusión de los cartílagos de crecimiento al concluir la pubertad, aunque los fenómenos de desarrollo que implican maduración de tejidos e incluso aspectos psicológicos pueden continuar hasta bien entrada la edad madura del individuo.

Durante la etapa fetal una célula única se transforma en un organismo complejo con billones de células que cooperan en una forma armoniosa. La velocidad de crecimiento durante esta época es verdaderamente asombrosa y no tiene comparación con la alcanzada en etapas posteriores. La velocidad de crecimiento más rápida durante la vida se alcanza durante el segundo trimestre de la gestación, momento a partir del cual el crecimiento tiende a disminuir uniformemente. Los mecanismos que regulan el crecimiento fetal son diferentes de los que intervienen en el periodo postnatal. La velocidad de crecimiento fetal está íntimamente relacionada con el flujo sanguíneo uterino, con la nutrición proporcionada por la madre, con el estado de salud materna, y en su regulación intervienen las hormonas insulina, lactógeno placentario (somatomotropina), y probablemente factores paracrinos como son los factores de crecimiento, en estudio actualmente. En esta etapa hay una menor

correlación con factores genéticos y con otras hormonas que posteriormente son muy importantes en la regulación del crecimiento.⁸

4.1.2. Tipos de Desarrollo

Las manifestaciones del **crecimiento y desarrollo físico** se extienden desde el nivel molecular, como la activación de enzimas durante la diferenciación hasta la compleja interacción de cambios metabólicos y físicos.

Los procesos de **desarrollo neurológico**, como la adquisición de habilidades motoras gruesas o finas, depende en gran medida de la maduración de las estructuras nerviosas, pero pueden verse profundamente modificados por el entorno y la experiencia. Sobre el crecimiento y desarrollo cognitivo influyen a la vez factores genéticos y ambientales. Durante los primeros meses de la vida puede ser difícil distinguir entre este proceso y la maduración neurológica y conductual.⁹

El **desarrollo sicosocial** del niño integra todo lo anterior en un proceso que incorpora la constitución genética, la cognición y la experiencia a la configuración continua y definitiva del individuo como una persona y una personalidad únicas.

4.1.3. Factores determinantes del Crecimiento

4.1.3.1. Factores genéticos

Un gran número de factores genéticos determinan la capacidad y el potencial máximo de crecimiento. Existe una alta correlación estadística entre la talla de los padres y la talla final alcanzada por los hijos; así generalmente los hijos serán altos, bajos o de talla intermedia según ambos progenitores sean altos, bajos o de talla intermedia, respectivamente, y finalmente cuando uno de los progenitores es alto y el otro es bajo, los hijos suelen ser de talla intermedia, aunque en este caso se observa una mayor dispersión de la talla de los hijos. Se ha demostrado que usualmente el potencial genético es determinado en igual medida por ambos padres.

Como mencionamos anteriormente la talla es un carácter de herencia poligénica; en los cromosomas sexuales se encuentran genes que codifican la regulación del crecimiento y desarrollo y que explican las diferencias de crecimiento y maduración entre ambos sexos. También éstos pueden explicar las diferencias de talla entre personas sanas lo que permite establecer las variantes de la normalidad y son responsables de las diferencias de talla en los distintos grupos étnicos.

⁸ BEHRMAN, Richard E., KLEIGMAN Robert M., JENSON Hal B., Nelson Tratado de Pediatría, Vol I, 16a ed. Mexico D.F.: Mc Graw Hill, 2000, p. 30

⁹ Ibid., p. 31

Se ha demostrado que existen genes de crecimiento en todos los cromosomas y así podemos ver que en todas las cromosomopatías se producen alteraciones de la talla.

Aparentemente los genes del crecimiento localizados en el cromosoma X son especialmente importantes; éstos se encuentran preferentemente en los brazos cortos ya que en la delección de éstos la afección de la talla es muy importante, en tanto que cuando la alteración es de los brazos largos la afección no es tan grave.

4.1.3.2. Factores nutricionales

Tal vez la nutrición sea el factor determinante del crecimiento más importante después de los factores genéticos. El programa genético sólo logra su completa expresión fenotípica cuando los factores endocrinos y ambientales y entre ellos especialmente nutricionales se encuentran en condiciones óptimas.

El crecimiento físico depende y es el resultado de un balance positivo de energía y de nitrógeno. Es decir, de una retención corporal de materiales capaces de transformarse en sustancia viva que aumenta el tamaño y el número de las células. Tal balance es función directa de la relación entre el ingreso y el gasto de energía y de nitrógeno, no solo refiriéndose al consumo de los macronutrientes clásicos: hidratos de carbono, lípidos y proteínas, sino que hay que considerar que algunos micronutrientes críticos pueden por si solos interferir con el crecimiento, como es el caso del calcio, fósforo, hierro, zinc y vitamina A, cuya deficiencia, aún marginal se asocia a un crecimiento deficiente.

Las situaciones que incrementan el gasto desvían parte de la energía que debería utilizarse para el crecimiento hacia otros propósitos más urgentes como es el caso de las infecciones agudas, en donde algunas de las interleucinas liberadas tienen efectos catabólicos intensos.

4.1.3.3. Factores endocrinos

Junto con los factores genéticos y la nutrición, las hormonas y factores de crecimiento desempeñan un papel primordial en la regulación del crecimiento celular y del organismo. Las hormonas con mayor protagonismo en el crecimiento son la GH, las somatomedinas, la insulina, las hormonas tiroideas, los esteroides sexuales (andrógenos y estrógenos) y los glucocorticoides.

- *Hormona de crecimiento (GH):* La GH regula el crecimiento de los niños desde el nacimiento hasta el final de la pubertad. Es un polipéptido miembro de la familia de hormonas que incluyen la prolactina y el lactógeno placentario. La forma más común de GH, tanto a nivel hipofisiario como en sangre, es una molécula de 22000 dalton (22Kd) que representa más o menos el 90% de la hormona circulante en la mayoría de los sujetos. Es una hormona compuesta por una secuencia de 191 aminoácidos y se produce en la adenohipófisis en las células llamadas somatotropas.

En el genoma de los primates existen cinco genes relacionados con la GH, dos de ellos son responsables de su síntesis a nivel hipofisiario y placentario y los otros tres codifican la expresión de las llamadas somatomamotrofinas coriónicas.

La secreción hipofisiaria de GH depende de la acción de dos péptidos hipotalámicos: la GHRH y somatostatina (SS), que por la circulación portal llegan a la hipófisis estimulándola (GHRH) o inhibiéndola (SS).

- *Insulina*: Desde hace muchos años son conocidas las intensas acciones anabólicas de la insulina; en especial, tiene una participación crucial en el metabolismo intermedio de los hidratos de carbono y por otra parte ejerce una estimulación para la síntesis proteica y la división celular. Actualmente sabemos que existe una estrecha relación estructural de la insulina con el grupo de factores de crecimiento o somatomedina C y existe la posibilidad de unión al receptor de IGF-I por parte de la insulina lo cual puede explicarnos algunas de las acciones compartidas que tienen estos compuestos. El excesivo crecimiento de los hijos de madre diabética se ha atribuido a la existencia de hiperinsulinemia intrauterina durante la vida fetal y actualmente se considera que la acción insulínica es de suma importancia para promover el crecimiento durante esa etapa.¹⁰

- *Hormonas tiroideas*: Desde hace más de un siglo, se demostró por primera vez que las hormonas tiroideas son imprescindibles para alcanzar un crecimiento somático normal; dichas hormonas influyen de forma decisiva en el metabolismo oxidativo de las células de todo el organismo y actúan como un factor anabólico, estimulando la síntesis de RNA, de proteínas y el metabolismo celular.

Los receptores de las hormonas tiroideas están ampliamente distribuidos y se localizan a nivel del núcleo celular, retículo endoplásmico y en algunas membranas celulares. A diferencia de la GH la ausencia total de hormonas tiroideas tiene como consecuencia la práctica detención tanto del crecimiento longitudinal como de la maduración esquelética, aunque su influencia no es la misma en todas las edades pues podemos observar que el hipotiroideo congénito generalmente nace con una talla normal o ligeramente afectada, sugiriendo que durante esta etapa la presencia de hormonas tiroideas no es esencial para el crecimiento longitudinal.

Igualmente, los glucocorticoides tienen un papel dentro del proceso de crecimiento; incluso, en estudios *in vitro* han demostrado que son necesarios en la regulación de la división celular, y a niveles fisiológicos, actúan en forma sinérgica con otros factores del crecimiento.

4.2. BAJO PESO AL NACER

En términos generales, un recién nacido, hijo de madre sana y a término de una gestación normal, debe pesar de 2.500 a 4.000 gr. y debe medir entre 47 y 54 cm. Por lo tanto, el recién nacido de *Bajo Peso*, es aquel que presenta un peso al nacimiento menor de 2500grs,

¹⁰ SANDIUMENGE Bech Jeronimo, Trastornos del Crecimiento. Talla baja, 2004, disponible en Internet: <URL: <http://www.arturosoria.com/medicina/>

o según la gráfica de Lubchenco, es aquel que el peso sea menor al percentil 10 para la edad gestacional.

Se definen dos subgrupos, recién nacido de muy bajo peso al nacimiento (<1500 grs.) y recién nacido de moderado bajo peso (1500 -2500grs.). Los bebés nacidos antes de término (también llamados prematuros), es decir aquellos que nacen antes de la semana 37 del embarazo. Más del 60 por ciento de los bebés nacidos con peso bajo son prematuros. Cuanto antes nace un bebé, menos pesa y mayor es el riesgo de que tenga problemas de salud. Los bebés pequeños para su edad (“pequeños para su edad de gestación” o con un “retraso en su crecimiento”) son los que han cumplido el plazo de gestación pero pesan menos de lo normal. Además, se puede decir que corresponde a aquel neonato cuyo peso está 2 desviaciones estándar por debajo de la media respecto a su edad gestacional o por debajo del décimo percentil.¹¹

El perímetro cefálico y la talla, pueden o no estar afectados orientando a la posible etiología. Los factores que actúan muy precozmente suelen dar lugar a una afectación del peso, talla y perímetro cefálico, su intervención más tardía implicará menor repercusión sobre talla y perímetro cefálico. Esta condición es el resultado, al menos en parte, de una desaceleración o interrupción temporal del crecimiento en el útero materno.

Algunos bebés son prematuros y tienen además un retraso en su crecimiento, por lo que corren el riesgo de experimentar muchos problemas vinculados con el bajo peso al nacer.

4.3. FACTORES DE RIESGO DE BAJO PESO AL NACER

Estos los podemos dividir en los factores presentes en la madre antes del embarazo que son hasta cierto punto inmodificables (debido a las condiciones socioeconómicas del país) y pueden estar relacionados con el bajo peso del bebe al nacer; y los factores de riesgo que estuvieron presentes en algún momento de la gestación o durante todo el curso del embarazo, algunos de los cuales podrían controlarse y modificarse.

4.3.1. Factores de Riesgo Preconcepcionales

La madre está expuesta a múltiples riesgos, ya sean de carácter hereditario, económico, social y cultural, los cuales pueden influir enormemente en el crecimiento y desarrollo fetal.

4.3.1.1. Edad.

Liang refleja en un estudio realizado, que a medida que la edad materna aumenta (más de 35 años de edad), los recién nacidos tienden a presentar un peso cada vez menor, fenómeno que se atribuye a la edad de la gestante unido a la paridad. *Varsellini*, por ejemplo, reporta una duplicación de la frecuencia de bajo peso al nacer después de los 40 años; sin embargo, numerosos autores plantean en sus trabajos que la edad materna inferior a los 20 años,

¹¹ HERREROS Fernández Marisa, Recién nacido de bajo peso (RNBP), 2001, disponible en Internet: <URL: [http/ www.saludinfantil.com](http://www.saludinfantil.com)

representa un factor de riesgo fundamental para que los niños nazcan con un peso inferior a los 2 500 g.

Las adolescentes no se encuentran aptas para la gestación, ya que sus órganos se encuentran inmaduros y por su nivel de escolaridad existe la posibilidad de tener un niño con bajo peso al nacer. Varios autores plantean que las madres menores de 20 años no están completamente desarrolladas todavía en los aportes nutricionales y calóricos para alcanzar la madurez. *Pérez Ojeda* en su trabajo realizado en Las Tunas encontró que el 10 % de las mujeres entre 15 y 20 años tuvieron niños con bajo peso, alegando que es debido a la necesidad de nutrientes para su propio crecimiento incluyendo el crecimiento del feto.¹²

4.3.1.2. Talla y Peso

Se ha descrito la relación entre la estatura materna y el peso y el tamaño del feto. Las gestantes que tienen estatura y peso bajos pueden tener alguna restricción sobre el crecimiento fetal posiblemente relacionadas con su propia estatura y capacidad uterina. Las madres que miden menos de 150 cm. corren mayor riesgo de tener un bebé pequeño.

En los países en desarrollo, uno de los factores determinantes del bajo peso al nacimiento y del peso inadecuado para la edad gestacional, es el bajo peso preconcepcional de la madre y un aumento de peso insuficiente durante el embarazo.

4.3.1.3. Nutrición

El peso antes de la gestación y la ganancia de peso durante la gestación afectan el crecimiento fetal. Durante el primer trimestre, los efectos del estado nutricional materno sobre el crecimiento fetal son mínimos, pero a medida que avanza la gestación los requerimientos aumentan y pueden ser insuficientes cuando la dieta materna es inadecuada. Es así, como se puede presentar insuficiencia placentaria con disminución en la provisión de sustratos al feto y se altera directamente el metabolismo placentario ocasionando disminución de su crecimiento con reducción de la producción de somatotrofina criónica y la consecuente disminución de la movilización materna de productos energéticos al feto. Es bien conocido los periodos de hambre en la segunda guerra mundial; el crecimiento fetal estuvo más severamente afectado cuando la deprivación nutricional materna se produjo en el tercer trimestre de la gestación. En una población danesa se produjo una disminución de 330 gr. en el peso al nacer. En Japón se comprobó una tendencia similar. Por otra parte, se han demostrado efectos benéficos en la suplementación nutricional en la gestante, sobre todo si se hace suplementación calórica.¹³

¹² PERAZA Roque Georgina J., PEREZ Delgado Silvia de la C., FIGUEROA B. Zoe de los A, Factores Asociados al Bajo Peso al Nacer. En Revista Cubana de Medicina General Integral. La Habana. Vol. 17, No.5; 2001; p.492

¹³ ROJAS Soto Edgar, SARMIENTO Quintero Fernando, *Pediatría Diagnóstico y Tratamiento*, 2º. Ed., Bogotá D.C.: Celsus. 2003. p. 175

4.5.3.1.4. Raza

Las probabilidades de nacer con bajo peso son dos veces mayores en los bebés afroamericanos que en los caucásicos.

4.3.1.5. Antecedentes de abortos previos

Pueden dar indicio de una insuficiencia placentaria que se manifiesta como falla en la función nutricional o en el aporte de oxígeno o ambas. En la insuficiencia placentaria presente en la presente en la deficiencia nutricional materna, además de la provisión de sustratos al feto se altera directamente el metabolismo placentario, ocasionando disminución de su crecimiento con reducción de la producción de somatotrofina coriónica y la consecuente disminución de la movilización materna de productos energéticos al feto.

4.3.1.6. Antecedente de un parto prematuro previo

En cuanto a los antecedentes de haber tenido RNBP previos, se ha demostrado que aumenta en casi 5 veces las probabilidades de tener un recién nacido igual. Se ha identificado por algunos autores como factor de riesgo los antecedentes de partos de niños con bajo peso en abuelas o madres de las embarazadas cuyo producto de la concepción también ha tenido un peso por debajo de los 2 500 g al nacer.¹⁴

El riesgo de un nuevo parto prematuro aumenta progresivamente con cada nuevo parto de pretérmino.

4.3.1.7. Antecedentes Tóxicos Positivos

Las mujeres fumadoras, alcohólicas, y fármaco dependientes tienen, en promedio, bebés de menor peso que las no consumen estas sustancias. Además, la exposición al humo de otros fumadores también puede reducir el peso del bebé al nacer.

4.3.1.8. Enfermedad crónica

Los problemas médicos de la madre influyen en el bajo peso de su bebé, especialmente si sufre de alta presión arterial, diabetes, infecciones o problemas de corazón, riñones o pulmones, que llevan a una insuficiencia placentaria con desnutrición del feto. Si el útero o cuello de la madre es anormal, es mayor el riesgo de bajo peso en el bebé. Sin embargo, poco sabemos todavía sobre las causas del trabajo de parto prematuro que habitualmente deviene en un bebé de bajo peso.

La hipertensión crónica materna primaria o secundaria a la enfermedad renal altera en forma importante el crecimiento y bienestar fetal y esta directamente relacionado con la duración de la hipertensión y con las cifras tensionales. Otro grupo de enfermedades que se asocian a hipoxemia materna, principalmente las cardiopatías, pueden alterar el crecimiento fetal, así como los niños que nacen a grandes alturas tienen menor peso que los nacidos a nivel del mar.¹⁵

¹⁴ DÍAZ G. González I, ROMÁN L, CUETO T., Artículo Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. En Revista Cubana Medicina General Integral. La Habana. Vol.11 No. 3; 1995; p. 225

¹⁵ ROJAS Soto Edgar, SARMIENTO Quintero Fernando, Op. Cit, p. 175

4.3.1.9. Factores socioeconómicos

Algunos factores socioeconómicos como los bajos ingresos y la falta de educación también están relacionados con un mayor riesgo de que el neonato tenga bajo peso, parece que debido a su relación con las largas jornadas de trabajo materno con esfuerzo físico, viajes largos sin confort, y escaleras para llegar al hogar.¹⁶

Además el nivel socioeconómico bajo está asociado con otros factores como el abuso de drogas, hábitos alimentarios inadecuados, gestaciones tempranas, o un corto espacio intergenésico, ausencia de control prenatal, bajo nivel de escolaridad, coexistencia de enfermedades crónicas, uniones inestables. Es probable que las adolescentes no tengan buenos hábitos con respecto a la salud. A su vez, las mujeres que sufren un excesivo nivel de estrés y las víctimas de la violencia familiar u otras formas de abuso pueden correr mayores riesgos de tener un bebé de bajo peso.

4.3.1.10. Seguridad social

Que influyen en el tipo de atención médica recibida antes y durante el embarazo y en el momento del parto, dependiendo si es subsidiado, contributivo.

4.3.2. Factores durante la Gestación

4.3.2.1. El control prenatal

El control prenatal debe cubrir a todas las embarazadas. Esta es una medida fundamental para la prevención de la prematuridad, el bajo peso y la baja talla. Permite identificar oportunamente los factores de riesgo, intervenir anticipadamente y derivar consecuentemente los casos calificados a centros de nivel secundario y terciario.

En las consultas prenatales, se controla la salud tanto de la madre como del feto. Dado que la nutrición y el aumento de peso maternos están vinculados con el aumento de peso fetal y el peso al nacer, es fundamental seguir una dieta saludable y aumentar de peso durante el embarazo. Las madres también deberían evitar el alcohol, los cigarrillos y las drogas ilícitas, ya que estos factores pueden contribuir a un crecimiento fetal deficiente, entre otras complicaciones.

Además, el control prenatal permite determinar medidas como: El peso que tendrá un bebé al nacer se puede calcular de distintas maneras durante el embarazo. Por ejemplo, se puede medir la altura uterina (se mide la parte superior del útero) desde el pubis hasta el fondo uterino. Esta medida en centímetros generalmente coincide con la cantidad de semanas de gestación después de la semana 20. Si la cifra es baja para la cantidad de semanas, es

¹⁶ CERÓN Mireles Prudencia, SÁNCHEZ Carrillo Constanza Ivette, HARLOW Siobán D., NÚÑEZ Urquiza Rosa María, Condiciones de trabajo materno y bajo peso al nacer en la Ciudad de México. En Salud Pública. México D.F. Vol. 39; 1997 ; p. 2-10

posible que el bebé sea más pequeño que lo previsto. La ecografía es el método más exacto para calcular el tamaño fetal. Se pueden medir la cabeza y el abdomen del feto, y comparar los resultados con una tabla de crecimiento para calcular su peso.¹⁷

Un estudio reciente sugiere que consumir la cantidad recomendada por un especialista, de ácido fólico durante el embarazo puede reducir el riesgo de tener un bebé prematuro y de bajo peso.¹⁸

Cuando una mujer recibe atención prenatal adecuada, es posible identificar los problemas en una etapa temprana y utilizar el tratamiento recomendado para reducir el riesgo del bajo peso del bebé al nacer.

4.3.2.2. Aumento de peso materno

El peso antes de la gestación y la ganancia de peso durante la gestación afectan el crecimiento fetal. Durante el primer trimestre, los efectos del estado nutricional materno sobre el crecimiento fetal son mínimos, pero a medida que avanza la gestación los requerimientos aumentan y pueden ser insuficientes cuando la dieta materna es inadecuada. El crecimiento fetal está más severamente afectado cuando la deprivación nutricional materna se produce durante el tercer trimestre de la gestación.

Los profesionales de la salud recomiendan que una mujer de peso normal debe aumentar entre 10 y 12 Kg. durante el embarazo.^{19,20}

Es importante observar también la relación entre la malnutrición materna por defecto y las siguientes afecciones: anemia, sepsis urinaria y asma bronquial. La malnutrición materna por defecto y la presencia de anemia en el embarazo hacia el final de la gestación se produce debido al agotamiento de los dispositivos orgánicos de hierro por la demanda del feto para su metabolismo, crecimiento y desarrollo. La ganancia de peso durante el embarazo constituye un factor fundamental en el peso del recién nacido, y guarda una relación directa.²¹

4.3.2.3. Empleo de pruebas de VDRL, Ags HB, VIH y Toxoplasma

Deben aplicarse para todas las mujeres embarazadas, para llegar a hacer un diagnóstico precoz y en el caso de que su resultado sea positivo, se debe comenzar un tratamiento oportuno, teniendo en cuenta no solo al producto sino también a la madre.

¹⁷ FANEITE A Pedro, RIVERA Clara, GONZÁLEZ María, LINARES Milagros, Op. Cit p. 70

¹⁸ HERREROS Fernández Marisa, Recién nacido de bajo peso (RNBP), 2001, disponible en Internet: <URL: <http://www.saludinfantil.com>

¹⁹ GONZÁLEZ Cheda V, POLO Pérez J., Op cit.

²⁰ SURÓS Batlló Antonio, Semiología médica y técnica exploratoria, 8 ed, Barcelona: Salvat, 2001, p. 598-599

²¹ PERAZA Roque Georgina J., PEREZ Delgado Silvia de la C., FIGUEROA B. Zoe de los A. Op cit p. 492

4.3.2.4. Amenaza de parto pretérmino

En aquellas embarazadas en que se ha identificado el riesgo de parto prematuro se debe evaluar mejor el riesgo estudiando: la dilatación y largo del cuello uterino; el screening de productos del corion y decidua (fibronectina, prolactina y leucotrienos)

4.3.2.5. Ruptura Prematura de membranas

Es válido también señalar que la ruptura prematura de membranas ovulares constituye un importante factor que, relacionado con la sepsis urogenital, puede propiciar el nacimiento de un niño antes del término de la gestación con las consecuencias nocivas que ello puede representar.

Puede llegar a tener influencia en la adquisición de infecciones perinatales. La incidencia de sepsis comprobada en neonatos con antecedente de ruptura prolongada de membranas mayor a 24 horas es del 1%; cuando hay signos y síntomas de coriorretinitis, el riesgo aumenta a 3-5%.²²

4.3.2.6. Embarazo múltiple

Debido a que suelen ser prematuros, los bebés de partos múltiples corren mayor riesgo de tener bajo peso al nacer. De hecho, más de la mitad de los mellizos y otros bebés múltiples nacen con bajo peso. Esta relacionado con un efecto restrictivo relacionado directamente con el número de fetos, ya que se observa más temprano en las gestaciones de trillizos que en la de gemelos.²³

Cabe mencionar que estas madres pueden tener gran número de complicaciones entre las cuales encontramos los síndromes hipertensivos, hidramnios, hemorragias, y ruptura prematura de membranas, por lo cual el feto está expuesto al riesgo de bajo peso al nacer.

4.3.2.7. Hipertensión inducida por el embarazo

El peso de los recién nacidos insuficiente, se puede deber también a diversas enfermedades del embarazo, como es el caso de la hipertensión gravídica. La hipertensión inducida por el embarazo afecta la perfusión útero-placentaria y el crecimiento y bienestar fetal, es decir, se acompaña de insuficiencia placentaria que presenta falla tanto en la función nutricional como en la función respiratoria de la placenta.

4.3.2.8. Consumo de cigarrillo, alcohol, sustancias psicoactivas y Medicamentos sin receta

Las mujeres fumadoras, tienen en promedio, bebés de menor peso que las no fumadoras. Además, la exposición al humo de otros fumadores también puede reducir el peso del bebé al nacer.

²² Ibid, p. 493

²³ MARES Mónica, CASANUEVA Esther. Embarazo Gemelar Determinantes maternas del peso al nacer. En Perinatol Reprod Hum. México D.F. Vol. 15; 2001; p. 238-244

El alcohol y/o utilizar drogas ilegales, o medicamentos (incluyendo los preparados de hierbas) no prescritos por el médico que conoce la existencia del embarazo, pueden limitar el crecimiento fetal y pueden provocar defectos de nacimiento.

Tabaquismo: La nicotina tiene efectos importantes sobre la placenta, reduce el volumen capilar fetal e incrementa la interfase entre la sangre materna y la fetal, causando detrimento en la función de transporte. Esta disminución guarda una relación directa con el número de cigarrillos consumidos.

También se ha dicho que el bajo peso de los niños cuyas madres han fumado durante el embarazo se debe probablemente por la elevada concentración de carboxihemoglobina en la sangre del feto que es muy superior a la presente en la sangre periférica de la madre, y se ha demostrado además que este efecto nocivo puede extenderse más allá del período perinatal, ya que se plantea que hasta los 7 años de edad, los hijos de madres que fumaron durante el embarazo pueden ser más pequeños, así como también intelectual y físicamente menos adelantados que los hijos de madres no fumadoras.²⁴

Alcoholismo: El alcohol y su mayor metabolito, el acetaldehído atraviesan la placenta, y tienen un efecto tóxico directo sobre la replicación celular.

Opiáceos: Cruzan fácilmente la placenta. En varios estudios se ha demostrado un aumento en la incidencia de recién nacidos con peso por debajo del percentil 10 para la edad gestacional y de neonatos pretérmino en madres que usaron estos tóxicos durante la gestación

Cocaína: Disminuye el flujo sanguíneo uterino por vasoconstricción y así limita el flujo de oxígeno y nutrientes al feto. Inhibe también el transporte de noradrenalina y preferencialmente de serotonina.

Anfetaminas: El efecto es similar al de la cocaína, con reducción del flujo uterino, vasoconstricción y disminución del transporte de oxígeno y nutrientes.

Marihuana: algunos estudios han demostrado disminución del peso en los recién nacidos de madres consumidoras.²⁵

4.3.2.9. Infección urinaria

La infección del tracto urinario constituye la complicación médica más frecuente durante el embarazo y se puede manifestar como: Bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis

En el embarazo se dan una serie de circunstancias que aumentan la predisposición para las infecciones urinarias:

²⁴ PERAZA Roque Georgina J., PEREZ Delgado Silvia de la C., FIGUEROA B. Zoe de los A. Op cit p. 491

²⁵ ROJAS Soto Edgar, SARMIENTO Quintero Fernando. Op cit p. 174-175

- Dilatación de las vías urinarias
- Compresión del útero sobre las vías urinarias
- Factores hormonales que reducen el peristaltismo ureteral
- Aumento de la longitud renal
- Cambios en la posición de la vejiga
- Aumento del filtrado renal
- Aumento del pH urinario (tendencia a alcalinización)
- Aumento de azúcares y aminoácidos en la orina que favorecen la proliferación de gérmenes

Es así, como lo más importante en la presentación de esta condición es su diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, fue por eso que en Hospital General San Juan de Dios del Depto. de Gineco-obstetricia, mediante la coloración de Gram, como método inmediato en la detección de infección urinaria en pacientes embarazadas, sintomáticas y asintomáticas, se estudiaron 155 pacientes, 54 con síntomas sugestivos de infección urinaria: disuria, polaquiuria, orina turbia, dolor en uno o ambos flancos; y 101 asintomáticos, con lo que se demostró que se puede hacer diagnóstico presuntivo de infección urinaria a bacteriuria asintomática, en lugares en donde se puede efectuar urocultivo, lo cual disminuye considerablemente las complicaciones maternas y del recién nacido.²⁶

La búsqueda de infección vaginal por vaginosis (*Gardnerella vaginalis*) puede determinar con más precisión el riesgo de parto prematuro y tomar conductas oportunas para su prevención.

La vaginosis bacteriana (V.B.) es una de las infecciones del tracto genital inferior más común y responsable de aproximadamente la tercera parte de todos los casos de vulvovaginitis en mujeres en edad reproductiva. Está caracterizada por un pH vaginal de 4.7, una secreción vaginal homogénea, grisácea lechosa y un olor característico a pescado. Microbiológicamente se caracteriza por un cambio de la flora vaginal bacteriana normal, predominantemente aeróbica (lactobacilos) a otra mixta que incluye *Gardnerella vaginalis*, *Bacteroides spp.* *Mobiluncus spp.* y *Mycoplasma hominis*, entre otros.

Hasta hace algunos años no se tomaba en cuenta el diagnóstico de vaginosis bacteriana, ya que no se conocían sus efectos colaterales, sin embargo recientemente se publicaron diversos artículos que demuestran que puede producir enfermedad pélvica inflamatoria y secundariamente infertilidad, así como abortos y ruptura prematura de membranas, parto pretérmino y bajo peso al nacer.²⁷

²⁶ FANEITE, Pedro y RIVERA Clara, Op cit. p. 69

²⁷ GRAVETT MG, Nelson HP, DEROUEN T, CRITCHLOW CW, ESCHENBACH DA, HOLMES KK. Independent association of bacterial vaginosis and *Chlamydia trachomatis* infection with adverse pregnancy outcome. JAMA 1986;256:1899-903

4.4. DIAGNÓSTICO DE BAJO PESO AL NACER

Los bebés se pesan durante las primeras horas después del nacimiento y la cifra se compara con su edad gestacional y se registra en los antecedentes médicos. Un peso menor que 2500 gramos (5 libras y 8 onzas) se diagnostica como bajo peso al nacer. En cambio, un bebé que pesa menos de 1500 gramos (3 libras y 5 onzas), recibe un diagnóstico de muy bajo peso al nacer.²⁸

4.5. SECUELAS DEL BAJO PESO AL NACER

Es muy conocida la influencia del bajo peso al nacer en la tasa de mortalidad infantil, así como en la supervivencia y desarrollo en la infancia. Un bebé que nace con bajo peso corre riesgo de sufrir complicaciones. Su pequeño cuerpo no es muy resistente, por lo que es posible que presente dificultades para alimentarse, aumentar de peso y para combatir las infecciones. Debido a su tejido adiposo escaso, estos bebés también suelen tener complicaciones para mantener el calor en temperaturas normales.

Como muchos de estos bebés también son prematuros, puede resultar difícil diferenciar los problemas provocados por la prematurez de los problemas debidos al hecho de ser muy pequeños. En general, cuanto menor es el peso al nacer, mayores son los riesgos de sufrir complicaciones. A continuación se enumeran algunos de los problemas frecuentes de los bebés con bajo peso al nacer:

4.5.1. Niveles Bajos de Oxígeno al Nacer

Durante la vida intrauterina, los pulmones no tienen un propósito de intercambio de gases, dado que la placenta provee oxígeno al feto y remueve el CO₂. En el momento del nacimiento deben producirse algunos cambios para que los pulmones asuman la función vital de proporcionar el oxígeno al organismo.

Al nacer los pulmones están llenos de líquido pulmonar fetal y la remoción de este de los espacios alveolares, se facilita por la respiración después de nacer. El flujo sanguíneo a través de los pulmones del feto es menor al que se requiere después del nacimiento. A pesar que el niño trate de respirar normalmente al nacer es posible que: El líquido permanezca en los alvéolos, y El flujo sanguíneo pulmonar no aumente lo suficiente.

Las respiraciones inefectivas y superficiales pueden ocurrir en recién nacidos prematuros o recién nacidos deprimidos por asfixia, drogas que halla ingerido la madre, anestesia u otras causas. El boqueo y la respiración superficial pueden no ser suficientes para expandir adecuadamente los pulmones.

²⁸ CORREA J., GOMEZ J., POSADA R. Fundamentos de Pediatría, Generalidades y Neonatología. Tomo I, Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín. 1999, p. 134

La asfixia produce hipoxemia con la caída consecuente del PH (acidosis) En estas condiciones las arteriolas pulmonares de los recién nacidos permanecen contraídas y el conducto arterioso permeable. Si la asfixia es prolongada la función miocárdica y el rendimiento cardiaco se deterioran, se reduce entonces la perfección a los órganos, estableciendo un estado de daño orgánico progresivo.

Las causas de depresión respiratoria al nacer pueden ser: Asfixia intrauterina, Prematurez, Drogas administradas a la madre o tomadas por ella, Enfermedades neuromusculares congénitas, Hipoxemia durante el parto

4.5.2. Incapacidad de Mantener la Temperatura Corporal

Uno de los primeros avances importantes en el cuidado del prematuro fueron las observaciones sobre las dificultades que este tiene para mantener su temperatura y la relación de esto con la mortalidad.

El neonato desarrolla fácilmente injuria al frío debido a las pérdidas de calor por evaporación, convección y radiación; los neonatos que sufren pérdidas de calor tienen una mayor tasa metabólica y requieren más oxígeno.

Los bebés prematuros son muy vulnerables a la pérdida de calor debido a que tienen una epidermis muy fina y una cantidad de tejido subcutáneo muy pequeña

4.5.3. Dificultad para Alimentarse y para Aumentar de Peso

La nutrición del recién nacido prematuro y con baja peso, presenta desafíos tanto desde el punto de vista de tener requerimientos más altos de algunos nutrientes comparado con el niño dentro de los parámetros de normalidad, como por las limitaciones que tiene para alimentarse por la inmadurez anatómico funcional de su tubo digestivo.

El lograr una nutrición adecuada tiene impacto en el desarrollo de todos los órganos y sistemas del prematuro y por ende en facilitar la resolución de sus principales problemas de adaptación.

4.5.3.1. Hipoglucemia

La falta de reservas de glicógeno condiciona que en las primeras 24 a 48 horas de vida estos niños tengan mayor riesgo de hipoglucemia. Se debe controlar sistemáticamente durante este período c/4-6 hrs. Para su prevención, se debe iniciar precozmente la alimentación oral o en los RN PEG de muy bajo peso, iniciar una infusión de suero glucosado, con una carga de 4 a 6 miligramos de glucosa por Kg. por minuto. La hipoglucemia se acompaña a veces de hipocalcemia.²⁹

²⁹ LEMUS Lago ER, LIMA Enríquez E, BATISTA Moliner R, ROSA Ocampo L de la., Artículo Bajo peso al nacer, crecimiento y desarrollo en el primer año de vida En Revista Cubana de Medicina General Integral. La Habana. Vol. 13 No.2; 1997; p. 150-158

4.5.4. Infecciones

La alta incidencia de infecciones en los recién nacidos prematuros y con bajo peso es un hecho descrito desde los comienzos de la Neonatología. Estas evolucionan con rapidez hacia una generalización con carácter de sepsis. Esto se debe principalmente a una inmadurez en su inmunidad celular.

El prematuro puede tener infecciones parasitarias, virales y bacterianas. Las virales y parasitarias son adquiridas en su gran mayoría dentro del útero. Las bacterianas son las más frecuentes.

Además, los recién nacidos prematuros o con bajo peso al nacer, tienen aparatos y sistemas del cuerpo menos maduros. Como consecuencia, es posible que tengan dificultades con la circulación sanguínea y de oxígeno, la digestión y las defensas contra las infecciones, de modo que las posibilidades de desarrollar NEC son mayores. Asimismo, esta entidad se puede desarrollar en bebés de alto riesgo, especialmente los prematuros, que ingieren leche por vía oral o alimentación por sonda presentan un riesgo mayor de desarrollar enterocolitis necrotizante.

Del mismo modo, las enfermedades diarreicas agudas (EDA) se encuentran dentro de las primeras causas de morbimortalidad durante el primer año de vida sobre todo en países subdesarrollados, y constituyen además un factor importante para la desnutrición. El hecho de que un niño haya sido bajo peso al nacer representa a su vez un riesgo importante para que las presenten con relativa frecuencia, ya que por regla general, convergen varios factores que propician la aparición de las EDA, como son el abandono de la lactancia materna, y por lo tanto reciben un patrón nutricional inadecuado que en algunos casos puede llevarlos a una ganancia inadecuada de peso o a la desnutrición, situación esta alarmante, si tenemos en consideración que estos niños ya nacen con un peso inferior a los 2 500 g, sobre todo aquellos cuyo peso al nacer no se encuentra en relación con su edad gestacional. Sabemos que las EDA pueden corresponder a causas infecciosas y no infecciosas, y estos niños son susceptibles de contraer cualquiera de estas que por regla general son más severas que en niños con un peso adecuado al nacer, ya que estas enfermedades son más agudas mientras menos edad tengan los pacientes, y son precisamente más afectados los niños menores de 1 año.³⁰

4.5.5. Problemas Respiratorios

No podemos soslayar las infecciones respiratorias agudas (IRA) que son un complejo y heterogéneo grupo de enfermedades causadas por diversos agentes causales que afectan cualquier grupo de las vías respiratorias. Entre los factores anatómicos que predisponen al niño a las IRA se señalan el mayor calibre relativo de las vías aéreas mayores (tráquea y

³⁰ PERAZA Roque Georgina J., PEREZ Delgado Silvia de la C., FIGUEROA B. Zoe de los A. Op cit p. 494

bronquios), lo que facilita el acceso de bacterias y otros agentes. Por el contrario, las vías aéreas más periféricas son de mucho menor calibre, lo que favorece la oclusión; a esto se le une un pobre esfuerzo tusígeno debido a la debilidad y tendencia a la fatiga del principal músculo de la respiración: el diafragma.

Existen por tanto diversos factores de riesgo o predisponentes que pueden favorecer la presencia de la infección respiratoria al estar alterados algunos de estos mecanismos de defensa contra las infecciones, entre los que sobresalen, la edad del niño, pues en el lactante y sobre todo en el recién nacido, se presenta el riesgo mayor, y el bajo peso al nacer al que se suma el factor anterior favorece una mayor severidad en la infección y una elevada mortalidad.

En la desnutrición, los niveles de inmunoglobulinas séricas y el complemento están disminuidos al igual que la IgA secretoria, la inmunidad celular está afectada y disminuye la actividad de linfocitos y macrófagos. Si tenemos en consideración que algunos de los niños nacidos con bajo peso no alcanzan en su primer año de vida un percentil de acuerdo con su peso/talla, podremos comprender que se sumaría otro factor predisponente para las IRA.

El hecho de no administrar la leche materna puede influir en la desnutrición e impedir que anticuerpos contra algunos gérmenes como el virus sincitial respiratorio, la influenza y los rinovirus se transmitan al niño, por lo que se hace necesario mantenerla hasta los 4 meses por lo menos y así garantizar una mejor protección del niño. Por esta razón es un deber del médico y la enfermera en la comunidad informar correctamente sobre los beneficios que esta leche puede representar en el lactante pequeño, y sobre todo en el niño nacido con bajo peso.

La inhalación pasiva de humo en niños de familias fumadoras constituye en nuestro medio una causa importante de mayor número de infecciones. El humo aspirado contiene grandes cantidades de conitina, producto secundario de la nicotina que afecta el mecanismo de depuración mucociliar, pues es ciliostático e incrementa la producción de mucus, por lo que daña también la actividad del macrófago alveolar. Además, también en estas familias la madre fuma durante el embarazo, lo que predispone al bajo peso al nacer, a lo que se suma por regla general, el menor tiempo de lactancia materna, así como alteraciones de la superficie mucosa pulmonar.³¹

Estos neonatos, también pueden presentar síndrome de dificultad respiratoria (una enfermedad respiratoria de la prematuridad causada por el desarrollo pulmonar insuficiente), y mayor incidencia de asfixia perinatal y en algunos casos se ha descrito hipertensión pulmonar persistente.

³¹ ORTIZ, Silva Orlando, HUARTE Idalmis Felipe, ALONSO Cordero Magda E., RODRÍGUEZ Alicia Álvarez. Influencia del Bajo peso al nacer, en el estado de salud durante el primer año de vida. En Revista Cubana de Pediatría. La Habana. Vol.69 No. 3-4, 1997; p. 187-191

También se debe considerar que como resultado de la hipoxia crónica, estos niños presentan con frecuencia poliglobulia, que se define como un hematocrito venoso mayor de 65%. Esta debe tratarse con un recambio parcial de sangre por plasma o suero fisiológico, cuando presenta síntomas o si el hematocrito excede el 70%.

4.5.6. Problemas Gastrointestinales

Además de la Enfermedad Diarreica Aguda, que fue mencionada dentro de las infecciones más comunes en estos neonatos, encontramos dentro de los problemas gastrointestinales, la enterocolitis necrotizante (ECN) que es otra complicación temible que afecta especialmente a los prematuros. Tiene una alta mortalidad y morbilidad. Su fisiopatología es multifactorial. Está condicionada fundamentalmente por la inmadurez anatómica-funcional e inmunológica del intestino sobre el cual actúan factores predisponentes como son: la hipoxia, la hipoperfusión del intestino, la alimentación muy precoz con volúmenes altos y la invasión de la mucosa intestinal por diferentes gérmenes

4.5.7. Problemas oftalmológicos

La retinopatía del prematuro (RP) afecta a muchos recién nacidos inmaduros cada año, pero afortunadamente solo unos pocos quedan con secuelas graves para la visión. Originalmente fue denominada como fibroplasia retrolental y posteriormente fue relacionada con la utilización del oxígeno en el desarrollo de la RP. También se pensó erróneamente que solo con el control del oxígeno por los neonatólogos desaparecería la RP. Con el avance de la neonatología más de la mitad de los nacidos con sólo 25 semanas de gestación y 700 gr de peso sobreviven y son los que más riesgo tienen de padecer la RP.

El conocimiento patogénico de la RP, el control oftalmoscópico de los prematuros de riesgo y la mejoría del tratamiento mejora el pronóstico visual de estos pacientes.

La retinopatía de la prematuridad se asocia con multitud de otros problemas clínicos que caracterizan a los niños de muy bajo peso.

Hay muchos factores que influyen en la evolución hacia la RP pero principalmente se ha atribuido a: hiperoxia, la duración de la oxigenoterapia, la hipoxia, la alternancia de episodios de hipoxia/hiperoxia, y el rango de oscilación de la pO₂. Otros trastornos de ventilación como hipercapnia, hipocapnia, fluctuaciones de pCO₂, la acidosis metabólica, la alcalosis metabólica, las apneas recurrentes, la displasia broncopulmonar y la ventilación mecánica pueden tener influencia en su evolución. La presencia de hemorragia intraventricular, la leucomalacia periventricular, la septicemia, son las situaciones más frecuentes que complican a los prematuros y pueden afectar su evolución. El déficit de vitamina E, el exceso de aporte de hierro, la administración de surfactante, las transfusiones

de sangre, la administración de indometacina, la administración de metilxantinas, la exposición a la luz intensa, el retraso de crecimiento intrauterino, las hemorragias maternas en período perinatal y uso materno de betabloqueantes que también se ha atribuido influencia en la evolución de la retinopatía. Sin embargo, el factor más importante que parece estar relacionado con la RP es la inmadurez, mientras el resto de los factores probablemente jueguen un papel secundario.

Los factores que intervienen sobre la retina inmadura provocando las distintas fases de la RP no se conocen totalmente. Desde hace años la hiperoxia se ha relacionado con la RP, pero los mecanismos íntimos de dicha relación no están totalmente esclarecidos. La relación del oxígeno con la RP podría establecerse por el efecto de éste sobre algunos factores angioreguladores y en relación al papel del estrés oxidativo. Experimentalmente se ha observado que la hiperoxia produce vasoconstricción en modelos animales de RP, comportando lesión retiniana irreversible en 48-72 horas. A las 2 o 3 semanas de volver a una situación de normoxia aparece una fase de neovascularización.

Algunos estudios han sugerido que la luz intensa puede ser también responsable de lesión retiniana; sin embargo, no se ha podido demostrar una reducción de la incidencia de RP en recién nacidos prematuros sometido a un ambiente con reducción de la intensidad lumínica.

4.5.8. Problemas Neurológicos

Estos niños pueden padecer de trastornos de tipo neurológico incluyendo el déficit intelectual, en comparación con niños nacidos con un peso adecuado.

El bajo peso al nacer y el parto pretérminos son factores de riesgo para convulsiones febriles complejas y para muchos desordenes neurológicos incluyendo la epilepsia³² y la Hemorragia Intracraneana., que en el prematuro es especialmente la periventricular. Esta es una complicación grave, más frecuente en los niños de 1.500 g., y que aumenta a menor peso.

La hemorragia de la matriz germinal es la variedad más común del recién nacido prematuro, causando hemorragia peri e intraventricular (HPV/HIV). En el recién nacido de término es más frecuente observar la hemorragia parenquimatosa y el hematoma subdural, casi siempre secundario a trauma del parto y asfixia.

La incidencia de HIC en el RN pretérmino < 34 semanas es de 25-40% con un 30% - 60% de incidencia en el menor de 28 semanas. Esta incidencia se ha mantenido por aumento de la sobrevivencia de los r. nacido EBPN (<1000gr), que tienen un alto riesgo de desarrollar hemorragia. 60% ocurre en las primeras 4 horas, 75% en las primeras 72 horas, y un 95%

³² ROJAS Soto Edgar, SARMIENTO Quintero Fernando, Op cit p. 351

en la primera semana. El 80 % de las hemorragias subependimarias irrumpen a ventrículo. (Volpe) y en un 10-15% a infarto cerebral de la matriz periventricular.³³

4.5.9. Problemas Otorrinolaringológicos

La prevalencia de la Hipoacusia en el recién nacido y en el lactante es de 1,5- 6 casos por 1000 nacidos vivos, según se trate de severa o de cualquier grado. Además, se ha encontrado que el bajo peso al nacer y la prematurez, son factores de riesgo no genéticos post-natales para hipoacusia y sordera, debido a los cambios orgánicos de estos niños, y a las múltiples deficiencias que se presentan ya sea por disfunción tubárica (en los que recibieron ventilación mecánica) o por afectación de núcleos cocleares como consecuencia de hiperbilirrubinemia e hipoxia. Es así, que estos neonatos deben luchar contra la hipoxia o hiperoxia, hipoglucemia o hiperglucemia, desnutrición y deshidratación, que acarrearán múltiples complicaciones.

Asimismo, la hipoacusia y la sordera, están relacionadas con malformaciones congénitas concomitantes y se pueden encontrar en diversos síndromes, como el Sd. De Alport, de Hurler, de Waardenburg, entre otros.

Cabe resaltar la alta frecuencia de estudios en los que se han diagnosticado anomalías en niños que desarrollaron hemorragia subependimaria o intraventricular, meningitis bacteriana, ictericia y septicemia, lo cual se explica por efecto sobre el nervio acústico, hemorragia coclear y exposición a otros factores de riesgo (ventilación mecánica, aminoglucósidos, etc.).³⁴

El diagnóstico temprano de la hipoacusia infantil no es tarea fácil. Su importancia reside en que si dicho déficit no es diagnosticado y tratado oportunamente en los primeros años de vida, genera alteraciones en el desarrollo lingüístico, intelectual y social del niño.

4.6. MALFORMACIONES CONGÉNITAS CONCOMITANTES

Las malformaciones congénitas concomitantes, son un punto importante por determinar, porque aunque ellas no son la causa del bajo peso al nacer, si nos van a indicar los factores de riesgo ambientales, los antecedentes maternos, la evolución del embarazo y sobre todo la calidad de controles perinatales.

En el embarazo la ingestión de hierro y ácido fólico mejora la hemoglobina y en el caso del ácido fólico previene la aparición de malformaciones congénitas del tubo neural a dosis de 400 µ/día, por lo menos un mes antes de la concepción y hasta 8 semanas después del

³³ ORTIZ, Silva Orlando, HUARTE Idalmis Felipe, ALONSO Cordero Magda E., RODRÍGUEZ Alicia Álvarez Op cit., p. 190

³⁴ JIANG ZD, LIU XY, Wu YY, ZHENG MS, LIU HC. Long-term impairments of brain and auditory functions of children recovered from purulent meningitis. *Dev Med Child Neurol* 1990;32: 473-480

embarazo, pero no previene el parto pretérmino y el BPN³⁵. Asimismo, el progreso de la ecografía fetal permite actualmente pesquisar un alto porcentaje de malformaciones congénitas como: atresia esofágica o duodenal, hernia diafragmática, hidrocefalia, mielomeningocele, malformaciones renales y cardiopatías congénitas. El conocimiento anticipado de estos hechos permite una preparación electiva para proveer el tratamiento oportuno. La madre debe ser trasladada a un centro con nivel apropiado de atención médico-quirúrgico.

Los antecedentes de enfermedades hereditarias familiares ayudan a una pesquisa orientada. Igualmente en el caso de alteraciones cromosómicas. Algunas de estas se pueden determinar prenatalmente por medio de estudios cromosómicos en el líquido amniótico o por sangre de cordón. Decisión que debe ser justificada considerando que se trata de procedimientos que tienen riesgo para la vida del feto.

Respecto a los antecedentes de embarazos anteriores, es un aspecto muy importante ya que hay patologías que tienden a repetirse como son: la prematuridad, algunas enfermedades genéticas y ciertas malformaciones. Si una madre ha tenido un niño anterior con una cardiopatía congénita el riesgo que esta se repita aumenta. Otras patologías como la isoinmunización Rh, tienden a ser más graves en los embarazos posteriores. El antecedente de una mala historia obstétrica con historia de mortinatos o muertes neonatales anteriores también debe ser investigado. Esta información además de tener una importancia para evaluación y conducta que se tenga con el embarazo y el recién nacido son una gran carga emocional para los padres y un factor de incertidumbre y angustia.

Las drogas y medicamentos, pueden alterar la adaptación, produciendo malformación, cuando su administración es en el primer trimestre del embarazo: ej. talidomida, inmunosupresores, o llevando a retardo del crecimiento intrauterino, alteración de mecanismos fisiológicos del recién nacido y síndromes de privación en el neonato.

Además, las infecciones en el feto y el recién nacido tienen una evolución y consecuencias muy diferente a las que se dan en el lactante, niño mayor o adulto. Ello se debe a que los microorganismos atacan un organismo que está en el período de la organización y maduración de sus sistemas y con un sistema inmunológico inmaduro. Por esto, según la etapa del desarrollo en que ocurra la infección, esta puede producir diversos tipos de secuelas y malformaciones congénitas. Es el caso de algunas enfermedades virales y parasitarias como la rubéola, el herpes simple, el citomegalovirus, el parvovirus, la sífilis y la enfermedad de Chagas. Las infecciones bacterianas siguen un curso que tiende rápidamente a generalizarse en forma de una septicemia. Especialmente importante es la colonización vaginal de la madre con el *Estreptococo B*. En estos casos se debe estar atento para intervenir oportunamente según si la madre ha sido tratada adecuadamente. La rotura prematura de membranas, y signos de corioamnionitis son factores indispensables de precisar para sospechar una infección, investigarla y tratarla oportunamente. La integración con el equipo obstétrico es necesario para tener una información completa y

³⁵ ORTIZ Edgar Iván. Op cit p.159

complementaria. En determinados casos se requiere un interrogatorio dirigido hacia factores epidemiológicos. Ejemplo de esto, son el caso de la rubéola, enfermedad de Chagas y Herpes.³⁶

4.7. CONDUCTA ANTE UN RECIEN NACIDO CON BAJO PESO

La conducta a tomar durante la gestación, durante el parto, o postparto es multidisciplinaria, donde no solo debe contribuir el personal médico y de enfermería, sino que depende firmemente de todos aquellos cuidados que la madre asuma con su nuevo hijo, teniendo en cuenta que no solo debe velar por su hijo sino también por el cuidado de sí misma, y del ambiente que la rodea.

4.7.1. Durante la Gestación

Ante la detección de un mal crecimiento durante la gestación, lo primero que se debe hacer es interrogar a la madre e intentar identificar la causa y corregirla si es posible, teniendo en cuenta los otros factores de riesgo y explicando cuales son los otros factores de riesgo. Se evaluará la salud fetal y el riesgo- beneficio de un parto precoz.

4.7.2. Durante el Parto

La vía de resolución del parto, Cesárea o parto vaginal, es motivo de controversia en cuanto a cuál es aquella forma que tiene menos riesgos para el niño prematuro. Algunos estudios comunican menor incidencia de hipoxia, trauma y hemorragia intracraneana en los niños de bajo peso cuando éstos nacen por cesárea. No obstante, estudios posteriores no han demostrado que la operación cesárea de rutina proporcione ventajas para el prematuro. No existen estudios prospectivos con resultados concluyentes.

Es importante que cada centro evalúe su propia experiencia. Como recomendación general, se considera conveniente ofrecer un parto vaginal cuando el trabajo se inició espontáneamente, la presentación es cefálica de vértice y las condiciones maternas y fetales son normales, siempre que se trate de un feto único. Esto exige un especial control del desarrollo del trabajo de parto

Sin embargo, lo más importantes e indispensable, es contar con un equipo especializado para resolver las posibles complicaciones (asfixia, aspiración meconial, perdidas de calor...).

³⁶ MULLER Edith Ángel, Aragón Sánchez Miguel E., Texto de Obstetricia y Perinatología, 1ª ed., Bogotá D.C.: Editorial Lito Camargo, 1999, p. 639

4.7.3. En Unidad de Atención Neonatal

No es aceptable que hoy día un prematuro, especialmente si es de muy bajo peso, nazca en un lugar sin cuidado intensivo neonatal. El traslado oportuno de la madre es mucho más fácil y seguro que el traslado de un prematuro después del nacimiento: "no hay mejor incubadora de transporte que el útero materno".

Casi todos los bebés con bajo peso al nacer necesitan atención especializada en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) hasta que logren aumentar de peso y se encuentren en condiciones de ir a casa. Afortunadamente, los bebés que pesan entre 1501 y 2500 gramos (3 libras, 5 onzas y 5 libras, 8 onzas) tienen un 95 por ciento de posibilidades de sobrevivir, según el lugar donde sean atendidos.

Por lo tanto, se debe tener en cuenta, que debe existir Regionalización del Cuidado Perinatal. La atención perinatal en la mayor parte de los casos, se atiende a la supervisión de una situación fisiológica como es el embarazo y el nacimiento. Sin embargo hay un porcentaje que requiere de alta complejidad en su cuidado pre y postnatal. Esto es lo que justifica diversos niveles de atención en cada uno de los cuales debe existir el equipamiento y el personal capacitado correspondiente. La regionalización del cuidado perinatal se basa en una red de centros de atención primaria y secundaria conectados con un centro terciario de alta complejidad, que atiende una determinada región de un país. Esta organización permite darle la mayor seguridad a la madre y al recién nacido con una eficiente inversión de costo beneficio. Se evita que se desarrollen centros de alta complejidad con pequeño número de pacientes que son de alto costo y en los cuales es difícil mantener la capacitación del personal. Para que ella funcione, es necesario que las autoridades de salud acrediten los centros de atención precisando los requisitos en planta física personal y equipamiento que debe tener cada nivel de atención y los criterios para una derivación oportuna.

Además debe hacerse una Evaluación perinatal, e integración obstétrico-neonatal. Es indispensable considerar la continuidad del proceso del embarazo con el nacimiento. En los casos en que se presentan problemas complejos como es la eventualidad de un parto prematuro o la necesidad de decidir la interrupción de un embarazo debido a que las condiciones del feto en el útero, comienzan a ser más peligrosas que el nacer prematuramente, es necesario que sean conocidas y discutidas por obstetras y neonatólogos. En el caso de un parto prematuro, permite al equipo de atención neonatal prepararse anticipadamente para recibir al niño, conociendo las patologías concomitantes que puedan existir. Cuando se trata de decidir la interrupción del embarazo, se requiere conocer cuáles son las expectativas de vida que tienen los prematuros en la Unidad donde va a nacer y evaluar conjuntamente con los obstetras si éstas son mejores que el riesgo que está teniendo dentro del útero.

Ya en la Unidad de Cuidados Intensivos, debe evaluarse al recién nacido en busca de posibles causas de su bajo peso. Se medirán peso, talla, perímetro cefálico e índice de masa

corporal. Cuando los tres primeros parámetros están disminuidos de forma proporcionada y el índice es normal, sugiere una actuación precoz de los factores etiológicos, siendo estos neonatos más propensos a padecer problemas intrínsecos (malformaciones, alteraciones cromosómicas e infecciones congénitas). Cuando la mayor afectación la encontramos en el peso, los factores habrán influido en la última parte del embarazo interfiriendo en la circulación placentaria.

Se deberán detectar precozmente los problemas metabólicos (hipoglucemia, hipocalcemia...), hemodinámicos, respiratorios, hematológicos y los efectos de la asfixia.

4.7.4. Tratamientos para las Complicaciones

Los bebés con bajo peso al nacer normalmente "recuperan" el crecimiento físico si no hay otras complicaciones. Sin embargo, es posible que se los derive a programas especiales de seguimiento de la salud.

El uso de equipos especiales en las unidades de cuidados intensivos neonatológicos y de surfactante ayuda a mantener con vida a bebés prematuros que, de otro modo, no sobrevivirían. Los bebés con *problemas respiratorios* pueden necesitar oxígeno adicional y asistencia mecánica para mantener expandidos sus pulmones. A veces, el médico inserta un pequeño tubo de aire a través de la nariz o la boca del bebé hasta llegar a la tráquea. Este tubo ayuda al bebé a respirar, pero no respira por él. El surfactante que por el tubo llega hasta la tráquea va directamente a los pulmones y facilita la respiración del recién nacido.

³⁷

Algunos bebés necesitan la asistencia temporaria de un respirador artificial. También se les puede tratar con un gas llamado óxido nítrico que mejora la respiración ayudando a dilatar los vasos sanguíneos de los pulmones. Durante el tratamiento de los problemas respiratorios, los niveles de oxígeno del bebé deben controlarse cuidadosamente porque los altos niveles de oxígeno pueden provocar retinopatía en los bebés prematuros. En lugar de un respirador artificial, también puede utilizarse un OMEC (oxigenador de membrana extracorpóreo) que es una máquina que provee oxígeno a la sangre evitando pasar por el corazón y los pulmones mientras éstos se recuperan. ³⁸

Los médicos no han podido solucionar todavía las *hemorragias cerebrales* características de los bebés muy prematuros y con bajo peso, pero pueden tratar algunos de sus efectos secundarios y reducir el riesgo y la extensión del daño cerebral. Pueden examinar el cerebro recurriendo a los procedimientos de ultrasonido, imagen de resonancia magnética (IRM) o la tomografía axial computarizada. Si los espacios llenos de líquido (ventrículos) se expanden rápidamente, los cirujanos pueden insertar un tubo en el cerebro para drenar el

³⁷ SURÓS Batlló Antonio, Op. Cit 198

³⁸ ORTIZ Silva Orlando, HUARTE Idalmis Felipe, ALONSO Cordero Magda E., RODRÍGUEZ Alicia Álvarez, Op cit. p. 190

líquido y reducir el riesgo de daño cerebral. En los casos más leves, generalmente se utilizan drogas para reducir la acumulación de líquido.

Cuando el *ductus arteriosus* del bebé no se cierra, se le puede tratar con oxígeno y con una droga que ayuda a que esta arteria se cierre. En ocasiones, puede resultar necesaria una intervención quirúrgica.

La *enterocolitis necrotizante* se trata con antibióticos y líquidos endovenosos. Los sectores dañados del intestino pueden requerir una extirpación quirúrgica.

Los bebés con *hipoglucemia* o bajo contenido de azúcar en la sangre reciben glucosa a través de un tubo intravenoso. Cuando comienzan a recuperarse, pueden alimentarse con leche materna por medio de un tubo colocado en el estómago. Los bebés con *desequilibrios de agua o sal* reciben líquidos especiales por vía oral o endovenosa.

Los bebés con *ictericia* pueden tratarse con luces azules especiales mediante un proceso llamado fototerapia. Los anémicos pueden tratarse con suplementos nutricionales de hierro, con nuevas drogas que aumentan la producción de glóbulos rojos o, en casos extremos, con una transfusión de sangre. Los que sufren baja temperatura corporal son mantenidos en camas abiertas con calefactores o en incubadoras cerradas para regular la temperatura del cuerpo.

4.8. SEGUIMIENTO DEL PREMATURO Y RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO

Todos los prematuros con peso inferior a 2.500 g., deben entrar en un programa de seguimiento especial con controles regulares. Este tiene por objeto apoyar a los padres, evaluar su desarrollo y dar guías para estimularlo; requisar y tratar oportunamente problemas que resultan de su patología neonatal.

Los problemas más frecuentes son: la displasia broncopulmonar; diversas alteraciones o retrasos en el desarrollo psicomotor; alteraciones sensoriales, especialmente auditivas y la fibroplasia retrolental. La intervención oportuna en cada uno de estos campos puede prevenir o paliar el desarrollo de mayores complicaciones.

5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	SUBVARIABLE	INDICADORES	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICES
FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICOS	Características presentes en el medio que rodean a la madre y al niño, durante la gestación y que hacen parte de su cotidianidad contribuyendo al bajo peso al nacer	Edad Materna	Años	Razón	Porcentajes
		Raza de la madre	Blanca Mestiza Negra	Nominal	Porcentajes
		Ocupación materna	Horas	Razón	Porcentajes
		Estrato socioeconómico	1 2 3 4 5 6	Ordinal	Porcentajes
		Seguridad social	Contributivo Subsidiado Vinculado	Nominal	Porcentajes
		Nivel Educativo de la madre	Primaria Secundaria Pregrado Postgrado	Nominal	Porcentajes
FACTORES DE RIESGO PRECONCEPCIONALES	Características presentes en la madre antes de la gestación que contribuyen al bajo peso del neonato	Peso materno usual	Kilos	Razón	Porcentajes
		Talla materna	Metros	Razón	Porcentajes
		Antecedentes de abortos	Si No	Nominal	Porcentajes
		Antecedente de un parto prematuro	Si No	Nominal	Porcentajes
		Productos previos con malformaciones	Si No	Nominal	Porcentajes
		Antecedente de Tabaquismo	Si No	Nominal	Porcentajes
		Antecedente de Alcoholismo	Si No	Nominal	Porcentajes

		Antecedente consumo de Sustancias psicoactivas	Si No	Nominal	Porcentajes
		Enfermedad crónica	HTA Diabetes Hipotiroidismo Otra	Nominal	Porcentajes
FACTORES DURANTE LA GESTACIÓN	Características y patologías presentes en la madre, durante la gestación que contribuyen al bajo peso en el recién nacido	El control prenatal	Si No	Nominal	Porcentajes
		No. de controles prenatales	1 2 3 4 5 6 7 8 más	Ordinal	Porcentajes
		Aumento de peso materno	Kilos	Razón	Porcentajes
		Prueba de VDRL	Si No	Nominal	Porcentajes
		Resultado VDRL	Reactivo No reactivo	Nominal	Porcentajes
		Prueba de Ags HB	Si No	Nominal	Porcentajes
		Resultado Ags HB	Post. Neg.	Nominal	Porcentajes
		Prueba VIH	Si No	Nominal	Porcentajes
		Resultado VIH	Post. Neg.	Nominal	Porcentajes
		Prueba de Toxoplasma	Si No	Nominal	Porcentajes
		Tipo de Prueba de Toxoplasma	IgG IgM PCR	Nominal	Porcentajes
		Resultado Toxoplasma	Post. Neg.	Nominal	Porcentajes
		Amenaza de parto pretérmino	Si No	Nominal	Porcentajes
		Ruptura Prematura de membranas	Si No	Nominal	Porcentajes
		Embarazo múltiple	Si No	Nominal	Porcentajes
Hipertensión inducida por el embarazo	Si No	Nominal	Porcentajes		

		Uso de esteroides profilácticos para la maduración	Si No	Nominal	Porcentajes
		Tabaquismo	Si No	Nominal	Porcentajes
		Alcoholismo	Si No	Nominal	Porcentajes
		Consumo Sustancias Psicoactivas	Si No	Nominal	Porcentajes
		Infección urinaria	Si No	Nominal	Porcentajes
FACTORES DURANTE EL NACIMIENTO	Características presentes durante el parto	Trabajo de Parto	Espontáneo Conducido Inducido	Nominal	Porcentajes
		Ruptura Prematura de membranas	Si No	Nominal	Porcentajes
		Corioamnionitis	Si No	Nominal	Porcentajes
		Líquido amniótico	Meconio espeso Meconio claro Otro	Nominal	Porcentajes
		Presentación	Cefálica Pelvis Transversa	Nominal	Porcentajes
		Vía de nacimiento	Cesárea Vaginal	Nominal	Porcentajes
		Anestesia	General Raquídea	Nominal	Porcentajes
		Instrumentado	Si No	Nominal	Porcentajes
		Pinzamiento del cordón	Inmediato Precoz Habitual Diferido	Nominal	Porcentajes
		Placenta	Normal Anormal	Nominal	Porcentajes
ANTROPOMETRIA DEL RECIEN NACIDO	Medidas del niño en la valoración pediátrica al nacer	Peso	Gramos	Razón	Porcentajes
		Talla	Centímetros	Razón	Porcentajes

SECUELAS DEL BAJO PESO AL NACER	Todas aquellas entidades presentadas por el niño hasta el momento de egreso de la institución producto de haber nacido con bajo peso	Peso actual	Gramos	Razón	Porcentajes
		Talla actual	Centímetros	Razón	Porcentajes
		Requerimientos De Oxígeno Al Nacer	Cánula CPAP Cámara IMV	Nominal	Porcentajes
		Temperatura Corporal	Incubadora Cuna	Nominal	Porcentajes
		Alimentación	Sonda Tapa Otra Succión Cuchara	Nominal	Porcentajes
		Problemas Respiratorios	Apneas Infecciones respiratorias Neumonía DBP Otros	Nominal	Porcentajes
		Problemas Gastrointestinales	Reflujo gastroesofágico Enfermedad diarreica Aguda Enterocolitis necrotizante Otros	Nominal	Porcentajes
		Problemas Oftalmológicos	Retinopatía Otros	Nominal	Porcentajes
Problemas Neurológicos	Retardo psicomotor Síndrome convulsivo Hemorragia Intracraneana Otros	Nominal	Porcentajes		

		Problemas ORL	Sordera Otros	Nominal	Porcentajes
MALFORMACIONES CONGÉNITAS CONCOMITANTES	Son todas aquellas características físicas que pueden presentar concomitantemente los niños con bajo peso al nacer	Malformaciones cardíacas	CIA CIV Ductus Estenosis pulmonar Tetralogía de Fallot Otros	Nominal	Porcentajes
		Malformaciones hepáticas	Estenosis de vía biliar Otros	Nominal	Porcentajes
		Malformaciones de SNC	Meningocele Hidrocefalia Microcefalia Otros	Nominal	Porcentajes
		Malformaciones renales	Genitales ambiguos Hidrocele Otros	Nominal	Porcentajes
		Otros	Osteomusculares Oculares	Nominal	Porcentajes

6. HIPOTESIS

- Factores preconceptionales como peso materna, talla materna, antecedentes de abortos, antecedentes de parto prematuro, Antecedentes tóxicos, y enfermedad crónica aumentan el riesgo de nacer con bajo peso comparado con los recién nacidos que no tienen asociados ninguno de estos factores.
- Características sociodemográficas como: Edad, Raza, Nivel educativo, estrato socioeconómico y seguridad social aumentan el riesgo de nacer con bajo peso comparado con los recién nacidos que no tienen asociados ninguno de estos factores.
- Factores durante la gestación como asistencia a controles prenatales, el empleo de pruebas de VDRL, Ags HB, VIH y Toxoplasma, amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, embarazo múltiple, preeclampsia, Tabaquismo, Alcoholismo, Farmacodependencia e infección urinaria, aumentan el riesgo de nacer con bajo peso comparado con los recién nacidos que no tienen asociados ninguno de estos factores.
- Los niños con bajo peso al nacer presentan Infecciones respiratorias agudas, Neumonía, Enfermedad diarreica aguda, Enterocolitis Necrotizante, convulsiones febriles complejas, epilepsia, hemorragia intracraneana en la etapa neonatal y en la lactancia, en mayor proporción que los niños que nacen con un peso adecuado.
- Los niños con bajo peso al nacer presentan malformaciones congénitas concomitantes, de tipo cardíaco (CIA, CIV, Ductus, estenosis pulmonar, tetralogía de Fallot y otras) hepáticas (estenosis de vía biliar y otras), del SNC (meningocele, hidrocefalia, y otros) y renales (genitales ambiguos, hidrocele, y otros) en mayor proporción que los niños que nacen con un peso adecuados.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1 TIPO DE ESTUDIO

El diseño del estudio es una serie de casos. Este es un estudio en el cual se toma un grupo de pacientes (usualmente mas de diez) con una condición en particular; en nuestro caso los neonatos con bajo peso, nacidos en el Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”, durante el periodo comprendido entre el 15 de Abril y el 15 de Diciembre de 2005.

Una serie de casos puede llevar a la construcción de un registro de morbilidad de una condición específica; tras identificar y caracterizar sus variables y establecer su importancia como una condición que merece ser seguida en su comportamiento. Se desarrolla una estrategia de registrar todos los casos de la entidad y sus variables con el fin de alimentar bases de datos de buena calidad, que posibiliten estudios posteriores, al tiempo que permiten conocer oportunamente la frecuencia de aparición de la entidad, sus tendencias y el comportamiento de sus variables. En una serie, el proceso de recolección de la información y datos puede adelantarse en forma retrospectiva y en forma prospectiva.

Este estudio se realizara en dos fases; la primera retrospectiva, en la cual se obtendrá la información directamente de las madres de los neonatos o de la historia clínica acerca de los posibles factores desencadenantes de esta patología. La segunda fase será prospectiva y se realizará seguimiento a los recién nacidos, para determinar las patologías concomitantes y resultantes de esta condición.

Las series de casos surgen de la observación repetida de un fenómeno clínico que a juicio de sus autores debe conocerlo la comunidad médica y ser objeto de reflexión.

Es así, como se estudiarán a profundidad las características maternas y de los neonatos, identificando los factores de riesgo y las principales secuelas del bajo peso al nacer, definiendo las consecuencias de la interacción con el medio que rodea a este grupo poblacional.

7.2 AREA DE ESTUDIO

Este estudio se realizará en el Hospital Universitario “Hernando Moncaleano Perdomo”, entidad estatal y universitaria de tercer nivel, el cual cuenta con subespecialidades médicas y servicios de alta tecnología tanto diagnóstico como terapéutico, localizado sobre la carrera 15 con calle 9 de la ciudad de Neiva, al cual confluyen los casos remitidos de los diferentes Hospitales Regionales del Sur de Colombia e igualmente de las diferentes entidades Prestadoras de Servicios de Salud del Departamento del Huila.

La aplicación del estudio se hará, teniendo en cuenta que para la atención materna se tienen dispuesta el área del cuarto piso en donde se encuentra también un área especial, La Unidad Básica Neonatal, en donde se da seguimiento indispensable para la observación y cuidado de los recién nacidos con dificultades de adaptación a la vida extrauterina o que presentan alguna condición de base, como lo es el bajo peso. Ésta cuenta con veinte (20) cunas y con tres (3) cámaras radiantes, además de personal especializado, dispuesto en todo momento para la atención oportuna de los bebés.

7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

El Hospital Universitario de Neiva “HERNANDO MONCALEANO PERDOMO” atiende en sus instalaciones, especialmente a personas del régimen subsidiado, que generalmente corresponden a los Estratos Socioeconómicos 1, 2 y 3 de la Ciudad de Neiva y municipios circunvecinos, cuyo nivel educativo y sociocultural generalmente es deficiente, al igual que el factor nutricional.

Nuestra población a estudio serán los recién nacidos que cumplan con los siguientes criterios: Peso menor de 2500 gramos, que nazcan en el HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA y que se encuentren en la Unidad Básica Neonatal en el periodo comprendido entre 15 de Abril y 15 de Diciembre del 2005

7.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTO

Para llevar a cabo la investigación se solicitará la aprobación directa de la institución donde realizaremos el estudio (Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo), por medio de una carta dirigida al Subgerente Técnico – Científico en la cual se especifica que es un estudio de serie de casos de tipo ambispectivo, en el cual se describirán y estudiarán a profundidad los factores de riesgo y secuelas para el bajo peso al nacer.

Las técnicas utilizadas en la investigación son la revisión documental de la Historia y encuesta aplicada a la persona responsable del paciente. La revisión documental es una técnica de recolección de información que consiste en utilizar los datos existentes en documentos ya diligenciados, en este caso las historias clínicas, en cuanto a la encuesta es un acopio de datos obtenidos mediante consulta e interrogatorio, las cuales se analizarán para hacer conclusiones al respecto.

En el proceso de recolección de información se utilizará como instrumento dos formularios desarrollados para la toma de datos pertinentes al estudio, y que serán diligenciados única y exclusivamente por los tres investigadores a cargo del trabajo. El primer formulario consta de:

- Datos maternos, en donde se pretende conocer datos básicos de la madre del paciente, como lo son la edad, el sexo, la raza, la procedencia, la ocupación, el estrato

socioeconómico, seguridad social, nivel educativo, y la talla y peso usual, los cuales hacen parte de los factores de riesgo sociodemográficos que se pretenden relacionar con el bajo peso al nacer.

- Antecedentes gineco-obstétricos, en donde se pretende identificar algunas condiciones relacionadas con el bajo peso al nacer en donde se incluyen antecedentes de parto prematuro y productos previos con malformaciones.
- Antecedentes preconceptionales que incluye antecedentes de tabaquismo, alcoholismo y consumo de sustancias psicoactivas.
- Antecedentes gestacionales, entre los cuales están las pruebas de laboratorio y resultados de VDRL, Ags HB, VIH y toxoplasma, los controles prenatales, y diversas condiciones durante el embarazo.
- Información del nacimiento: que comprende las condiciones durante el trabajo de parto y el alumbramiento
- Información del recién nacido: como sexo, peso, talla, y edad gestacional

Ya en el segundo cuestionario, se plasman las posibles características y condiciones del recién nacido, dividiéndose en tres partes:

- Identificación
- Secuelas
- Malformaciones congénitas concomitantes

Con el objetivo de analizar y comprobar la confiabilidad del instrumento, entre el 15 y el 20 de marzo de 2005 se realizó la Prueba Piloto con el total de recién nacidos con diagnóstico de bajo peso que se encontrarán en la Unidad Básica Neonatal del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva. Fueron ocho (8) el número de Historias Clínicas a las que se le aplicó el formulario, encontrándose facilidad para llenar el documento. Teniendo en cuenta este resultado, pudimos iniciar la aplicación del instrumento a cada uno de los casos nuevos bajo peso al nacer a partir del 15 de Abril.

7.5. CODIFICACIÓN Y TABULACION

La tabulación es la clasificación, organización y codificación de la información cuantitativa recogida, que implica determinar la manera en que se presentarán los datos obtenidos para las diferentes variables incluidas en el estudio.

La información obtenida se recopilará en formularios y posteriormente se tabulará electrónicamente para ser realizada por medio del programa estadístico Epi-Info 2004, de acuerdo a las variables mencionadas en el cuadro de operacionalización de variables presentadas.

7.6. FUENTES DE INFORMACION

La fuente de información será directa e indirecta, ya que la obtendremos de los familiares del paciente y de la información registrada en las Historias Clínicas de los pacientes con diagnóstico de Bajo Peso al nacer de la Unidad Básica Neonatal del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

7.7. PLAN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez sea recolectada y tabulada la información, se realizará un análisis completo por medio del Programa Estadístico Epi-Info 2004, creado por el Center Disease Control (CDC) de Atlanta con el objetivo de que sea usado por los profesionales del área de la Salud, para la creación y manejo de base de datos y aplicaciones estadísticas. Dicho software permite y facilita la elaboración de tablas, gráficos de frecuencia y análisis estadístico de los datos introducidos en formularios prediseñados por el investigador.

7.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este trabajo, se realizará exclusivamente con fines investigativos, sin irrumpir en lo más mínimo la privacidad de los neonatos, ni a sus madres o familia, que hacen parte de la población a estudio.

Para llevar a cabo la investigación se solicitará la aprobación del Gerente y del Comité Ético Científico del Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo” para utilización de las historias clínicas de los pacientes con Bajo Peso al nacer del servicio de Unidad Básica Neonatal, aclarando que se respetará y guardará confidencialmente del contenido de las historias y que la información no será utilizada en perjuicio de terceros y solamente para interés científico y que bajo ninguna circunstancia se mencionaran los nombres de los pacientes pediátricos ni de sus madres, y no se realizarán experiencias sobre su persona ni física ni mental.

Las hojas de instrumento de recolección de datos, quedara bajo custodia exclusiva de los investigadores, bajo absoluta confidencialidad y reserva del secreto profesional.

Igualmente se tendrán en cuenta los principios básicos que guían la conducta investigativa biomédica y se tratará de aplicar al máximo todos los conocimientos en el tema con el fin de obtener los mejores resultados posibles.

8. ANALISIS DE DATOS

Los datos obtenidos en la presente investigación, fueron analizados de manera descriptiva, utilizando frecuencias y distribuciones, realizando comparaciones entre las variables y encontrando las características sociodemográficas, clínicas, de los recién nacidos con bajo peso, nacidos en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido entre 15 de Abril y 15 de Diciembre de 2005 y hospitalizados en la Unidad Básica Neonatal.

En el registro de ingreso de los recién nacidos a la Unidad Básica Neonatal, se encontró un total de 72 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y que fueron atendidos en este servicio durante el periodo del estudio, distribuidos de la siguiente forma de acuerdo al mes de ingreso:

TABLA 1. Distribución de la población de recién nacidos de acuerdo al mes de ingreso a la Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.

MES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Abril	5	6,9 %
Mayo	17	23,6 %
Junio	10	13,8 %
Julio	6	8,2 %
Agosto	9	12,5 %
Septiembre	9	12,5 %
Octubre	6	8,2 %
Noviembre	9	12,5 %
Diciembre	1	1,8 %
TOTAL	72	100%

8. 1. DATOS MATERNOS

El 47% de las madres tenían entre 14 y 20 años y el 8% eran mujeres mayores de 40 años; la estatura de la mayoría (48.6%) se encontraba entre 1.50 -1.55 m y tan solo el 2.7% median mas de 1.70 m; el 37.5% de las mujeres pesaban entre 51 y 60 Kg, el 30.8% pesaban entre 71 y 80 Kg y tan solo el 11.1% pesaban mas de 70 Kg.

De acuerdo a la procedencia del 34.7% de las madres de los recién nacidos con bajo peso, eran residentes en Neiva, les seguían en orden de frecuencia los municipios de Gigante,

Garzón, y Algeciras; el 98,6% de la población de mujeres del estudio eran de raza mestiza; el 58,3% de las madres pertenecían al estrato socioeconómico 1.

La mayoría (30.5%) de las madres de los recién nacidos con bajo peso, habían cursado los estudios de básica primaria completos; el 27% de las madres terminaron sus estudios de secundaria y el 5.5% era población que no sabía leer ni escribir. Estas se distribuían entre labores domésticas (hogar) el 55.5%, labores del campo el 9% y estudiantes el 34.7%.

TABLA 2. Datos Maternos Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005

EDAD (años)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
14-20	34	47,22
21-30	17	23,61
31-40	15	20,83
41-50	6	8,33
TOTAL	72	100
TALLA (m)		
1.50 -1.55	35	48,61
156- 1.60	21	29,16
161- 1.65	10	13,88
166- 1.70	4	5,55
171- 1.75	2	2,77
TOTAL	72	100
PESO USUAL (Kg)		
40- 50	16	22,22
51- 60	27	37,50
61- 70	21	29,16
71- 80	8	11,11
TOTAL	72	100
PROCEDENCIA		
AGRADO	2	2,77
ALGECIRAS	3	4,16
CAMPOALEGRE	8	11,11
COLOMBIA	2	2,77
GARZON	3	4,16
GIGANTE	4	5,55
GUADALUPE	2	2,77
IQUIRA	1	1,38
JUNCAL	1	1,38
LA PLATA	4	5,55

NEIVA	25	34,72
PAICOL	1	1,38
PITALITO	1	1,38
PALERMO	2	2,77
RIVERA	1	1,38
SALADOBLANCO	1	1,38
SANTA MARIA	2	2,77
SAN AGUSTIN	1	1,38
SILVANIA	1	1,38
TELLO	2	2,77
YAGUARÁ	1	1,38
OTROS (CAQUETA-CAUCA)	3	4,16
TOTAL	72	100
RAZA		
BLANCA	1	1,4
MESTIZA	71	98,6
TOTAL	72	100
OCUPACIÓN		
CAMPO	7	9,72
ESTUDIANTE	25	34,72
HOGAR	40	55,55
TOTAL	72	100
ESTRATO SOCIOECONÓMICO		
1	42	58,33
2	28	38,88
3	2	2,77
TOTAL	72	100
SEGURIDAD SOCIAL		
CONTRIBUTIVO	4	5,55
SUBSIDIADO	15	20,83
VINCULADO	53	73,61
TOTAL	72	100
NIVEL EDUCATIVO		
ANALFABETA	4	5,55
PRIMARIA	22	30,55
PRIMARIA INCOMPLETA	13	18,55
SECUNDARIA	20	27,77
SECUNDARIA INCOMPLETA	10	13,88
TECNOLOGIA	3	4,16
TOTAL	72	100

8. 2. ANTECEDENTES GESTACIONALES

En el 56,9% de los casos las pacientes eran primigestantes, sin embargo había multíparas con hasta 10 embarazos; igualmente, en el 86% de los casos, las pacientes no referían antecedentes de aborto, el 9% tenían antecedente de un aborto y el porcentaje restante tenían más de un aborto. El 82% de las madres no referían antecedentes de parto prematuro y ninguna de ellas tenían hijos con alguna malformación congénita.

El 88.8 % de las pacientes no tenían ningún antecedente patológico, el 9 % de tenían antecedentes de HTA; y dos pacientes eran VIH positivo; con respecto a los antecedentes tóxicos, el mas frecuente fue el tabaquismo en el 18% de los casos; 7 de estas mujeres eran fumadoras esporádicas y 5 de estas tenían antecedente de consumo de sustancias psicoactivas. De los casos, el 58,3% de las madres tenían un grupo sanguíneo 0+, seguidas del 22.2% con grupo A+.

TABLA 3. Antecedentes maternos gestacionales Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005

No DE EMBARAZOS (CONTANDO EL ACTUAL)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	41	56,94
2	12	16,66
3	6	8,33
4	4	5,55
5	2	2,77
6	2	2,77
7	2	2,77
8	1	1,38
9	1	1,38
10	1	1,38
TOTAL	72	100
ABORTOS		
0	62	86,11
1	7	9,72
2	2	2,77
4	1	1,38
TOTAL	72	100
GRUPO SANGUÍNEO		
A+	16	22,22
B+	9	12,50
O-	5	6,94
O+	42	58,33
TOTAL	72	100

ENFERMEDAD CRÓNICA		
HTA	7	9,72
NINGUNA	64	88,88
VIH SIN TRATAMIENTO	1	1,38
TOTAL	72	100
PARTO PREMATURO		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	18
NO	59	82
PRODUCTOS MALFORMACIONES CON		
SI	0	0
NO	72	100
ALCOHOLISMO		
SI	12	16,6
NO	60	83,33
SUSTANCIAS PSICOACTIVAS		
SI	5	6,94
NO	67	93,05
TABAQUISMO		
SI	13	18,05
NO	59	81,94

8. 3. EMBARAZO ACTUAL

De las 63 pacientes que realizaron controles prenatales (87,5%), el 20.6% acudió a seis controles, el 17.4% se realizaron cuatro y tan solo 1.5% realizó nueve controles prenatales

TABLA 4. Distribución de la población materna teniendo en cuenta el número de controles prenatales Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005

NO. CONTROLES PRENATALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	9	12,5 %
1	4	5,5 %
2	6	8,3 %
3	6	8,3 %
4	11	15,2 %
5	9	12,5 %
6	13	18 %
7	8	11,1 %
8	5	6,9 %
9	1	1,3 %

El 29.2% de las mamás aumentaron nueve kilos de peso durante la gestación, el 25% aumentaron 10 kilos de peso, y el 5.5% aumentaron 14 kilos (entre éstos el embarazo gemelar).

TABLA 5. Distribución de las maternas de acuerdo a la ganancia de peso durante la gestación Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.

GANANCIA DE PESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
7 KG	10	13,8
8 KG	8	11,1
9 KG	21	29,2
10 KG	18	25
11 KG	5	6,9
12 KG	5	6,9
13 KG	1	1,4
14 KG	4	5,5

El 27.7% de las pacientes tuvo amenaza de parto pretermino, el 30.5% presentó HTA inducida por el embarazo, seguidas por incompatibilidad Rh (6 casos) y Oligoamnios (3 casos); y el 29,1% recibió corticoides para la maduración pulmonar.

El 36.1% presentó infección urinaria en algún momento del embarazo y el 23% no se realizó tratamiento; algunas madres se expusieron a tóxicos durante el embarazo siendo el cigarrillo el mas frecuente.

El 95.83% de las mujeres tuvieron un embarazo único y el 4.16% tuvieron un embarazo gemelar.

TABLA 6. Factores de riesgo o problemas identificados en la madre, la gestación y el feto Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005

VACUNACIÓN ANTITETÁNICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	50	69,44
NO	22	30,55
AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO		
SI	20	27,77
NO	52	72,22

USO DE ESTEROIDES PARA LA MADURACIÓN			
SI	21	29,16	
NO	51	70,83	
HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EL EMBARAZO			
SI	22	30,55	
NO	50	69,44	
EMBARAZO MÚLTIPLE			
SI	3	4,16	
NO	69	95,83	
INFECCIÓN URINARIA			
SI	TRATAMIENTO: 20	76,92	36,1
	NO TRATAMIENTO: 6	23,07	
NO	46	63,8	
ALCOHOLISMO			
SI	6	8,33	
NO	66	91,66	
SUSTANCIAS PSICOACTIVAS			
SI	3	4,16	
NO	69	95,83	
TABAQUISMO			
SI	8	11,11	
NO	64	88,88	
INCOMPATIBILIDAD RH			
SI	6	8,33	
NO	66	91,66	
INCOMPATIBILIDAD RH, INTENTO DE SUICIDIO			
SI	1	1,38	
NO	71	98,61	
INTOXICACIÓN CON ORGANOFOSFORADOS			
SI	1	1,38	
NO	71	98,61	
NEUMONIA PREPARTO			
SI	1	1,388	
NO	71	98,611	

OLIGOHDRAMNIOS		
SI	3	4,166
NO	69	95,83
PLACENTA PREVIA		
SI	1	1,38
NO	71	98,61
SUFRIMIENTO FETAL AGUDO		
SI	1	1,38
NO	71	98,61

8. 4. DATOS DEL RECIÉN NACIDO

El 59.7% de los recién nacidos fue de sexo femenino y el 40.2% restante fueron del sexo masculino, el 37.5% de los recién nacidos tenían entre 34.1 y 37 semanas de gestación, encontramos que la mayoría de la población con un 36.11% se encontraba con un peso entre 1810 -2100g , el 11.11% se encontraba entre 1510-1800 y un 13.8% 1300 y 1500 y habían estado en la UCI neonatal, el 47.22% de los recién nacidos median entre 40 y 45cm, el 5.5% midieron entre 33- 35 cm.

TABLA 7 Información del recién nacido Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
FEMENINO	43	59,72
MASCULINO	29	40,,27
TOTAL	72	100
PESO		
1300 -1500	10	13,88
1510-1800	8	11,11
1810 -2100	26	36,11
2110 - 2300	9	0,16
2310- 2500	19	26,38
TOTAL	72	100
TALLA EN CM		
33- 35	4	5,55
36- 40	9	12,,5
40-45	34	47,22
46- 50	25	34,72
TOTAL	72	100

EDAD GESTACIONAL		
28-29	3	4,16
30 - 34	28	38,88
35 -37	27	37,50
38 - 40	14	19,44
TOTAL	72	100

Según la vía del parto, el 45.8% de los niños como peso nacieron por vía vaginal y el 54% se desembarazaron por cesárea, el 13,8% presentaba líquido amniótico meconiado. El 44% de los casos presentó ruptura prematura de membranas y el 16,6% de los casos tenía corioamnionitis.

TABLA 8. Información del trabajo de parto Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	32	44,44
NO	40	55,55
TOTAL	72	100
CORIOAMNIONITIS		
SI	12	16,66
NO	60	83,33
TOTAL	72	100
LIQUIDO AMNIÓTICO		
CLARO	62	86,11
MECONIADO	10	13,88
TOTAL	72	100
PRESENTACIÓN		
CEFALICA	64	88,88
PELVIS	7	9,72
TRANSVERSA	1	1,38
TOTAL	72	100
VÍA DE NACIMIENTO		
CESAREA	39	54,16
VAGINAL	33	45,83
TOTAL	72	100

ANESTESIA		
NINGUNA	33	45,83
RAQUIDEA	39	54,16
TOTAL	72	100
PLACENTA		
DUNCAN	1	1,38
NORMAL	71	98,61
TOTAL	72	100

El 17.5% de los recién nacidos con bajo peso permanecieron por seis (6) días en la unidad básica neonatal mientras se implementaba el plan canguro por ser su estado factible de ser manejado en casa.

TABLA 9. Distribución de la población de acuerdo al tiempo Hospitalario Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.

DIAS HOSPITALARIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 5	19	26,3 %
6 a 10	26	36,1 %
11 a 15	11	15,2 %
16 a 20	4	5,5 %
21 a 25	6	8,3 %
Mas de 25	6	8,3 %

8. 5. PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN EL RECIÉN NACIDO

Los Recién nacidos con bajo peso, en un 61.1% se alimentaron mediante succión directa del seno materno, el 54,1% requirió suministro de oxígeno, el 23,6% incubadora y el 27,7% utilización de cámara radiante.

El 45,83% presentó problemas respiratorios, siendo que un 36,1% presentó síndrome de dificultad respiratoria; además el 4,16% presentó problemas gastrointestinales.

TABLA 10. Problemas identificados en el recién nacido Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.

REQUERIMIENTOS DE OXÍGENO AL NACER	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	39	54,16
NO	33	45,83

REQUERIMIENTO DE INCUBADORA		
SI	17	23,61
NO	55	76,38
UTILIZACIÓN DE CUNA RADIANTE		
SI	20	27,77
NO	52	72,22
PROBLEMAS RESPIRATORIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	33	45,83
EMH	5	6,94
NEUMONIA	2	2,77
SDR	26	36,11
NO	39	54,16
PROBLEMAS GASTROINTESTINALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	4,16
COLESTASIS	2	2,77
OBSTRUCCIÓN INTESTINAL	1	1,38
NO	69	95,83
PROBLEMAS NEUROLÓGICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	1,38
NO	71	98,83
ORL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	1,38
HIPOACUSIA	1	1,38
NO	71	98,6
OFTALMOLÓGICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	2,76
NO	71	97,2
OTROS DIAGNOSTICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RCIU	15	20,83
RIESGO METABÓLICO E INFECCIOSO	15	20,83
RUBEOLA CONGÉNITA	1	1,38
SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	8	11,11
HIPERBILIRRUBINEMIA	5	6,944
SÍFILIS CONGÉNITA	2	2,77
MEDIO DE ALIMENTACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SONDA	6	8,33
SONDA Y SUCCIÓN	6	8,33
SUCCIÓN	44	61,11
TAPA	8	11,11
TAPA Y SUCCIÓN	8	11,11
TOTAL	72	100

8. 6. MALFORMACIONES CONGÉNITAS

Aunque fueron pocos los recién nacidos con bajo peso al nacer que presentaron malformaciones congénitas, algunos incluso presentaban malformaciones concomitantes, es así, como de estos se encontró que el 8.4% presentó malformaciones de tipo cardiaco cardiaco; se presentó un caso de ductus persistente, dos casos de Comunicación Interventricular + Ductus y tres casos de comunicación Interauricular. El 4.17% de los recién nacidos presentó malformaciones del sistema nervioso central. Se presentó un caso de microcefalia, un caso de meningocele y un caso de dolicocefalia.

TABLA 11. Malformaciones congénitas identificadas en el Recién nacido Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.

MALFORMACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MALFORMACIONES CARDIACAS		
CIA	3	4,16
CIV, DUCTUS	2	2,77
DUCTUS	1	1,38
NINGUNA	66	91,66
TOTAL	72	100
MALFORMACIONES HEPÁTICAS		
NINGUNA	72	100
TOTAL	72	100
MALFORMACIONES DE SISTEMA NERVIOSO CENTRAL		
DOLICOCEFALIA	1	1,39
MENINGOCELE	1	1,39
MICROCEFALIA	1	1,39
NINGUNA	70	95,83
TOTAL	72	100
MALFORMACIONES GENTOURINARIAS		
HIDRONEFROSIS	1	1,38
NINGUNA	71	98,61
TOTAL	72	100

8. 7. LABORATORIOS

La Prueba de HIV y VDRL, se realizaron en 42 y 41 pacientes respectivamente, la mayor positividad fue para la Prueba de Toxoplasma (8 casos) que se realizó en 34 pacientes.

TABLA 12. Distribución de acuerdo a la realización y al resultado de los laboratorios Unidad Básica Neonatal HUHMP 15 de Abril – 15 de Diciembre de 2005.

LABORATORIOS	SI	NO	TOTAL
ANTIGENO DE SUPERFICIE HB	30 POSITIVO: 0 NEGATIVO:30	42	72
TOXOPLASMA	34 POSITIVO: 8 NEGATIVO:64	38	72
HIV	42 POSITIVO: 2 NEGATIVO: 40	30	72
VDRL	41 REACTIVO: 2 NO REACTIVO: 39	31	72

9. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en las diferentes variables se acercan a lo reportado tanto en la literatura como en diversos estudios sobre pacientes con bajo peso al nacer en poblaciones de características similares a las de nuestros neonatos.

El bajo peso al nacer, como se ha planteado anteriormente, es uno de los indicadores más importantes en la salud perinatal, siendo la incidencia mucho mayor en los países en vía de desarrollo que en los países desarrollados. En Colombia se han desarrollado algunos estudios sobre este tema; en el Hospital Universitario del Valle, en Cali, la prevalencia encontrada de bajo peso al nacer fue de 19,5%³⁹. Aunque nuestro trabajo no incluye la determinación de la prevalencia de bajo peso al nacer, es de gran importancia recordar los antecedentes reportados en un estudio realizado por 3 años (2001-2003) en nuestra institución, donde se determinó un máximo porcentaje del 4.3% durante el año 2002 y un mínimo del 2,5% en el 2003, lo cual muestra valores significativamente bajos comparados con la literatura nacional, sin embargo, un estudio realizado en Carabobo, muestra resultados semejantes a los de nuestra entidad, resaltando, que en muchos estudios no se tienen claros los criterios de inclusión como lo es la prematuridad.^{40, 41}

El estudio realizado entre 15 de mayo y 15 de diciembre del 2005, incluyó 72 pacientes que tuvieron Bajo Peso al Nacer y a sus respectivas madres, encontrándose que el mayor porcentaje de distribución de la edad materna, es del 47.22% correspondiente al grupo entre los 14 a los 20 años, lo cual permite encajarlo como un riesgo atribuible poblacional considerable, coincidiendo con las estadísticas encontradas en la literatura nacional, pero difiere del estudio argentino donde se presenta una mayor incidencia de bajo peso al nacer en las maternas con edades de 20-35 años, resultados normales debido a las diferencias socioculturales.^{42, 43}

Al observar la procedencia, vemos que el 34,7% de las pacientes provinieron del municipio de Neiva, como era de esperarse, ya que la población atendida en el Hospital Universitario es en su mayoría de este municipio. Además, esta población generalmente pertenece al estrato 1 y a los regímenes de seguridad social menos favorecidos: Vinculado, Subsidiado y tan solo 5,5% del Contributivo, que es análogo a la literatura, pero sería pertinente y conducente, realizar estudios en todas las clínicas de nuestra ciudad para reconocer la verdadera incidencia de estas y otras variables en nuestra población.⁴⁴

³⁹ ORTIZ Edgar Iván. Op cit p.159

⁴⁰ FANEITE, Pedro y RIVERA Clara, Recién Nacido de bajo peso, Op cit. p. 70

⁴¹ DIAZ Charrys Hernán, Op. cit. 89.

⁴² ORTIZ Edgar Iván. Op cit p.160

⁴³ BORTMAN Marcelo. Factores de Riesgo de Bajo Peso al nacer. En Revista Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health Neuquén Vol 3 No.5, 1998, p. 314-321

⁴⁴ ORTIZ Edgar Iván. Op cit p.160

En la distribución de acuerdo a la ocupación materna, primaban las labores domésticas (hogar), seguidas muy de lejos por las labores del campo y las estudiantiles; actividades que son difíciles de cuantificar respecto al tiempo, y que no se han encontrado relacionadas en los diferentes estudios.

Con respecto al nivel educativo se encontró que los resultados son similares a la literatura en cuanto a que son pocas las madres que han cursado estudios superiores y generalmente, el nivel educativo es la primaria.⁴⁵

Acerca de la paridad puede asegurarse que ser primigestante es una condición importante en nuestra población, pudiéndose inferir que la multiparidad no es un factor de riesgo, debido a que en el estudio el 56.9% de las pacientes cursaban con su primer embarazo, y a que con el aumento del número de embarazos disminuía proporcionalmente el número de casos de bajo peso al nacer, tal como se reporta en la literatura nacional.^{46, 47}

El antecedente de abortos en algunos estudios es un factor de riesgo importante; en este trabajo se encontró un total del 13.9% en pacientes con antecedentes de abortos anteriores, de las cuales, en el 9.7% de los casos tenían un antecedente aborto y el 4.2% tenían más de un aborto.

Además, respecto a las características de embarazos anteriores, un 18% presentaron antecedente parto prematuro y ninguna tuvo productos previos con malformaciones.

De los casos, el 58.3% de las madres tenían grupo sanguíneo 0+, seguidas del grupo con A+, B+ y O -, variable que no se ha tenido en cuenta en ningún estudio ni en la literatura encontrada.

El peso pregestacional y la ganancia de peso materno durante el embarazo han sido descritos como factores predisponentes a los recién nacidos de bajo peso, teniéndose como referencia un aumento de peso gestacional entre 10-12 kilos. En nuestro estudio encontramos que 53% de las pacientes aumentaron menos de nueve kilos de peso durante la gestación, teniendo en cuenta que el 80,6% tuvieron partos pretermino y 30,5% Hipertensión inducida por el embarazo, influyendo de manera directa en el aumento de peso. Respecto al peso usual (pregestacional) no hubo correlación directa con la literatura encontrada, debido a que en su mayoría, las pacientes presentaban peso adecuado para la talla. Además, cabe resaltar, que en algunas pacientes fue difícil establecer con certeza la variable de ganancia de peso gestacional, debido a la ausencia o al escaso número de controles prenatales, y por tanto el no diligenciamiento de la hoja del CLAP; por lo cual no

⁴⁵ BORTMAN Marcelo. Op cit. , p. 319

⁴⁶ ORTIZ Edgar Iván. Op cit p.159

⁴⁷ DIAZ Charrys Hernán, Op. cit, p. 94

se sabe con seguridad si esta fue la real ganancia de peso o si llegó a ser mayor.⁴⁸ Asimismo en un poco más de la mitad de la población no se encontró ningún factor de riesgo o antecedente patológico durante los controles, aunque habían casos de HTA crónica, Incompatibilidad de Rh, intento de suicidio, un caso de Placenta previa marginal, dos VIH positivo, y una neumonía preparto.

El tabaquismo, el alcoholismo al igual que la adicción sustancias psicoactivas se han relacionado fuertemente con el bajo peso al nacer, en el presente estudio se encontró una relación del 8.3% de madres con hábito de consumo de alcohol, 11,1% con hábito de fumar y 4,16% con antecedente de consumo de sustancias psicoactivas, que son similares al estudio argentino de BPN.⁴⁹

En el 87,5% de los casos las pacientes presentaban control prenatal, que es un cubrimiento aceptable pero no ideal en el seguimiento gestacional, lo que lleva a cuestionar el número de controles prenatales, que en un 42.8% fue menor o igual a 4, la calidad de estos y la edad gestacional en que se inician, circunstancias, que no podían tener en cuenta y que no se incluyeron entre las variables, sin embargo, esto se podía inferir debido a que no se encontró gran cubrimiento con relación a las pruebas para Ags HB, Toxoplasma, VDRL y VIH, siendo estas dos últimas las que más se realizaron en tan solo un 58% de las pacientes.

El embarazo gemelar también ha sido descrito como un factor importante aunque confuso en los diferentes estudios, porque el bajo peso es muy común entre gemelos, lo cual nos lleva a inferir que es necesario realizar un estudio con una muestra más grande o en donde se estudien las características de este tipo de embarazos.⁵⁰

Respecto a las patologías gestacionales asociadas al bajo peso al nacer se encuentran la amenaza de parto pretérmino en un 27.7%, la Hipertensión inducida por el embarazo en un 30.5%, la ruptura prematura de membranas en un 44.4%, y la infección urinaria en 36,1% de las pacientes, variables que son significativas y coinciden con diversos estudios como el de Cali donde presentaron un riesgo atribuible poblacional de 14%, 4%, 6%, y 1% respectivamente. Además, con los resultados de ruptura prematura membranas y coriamnionitis, podemos señalar que constituyen en factores importantes, relacionados con sepsis que propicia el nacimiento antes del término, con las consecuencias nocivas que puede representar.

El 29.6% de los recién nacidos de bajo peso recibieron corticoides para la maduración pulmonar y del total de recién nacidos, en 43% estaban indicados. Un 54.1% de las pacientes fueron desembrazadas por cesárea, esto puede relacionarse con los altos índices

⁴⁸ PERAZA Roque Georgina J., PEREZ Delgado Silvia de la C., FIGUEROA B. Zoe de los A, Op cit.; p.494

⁴⁹ DÍAZ O, SOLER M, SOLER B. Aspectos epidemiológicos de bajo peso al nacer. En Revista Cubana Medicina General Integral. La Habana. Vol.. 9, No.3; 199; p. 234-44

⁵⁰ MARES Mónica, CASANUEVA Esther; Op. Cit; p. 240

de cesárea que presenta nuestra institución, y con la morbilidad que presentan estos recién nacidos en el momento del parto, sin embargo, nunca se tomó en cuenta las indicaciones de las intervenciones quirúrgicas.

La mortalidad neonatal y perinatal no se estudió debido a los criterios de inclusión, donde solo se tuvo en cuenta a recién nacidos internados en la Unidad Básica Neonatal, donde ya se encuentra el paciente más estable, y con un tratamiento menos agresivo, lo cual se vio reflejado en que ninguno presentó complicaciones mayores o la muerte, lo cual sería indispensable analizar en un estudio con mayor muestra e incluyendo toda la población nacida en la institución. Además, en el estudio anteriormente realizado en esta entidad de salud, se encontró 7% de mortalidad neonatal el cual no es un valor considerable, al compararlo con los resultados del estudio en Carabobo, donde la mortalidad perinatal global fue 24,11 %.⁵¹

También se mostró más comúnmente la presentación cefálica, el líquido amniótico claro pinzamiento del cordón habitual, y placenta normal y una semejanza porcentual respecto a la vía de parto cesárea versus la vaginal, resultados similares a los de los neonatos con peso adecuado al nacer.

El 40.27% de los recién nacidos con bajo peso son de sexo masculino, lo cual corresponde con los diferentes estudios encontrados donde se encontraba un predominio del sexo femenino. El 80.56% eran prematuros (37.5% de 34 - 37 semanas y 38.8% con 30-34 semanas) y los restantes eran recién nacidos a término, realidad que llevó a encontrar a que la mayoría de la población presentara un peso entre 1810 -2100g, y una medida entre 40 y 45 cm, que se encontraban dentro de los percentiles normales.⁵²

Aunque la mayoría de estudios encontrados y la literatura no evalúan el requerimiento de oxígeno al nacer, el tipo de alimentación, el uso o no de incubadora o cuna radiante, y el tiempo hospitalario, en su gran mayoría con un 61.1% se alimentaron mediante succión directa del seno materno, y 37.5% de los recién nacidos requirieron mas de 10 días de hospitalización en Unidad Básica Neonatal.

En todos estos neonatos se encontró algún tipo de condición, de los cuales la mayoría eran problemas respiratorias, 3 presentaron problemas gastrointestinales, y tan solo 1 problemas ORL por hipoacusia, circunstancias importantes para la morbimortalidad y la estancia hospitalaria neonatal.

Si bien las malformaciones congénitas concomitantes de tipo cardiaco, del SNC, gastrointestinales, osteomusculares, y en cara eran pocas, hay mayor riesgo de padecer

⁵¹ FANEITE, Pedro y RIVERA Clara, Recién Nacido de bajo peso, Op cit. p. 71

⁵² DIAZ Charrys Hernán, Op. cit, p. 105

malformaciones congénitas, ya que en la población general la incidencia es de aproximadamente 1% y en nuestro estudio es de 9.7%.⁵³

⁵³ MULLER Edith Ángel, Aragón Sánchez Miguel E., Texto de Obstetricia y Perinatología, 1ª ed., Bogotá D.C.: Editorial Lito Camargo, 1999, p. 639

10. CONCLUSIONES

- El bajo peso al nacer presenta como factores de riesgo sociodemográficos: la edad materna entre 14 y 20 años; la raza mestiza; la realización de las labores domésticas (hogar); nivel socioeconómico bajo (estrato 1 y 2); el escaso nivel de escolaridad (básica primaria) y pertenecer al régimen vinculado.
- La población estudiada procedía en su mayoría del municipio de Neiva.
- Los factores de riesgo pregestacionales identificados fueron los antecedentes de abortos y prematuridad, el hábito de fumar y consumir alcohol, antecedentes de HTA crónica.
- Los factores de riesgo gestacionales para bajo peso al nacer son: ser primigestante, presentar escaso aumento de peso materno, amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, Hipertensión inducida por el embarazo, infección urinaria, alcoholismo, tabaquismo, y farmacodependencia
- La cantidad y calidad de controles prenatales y las pruebas de VDRL, VIH Ags HB y toxoplasma son factores determinantes en el diagnóstico y tratamiento de entidades que condicionan al bajo peso al nacer
- La vía de parto cesárea es común (54.1%) en las pacientes con recién nacidos de bajo peso.
- El bajo peso al nacer afecta más al sexo femenino en una proporción de 4:3 con respecto al sexo masculino
- El bajo peso al nacer está directamente relacionado con la talla y la edad gestacional
- Los recién nacidos con bajo peso al nacer en su gran mayoría se alimentan mediante succión directa del seno materno, requieren oxígeno al nacer, necesitan de incubadora o cámara radiante, y generalmente presentan una estancia hospitalaria prolongada.
- La presencia de bajo peso al nacer siempre repercute y deja algún tipo de secuela, generalmente, respiratoria, o gastrointestinal
- La ictericia neonatal es una entidad frecuente en los niños con bajo peso al nacer

- Hay mayor riesgo de padecer cualquier tipo de malformaciones congénitas concomitantes, en los niños con bajo peso al nacer, generalmente de tipo cardiaco y del SNC

11. RECOMENDACIONES

- Elaborar una historia clínica completa materna y neonatal, que incluya de manera completa, aspectos importantes como antecedentes y factores de riesgo pregestacionales, gestacionales, del parto y del recién nacido
- Anexar la hoja de la Historia inicial del recién nacido a las historias clínicas, ya que nos permite obtener de forma rápida y oportuna, información sobre la madre, la gestación, el feto, el nacimiento, la adaptación neonatal inmediata y del recién nacido, los diagnósticos iniciales y el plan de manejo de cada paciente.
- Crear mecanismos que permitan y garanticen un adecuado diligenciamiento, recolección y sistematización de la información estadística de los servicios de Sala de Partos y Unidad Básica Neonatal, recopilada de la historia clínica perinatal simplificada.
- Todo paciente con BPN debe ser visto como paciente de alto riesgo, y que tanto el diagnóstico precoz como el manejo oportuno y la buena evaluación y detección de las posibles complicaciones sea veraz, debido a que es esencial para la evolución favorable del paciente.
- Realizar estudios más amplios sobre la incidencia, factores de riesgo y secuelas en la población neonatal de Neiva, a través de una investigación realizada en diferentes instituciones de salud de nuestro municipio, incluyendo los servicios de Sala de Partos, UCI y Unidad Básica Neonatal, que contengan pacientes de diferentes condiciones socioeconómicas y condiciones tan incidentes como la prematurez y el embarazo gemelar.
- Elaborar estrategias a nivel departamental en el primer nivel de atención que vigilen y regulen la calidad del control prenatal, y el cumplimiento de la toma de laboratorios básicos en el embarazo.
- Establecer planes de mejoramiento de la calidad de vida de la población en edad fértil ya que la mayoría de la población de nuestra cobertura pertenece a estratos socioeconómicos 1 y 2, susceptibles de presentar recién nacidos de bajo peso.
- Garantizar el cumplimiento mínimo de la normatividad vigente del control prenatal, en los diferentes niveles de atención en salud.

BIBLIOGRAFÍA

ARROYO Diez Francisco Javier, Sociedad Pediátrica de Atención Primaria, Actitud Diagnóstica Ante la Talla Baja; Cáceres; 2000.

BEHRMAN, Richard E., KLIEGMAN Robert M., JENSON Hal B., Nelson Tratado de Pediatría, Vol I, 16a ed. México D.F.: Mc Graw Hill, 2000, p. 30

BORTMAN Marcelo. Factores de Riesgo de Bajo Peso al nacer. En Revista Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health Neuquén Vol 3 No.5, 1998, p. 314-321

CERÓN Mireles Prudencia, SÁNCHEZ Carrillo Constanza Ivette, HARLOW Siobán D., NÚÑEZ Urquiza Rosa María, Condiciones de trabajo materno y bajo peso al nacer en la Ciudad de México. En Salud Pública. México D.F. Vol. 39; 1997 ; p. 2-10

CORREA J., GOMEZ J., POSADA R. Fundamentos de Pediatría, Generalidades y Neonatología. Tomo I, Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín. 1999, p. 134

DÍAZ Charrys Hernán, Prevalencia de recién nacidos a término con peso menor de 2500g en pacientes atendidas en la sala de partos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva en el periodo comprendido 1 de enero de 2001 a 31 de diciembre de 2003; Neiva, 2004.

DÍAZ O, SOLER M, SOLER B. Aspectos epidemiológicos de bajo peso al nacer. En Revista Cubana Medicina General Integral. La Habana. Vol. 9, No.3; 199; p. 234-44

DÍAZ G. González I, ROMÁN L, CUETO T., Artículo Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. En Revista Cubana Medicina General Integral. La Habana. Vol.11 No. 3; 1995; p. 224-31

ENRIQUEZ, Clavero José O., LEÓN Cuevas Carmen, GONZALEZ Rodríguez Nancy M., Cambios Antropométricos durante el primer año de vida en niños nacidos con bajo peso y peso adecuado para la edad gestacional. En Revista Cubana Alimentación y Nutrición. La Habana. Vol.14 No.1; 2000; p. 39-45

FANEITE P, ÁLVAREZ N, REPILLOZA M., Factores epidemiológicos del parto prematuro. En Revista Obstetricia y Ginecología de Venezuela. Caracas. Vol.55 No.1; 1995; p.71-76.

FANEITE P, RIVERA C, GONZÁLEZ M, LINARES M, FANEITE J. Prematurez: problema actual. Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara". 1995-1999. En Revista Obstetricia y Ginecología de Venezuela. Caracas. Vol. 61.; Marzo; 2001; p. 157-161

FANEITE, Pedro y RIVERA Clara, Recién Nacido de bajo peso. En Revista de Obstetricia y ginecología. Caracas. Vol. 62 No.1; Marzo; 2002; p. 68-72

FERNÁNDEZ González Juan Manuel, Incidencia de Bajo peso al nacer en el Policlínico Docente Antonio Maceo 2000-2002. En Revista Cubana de Pediatría. La Habana. Vol. 76 No. 2; Abril, 2004; p. 65-73

GARTNER, Leslie R.; HIATT L. James, Histología. México D.F.: Editorial Médica Panamericana, 1995, p. 140-145

GONZÁLEZ Cheda V, POLO Pérez J., Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. La Habana. Vol 14 No. 1; 1998; p. 27-9.

GRAVETT MG, Nelson HP, DEROUEN T, CRITCHLOW CW, ESCHENBACH DA, HOLMES KK. Independent association of bacterial vaginosis and *Chlamydia trachomatis* infection with adverse pregnancy outcome. JAMA 1986;256:1899-903.

GUYTON Arthur C., Tratado de Fisiología Médica, 9ª ed., Nueva York: Mc Graw Hill, 1998, p. 858-861

HERREROS Fernández Marisa, Recién nacido de bajo peso (RNBP), 2001, disponible en Internet: <URL: [htt/ www.saludinfantil.com](http://www.saludinfantil.com)

JIANG ZD, LIU XY, Wu YY, ZHENG MS, LIU HC. Long-term impairments of brain and auditory functions of children recovered from purulent meningitis. *Dev Med Child Neurol* 1990;32: 473-480

LEMUS Lago ER, LIMA Enríquez E, BATISTA Moliner R, ROSA Ocampo L de la., Artículo Bajo peso al nacer, crecimiento y desarrollo en el primer año de vida En Revista Cubana de Medicina General Integral. La Habana. Vol. 13 No.2; 1997; p. 150-158

MARES Mónica, CASANUEVA Esther. Embarazo Gemelar Determinantes maternas del peso al nacer. En Perinatol Reprod Hum. México D.F. Vol. 15; 2001; p. 238-244

MULLER Edith Ángel, Aragón Sánchez Miguel E., Texto de Obstetricia y Perinatología, 1ª ed., Bogotá D.C.: Editorial Lito Camargo, 1999, p. 639

ORTIZ, Silva Orlando, HUARTE Idalmis Felipe, ALONSO Cordero Magda E., RODRÍGUEZ Alicia Álvarez. Influencia del Bajo peso al nacer, en el estado de salud

durante el primer año de vida. En Revista Cubana de Pediatría. La Habana. Vol.69 No. 3-4, 1997; p. 187-191

ORTIZ Edgar Iván, Estrategias para la prevención del Bajo Peso al Nacer en una población de alto riesgo, Según la Medicina Basada en la Evidencia. En Revista Colombia Médica; Cali. Vol 32 No. 4; 2001; p.159-162

PERAZA Roque Georgina J., PEREZ Delgado Silvia de la C., FIGUEROA B. Zoe de los A, Factores Asociados al Bajo Peso al Nacer. En Revista Cubana de Medicina General Integral. La Habana. Vol. 17, No.5; 2001; p.490-495

ROJAS Soto Edgar, SARMIENTO Quintero Fernando, Pediatría Diagnóstico y Tratamiento, 2º. Ed., Bogotá D.C.: Celsus. 2003. p. 171-178

ROSELL E, DOMÍNGUEZ M, CASADO A, FERRER I. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. En Revista Cubana Medicina General Integral. La Habana. Vol.12, No.3; 1996; p. 270

SANDIUMENGE Bech Jerónimo, Trastornos del Crecimiento. Talla baja, 2004, disponible en Internet: <URL: <http://www.arturosoria.com/medicina/>

SUAREZ, Lizet y RODRÍGUEZ Eduardo, Factores de riesgo de bajo peso al nacer en sitios centinelas de Holguín, En Revista Cubana Aliment nutr. Holguín. Vol. 12 No.2; 1998; p. 77-81

SURÓS Batlló Antonio, Semiología médica y técnica exploratoria, 8 ed, Barcelona: Salvat, 2001, p. 598-599

VENTURA Junca Patricio, Prematuridad y Bajo Peso de Nacimiento, 2004, disponible en Internet: <URL: <http://www.manualpediatrico.com>

ANEXOS

Anexo 1. MAPA CONCEPTUAL



Anexo 2. PRESUPUESTO

<i>DETALLE</i>	VALOR UNITARIO	GASTOS RELEVANTES	GASTOS NO RELEVANTES	TOTAL
<i>PERSONAL:</i> 1 año Investigadores: 3 Asesores: 2	500.000 1.000.000		1.500.000 2.000.000	3.500.000
<i>EQUIPOS Y MATERIAL:</i> Fotocopias: 500 Digitación: 100 pág Tinta: 1	50 300 95.000	25.000 30.000 95.000		150.000
<i>PAPELERIA:</i> 1 Resma de papel carta 6 Lapiceros	10.500 800	10.500 4.800		15.300
<i>TOTAL</i>	\$1.606.650	\$ 165.300	\$3.500.000	\$3.665.300

**Anexo 3. FACTORES DE RIESGO Y SECUELAS EN LOS RECIÉN NACIDOS
CON BAJO PESO DE LA UNIDAD BÁSICA NEONATAL
DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA
“HERNANDO MONCALEANO PERDOMO”**

OBJETIVO GENERAL: Identificar los factores de riesgo y las secuelas presentadas por los neonatos con bajo peso, nacidos en el Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo que ingresaron a la Unidad Básica Neonatal, durante el periodo comprendido entre 15 de Abril y el 15 de Diciembre de 2005; con el fin de aportar las bases teóricas y estadísticas que permitan la implementación de programas de salud encaminados a disminuir la presentación de esta condición.

DATOS MATERNOS

1. Nombres: _____ Apellidos: _____
2. Edad: _____ años
3. N° HC: _____
4. Procedencia _____ Dirección _____ Teléfono _____
5. Raza: Blanca: _____ Mestiza _____ Negra _____ Otra _____ Cual? _____
6. Ocupación: _____ Horas diarias _____ Horas semanales _____
7. Estrato socioeconómicos: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____
8. Seguridad social: Contributivo _____ Subsidiado _____ Vinculado _____
9. Nivel Educativo: Analfabeta _____ Primaria _____ Secundaria _____ Pregrado _____ Postgrado _____
10. Talla: _____ Metros
11. Peso usual: _____ Kilos

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS

1. Grávida _____ Partos _____ Abortos _____ Cesáreas _____ Vaginales _____
2. Antecedente de un parto prematuro: Si _____ No _____ Cuantos? _____
3. Productos previos con malformaciones Si _____ No _____
Cuales? _____

ANTECEDENTES PRECONCEPCIONALES

1. Grupo sanguíneo: _____
2. Rh: _____
3. Factores de riesgo o problemas identificados en la madre, la gestación y el feto
4. Vacunación antitetánica: Si _____ No _____
5. Enfermedad crónica: HTA _____ Diabetes _____ Hipotiroidismo _____ Otra _____ Cual? _____
6. Antecedente de Tabaquismo Si _____ No _____ Cuantos paquetes año? _____
7. Antecedente de Alcoholismo Si _____ No _____
8. Antecedente de consumo de Sustancias psicoactivas: Si _____ No _____
Cuales? _____

ANTECEDENTES GESTACIONALES

1. Aumento de peso materno _____ Kilos
Peso materno: En el primer control _____ Kilos
Peso final _____ Kilos
2. El control prenatal: Si _____ No _____ Cuantos? _____
3. Amenaza de parto pretérmino Si _____ No _____
4. Embarazo múltiple Si _____ No _____
5. Hipertensión inducida por el embarazo Si _____ No _____
6. Uso de esteroides profilácticos para la maduración Si _____ No _____
7. Infección urinaria Si _____ No _____ Tto: Si _____ No _____ Trimestre: _____
8. Factores de riesgo: Tabaquismo: Si _____ No _____
Alcoholismo Si _____ No _____
Consumo Sustancias Psicoactivas Si _____ No _____
Cuales: _____
9. Laboratorios
Prueba de VDRL: Si _____ No _____ Resultado: Reactivo _____ No reat. _____
Prueba de Ags HB: Si _____ No _____ Resultado: Post. _____ Neg. _____
Pruebas VIH: Si _____ No _____ Resultado VIH: Post. _____ Neg. _____
Prueba de Toxoplasma: Si _____ No _____ Resultado Toxoplasma: Post. _____ Neg. _____
IgG _____ IgM _____ PRC _____

INFORMACIÓN DEL NACIMIENTO

1. Lugar de nacimiento _____ 2. Fecha: _____
2. Trabajo de parto: Espontáneo _____ Conducido _____ Inducido _____
3. Ruptura Prematura de membranas Si _____ No _____ Horas: _____
4. Corioamnionitis Si _____ No _____
5. Líquido amniótico: Meconio espeso: _____ Meconio claro: _____ Otro anormal: _____ cual? _____
6. Presentación : Cefálica: _____ Pelvis: _____ Transversa: _____
7. Vía de nacimiento: Cesárea _____ Vaginal: _____
8. Anestesia: General _____ Raquídea _____
9. instrumentado : Si: _____ No: _____
10. Pinzamiento del cordón : Inmediato: _____ Precoz: _____
Habitual: _____ Diferido: _____
11. Placenta : Normal: _____ Anormal: _____
Especifique: _____

INFORMACIÓN DEL RECIÉN NACIDO

1. Sexo: Masculino _____ Femenino _____
2. Peso _____ g
3. Talla _____ cm.
4. Edad Gestacional RN _____ T _____

**Anexo 4. FACTORES DE RIESGO Y SECUELAS EN LOS RECIÉN NACIDOS
CON BAJO PESO DE LA UNIDAD BÁSICA NEONATAL
DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA
“HERNANDO MONCALEANO PERDOMO”**

IDENTIFICACIÓN

Nombres: _____ Apellidos: _____

Tiempo Hospitalario _____ días

Requerimientos de Oxígeno Al Nacer Si: _____ No _____
Cánula _____ Días _____ Cámara _____ Días _____
CPAP _____ Días _____ IMV _____ Días _____

Temperatura Corporal

Incubadora Si: _____ No: _____ Días _____ Cuna: Si _____ No: _____ Días _____

Alimentación: Sonda: _____ Días _____ Succión _____
Otra: Tapa _____ Cuchara _____

SECUELAS

Problemas Respiratorios

Apneas: _____ Infecciones respiratorias: _____ Neumonía: _____ DBP: _____ Otros _____

Problemas Gastrointestinales

Reflujo gastroesofágico: _____ Enfermedad diarreica Aguda: _____ Enterocolitis
necrotizante: _____ Otros: _____

Problemas Neurológicos

Hemorragia Intracraneana _____ Retraso psicomotor _____ Síndrome convulsivo _____ Otros _____

Problemas oftalmológicos

Retinopatía _____ Otros _____

Problemas ORL

Sordera _____ Otros _____

MALFORMACIONES CONGÉNITAS CONCOMITANTES

Malformaciones cardíacas: CIA _____ CIV _____ Ductus _____ Estenosis pulmonar
_____ Tetralogía de Fallot _____ Otros _____

Malformaciones Hepáticas: Estenosis de vía biliar _____ Otros _____

Malformaciones de sistema nervioso central: Meningocele _____

Hidrocefalia _____ Otros _____

Malformaciones Genitourinarias: Genitales ambiguos _____ Hidrocele _____ Otros _____

Otros diagnósticos
