CARACTERIZACIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS DE MUY BAJO PESO AL NACER DEL HOSPITAL DE KENNEDY

Autores:
Dr. Yezid Fernando Aldana Galindo
Residente de Pediatría de tercer Año
Hospital Occidente de Kennedy
Dra. Katherine Aracely Marzola Miranda
Residente de Pediatría de tercer Año
Hospital Occidente de Kennedy

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE MEDICINA

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

HOSPITAL OCCIDENTE DE KENNEDY

Bogotá marzo de 2011

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA
HOSPITAL OCCIDENTE DE KENNEDY

CARACTERIZACIÓN DE LOS RECIÉN NACIDOS DE MUY BAJO PESO AL NACER DEL HOSPITAL DE KENNEDY

REALIZADO EN:
HOSPITAL OCCIDENTE DE KENNEDY

AUTORES:
Dr. YEZID FERNANDO ALDANA GALINDO
Residente de Pediatría de tercer año
Universidad Militar Nueva Granada
Hospital Occidente de Kennedy

Dra. KATHERINE ARACELY MARZOLA MIRANDA
Residente de Pediatría de tercer año
Universidad Militar Nueva Granada
Hospital Occidente de Kennedy

Asesor Temático
Dr. ENRIQUE PERTUZ BOLAÑO
Médico Pediatra - Neonatólogo.
Coordinador Unidad de Recién Nacidos
Hospital Occidente de Kennedy

Asesor Metodológico
Dra. ERIKA MARCELA MÉNDEZ ORDOÑEZ
Médico Epidemiólogo Clínico
Universidad Militar Nueva Granada

Asesor estadístico
Dr. EDGAR IBAÑEZ PINILLA
Ingeniero
Especialización en estadística
Especialización en docencia universitaria
Candidato maestría en epidemiologia clínica

NOTA DE SALVEDAD

La Universidad Militar Nueva Granada y el Hospital Occidente de Kennedy no se hacen responsables de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, sólo velarán por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia

Agradecemos de forma especial a los Doctores Hernando Méndez, Enrique Pertuz y Erika Méndez por su a poyo y orientación durante la elaboración de este trabajo.

Tabla de contenido

I. Introducción 9
II. Problema de estudio 10
III. Marco teórico 11
IV. Objetivos 23
1. Objetivo General 23
2. Objetivos Específicos 23
V. Metodología 24
1. Tipo y diseño general del estudio 24
2. Definiciones operacionales 24
3. Universo 31
4. Sujetos de estudio 31
5. Selección y tamaño de la muestra 31
6. Unidad de análisis y observación 31
7. Criterios de inclusión y de exclusión 31
a. Criterios de inclusión: 31
b. Criterios de exclusión 32
8. Procedimientos para la recolección de la información 32
9. Instrumentos utilizados 32
10. Método para el control de la calidad de los datos 32
11. Consideraciones éticas 32
VI. Plan de análisis de los resultados 34
1. Métodos y modelos de análisis de los datos según el tipo de variables 34
2. Programas a utilizar para análisis de datos 34
VII. Resultados 35
VIII. Discusión 50
IX. Conclusiones 53
X. Referencias Bibliográficas 54

Lista de Tablas

Tabla 1.*Características Socio-económicas de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer* *35*

Tabla 2. *Características Iniciales de los Recién Nacidos de muy bajo peso al nacer* *37*

Tabla 3. *Características Maternas* *40*

Tabla 4. *Morbilidad Neonatal* *45*

Tabla 5. *Distribución de Características de Egreso* *46*

Tabla 6. *Análisis Bivariado* *48*

Lista de figuras

Figura 1. Edad materna *36*

Figura 2. Distribución por peso *36*

Figura 3. Apgar al minuto *38*

Figura 4. Apgar a los 5 minutos *38*

Figura 5. Distribución por edad gestacional en menores de 1500 gramos *39*

Figura 6. Distribución por edad Gestacional por grupos *39*

Figura 7. Distribución según el peso para la edad gestacional *40*

Figura 8. Tipo de Gestación *41*

Figura 9. Número de controles prenatales *42*

Figura 10. Número de Gestaciones *42*

Figura 11. Número de Partos *43*

Figura 12. Tipo de Parto *43*

Figura 13. Causas de Cesárea *44*

Figura 14. Morbilidad Materna *44*

Figura 15. Morbilidad Neonatal *45*

Figura 16. Condición al momento del egreso clasificado según el peso *46*

Figura 17. Condición al egreso *47*

Figura 18. Edad al momento de fallecer *47*

Objetivos: Determinar los factores presentes y la morbilidad de los recién nacidos con peso inferior a 1500 gramos al nacer (Recién nacido de muy bajo peso al nacer ([MBPN])

Metodología: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de tipo corte transversal acerca de los factores presentes y la morbilidad de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer que ingresaron al Servicio de Neonatología del Hospital Occidente de Kennedy en el período comprendido de enero del 2009 a diciembre del 2010. El universo comprendió 3181 nacidos vivos que ingresaron a la unidad de los cuales 148 tuvieron peso inferior a 1500 gramos.

Resultados: Predomino la edad materna en el grupo entre 15 a 19 años (28,7%), seguida del grupo de 20 a 24 años (27,8%). Predomino el peso comprendido entre 1000 a 1499 gramos, la edad gestacional predomínate fue de 28 a 31 semanas (67,5%), pequeño para la edad gestacional se observo en un (67,5%), ningún control prenatal 19,1%, y 4 o menos controles prenatales 58,2 %, la morbilidad materna estuvo principalmente dada por Preeclampsia-eclampsia (25,9%) y corioamnionitis (16,4%), y la morbilidad neonatal por la enfermedad de membrana Hialina (73,2%) y la sepsis temprana (69,3%).

Conclusiones: La población materna de los recién nacidos con MBPN en su gran mayoría son una población adolescente con un nivel socioeconómico bajo, con pocos o ningún control prenatal, y aproximadamente una quinta parte gestaciones multifeto. La mayoría sin una patología materna evidente, y las principales morbilidades neonatales fueron la enfermedad de membrana Hialina, la sepsis temprana y la displasia broncopulmonar.

Palabras clave: Recién nacido de bajo peso, recién nacido de muy bajo peso, recién nacido de extremadamente bajo peso al nacer, recién nacido prematuro, pequeño para la edad gestacional.

Objectives: To determine the factors present and morbidity of newborns weighing less than 1500 grams at birth (infant, very low birth weight ([VLBW]).

Methodology: We conducted a descriptive study of a transversal on these factors and morbidity of newborn infants of very low birth weight infants admitted to the Neonatology Service of the Kennedy Hospital in the period January 2009 to December 2010. The sample included 3181 live births admitted to the unit of which 148 had less than 1500 grams weight.

Results: Predominant maternal age in the group aged 15 to 19 years (28.7%), followed by the group of 20 to 24 years (27.8%). Predominant weight from 1000 to 1499 grams, gestational age predominate was 28 to 31 weeks (67.5%), small for gestational age was observed in one (67.5%), no prenatal care 19.1% , and 4 or less 58.2%, maternal morbidity were mainly due to Preeclampsia-eclampsia (25.9%) and chorioamnionitis (16.4%), and neonatal morbidity were mainly respiratory distress syndrome (73.2%) and early sepsis (69.3%).

Conclusions: Maternal population of VLBW infants are mostly adolescent population with low socioeconomic status, with little or no prenatal care, and about a fifth of pregnancies multifeto. Most maternal pathology without obvious and major neonatal morbidities were respiratory distress syndrome, early sepsis and chronic lung disease.

Keyword: Infant, low birth weight; infant, very low birth weight; infant, Infant, Extremely Low Birth Weight; Infant, Premature, Infant; Small for Gestational Age.

I. ***Introducción***

Los recién nacidos de bajo peso al nacer, menos de 2500 gramos, tienen una mayor mortalidad y morbilidad, además, aquellos que sobreviven debido a su condición de vulnerabilidad, contribuyen al aumento de la mortalidad perinatal (22 semanas hasta 7 días después de nacido). También este parámetro ha sido utilizado por la OMS para valorar la terna madre, feto, y recién Nacido. Dentro de este grupo los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (menos de 1500 gramos), tienen una mayor morbilidad y mortalidad.

El muy bajo peso al nacer (MBPN) puede ser debido a un parto pretérmino o bien ser debido a un retraso en el crecimiento intrauterino, o a una combinación de estos dos con un peor pronóstico. En los países en vías de desarrollo, el bajo peso al nacer se debe principalmente a la mala salud materna y la nutrición. En países desarrollados MBPN es más común por prematurez y se ha relacionado con indicaciones de desembarazar antes del término por condiciones médicas (por ejemplo, embarazo gemelar, Hipertensión inducida por el embarazo).

En las últimas décadas ha aumentado la sobrevivencia de los recién nacidos de MBPN gracias a la atención en centros especializados en cuidados intensivos neonatales, con un incremento de los costos, pero muchos de estos neonatos posteriormente incrementan la mortalidad perinatal, infantil, y pos neonatal. Las secuelas neurológicas y la morbilidad de los que sobreviven genera que sus padres tengan que aumentar el tiempo que dedican a estos pacientes y además se elevan los costos en cuidados médicos.

Conociendo los factores asociados al MBPN, en especial aquellos con mayor frecuencia en nuestra población, podremos llevar a cabo los cambios necesarios para mejorar esta condición, redundando en la disminución del MBPN, y todas las implicaciones sociales y económicas que genera esta condición

II. Problema de estudio

En los Estados Unidos la incidencia de recién nacido de muy bajo peso al nacer está entre 1 y 2% con una mortalidad de 240 en 1000 recién nacidos vivos. En Bogotá la incidencia de bajo peso al nacer esta cerca al 11 % y muy bajo peso al nacer en 1,5 %. El indicador bajo peso al nacer para Latinoamérica está en 10.4% de todos los nacidos vivos. En Colombia es de 8.4%, comparado con países como Haití que tienen una incidencia de 25%, Trinidad y Tobago 19% contrastando con países como Cuba y Chile que reportan una incidencia de 5 y 6% respectivamente, países que cuentan con un programa específico para la reducción del bajo peso al nacer.

Por lo general los grupos más afectados son los que tienen menores ingresos económicos y menos facilidad de acceso a los servicios de salud. Se ha visto una incidencia mayor de nacimientos con bajo peso en la población afrodescendiente de Estados Unidos, muy probablemente asociada a las condiciones socioeconómicas de estos grupos.

Tres tipos de factores pueden contribuir a recién nacidos de bajo peso y de muy bajo peso: aspecto social que involucra el acceso a los servicios de salud, educación, consumo de alcohol, cigarrillo, drogas, raza; un segundo grupo incluye la infección y la inflamación y enfermedades asociadas y un tercer grupo que incluye la genética; Según diversos estudios publicados en la literatura algunos factores de riesgo tienen más peso que otros, variando de forma amplia.

En muchas unidades de cuidados intensivos neonatales se desconoce el número de ingreso y los factores asociados de los Recién Nacidos que ingresaron. (6) Si bien las Unidades de Cuidado intensivo Neonatales han demostrado disminuir la mortalidad en este grupo, la morbilidad continúa siendo alta, a unos elevados costos y no siendo accesible al total de la población.

Es necesario comprender mejor los factores asociados a la prematuridad y bajo peso al nacer y obtener estimaciones más precisas de la incidencia de ese problema en cada país, si se desea mejorar el acceso a una atención obstétrica y neonatal eficaz.

Consideramos que con un reconocimiento temprano de estos factores asociados en un adecuado control prenatal es posible disminuir la incidencia de bajo peso y de muy bajo peso al nacer; La prevención es lo que se necesita y las investigaciones actuales se están dirigiendo a lograr este objetivo.

El bajo peso al nacer es el mejor predictor de la sobrevivencia del recién nacido, por lo tanto su medición es propuesta por la OMS como un indicador para vigilar los progresos hacia el logro de la salud.

¿Cuáles son los factores presentes al nacimiento de los neonatos con muy bajo peso que ingresan a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el Hospital de Kennedy y la morbilidad asociada?

III. Marco teórico

El bajo peso al nacer se considera uno de los indicadores más importantes para evaluar la calidad de vida de la población y bajo la misma perspectiva, se considera el eslabón primordial en la cadena de causalidad de la mortalidad perinatal, de patologías del periodo neonatal y problemas de salud del primer año de vida; en razón a que genera un incremento innecesario en la demanda de atención médica, causa trastornos familiares y sobrecarga los presupuestos de los servicios de cuidados intensivos y neonatales especiales, también se asocia con alteraciones en el desarrollo psicomotor y algunas revisiones sugieren que más de 50% de la morbilidad neurológica crónica es atribuible a este trastorno.

Para la ciudad de Bogotá, los nacimientos con bajo peso, son todavía una lamentable realidad que cobija a cerca del 11% del total de nacidos vivos anualmente. Dentro de los factores que desde la revisión basada en la evidencia y desde la aproximación que se ha hecho con las investigaciones epidemiológicas de campo del SISVAN1; explican la presentación del evento, están la amenaza de parto pre-término, ruptura prematura de membranas, presencia de pre eclampsia, infecciones urinarias, vaginosis, hemorragias, edad de la madre, deficiencia en el incremento de peso durante la gestación, período intergenésico corto y determinantes psicosociales como el estado civil de la madre y el embarazo no planeado.

Este panorama revela que el bajo peso al nacer en Bogotá, tiene su origen en factores asociados a condiciones de accesibilidad y calidad en los servicios de salud para la madre gestante y a problemas de carácter social y económico relacionados con la imposibilidad de tener una adecuada alimentación durante el período de gestación.(1)

Según la Definición Técnica del Bajo Peso al Nacer, la 29ª Asamblea Mundial de la Salud, la OMS en conjunto con un grupo de expertos y la Clasificación Internacional de Enfermedades, definen el bajo peso al nacer (BPN) como el recién nacido vivo (RNV) que registra un peso menor a los 2.499 gramos al nacer sin tener en cuenta la edad gestacional o si es el resultado de un embarazo único o múltiple. Así mismo los RNV que registran un peso menor a los 1500 gramos al nacer se clasifican como Muy Bajo peso al nacer (MBPN) y los que están entre 2500 y 2999 gramos; se clasifican con peso deficiente (PD). Ver tabla 1

Tabla 1. *Clasificación del Peso al Nacer. OMS.*

Peso	**Clasificación**
Hasta 1.499 gramos	**Muy bajo peso al nacer**
De 1.500 a < de 2.499 gramos	**Bajo peso al nacer**
De 2.500 a 2.999 gramos	**Peso deficiente**
3.000 gramos o más	**Sin riesgo**

En la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE10), se incluye el rango de peso extremadamente bajo al nacer, en donde se incluye el peso al nacer menor de 1000 gramos. También hace mención a que las definiciones de peso "Bajo" "Muy Bajo" y "Extremadamente bajo" del peso al nacer no constituyen categorías mutuamente excluyentes. Por debajo de los límites de las categorías se incluyen las otras y, en consecuencia se superponen (por ejemplo, "Bajo" incluye "Muy Bajo" y "Extremadamente Bajo", mientras que "Muy Bajo" incluye "extremadamente Bajo".

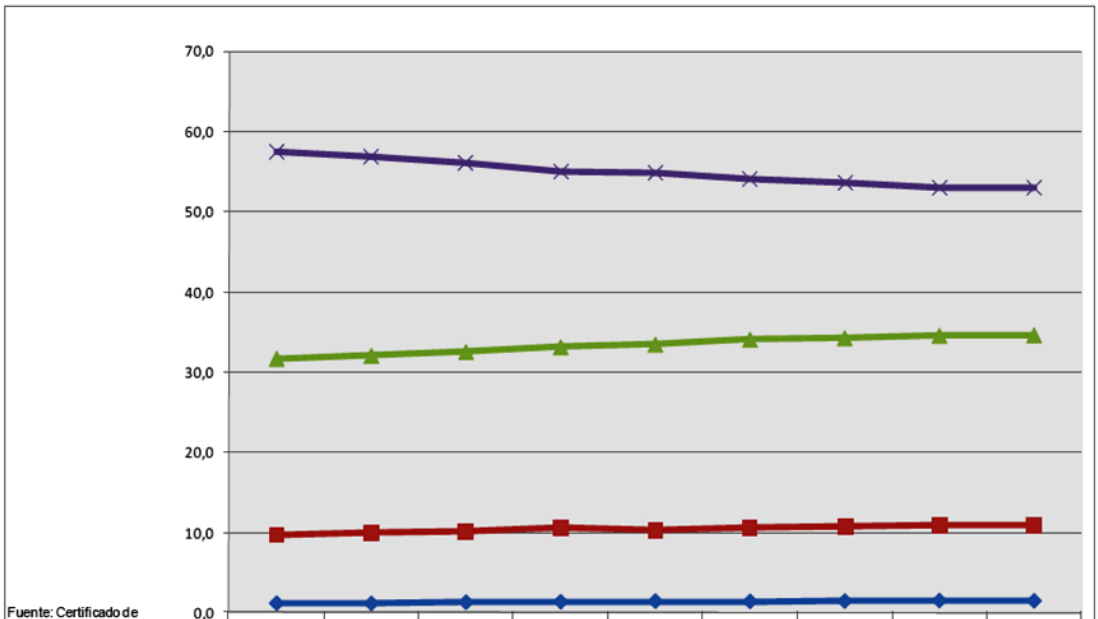
Tomando como referente el marco normativo vigente, el bajo peso al nacer es uno de los indicadores de falla o centinela de calidad descritos en el acuerdo 117 de 1998, la Resolución 412 del 2000, y la Resolución 3384/2000 y plantea su utilidad en términos de lograr evidenciar los problemas de calidad en el proceso de detección de alteraciones en el embarazo. Implica para el asegurador y la Institución Prestadora de Servicios de salud el análisis de cada caso en conjunto con la Dirección Territorial de Salud. (1)

Al revisar el comportamiento del indicador bajo peso al nacer para latinoamericana y el Caribe se evidencia que la proporción general es de 10.4%, siendo importante resaltar las cifras que han alcanzado países como Cuba y Chile, en donde se cuenta con un programa específico para la reducción del bajo peso al nacer. Para Colombia, y tomando como fuente las cifras reportadas en el Informe de seguimiento al sector salud en Colombia: Así vamos en Salud, se reporta que el bajo peso al nacer ha venido en aumento, pasando de 7.3 en el año 2000 a 8.5%, en el 2005 cifras oficiales.

Al revisar el comportamiento del indicador por departamento, se evidencia que Bogotá, Antioquia, Valle y Cundinamarca presentan las proporciones más altas de recién nacidos con pesos inferiores a los 2. 500 gramos. Con respecto al comportamiento del bajo peso para Bogotá y tomando como fuente las bases oficiales DANE 2000-2007, se reporta una tendencia al aumento para este indicador.

Para el 2007 y sobre un total de 115.348 nacidos vivos, cerca de la mitad presentan déficit de peso expresado como un peso inferior a los 2.999 gramos que incluye el bajo peso (10.2%) y el muy bajo peso (1.5%). Ver figura 1.

Figura 1. ***Comportamiento del Peso al Nacer. Bogotá. 2000-2008***

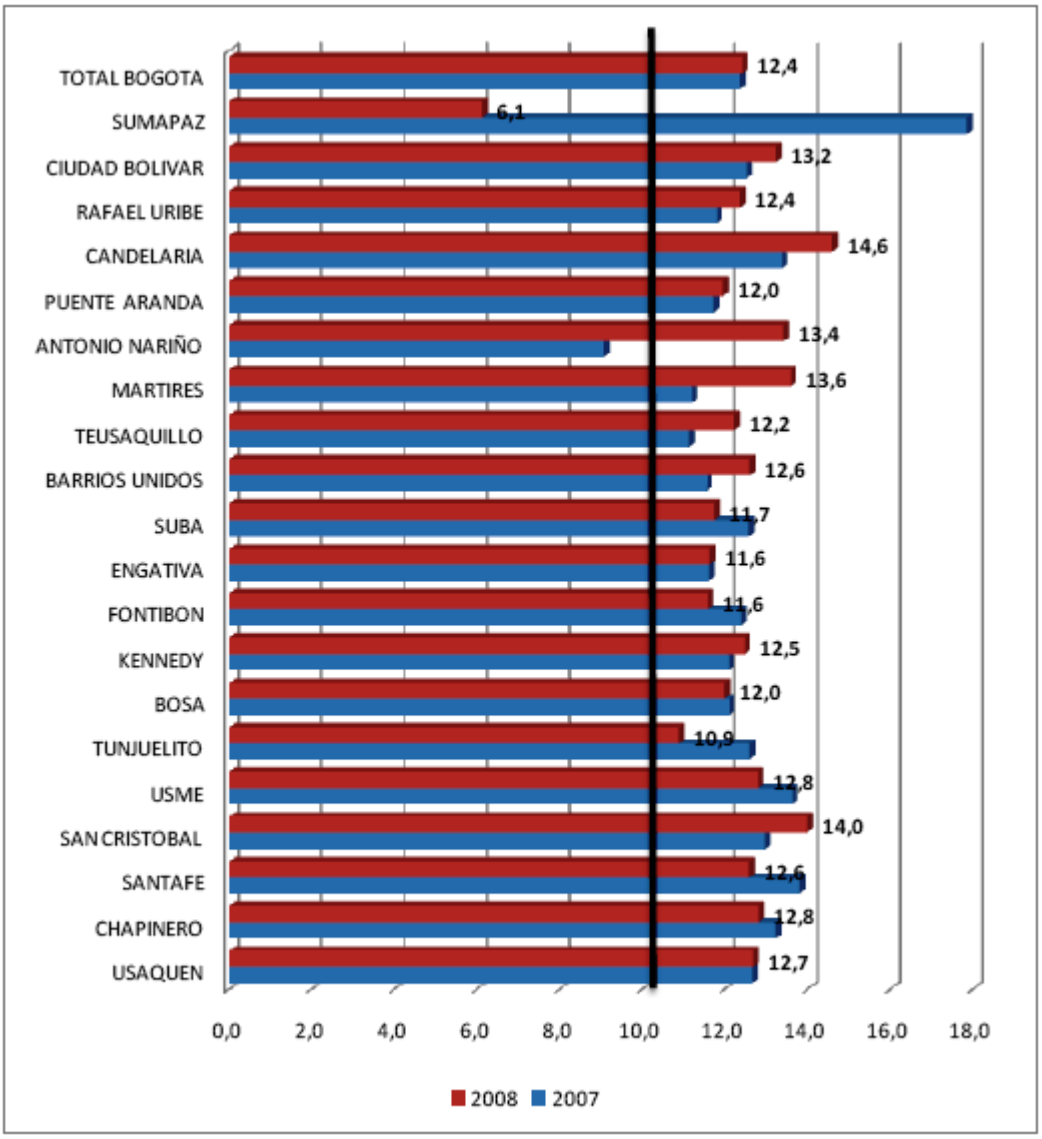


	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
MUY BAJO PESO	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4
BAJO PESO	9,7	9,9	10,2	10,6	10,3	10,5	10,7	10,9	10,9
DEFICIT DE PESO	31,7	32,1	32,5	33,1	33,5	34,1	34,3	34,6	34,6
ADECUADO	57,5	56,9	56,0	55,0	54,9	54,0	53,6	53,0	53,0

Fuente: Vigilancia en Salud Pública/Bases Oficiales DANE (2000-2007) Para el 2008: Base Preliminar de Estadísticas Vitales.

Al explorar el comportamiento del Bajo Peso por lugar de residencia año 2007, se evidencia que las localidades que presentaron las prevalencias más altas son San Cristóbal, Candelaria, Mártires, Ciudad Bolívar y Usme. Para el 2008 las localidades que presentaron las prevalencias más altas son: Sumapaz3, Usme, Santafé, Candelaria, Chapinero, San Cristóbal y Usaquén. Ver figura 2.

figura 2. Proporción de Bajo Peso al Nacer Por Localidad de Residencia. Bogotá 2007-2008.



Fuente: Vigilancia en Salud Pública/ Base Oficial DANE/Estadísticas Vitales SDS.

Algunas de las metas propuestas para el 2015, en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, están cerca de cumplirse, pero otras, como la mortalidad materna, aún presenta cifras muy altas, lejanas a la meta 45 muertes maternas por 100.000 nacidos vivos. En estas cinco ciudades capitales llama la atención, que si bien presentan porcentajes superiores al 99% de partos atendidos en instituciones de salud, de éstos, prácticamente el 100% son atendidos por médico (Estadísticas vitales, DANE, año 2007 preliminar) y sin embargo las cifras de mortalidad materna no han descendido en igual proporción. Por lo anterior, los Secretarios de Salud o Directores de Salud tienen un compromiso grande con el mejoramiento de la calidad de la atención en salud.

La mortalidad neonatal es muy común entre los Recién Nacidos con muy bajo peso al nacer (<1.500 gramos), se habla de mortalidad en este grupo de 240 por 1000 Recién Nacidos vivos en Estados Unidos (2). En la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) cuando se practican los procesos

estándares, se ha demostrado disminuir la mortalidad (3). En muchos UCIN se desconoce el número de ingreso y los factores asociados de los Recién Nacidos que ingresaron a estas unidades (6).
La sobrevivencia de los neonatos entre 500 y 1500 gramos al nacimiento continúa mejorando, en particular para aquellos menores de 1000 gramos. Esta mejoría en la sobrevida, no está asociada con una mayor morbilidad, por que la incidencia de displasia broncopulmonar, enterocolitis necrotizante demostrada y hemorragia intracraneal severa no cambia (4). Mortalidad y mayor morbilidad permanece alta para los de menos de 600 gramos, al nacimiento (5).
Una revisión de los recién nacidos admitidos en la unidad de cuidados intensivos realizado en Estados Unidos en 19 Estados, mostró que los 3 factores que se han asociado con gran prevalencia en ingresos a UCINs con Muy bajo peso al nacer fueron: 1. Parto pretérmino (menos de 28 semanas), múltiples nacimientos (gemelos), y parto por cesárea. Otros factores como sexo, raza, paridad, edad materna o años de educación, no ha encontrado diferencias en cuanto al ingreso en las UCINs.(6)
Peso al nacer es un indicador, no solo de la salud de la madre biológica y el estado nutricional, sino también de un recién nacido con posibilidades de supervivencia, crecimiento, salud a largo plazo y desarrollo psicosocial. (7)
Según las últimas estadísticas que se obtuvieron del Centro Nacional para las Estadísticas de Salud (National Center for Health Statistics). Ver Tabla 2.

Tabla 2. *Porcentaje de Nacimientos según el peso al nacer*

Peso al nacer	**Porcentaje de nacimientos**
menos de 2500 gramos	7,7 por ciento
entre 2000 y 2499 gramos	4,7 por ciento
entre 1500 y 1999 gramos	1,5 por ciento
entre 1000 y 1499 gramos	0,7 por ciento
entre 500 y 999 gramos	0,5 por ciento
menos de 500 gramos	0,1 por ciento

La mortalidad perinatal está influenciada tanto por las condiciones prenatales maternas y fetales y por circunstancias al momento del nacimiento. Las muertes perinatales se asocian con restricción del

crecimiento intrauterino (RCIU), las condiciones que predisponen a la asfixia del feto, tales como la insuficiencia placentaria, malformaciones congénitas severas y las infecciones abrumadoras de inicio precoz neonatal. Las principales causas de mortalidad neonatal son las enfermedades asociadas con el parto prematuro y bajo peso al nacer (BPN) y anomalías congénitas letales. La mortalidad neonatal es mayor durante las primeras 24 horas de vida y representan el 65% de la mortalidad infantil (muertes antes de 1 año de edad). Entre 1980 y 2004, las tasas de mortalidad neonatal en los Estados Unidos se redujeron en casi un 50% hasta el 4,7 por 1.000 nacidos vivos. Factores relacionados con la disminución incluyen la mejora de la gestión obstétrica y neonatal con una reducción significativa de la mortalidad neonatal. Una mayor reducción de la mortalidad neonatal depende de la prevención del parto prematuro y bajo peso al nacer, el diagnóstico prenatal y tratamiento temprano de las anomalías congénitas e infecciones, y el diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz de las enfermedades que resultan de factores adversos durante el embarazo (5)

La tasa de mortalidad infantil (defunciones ocurridas desde el nacimiento hasta los 12 meses de edad por cada 1.000 nacidos vivos) varían según el país, en 2002, las tasas más bajas fueron en Singapur (2,4 / 1.000 nacidos vivos), moderado en los Estados Unidos (7,0 /1.000), y la más alta en los países en vías de desarrollo (30-150/1, 000). Factores socioeconómicos y factores culturales influyen en la mortalidad perinatal y neonatal. Las variables de prevención, tales como educación para la salud, atención prenatal, la nutrición, apoyo social, la identificación de riesgos, y atención obstétrica puede reducir eficazmente la mortalidad perinatal y neonatal. En los Estados Unidos, el 50% de las muertes infantiles en 2002 se debieron a diferentes causas: malformaciones congénitas, trastornos relacionados con la prematuridad y el bajo peso al nacer no especificado, síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL), y los recién nacidos afectados por complicaciones maternas del embarazo. Bajo peso al nacer (como resultado de un parto prematuro y / o RCIU) es un determinante importante de las tasas de mortalidad neonatal e infantil y, junto con las anomalías congénitas (sistema cardiaco, nervioso central, respiratorio), contribuyen significativamente a la morbilidad infantil. La tasa de bajo peso al nacer está directamente relacionada con la variación de las tasas de mortalidad infantil entre los distintos países. En los Estados Unidos, el aumento de nacimientos prematuros, en especial de los niños más inmaduros (menores de 750 g PN), puede dar lugar a aumentos en las tasas de mortalidad neonatal e infantil. En los países en desarrollo, la malnutrición, así como las infecciones respiratorias y gastrointestinales son las principales causas de las muertes infantiles (8)

La tasa de bajo peso al nacer (recién nacidos que pesen 2.500 gramos o menos al nacer cada año) en los Estados Unidos aumentó de 6,6% a 8,1% entre 1981 y 2004, mientras que el muy bajo peso al nacer (MBPN) tasa aumentó de 1,1% a 1,47% de todos los nacimientos. En la última década, bajo peso al nacer ha aumentado entre los niños blancos, principalmente debido a un aumento de partos múltiples (a menudo asociadas a la reproducción asistida), mientras que entre los negros, bajo peso al nacer ha disminuido. No obstante, las tasas de bajo peso al nacer siendo más alta entre los Recién Nacidos negro. Las razones de la disparidad racial en el bajo peso al nacer no están claras. A pesar de los avances en la atención prenatal y obstétrica, la disparidad racial en peso persiste, lo que sugiere la necesidad de programas de prevención. Además, aunque la supervivencia de prematuros bajo peso al nacer es mejor en los recién nacidos negro, las tasas globales de mortalidad neonatal e infantil siguen siendo más altos entre los negros, incluso los nacidos de madres de muy bajo riesgo. (8)

Los objetivos del Milenio subrayan la importancia de mejorar la salud, en particular la de las madres y los niños, como parte integral de la reducción de la pobreza. La salud de la madre y el niño son una prioridad que se remonta a mucho antes de los años noventa, pues tiene a sus espaldas un siglo de programas, actividades y experiencias. Con el tiempo se ha ido modificando la naturaleza de la prioridad asignada a la salud maternoinfantil. Mientras que las madres y los niños eran antes destinatarios de programas bienintencionados, ahora reclaman cada vez más la posibilidad de acceder a una atención sanitaria de calidad como un derecho garantizado por el Estado. Ese cambio de actitud ha hecho que la salud maternoinfantil haya dejado de ser una preocupación técnica para convertirse en un imperativo moral y político. (9)

El bajo peso al nacer es causado por el parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino, o ambos factores. La causa predominante de bajo peso al nacer en los Estados Unidos es el parto prematuro, mientras que en los países en desarrollo, es más frecuente el RCIU. A pesar de RCIU no parece aumentar el riesgo de mortalidad en recién nacidos prematuros, la morbilidad y la mortalidad aumentan en los niños de crecimiento limitado. Los RNMBPN más a menudo son prematuros (<37 semanas de gestación), a pesar de RCIU también puede estar complicando su parto prematuro. A pesar de MBPN se produce en sólo el 1-2% de todos los recién nacidos en los Estados Unidos, estos nacimientos representan una gran proporción de la mortalidad neonatal e infantil y de complicaciones en los recién nacidos, tanto a corto como a largo plazo, incluidas las dificultades del desarrollo neurológico. La etiología del parto prematuro es complejo, multifactorial, y no se conoce con exactitud. Las causas incluyen enfermedades maternas como la preeclampsia severa que requiere el parto electivo, ruptura prematura de membranas, las malformaciones uterinas, sangrado de placenta (desprendimiento prematuro, placenta previa), la gestación multifeto, uso indebido de drogas, enfermedades crónicas maternas, sufrimiento fetal, y la infección. Una compleja interacción puede observarse entre la infección, la inflamación, y tanto la ruptura prematura de membranas y parto prematuro. Antecedentes infecciosos, incluyen la infección materna tracto urinario, corioamnionitis, vaginosis bacteriana, e infecciones del tracto urinario altas o bajas con una variedad de agentes (Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma hominis, Gardnerella vaginalis, y los estreptococos del grupo B). En muchos casos, la causa de parto prematuro se desconoce.

Aunque el 99% de los nacimientos ocurren en hospitales, sólo el 83% de las mujeres embarazadas reciben la atención prenatal en el 1er trimestre. Muchas mujeres que reciben atención prenatal adecuada corren el riesgo de complicaciones perinatales. Las barreras a la atención prenatal incluyen el dinero ausente o insuficiente o de seguros para pagar por la atención, la coordinación deficiente de los servicios, y la educación inadecuada sobre la importancia del cuidado prenatal. El éxito y la adecuada prestación de la atención prenatal de alta calidad requieren de competentes profesionales de la salud y la coordinación de servicios entre los consultorios médicos, clínicas, hospitales comunitarios, programas especiales de regionalización para las madres de alto riesgo y recién nacidos, y centros de atención terciaria. Los programas regionales perinatales deben proporcionar la educación permanente y de consulta, tanto en la comunidad y el centro de referencia y el transporte para las mujeres

embarazadas y recién nacidos a los hospitales adecuados, sino que también debe incluir un hospital regional con instalaciones, equipos y personal de cuidados intensivos obstétricos y neonatales (8)
Las muertes fetales ligeramente superan a las muertes neonatales en su contribución a la mortalidad perinatal. Los obstetras tienen un papel central en la reducción de la mortalidad y morbilidad perinatal. Las muertes durante el parto del feto han disminuido más que las muertes fetales antes del parto, lo que refleja mejoras en la atención durante el parto. Es importante hacer hincapié en la necesidad de ser capaces de predecir la madurez y la reserva funcional de un feto antes y durante el parto a fin de que los fetos y los Recién Nacidos con mayor riesgo pueden ser identificados lo más pronto posible. El obstetra y el pediatra deben interactuar eficazmente para anticiparse a los problemas perinatales y tomar lo más pronto posible las medidas preventivas y terapéuticas necesarias.
La mortalidad postneonatal se refiere a las muertes entre 28 días y 1 año de vida. Históricamente, estas muertes infantiles se deben a causas fuera del período neonatal, como, las infecciones (respiratorias, intestinales), y el trauma. Con el advenimiento de la atención neonatal moderna, muchos niños de MBPN que habrían muerto en el primer mes de vida sobreviven el período neonatal sólo para sucumbir a las secuelas neurológicas. Esta mortalidad neonatal tardía es un factor importante a la mortalidad posneonatal. Para los niños más inmaduros en el límite de la viabilidad (22-25 semanas de gestación), la toma de decisiones sobre la atención es un proceso complejo que involucra el médico, otros profesionales de la salud y la familia. El desafío para todos los bebés prematuros no es sólo mejorar la supervivencia, sino también para reducir las complicaciones a corto plazo y mejorar el resultado neurológico a largo plazo.

Las secuelas del neurodesarrollo adversos incluyen parálisis cerebral, convulsiones, hidrocefalia que requieren una derivación, ceguera, sordera, y el deterioro cognitivo. El riesgo de un resultado adverso aumenta con la disminución de la edad gestacional al nacer. Entre las variables pronosticas que contribuyen a los resultados adversos del desarrollo neurológico incluyen los grados 3-4 hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular, enterocolitis necrotizante que requieren resección intestinal extensa, infecciones neonatales, displasia broncopulmonar, y la terapia de esteroides después del parto. La asociación del uso de esteroides después del parto con resultados adversos del desarrollo neurológico destaca la importancia de los recién nacidos de alto riesgo, el seguimiento tras el alta hospitalaria para evaluar el impacto a largo plazo de nuevas terapias y / o de uso frecuente. Muchos estudios han documentado el impacto de los factores de riesgo social y familiar en los resultados. En la edad escolar, los niños que presentaron bajo peso al nacer tienen pobre el crecimiento físico, la función cognitiva y el rendimiento escolar. Todos los recién nacidos de bajo peso al nacer deben ser monitoreados después del alta para detectar el deterioro neurológico tan pronto como sea posible y para garantizar que los niños y las familias reciban las intervenciones disponibles y el apoyo adecuados para optimizar los resultados a largo plazo. A pesar de las desventajas pueden persistir hasta la edad adulta, los datos recientes sugieren que puede haber mejora cognitiva durante la infancia (8)
La posibilidad de que un recién nacido de muy bajo peso al nacer tenga un buen desenlace va a depender de que nazca en un centro que cuente con la tecnología y el personal entrenado para el manejo de éste, es decir una UCIN. Antes de la introducción del cuidado intensivo neonatal, los recién nacidos que pesaban menos de 1500 gramos, tenían una posibilidad de supervivencia menor del 50%.

En la actualidad, en la mayoría de los centros perinatológicos del nivel terciario en los Estados Unidos, la supervivencia para este grupo de niños se acerca al 70-80% y para los niños entre 1000-1500 gramos se acerca al 90%.

La identificación de embarazos de alto riesgo es importante no sólo porque es el primer paso hacia la prevención, sino también por las medidas terapéuticas que a menudo se pueden tomar para reducir los riesgos para el feto o recién nacido si el médico conoce el potencial de dificultad

Tabla 3. *FACTORES ASOCIADOS CON EL EMBARAZO DE ALTO RIESGO*

ECONÓMICOS
La pobreza
Desempleo
Sin seguro médico, seguro de salud insuficiente
Escaso acceso a la atención prenatal
CULTURAL / COMPORTAMIENTO
Bajo nivel educativo
Mala actitud de atención de salud
Ausencia o atención prenatal inadecuada
Alcohol, cigarrillo, consumo de drogas ilícitas
edad menor de 20 o más de 35 años
Soltera
Intervalo intergenésico corto
Falta de grupo de apoyo (Esposo, familia, religión)
Estrés (psicológico físico)
Raza Negra
BIOLÓGICOS-GENÉTICOS
Bajo peso al nacer o niño prematuro en parto anterior
Bajo peso para la talla
Poco aumento de peso durante el embarazo
Baja estatura
Mala nutrición
La endogamia (autosómico recesivo?)
Efectos intergeneracionales
Bajo peso al nacer materna
Enfermedades hereditarias (Error innato del metabolismo)
REPRODUCTIVA
Cesárea anterior

Infertilidad anterior
Concepción por tecnología reproductiva
Gestación prolongada
Trabajo de parto prolongado
Anterior bebé con parálisis cerebral, retraso mental, el trauma del nacimiento, las anomalías congénitas
Presentación anormal (de nalgas)
Gestaciones múltiples
Ruptura prematura de membranas
Infecciones (sistémica, amniótico amniótico adicional, cervical)
Preeclampsia o eclampsia
Sangrado uterino (desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa)
Paridad (0 o más de 5)
Anomalías uterinas o del cuello uterino
Enfermedad fetal
Anormal del crecimiento fetal
Idiopática parto prematuro
Prematurez iatrogénica
Los niveles altos o bajos de α-fetoproteína en suero materno

MÉDICOS

Diabetes Mellitus
Hipertensión
Enfermedad cardíaca congénita
Enfermedad autoinmune
Anemia falciforme
infección por TORCH
Cirugía o trauma intercurrentes
Enfermedad de transmisión sexual
Materna estados de hipercoagulabilidad
La exposición a medicamentos

Para cualquier periodo determinado de la gestación, a menor peso al nacer, mayor es la mortalidad neonatal, y para cualquier peso dado, a menor edad gestacional, mayor es la mortalidad neonatal. El mayor riesgo de mortalidad neonatal se produce en los bebés que pesan menos de 1.000 g al nacer y cuya gestación fue de menos de 28 semanas. El menor riesgo de mortalidad neonatal se produce en recién nacidos con un peso al nacer de 3.000-4.000 g y una edad gestacional de 38-42 semanas. A medida que aumenta el peso al nacer entre 500 y 3.000 g, una disminución logarítmica de la mortalidad neonatal se produce, porque todas las semanas del aumento de la edad gestacional de la 25 a la 37 semanas, la tasa de mortalidad neonatal se reduce en aproximadamente la mitad. Sin embargo, aproximadamente el 40% de todas las muertes perinatales se producen después de las 37 semanas de

gestación en niños con un peso de 2.500 gramos o más, muchas de estas muertes se producen en el período inmediatamente antes del nacimiento y son más fáciles de prevenir que las de los más pequeños y los bebés inmaduros(8)

El impacto de la epidemia de VIH/SIDA en las tasas de mortalidad ha sido menos claro en el periodo neonatal que en el posneonatal, pero los hijos de mujeres VIH-positivas tienen más probabilidades de nacer muertos o prematuramente; también hay más probabilidades de que presenten un índice de Apgar bajo y un peso muy bajo al nacer *(10,11)*.

El descenso de la mortalidad en la niñez en muchos países se debe, al menos en parte, al desarrollo socioeconómico: mejora de la educación de la mujer, de los ingresos de las familias, de las condiciones ambientales (abastecimiento de agua salubre, servicios de saneamiento y disponibilidad de vivienda), de los servicios de salud y de la nutrición infantil *(12, 13)*

Un bajo peso al nacer (menos de 2.500 gramos), plantea graves riesgos de salud para los niños. Bajo peso al nacer es un problema de salud pública en la mayoría de los países en desarrollo, en los que se estima que 15 por ciento del resultado de los nacimientos en los bebés de bajo peso al nacer. Los bebés que sufren de desnutrición en el útero se enfrentan a un riesgo mucho mayor de morir durante sus primeros meses y años. Los que sobreviven tienen alteración de la función inmune y aumento del riesgo de la enfermedad, es probable que sufren desnutrición, con la fuerza muscular reducida, durante toda su vida, y sufren una mayor incidencia de diabetes y enfermedad cardíaca. Los niños nacidos con bajo peso también tienden a tener discapacidades cognitivas y un menor coeficiente intelectual, que afecta a su rendimiento en la escuela y sus oportunidades de empleo cuando adultos.(8)

Bajo peso al nacer, puede surgir como resultado de un bebé que nace demasiado pronto (a menos de 37 semanas, también conocido como nacimiento prematuro) y / o haber nacido demasiado pequeño para la edad gestacional (pequeños como resultado de la restricción del crecimiento intrauterino). Los bebés que nacen prematuramente y también son pequeños para su edad gestacional tienen el peor pronóstico. (8)

En el mundo en desarrollo, bajo peso al nacer se debe principalmente a la mala salud materna y la nutrición. Hay tres factores que tienen mayor impacto: el pobre estado nutricional materno antes de la concepción, estatura baja (debido principalmente a la desnutrición y las infecciones durante la infancia) y la mala nutrición durante el embarazo.

La ganancia insuficiente de peso prenatal, en particular, es la principal causa de retraso del crecimiento fetal. Los adolescentes que dan a luz cuando sus cuerpos aún no han acabado de crecer también tienen un mayor riesgo de bebés con bajo peso al nacimiento. Por otra parte, las enfermedades maternas que son comunes en muchos países en desarrollo, como la malaria, puede deteriorar significativamente el crecimiento fetal. Además, un gran volumen de trabajo físico durante el embarazo también puede afectar negativamente el peso al nacer.

Las intervenciones fundamentales para evitar bajo peso al nacer, por lo tanto, incluyen la mejora de la ingesta de alimentos, suplementos de micronutrientes, la prevención y el tratamiento de enfermedades como la malaria y el VIH / SIDA, educación de las niñas y las mujeres embarazadas, y la prevención de embarazos en la adolescencia.(8)

Casi el 60 por ciento de los recién nacidos en los países en desarrollo no se pesan, y en el sur de Asia, que tiene la mayor incidencia de bebés con bajo peso al nacer, esa cifra es más del 70 por ciento. Los

recién nacidos que son pesados, por su parte, suelen estar mejor (más probabilidades de nacer en los establecimientos de salud, zonas urbanas y de las madres mejor educadas), que puede llevar a una subestimación de la incidencia de bajo peso al nacer.

UNICEF y la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha ajustado el subregistro y la información errónea del peso al nacer con los resultados de las encuestas de hogares (Encuestas de Indicadores Múltiples por Conglomerados y Encuestas de Demografía y Salud).

Si bien la mejora de las estadísticas no corregida, en estos tipos todavía pueden subestimar la magnitud del problema. Es fundamental, por tanto, que todos los bebés sean correctamente pesados al nacer. (8)

El peso al nacer es un importante indicador de la salud fetal y neonatal a nivel individual y poblacional. El bajo peso al nacer (BPN) o peso inferior a los 2.500 g es el principal determinante de la morbilidad y mortalidad perinatal. Una prevalencia cercana al 16% en los países en desarrollo hace del BPN el principal responsable del estancamiento en la mortalidad infantil en estos países

El peso al nacer está determinado tanto por la duración de la gestación como por la tasa de crecimiento fetal. El parto que ocurre a una edad gestacional menor de 37 semanas es definido como parto pretérmino (PPT) y un recién nacido cuya tasa de crecimiento fetal es menor que la esperada para la edad gestacional se conoce como pequeño para la edad gestacional (PEG). Algunos recién nacidos PEG pueden ser simplemente pequeños por constitución, otros sin embargo pueden presentar restricción de crecimiento intrauterino (RCIU); no obstante este último término es indistintamente empleado. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los recién nacidos PEG como aquellos con peso al nacer por debajo del décimo percentil para la edad gestacional según la curva de Williams. En los países en vía de desarrollo la RCIU es la forma más común de BPN, mientras que en los países desarrollados la prematuridad ocupa el primer lugar.

Como consecuencia de la heterogeneidad del BPN, los factores de riesgo para PPT y RCIU difieren. Cualitativamente la etiología de cada uno es diferente y cuantitativamente la magnitud del efecto de un mismo factor varía para cada entidad.

IV. Objetivos

1. *Objetivo General*

   Caracterización de los Recién Nacidos de muy bajo peso al nacer (MBPN) en el Hospital Kennedy

2. *Objetivos Específicos*

   - Determinar los factores presentes en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (MBPN) en el Hospital Kennedy
   - Determinar la prevalencia de recién nacidos de muy bajo peso al nacer en la Unidad de recién nacidos del Hospital Occidente de Kennedy
   - Determinar la edad gestacional valorada al ingreso a la unidad de recién nacido con peso menor a 1500 gramos.
   - Determinar el número de controles de las gestantes que tuvieron recién nacido con peso menor a 1500 gramos.
   - Determinar si la gestación fue simple o múltiple.
   - Identificar las patologías maternas asociadas con recién nacidos con peso menor a 1500 gramos
   - Determinar la morbilidad asociada en los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos

V. Metodología

1. *Tipo y diseño general del estudio*

   Estudio observacional, descriptivo de tipo corte transversal.

2. *Definiciones operacionales*

MATRIZ DE VARIABLES						
	VARIABLE	**CONCEPTO**	**NATURALEZA**	**TIPO**	**ESCALA**	**DEFINICIÓN OPERACIONAL**
1	PESO AL NACER	Es la primera medida de peso del feto o recién nacido hecha después del nacimiento, que corresponde sólo al feto, excluyendo los otros productos de la concepción (placenta, cordón umbilical).	CUANTITATIVA	CONTINUA	INTERVALO	0: 1000 a 1499, 1: 750 a 999 2: <750
2	EDAD GESTACIONAL	Intervalo de tiempo medido en semanas completas, entre el primer día del último período menstrual de la madre, y el día, mes y año en que ha ocurrido el parto. Calculado por Ballard al momento del nacimiento	CUANTITATIVA	DISCRETA	INTERVALO	0: prematuro extremo menor de 28 semanas, 1:Prematurosevero entre 28 y 31 6/7, 2: Prematuro moderado 32 a 36 6/7 semanas 3: De termino 37 a 41 6/7 semanas 4: Postérmino ≥42 semanas
3	SEXO DEL RECIÉN NACIDO	Género del recién nacido	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0:Masculino, 1:Femenino
4	EDAD MATERNA	Edad en años de la madre desde el nacimiento	CUANTITATIVA	DISCRETA	INTERVALO	0: menor de 15 años, 1:15 a 19 años, 2: 20 a 24 años, 3: 25 a 29 años 4: 30 a 34 años, 5: > 35 años

5	NIVEL DE ESCOLARIDAD	Nivel educativo de la madre	CUALITATIVA	ORDINAL	ORDINAL	0: Ninguna 1: Primaria, 2: Secundaria, 3: Técnica, 4: Universitaria
6	ESTADO CIVIL	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo	CUALITATIVA	NOMINAL	MULTINOMINAL	0:Soltera 1: Unión Libre, 2: Casada, 3: Separada, 4: Viuda
7	ESTRATO SOCIO-ECONÓMICO	Es un instrumento técnico que permite clasificar la población de los municipios y distritos del país, a través de las viviendas y su entorno, en estratos o grupos socio-económicos diferentes.	CUALITATIVA	ORDINAL	ORDINAL	0: Estrato 1, 1: Estrato 2, 2: Estrato 3, 3: Estrato 4, 4: Estrato 5, 5: Estrato 6
8	REGIMEN DE AFILIACIÓN	Forma de afiliación al sistema de salud en Colombia de acuerdo a sus ingresos y estratificación socio-económica	CUALITATIVA	NOMINAL	MULTINOMINAL	0: Contributivo, 1: Subsidiado, 2: Vinculado 3: Otro
9	CONTROL PRENATAL	El control prenatal se define como todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.	CUANTITATIVA	DISCRETA	RAZÓN	0: Ningún control, 1: 1 a 3 controles, 2: 4 Controles, 3: 5 o más controles

10	NÚMERO DE EMBARAZOS (GESTACIONES)	Número de embarazos previos al nacimiento del recién nacido de muy bajo peso al nacer, sin importar el desenlace final de estos.	CUANTITATIVA	DISCRETA	RAZÓN	0,1,2,3,4
11	NÚMERO DE PARTOS	Número de partos previos, al nacimiento del recién nacido de muy bajo peso al nacer , sin importar la vía final del parto, sin incluir abortos, mortinatos o embarazos ectópicos	CUANTITATIVA	DISCRETA	RAZÓN	0,1,2,3,4
12	INTERVALO INTERGENÉSICO	Es el tiempo comprendido entre dos nacimientos consecutivos	CUANTITATIVA	DISCRETA	INTERVALO	0: No aplica 1: Menor a 12 meses, 2: 12 a 24 meses, 3: mayor a 24 meses
13	ANTECEDENTE ABORTO	Terminación del embarazo, con la expulsión o extracción de un embrión o feto muerto, es decir que no respira ni da otra señal de vida, antes de las 22 semanas de gestación o que pese menos de 500 gramos (OMS).	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: No, 1: Si
14	ANTECEDENTE DE MORTINATO	Producto muerto de la concepción con más de 22 semanas de gestación y/o pesa 500 gramos o más	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: No, 1: Si

15	ANTECEDENTE PARTO PRETÉRMINOS	Producto de menos de 37 semanas en los embarazos anteriores	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: No, 1: Si
16	GESTACIÓN SIMPLE O MÚLTIPLE	Número de fetos en el embarazo que acaba de finalizar	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: Simple, 1: Múltiple
17	TIPO DE PARTO	Medio por el cual nace el Neonato	CUALITATIVA	NOMINAL	MULTINOMINAL	0: Parto espontáneo (eutócico), 1: Cesárea, 2: Parto instrumentado
18	MOTIVO DE LA CESÁREA	Motivo por el cual se realiza una operación para extracción del feto vía abdominal	CUALITATIVA	NOMINAL	MULTINOMINAL	0: No aplica 1: E Fetal Insatisfactorio, 2: Presentación anormal, 3: Parto obstruido 4: Gemelar, 5: Preeclampsia, Eclampsia, 6: Abruptio placenta 7: Otro
19	PATOLOGÍAS MATERNAS ASOCIADAS	Enfermedades presentes antes o durante la gestación que puedan influir sobre el peso al momento de nacer	CUALITATIVA	NOMINAL	MULTINOMINAL	0: HTA, 1: DM, 2: Anemia, 3: Preeclampsia Eclampsia, 4: Diabetes Gestacional , 5: Flujo vaginal, 6: Corioamnionitis 7: IVU, 8: Inuficiencia placentaria, 9: Amenaza de parto pretérmino 10: Amenaza de Aborto, 11: Fiebre al momento del parto, 12:

						Toxoplasmosis, 13: sífilis, 14: VIH Materno, 15: 0tra 16: Ninguno de la lista
20	DEFECTOS CONGÉNITOS	Anomalías estructurales o funcionales, incluidos trastornos metabólicos, que están presentes desde el momento mismo del nacimiento	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0 : No, 1: Si
21	RUPTURA PROLONGADA DE MEMBRANAS	Trastorno que se produce en el embarazo cuando el saco amniótico se rompe más de 12 horas antes del inicio del trabajo de parto	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: No, 1: Si
22	PEQUEÑO PARA LA EDAD CONSTITUCIONAL	Cuando las curvas de peso de nacimiento-edad gestacional está por debajo del percentil 10	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: No, 1: Si
23	MADURACIÓN PULMONAR	2 dosis de 12 mg de betametasona cada 24 horas	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: No, 1: Si
24	LUGAR DE NACIMIENTO	Neonatos que nacieron en el del Hospital de Kennedy o fuera de este	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: No 1: Si

25	ÁREA DE PROCEDENCIA DE LA MADRE	Lugar donde vive la madre	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0:Urbana, 1: Rural
26	REANIMACIÓN	Maniobras que se realizan para reanimar el recién nacido	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: No 1: Si
27	MORBILIDAD NEONATAL	Enfermedad que se hace evidente en el periodo neonatal	CUALITATIVA	NOMINAL	MULTINOMINAL	0:Enfermedad de Membrana Hialina, 1: Displasia Broncopulmonar, 2: Enterocolitis necrotizante, 3: Hemorragia intraventricular, 4: Retinopatía, 5: Sepsis temprana, 6: sepsis tardía, 7: Otra 8: Ninguno de la lista
28	ESTADO AL MOMENTO DEL EGRESO (mortalidad)	Condición al egreso	CUALITATIVA	NOMINAL	BINOMIAL	0: Vivo, 1: Muerto
29	EDAD AL MOMENTO DEL EGRESO	Días cumplidos al momento de la salida	CUANTITATIVA	DISCRETA	RAZÓN	0: 0 a 24 horas , 1: 1 a 2 días, 2: 2 a 7días 3: 8 a 28 días, 4: Más de 28 días
30	LIQUIDO AMNIÓTICO	Características del liquido amniótico al momento del nacimiento	CUALITATIVA	NOMINAL	MULTINOMINAL	0:Claro, 1: Fétido, 2: Meconiado, 3: Sanguinolento

31	CLASIFICACIÓN DE APGAR	Examen clínico para obtener una primera valoración simple y de pronóstico neurológico sobre el estado general del neonato después del parto. Rango de 0 a 10 , al minuto , 5 y 10 minutos	CUALITATIVA	NOMINAL	ORDINAL	Apgar al minuto, Apgar a los 5 minutos, Apgar a los 10 minutos, en casos especiales a los 15 y 20 minutos

3. *Universo*

Se tomó como universo todos los neonatos nacidos vivos que ingresaron a la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital Occidente de Kennedy en el período comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2010

4. *Sujetos de estudio*

Se tomó como sujetos de estudio los neonatos nacidos vivos que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Occidente de Kennedy con peso inferior a 1500 gramos

5. *Selección y tamaño de la muestra*

Se revisaron las historias clínicas disponibles de los recién nacidos de menos de 1500 gramos que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el periodo comprendido de enero de 2009 a diciembre de 2010

6. *Unidad de análisis y observación*

Se describieron las variables cualitativas mediante distribuciones de frecuencias y porcentuales, variables cuantitativas con medidas de tendencia central como el promedio y medidas de dispersión como la desviación estándar, se midió la variación mediante el coeficiente de variación u homogeneidad (0-10% Homogéneo, 11-20% medianamente homogéneo, mayor del 20% Heterogéneo).

En el análisis bivariado se utilizó la prueba chi-cuadrado, para comparar respuestas múltiples se utilizó una diferencia de proporciones con aproximación de la distribución normal estándar, las dos pruebas se utilizaron con un nivel de significancia α=5%.

7. *Criterios de inclusión y de exclusión*

a. *Criterios de inclusión:*

Todos los recién nacidos con peso inferior a 1500 g que ingresaron a la Unidad de cuidados intensivos del Hospital Occidente de Kennedy.

Se incluyeron pacientes procedentes de las salas de partos, quirófanos y urgencias del Hospital Occidente de Kennedy y los neonatos remitidos de otras instituciones que cumplian con el primer criterio.

b. Criterios de exclusión

Se excluyeron las historias clínicas de los pacientes que ingresen sin signos vitales y de aquellos que tenían más de 28 días al momento del ingreso. Igualmente se excluyeron aquellas historias clínicas mal diligenciadas o que se encontraban con datos incompletos

8. Procedimientos para la recolección de la información

Se envió una lista con los números de Historias Clínicas de los recién nacidos con muy bajo peso que ingresaron a la unidad de recién nacidos en el periodo de tiempo comprendido entre enero de 2009 y de diciembre de 2010. Se verificaba que el número de Historia Clínica correspondiera al del paciente y que el peso al momento del nacimiento fuera menor a 1500 gramos y si esto era correcto, se procedía a recoger la información.

Fueron muy útiles la hoja de recién nacidos, la nota de ingreso a la unidad, las evoluciones, las interconsultas médicas y las valoraciones por programa madre canguro cuando estas tuvieron lugar.

Posteriormente se complemento la información con las historias clínicas maternas.

9. Instrumentos utilizados

La recolección de la información se realizó en una tabla de datos de Microsoft Excel 2007, previamente elaborada donde se ha determinado según la literatura mundial cuáles son los factores que se han asociado con muy bajo peso al nacer

10. Método para el control de la calidad de los datos

La información fue recogida por los autores del presente trabajo de investigación, estando pendiente de la veracidad y congruencia de los datos obtenidos de las historias clínicas.

Adicionalmente en el instrumento recolector se utilizó la validación de datos para evitar la entrada accidental de datos erróneos.

11. Consideraciones éticas

Se tuvo en cuenta la resolución 8430 de 1993 que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud:

Título II DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS: Prevalecerá el criterio del respeto a la dignidad del ser humano y la protección de sus derechos y su bienestar

(ARTICULO 5); La investigación se realizará según los principios científicos, y éticos que la justifiquen, y cuando se obtengan las autorizaciones del representante legal de la institución investigadora, y de la institución donde se realice la investigación (ARTICULO 6); Se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de la investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste los autorice (ARTICULO 8); Según la clasificación de la investigaciones este estudio entra en el grupo de "Sin Riesgo" (ARTICULO 11.a)

La confidencialidad y privacidad de los pacientes y de la institución se protegerá mediante el mantenimiento de los formatos de recolección de datos bajo acceso seguro.

El estudio fue realizado con fines académicos, aprobado por el comité de investigaciones del Hospital Occidente de Kennedy

VI. Plan de análisis de los resultados

1. *Métodos y modelos de análisis de los datos según el tipo de variables*

   Se realizó un análisis descriptivo. Para las variables cualitativas se presentaron frecuencias, porcentajes y para las variables cuantitativas se presentó promedio, mediana, desviación estándar. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba chi-cuadrado, para comparar respuestas múltiples se utilizó una diferencia de proporciones con aproximación de la distribución normal estándar, las dos pruebas se utilizaron con un nivel de significancia α=5%

2. *Programas a utilizar para análisis de datos*

   Se digitó y depuró en Excel versión 2007 y se procesó la información con el programa Epi info versión 3.5.3.

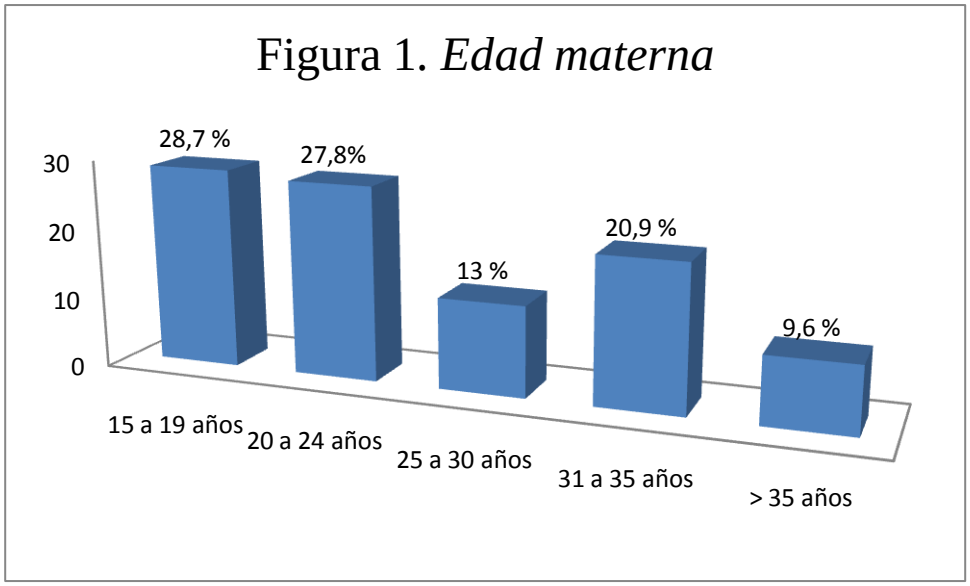
VII. Resultados

La muestra estuvo conformada por 148 niños con muy bajo peso al nacer, en el 2009 se reportaron 68 recién nacidos, de los cuales no se ubicaron 17 historias clínicas (25%); en el 2010 se reportaron 80 recién nacidos, de los cuales no se ubicaron 4 historias clínicas (5%). En general en los dos años no se ubicaron 21 historias clínicas (14,19%) para un total de 127 historias clínicas. Los motivos para no poder ubicarlas fueron mala asignación del número y datos de remisión mal diligenciados.

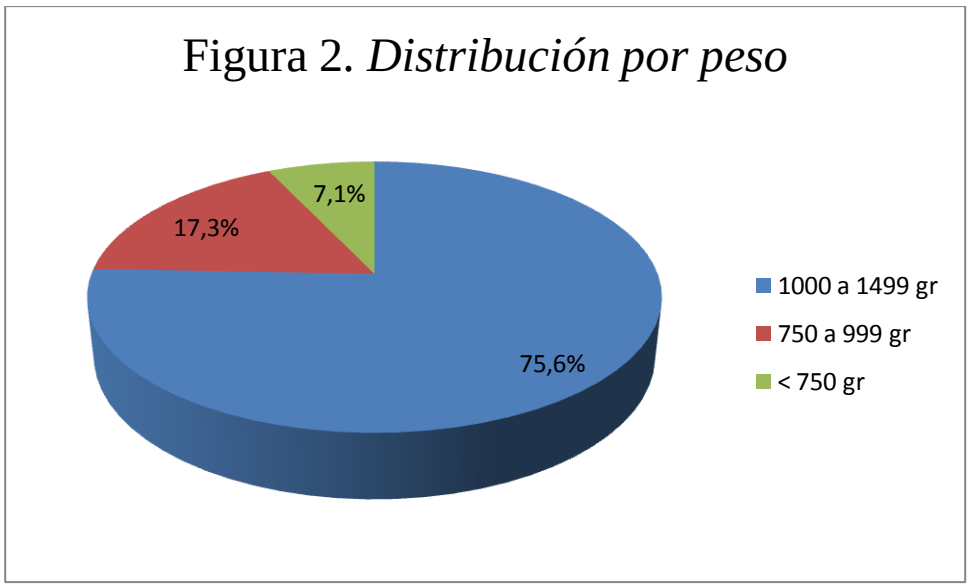
El sexo predominante fue el femenino con un 53,5% (n=68) y masculino en un 46,5%(n=59). Con respecto a las madres la edad promedio fue de 25,22±7,53, con un mínimo de 15 y un máximo de 46 años, la variabilidad fue heterogénea (CV=29,85%). Predominó el grupo de edad de 15 a 19 años seguido del grupo de edad de 20 a 24 años. Ver figura 1. El estado civil más frecuente fue la unión libre seguido del soltero, la escolaridad más sobresaliente fue la secundaria seguida de la primaria, el estrato dos fue el más predominante y la afiliación más frecuente fue el vinculado seguido del subsidiado. Ver tabla 1.

Tabla 1.*Características Socio-económicas de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer*

Variables	Características	Frecuencia	Porcentaje
	15 a 19 años	33	28,7
	20 a 24 años	32	27,8
	25 a 30 años	15	13
	31 a 35 años	24	20,9
	> 35 años	11	9,6
Edad materna	**Total**	115	100
	Soltera	26	23,6
	Unión Libre	75	68,2
	Casada	8	7,3
	Separada	1	0,9
Estado Civil	**Total**	110	100
	Ninguna	2	1,9
	Primaria	16	14,8
	Secundaria	81	75
	Técnica	8	7,4
	Universitaria	1	0,9
Escolaridad	**Total**	108	100
	Uno	6	5,2
	Dos	102	87,9
	Tres	8	6,9
Estrato	**Total**	116	100
	Contributivo	8	6,9
	Subsidiado	48	41,4
	Vinculado	60	51,7
Afiliación	**Total**	116	100



El peso promedio fue de 1152.77±241,1 gramos, con un mínimo de 470 gramos y un máximo de 1499 gramos, la variabilidad fue heterogénea (CV=20,91%). En cuanto la distribución por peso el grupo comprendido entre 1000 a 1499 gramos fue de 75,6% (96 pacientes), el más frecuente, seguido por el grupo de 750 a 999 gramos con un porcentaje de 17,3% (22 pacientes) y el porcentaje más bajo en el grupo de menos de 750 gramos 7,1% (9 pacientes). Ver figura 2.



El promedio de Apgar al minuto fue de 6,05±2,12 con un mínimo de 0 y un máximo de 9, la variabilidad fue heterogénea (CV=35,03%). El promedio de Apgar a los 5 minutos fue de 7,54±1,7 con

un mínimo de 0 y un máximo de 10, la variabilidad fue heterogénea (CV=22,56%). La clasificación Apgar al minuto y el Apgar a los 5 minutos que predomino fue la categoría normal siendo mayor a los 5 minutos. Ver figuras 3 y 4

La edad gestacional promedio fue de 30,09±2,44 semanas, con un mínimo de 25 y un máximo de 37 semanas, la variabilidad fue homogénea (CV=8,1%), la edad gestacional mas predominante fue entre 28 a 31 semanas. Ver figura 5

En el grupo de menos de 1000 gramos la edad gestacional entre 28 a 31 semanas correspondió a un 67,9% y el grupo de menos de 28 semanas a 28,6% que en sumatoria corresponderían a un 98,5%. Ver figura 6

Un 67,5% de los pacientes en nuestro grupo de estudio, tuvo un peso para la edad gestacional por debajo del percentil 10 (pequeño para la edad gestacional). Ver figura 7

Tabla 2. *Características iniciales de los Recién Nacidos de muy bajo peso al nacer*

Variables	Características	Frecuencia	Porcentaje
Apgar 1min	**Muy Bajo (0 a 3)**	13	10,2
	Bajo (4 a 6)	42	33,1
	Normal (7 a 10)	72	56,7
Apgar 5min	**Muy Bajo (0 a 3)**	2	1,6
	Bajo (4 a 6)	22	17,9
	Normal (7 a 10)	99	80,5
Peso	**1000 a 1499 g**	96	75,6
	750 a 999 g	22	17,3
	< 750 g	9	7,1
Edad Gestacional	**Prematuro Extremo (menos de 28 sem)**	10	7,9
	Prematuro Severo (28 a 31 sem)	85	67,5
	Prematuro moderado (32 a 36 sem)	29	23
	A término (37 a 41 sem)	2	1,6
Líquido Amniótico	**Claro**	101	88,6
	Fétido	8	7
	Sanguinolento	2	1,8
	Meconio	4	3,5
Ruptura Prematura Prolongada de la Membrana	**Si**	25	19,7
	No	102	80,3
Reanimación	**Si**	71	56,3
	No	55	43,7
Pequeño en Edad Gestacional	**Si**	85	67,5
	No	41	32,5
Defecto Congénito	**Si**	5	3,9
	No	122	96,1
Maduración Pulmonar	**Si**	57	48,7
	No	60	51,3

Figura 3. *Apgar al minuto*

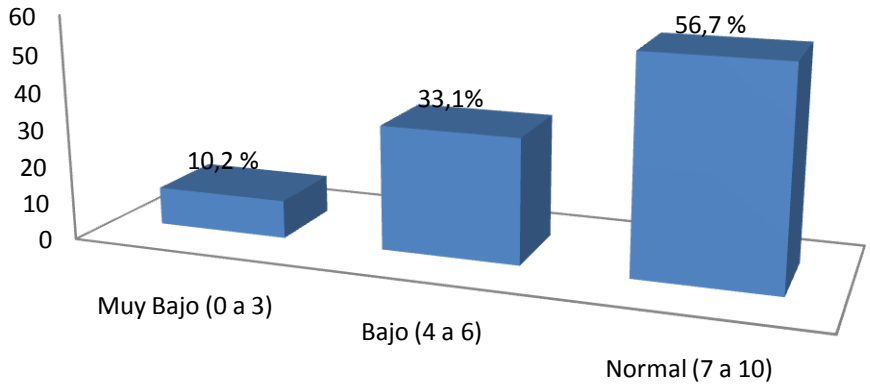


Figura 4. *Apgar a los 5 minutos*

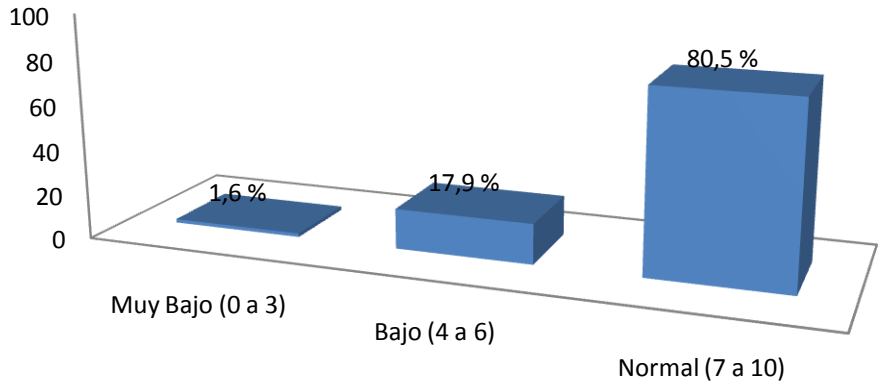


Figura 5. *Distribucion por edad Gestacional en menores de 1500 gramos*

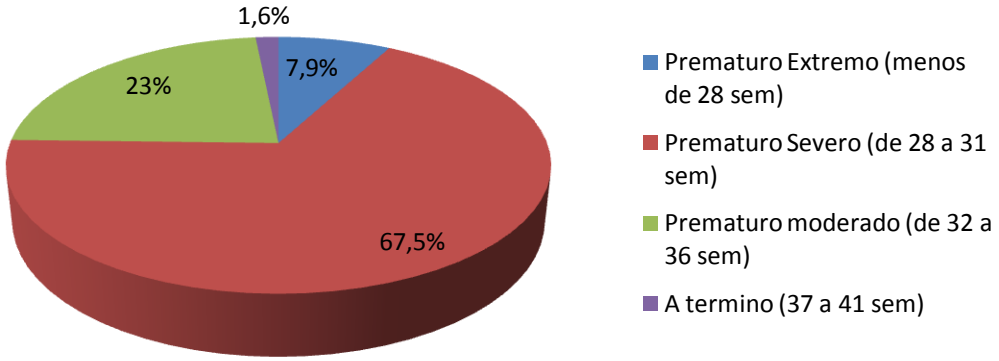
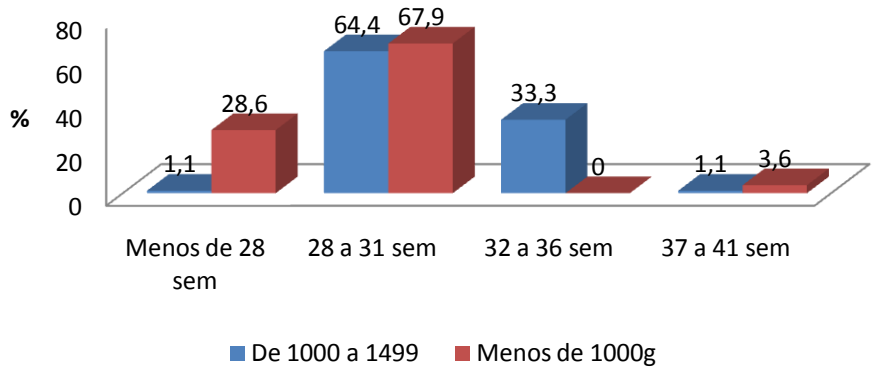
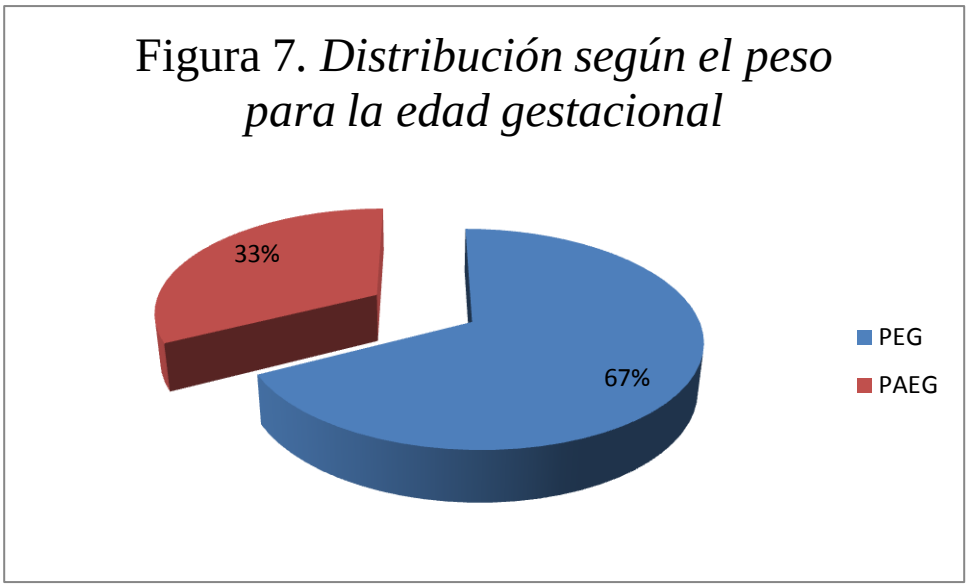


Figura 6. *Distribución por edad Gestacional por grupos*





PEG: pequeño para la edad gestacional
PAEG. Peso adecuado para la edad gestacional

Con respecto al tipo de gestación predominante fue la simple 92 pacientes (79,3%). Ver figura 8
El número de controles más frecuente fue de 1 a 3, 52 pacientes (45,2%). Ver figura 9
La mayoría de maternas fueron primigestantes. Ver figura 10 y 11. No hubo mortinatos, el periodo intergenésico más predominante fue el de mayor a 24 meses. El tipo de parto más frecuente fue por cesárea siendo el motivo más predominante el estado fetal insatisfactorio seguido de la Preeclampsia Eclampsia. Ver figuras 12, 13 y tabla 3.

Tabla 3. Características Maternas

Variables	Características	Frecuencia	Porcentaje
Tipo de Gestación	**Simple**	92	79,3
	Múltiple	24	20,7
Número de Controles	**Ningún control**	22	19,1
	1 a 3 controles	52	45,2
	4 controles	15	13
	5 o más controles	26	22,6
Número de Gestaciones previas	**G0**	36	31,3
	G1	31	27
	G2	25	21,7
	G3	10	8,7
	G4 o más	13	11,3
Número de Partos previos	**P0**	43	37,4
	P1	41	35,7
	P2	19	16,5
	P3	5	4,3
	P4 o más	7	6,1
Abortos previos	**No**	82	71,3
	Si	33	28,7
Mortinatos previos	**No**	115	100

	< 12 meses	7	9,9
	12 a 24 meses	16	22,5
Intervalo Intergenésico	**> 24 meses**	48	67,6
	No	90	82,6
Pretérmino previo	**Si**	19	17,4
	Parto espontaneo	33	28,9
	Cesárea	80	70,2
Tipo de Parto	**Parto instrumentado**	1	0,9
	E Fetal insatisfactorio	33	41,3
	Preeclampsia Eclampsia	30	37,5
	Gemelar	17	21,3
Motivo Cesárea	**Iterativo**	10	12,5
	Presentación anormal	7	8,8
	Otra	6	7,5
	Abuptio de Placenta	5	6,3
	Trabajo de parto	4	5
	Sin Morbilidad	54	46,6
	Preeclampsia Eclampsia	30	25,9
	Corioamnionitis	19	16,4
	IVU	6	5,2
	Flujo Vaginal	5	4,3
Morbilidad Materna	**Amenaza de parto pretérmino**	4	3,4
	Sífilis	2	1,7
	HTA	1	0,9
	Insuficiencia Placentaria	1	0,9
	Amenaza de aborto	1	0,9
	Fiebre al momento del parto	1	0,9
	Otra	1	0,9

Figura 8. *Tipo de Gestación*

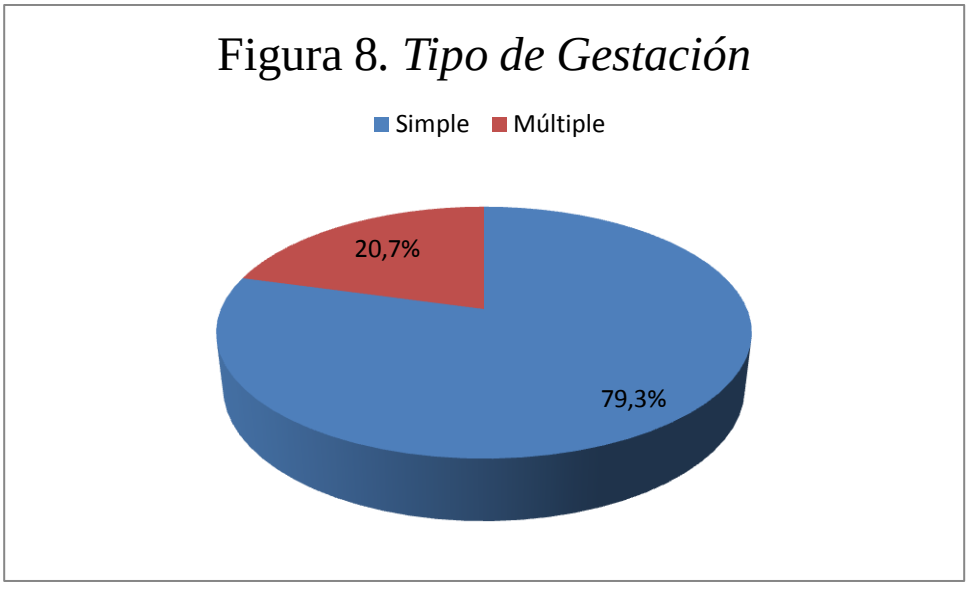


Figura 9. *Número de controles prenatales*

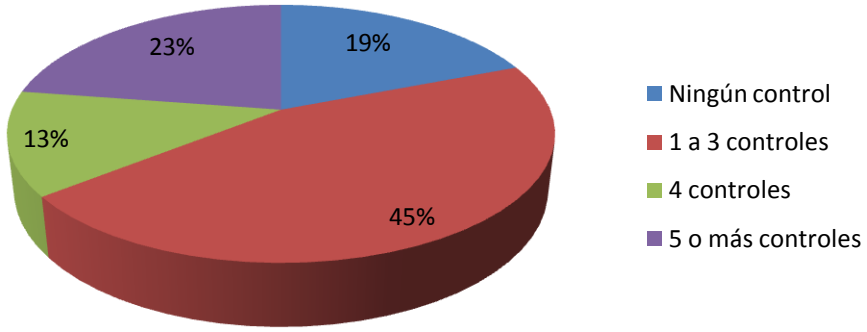


Figura 10. *Número de Gestaciones*

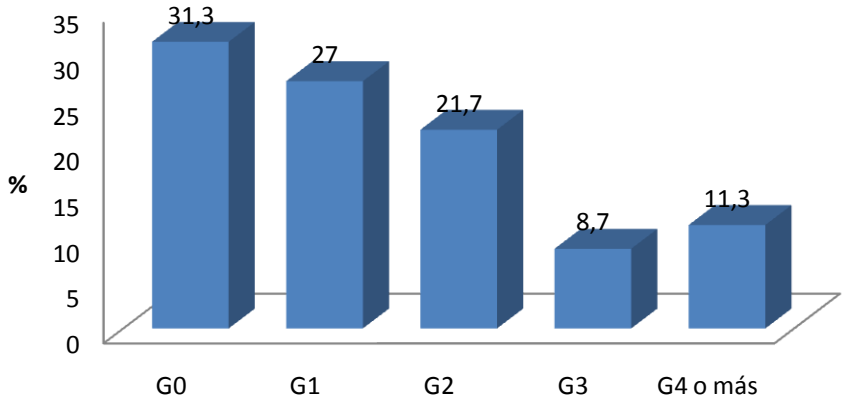


Figura 11. *Numero de Partos*

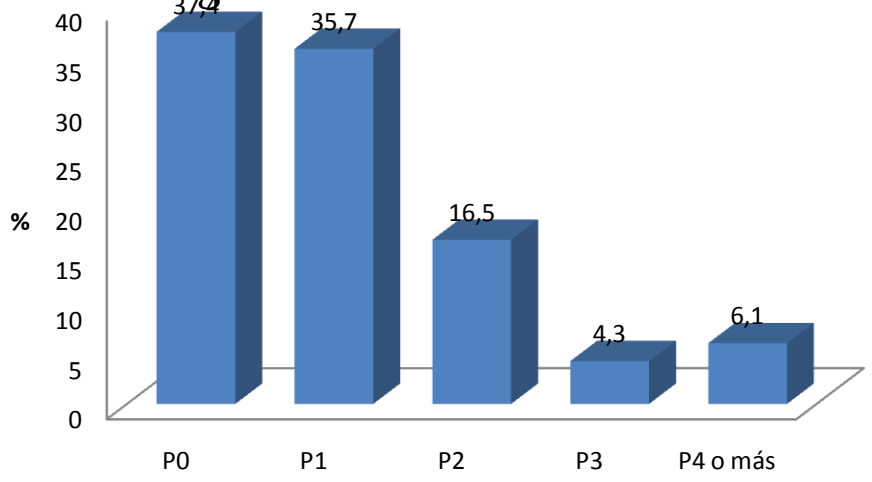


Figura 12. *Tipo de Parto*

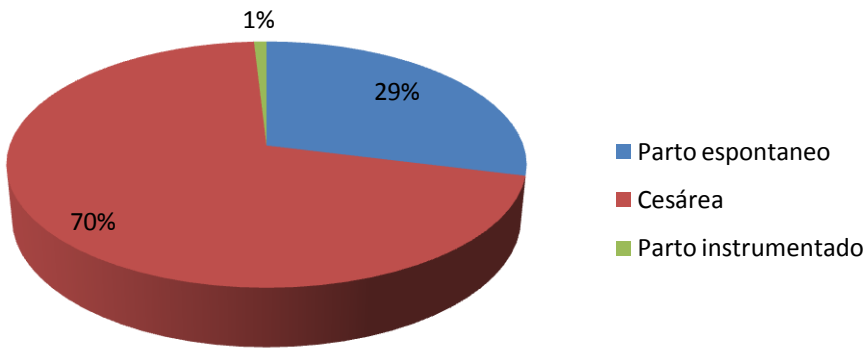
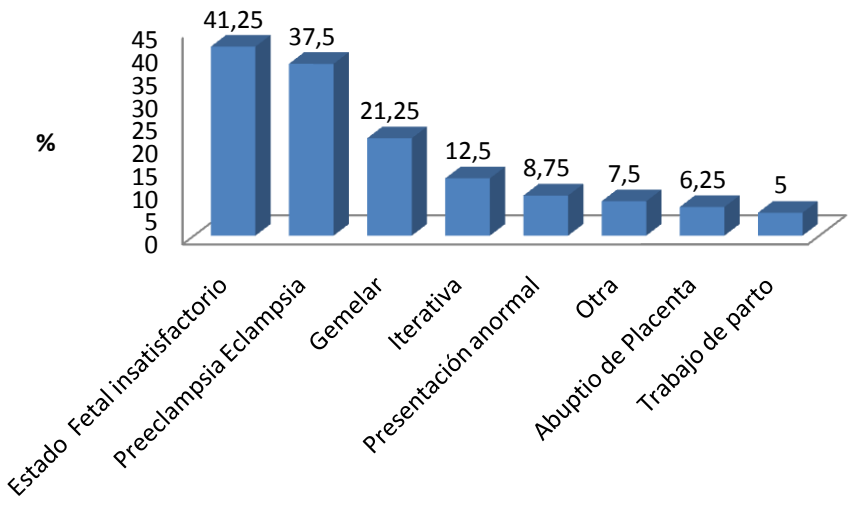
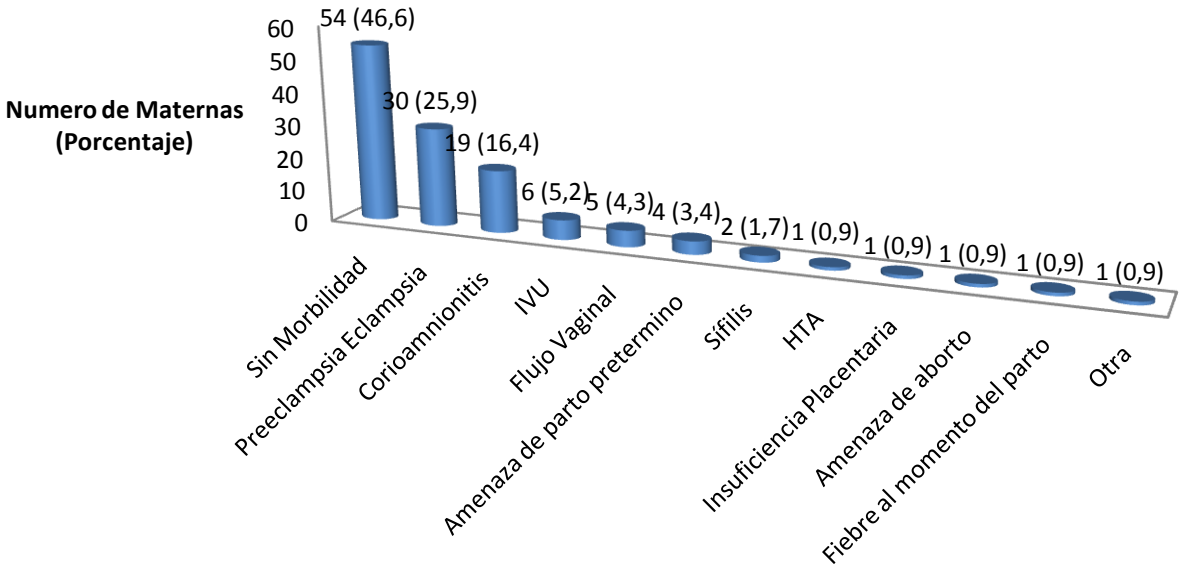


Figura 13. *Causas de Cesárea*



La morbilidad materna más frecuente fue la Preeclampsia-Eclampsia seguida por la Coriamnionitis, se menciona que en 46,6 % de los casos no se vio morbilidad materna asociada en la etapa gestacional. Ver figura 14

Figura 14. *Morbilidad Materna*

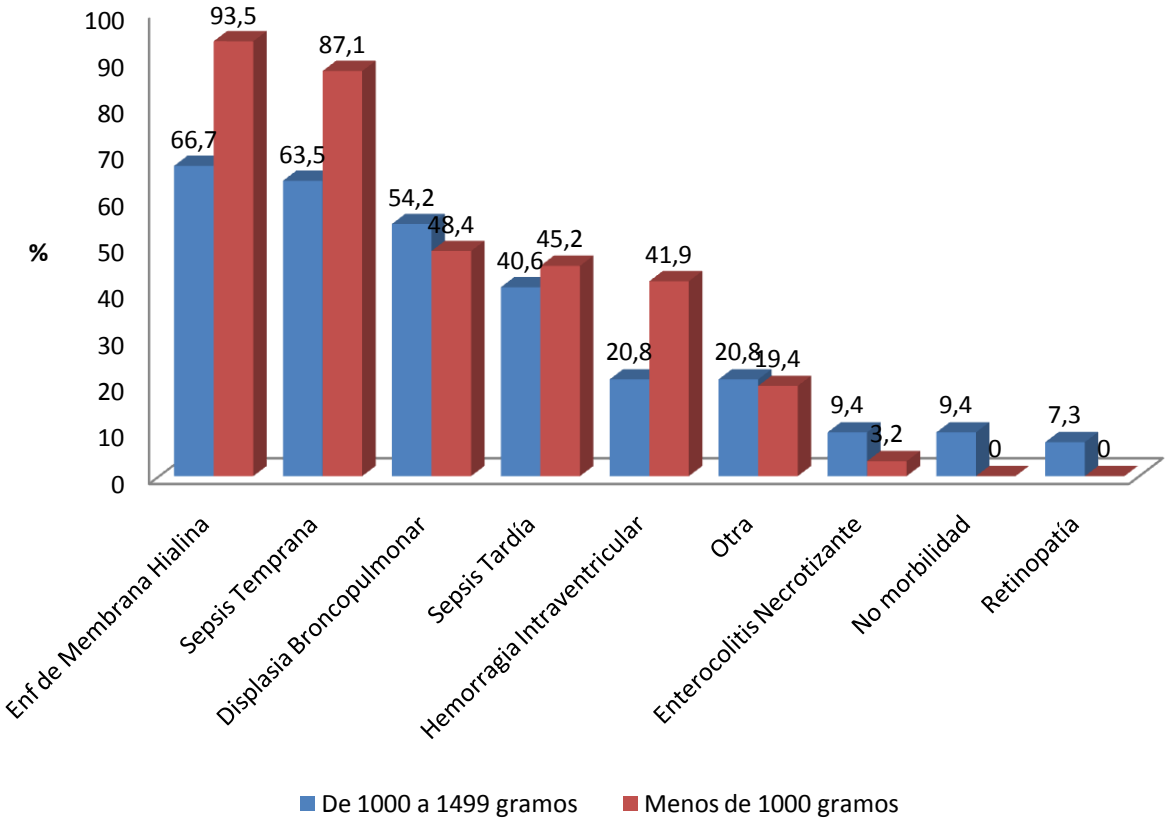


Al diferenciar la Morbilidad Neonatal entre menos de 1000 gramos y entre 1000 a 1499 gramos encontramos una diferencia significativamente estadística en la enfermedad de membrana hialina, la sepsis temprana y la hemorragia intraventricular ($p < 0,05$) ver tabla 4 y figura 15.

Tabla 4. *Morbilidad Neonatal*

Variables	Características	Menor de 1500 g Frecuencia (%)	1000 a 1499 g Frecuencia (%)	Menor de 1000 g Frecuencia (%)
	Enf de Membrana Hialina	93(73,2)	64(66,7)	29(93,5)
	Sepsis Temprana	88(69,3)	61(63,5)	27(87,1)
	Displasia Broncopulmonar	67(52,8)	52(54,2)	15(48,4)
Morbilidad	**Sepsis Tardía**	53(41,7)	39(40,6)	14(45,2)
Neonatal	**Hemorragia Intraventricular**	33(26)	20(20,8)	13(41,9)
	Otra	26(20,5)	20(20,8)	6(19,4)
	Enterocolitis Necrotizante	10(7,9)	9(9,4)	1(3,2)
	No morbilidad	9(7,1)	9(9,4)	0(0)
	Retinopatía	7(5,5)	7(7,3)	0(0)

Figura 15. *Morbilidad Neonatal*



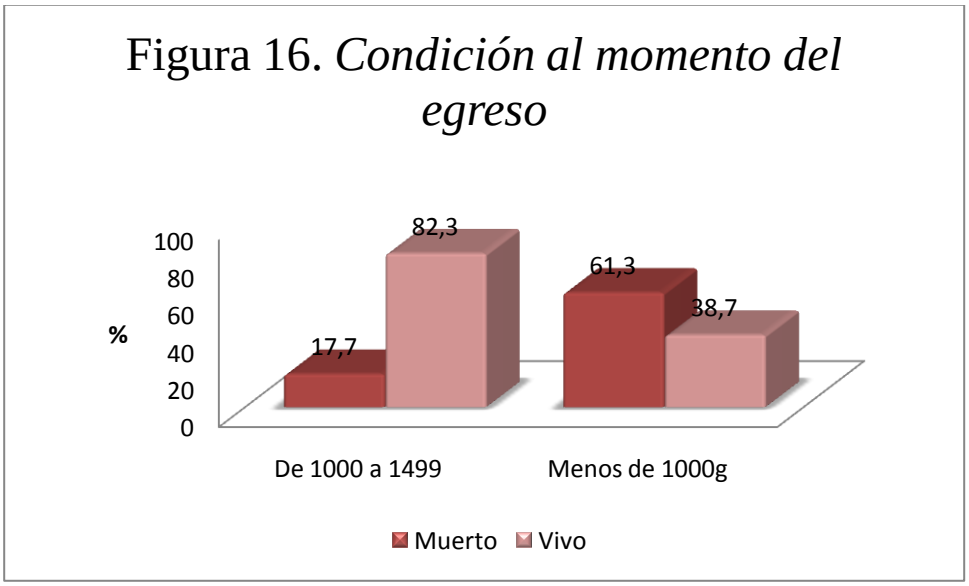
En cuanto las características al egreso, la edad de egreso promedio fue de 37,07±25,64 días, el valor mínimo fue de 1 día y el máximo de 125 días, la variabilidad fue heterogénea (CV=69,23%)
Predomino el egreso de niños vivos, la edad de egreso en la condición de muerte más frecuente fue de 8 a 28 días y en la condición de vivo fue de más de 28 días. Ver tabla 5

Tabla 5. *Distribución de Características de Egreso*

Variable	Característica	Frecuencia	Porcentaje
	Muerto	36	28,3
Egreso	**Vivo**	91	71,7
	0 a 24 horas	4	11,1
Edad de Egreso	**1 a 2 días**	7	19,4
(Muerto)	**2 a 7 días**	8	22,2
	8 a 28 días	9	25
	Más de 28 días	8	22,2
	1 a 2 días	3	3,3
Edad de Egreso	**2 a 7 días**	2	2,2
(Vivo)	**8 a 28 días**	16	17,6
	Más de 28 días	70	76,9

En el grupo de menos de 1000 gramos hay una mayor mortalidad con respecto a grupo de 1000 a 1499 gramos con una p significativa. Ver figura 16 y tabla 6.

Figura 16. *Condición al momento del egreso*



Fallecieron 36 pacientes (28,3%). El rango de edad al fallecer fue de 1 a 80 días con un promedio de 16,3 días y una desviación estándar de 21,29. En las primeras 48 horas se tiene el 30,5% de las defunciones. Ver figura 17 y 18.

Figura 17. *Condición al egreso*

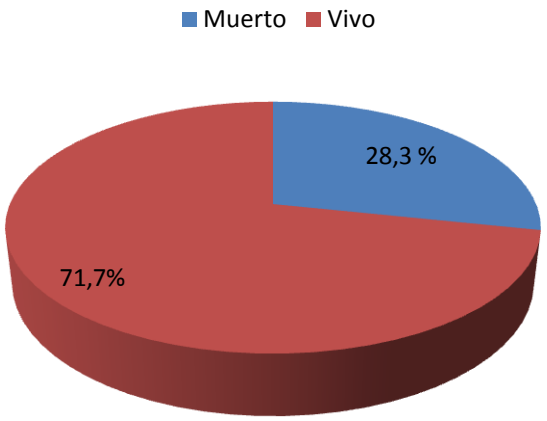
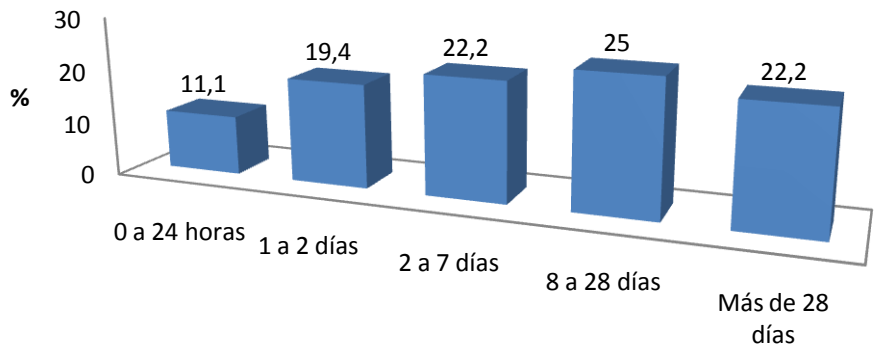


Figura 18. *Edad al momento de fallecer*



Prevalencia de Muy Bajo Peso al Nacer

La prevalencia de MBPN reportada en el Hospital de Kennedy para el 2009 fue de 1,5% o 1515 niños por cada cien mil nacidos vivos, para el 2010 fueron de 2,03 % o 2034 niños por cada cien mil nacidos vivos, en general en los dos años se reporto una tasa de 1,76% o 1757 niños por cada cien mil nacidos vivos.

Tabla 6. *Análisis Bivariado*

Variables	Características	1000 a 1499 g Frecuencia (%)	Menor de 1000 g Frecuencia (%)	Valor p
Sexo	**Masculino**	45(46,9)	14(45,2)	0,868
	Femenino	51(53,1)	17(54,8)	
Controles	**Ningún control**	14(16,1)	8(28,6)	
	1 a 3 controles	41(47,1)	11(39,3)	0,489
	4 controles	11(12,6)	4(14,3)	
	5 o más controles	21(24,1)	5(17,9)	
Pretérmino previo	**No**	68(82,9)	22(81,5)	0,864
	Si	14(17,1)	5(18,5)	
Egreso	**Muerto**	17(17,7)	19(61,3)	0**
	Vivo	79(82,3)	12(38,7)	
Intergenésico	**No Aplica**	30(36,6)	7(26,9)	
	< 12 meses	5(6,1)	2(7,7)	0,835
	12 a 24 meses	12(14,6)	4(15,4)	
	> 24 meses	35(42,7)	13(50)	
Simple - Múltiple	**Simple**	70(79,5)	22(78,6)	0,912
	Múltiple	18(20,5)	6(21,4)	
Partos previos	**PO**	34(39,1)	9(32,1)	
	P1	31(35,6)	10(35,7)	
	P2	13(14,9)	6(21,4)	0,92
	P3	4(4,6)	1(3,6)	
	P4 o más	5(5,7)	2(7,1)	
	Prematuro Extremo (menos 28 sem)	1(1,1)	8(28,6)	
Edad Gestacional	**Prematuro Severo (28 a 31 sem)**	56(64,4)	19(67,9)	0**
	Prematuro moderado (32 a 36 sem)	29(33,3)	0(0)	
	A término(37 a 41 sem)	1(1,1)	1(3,6)	
	15 a 19 años	25(28,7)	8(28,6)	
Edad Materna	**20 a 24 años**	23(26,4)	9(32,1)	
	25 a 30 años	14(16,1)	1(3,6)	0,396
	31 a 35 años	16(18,4)	8(28,6)	
	> 35 años	9(10,3)	2(7,1)	
	Enf de Membrana Hialina	64(66,7)	29(93,5)	0,0068**
	Sepsis Temprana	61(63,5)	27(87,1)	0,0246*
	Displasia Broncopulmonar	52(54,2)	15(48,4)	0,7237
Morbilidad	**Sepsis Tardía**	39(40,6)	14(45,2)	0,8135
Niños	**Hemorragia Intraventricular**	20(20,8)	13(41,9)	0,0363*
	Otra	20(20,8)	6(19,4)	0,9373
	Enterocolitis Necrotizante	9(9,4)	1(3,2)	0,4705
	No morbilidad	9(9,4)	0(0)	0,1719
	Retinopatía	7(7,3)	0(0)	0,2739
	No morbilidad	45(51,1)	9(32,1)	0,1242
	Preeclampsia Eclampsia	24(27,3)	6(21,4)	0,7133
	Corioamnionitis	13(14,8)	6(21,4)	0,5921
	IVU	4(4,5)	2(7,1)	0,9596
Morbilidad	**Flujo Vaginal**	3(3,4)	2(7,1)	0,7542
Materna	**Amenaza de parto pretérmino**	2(2,3)	2(7,1)	0,5251
	Sífilis	2(2,3)	0(0)	0,9771
	HTA	1(1,1)	0(0)	0,5439
	Insuficiencia Placentaria	1(1,1)	0(0)	0,5439
	Fiebre al momento del parto	1(1,1)	0(0)	0,5439
	Amenaza de aborto	0(0)	1(3,6)	0,5439
	Otra	0(0)	1(3,6)	0,5439
Retardo Crecimiento	**No**	33(34,7)	8(25,8)	0,357
Intrauterino	**Si**	62(65,3)	23(74,2)	

***Significativo al 0,05**
****Significativo al 0,01**

Análisis Bivariado

Comparado los grupos, menos de 1000 gramos y 1000 a 1499 gramos, se encontró asociación estadísticamente significativa en el egreso ($p<0,01$) encontrándose mayor distribución de niños vivos en el peso entre 1000 a 1499 gramos. Además se encontró asociación estadísticamente en la edad gestacional ($p<0,01$) siendo más predominante el prematuro de menos de 28 semanas en el peso de menos de 1000 gr. En la morbilidad neonatal hubo diferencias estadísticamente significativas en la Enfermedad de Membrana Hialina y la Sepsis Temprana ($p<0,01$) y Hemorragia intraventricular ($p<0,05$), siendo mayor la presencia de estas morbilidades en el peso <1000 gr. Ver tabla 6

En el grupo de menos de 1000 gramos la edad gestacional entre 28 a 31 semanas correspondió a un 67,9% y el grupo de menos de 28 semanas a 28,6% que en sumatoria corresponderían a un 98,5%.

VIII. Discusión

Este estudio pretendía valorar los factores presentes, la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer, que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el Hospital Occidente de Kennedy. En muchas regiones del mundo no se registran ni pesan los recién nacidos que se consideran tienen poco peso y pocas probabilidades de sobrevivir. Todo esto secundario a un fatalismo y a una aceptación de la alta mortalidad de este grupo de neonatos, especialmente en países en desarrollo, que es donde se encuentra el mayor porcentaje de las muertes neonatales (14).

La población materna que asiste al Hospital occidente de Kennedy como se ve las tablas es un grupo de bajo estrato socioeconómico, con nivel de educación medio (75% con nivel de secundaria). En cuanto al régimen de afiliación se ve que más del 50% de las maternas es vinculada. La prematurez y el bajo peso al nacer han sido considerados por una gran cantidad de autores como indicadores fidedignos de la situación económica, social y educacional de los pueblos, con todas las repercusiones a la salud que esto implica, con riesgos que se manifiestan en formas diversas principalmente en el crecimiento y el desarrollo infantil(17).

Hay una mayor cantidad de maternas entre 15 a 24 años con recién nacidos con muy bajo peso al nacer 56,5%, y otro pico pero de menor valor que el anterior se observa entre los 31 a 35 años (20,9%). En estudios realizados en Latinoamérica los datos no son congruentes, en el estudio cubano la edad materna que predomina es la comprendida entre 20 a 34 años, con un 80%, y el que corresponde a la mayor fertilidad (edad óptima) (17); en un estudio realizado por el Instituto Nacional de salud infantil y desarrollo humano en Estados Unidos (4), igualmente hay una mayor frecuencia en la edad materna comprendida entre los 18 y 35 años. Otros estudios latinoamericanos han demostrado que la adolescencia sigue siendo un factor de riesgo para tener recién nacidos de muy bajo peso (18).
En nuestro estudio encontramos una alta asociación del muy bajo peso al nacer con el embarazo en la adolescencia, lo cual puede incrementar los riesgos de la salud en la madre y el niño; pues no se ha concretado la necesaria maduración biopsicosocial. A la adolescencia se asocian otros factores sociales que repercuten en el bajo peso al nacer, como el embarazo no deseado, la madre soltera, el bajo nivel educacional.

En nuestro análisis encontramos que predominan los controles prenatales de 1 a 3, lo cual indica un pobre control prenatal como uno de los factores asociados al nacimiento de neonatos con muy bajo peso al nacer. Solo el 19% de las maternas tuvo 5 o más controles prenatales, lo cual no es para nada lo ideal donde lo que se desea es que desde el inicio del embarazo halla controles prenatales, y si se cumple esto las maternas deberían tener 8 o más controles para poder decir que si se realizo un adecuado control prenatal.

El tipo de parto que predominó en nuestro estudio fue la cesárea en un 70%, asociada a factores como el estado fetal insatisfactorio en un 41,25%, preeclampsia en un 37.5% y embarazo gemelar en un 21,25%. Esto refleja las complejas y difíciles condiciones en las cuales nacen estos niños. Muchas

veces el diagnóstico durante el trabajo de parto es difícil, y con lleva a trabajo de partos prolongados, y bajo estas circunstancias es muy difícil saber cuál de estos recién nacidos tendrán un buen desenlace.

El puntaje de Apgar predominante fue el normal, coincidiendo con algunos autores (19,20). Dado el riesgo que tienen los recién nacidos de bajo peso y en particular los de muy bajo peso a presentar hipoxia intraparto, se debe propender para que los obstetras y neonatólogos trabajen en conjunto. Desde la década de los 60 ya se hablaba de la mortalidad elevada en niños muy bajo peso al nacer con puntaje de Apgar menor de 3, pero con la atención especializada y el manejo transdisciplinario entre neonatólogos y obstetras, se ha visto una notable disminución de este parámetro.

En nuestro estudio se encontró que hubo predominio de los neonatos pequeños para la edad gestacional con respecto a los de peso adecuado a su edad gestacional. El RCIU se ha asociado a la desnutrición materna, los factores ambientales y sociales y con los distintos factores socioeconómicos. Se recalca que la nutrición materna no es el único factor presente en el retardo del crecimiento intrauterino, si no que pueden estar presentes otros factores influyendo en el bajo peso al nacer.

Nuestros resultados informan una mortalidad del 28.3% del total de los neonatos de muy bajo peso, estas cifras varían en países en desarrollo. Es de anotar que se dejaron de revisar 21 historias clínicas, de las cuales no podemos decir cuál fue el desenlace final. La experiencia del Grupo Colaborativo Neocosur, publicó que la mortalidad de RNMBP en 11 unidades de cuidado intensivo neonatal de Sudamérica fue de 27%.(14-15). En el Instituto Nacional de Perinatología en México, durante el período comprendido de julio 2001 a junio 2002, se reportó una tasa de mortalidad de 25.3% en recién nacidos con peso menor a 1 500 g. (16). El Grupo Neosano en México, detectó una supervivencia en menores de 1 500 g que osciló de 34% a casi 100% entre diferentes hospitales participantes durante el período de 2002 a 2004 (14-15).

En el estudio realizado en el National Institute of Child Health and Human Development en varios estados de USA que estudió 4438 niños entre 501 y 1500 gr mostró una mortalidad del 26%. (4).
También el análisis bivariado mostro una mayor mortalidad en el grupo de menos de 1000 gramos, al compararlo con el otro grupo con una p también significativa ($p < 0,01$). Esto confirma lo publicado en la literatura donde se reporta que la mortalidad en los menores de 750 g es mayor en aproximadamente un 50%, un 24% en los que pesan entre 751 y 1000gr y un 6% en los que pesan más de 1000g. (14).

El rango de edad al fallecer fue de 1 a 80 días con un promedio de 16,3 días, dato similar al registrado en la cohorte de enero del 95 al diciembre del 2006 en los 14 centros del National Institute of child Health and Human Development Neonatal research Network (4), donde el promedio de estancia hospitalaria para los pacientes que murieron es de 18 días.

La morbilidad neonatal encontrada como era de esperarse por su prematurez, estuvo dada principalmente por la enfermedad de membrana hialina (73,2%), la sepsis temprana (69,3%) y la displasia broncopulmonar (52,8%). Al comparar el grupo de menos de 1000 gramos y el grupo de 1000 a 1499 gramos, se encontró una p significativa en enfermedad de membrana hialina, sepsis temprana y hemorragia ventricular, las cuales fueron mucho más frecuentes en el primer grupo. En un estudio publicado en pediatrics que evalúo las tasas de morbilidad y mortalidad de los neonatos de muy bajo peso al nacer la enfermedad de membrana hialina fue la enfermedad aguda más frecuente (50%) de

todos los nacidos con muy bajo peso, en nuestra revisión encontramos un 73,2%, y ellos publican que el 23% de todos los neonatos de muy bajo peso presentaron displasia broncopulmonar, dato que es muchísimo más bajo que el reportado en el presente estudio. Estos datos podrían estar asociados al empleo de esteroides antenatales y postnatales. Faltaría realizar más estudios al respecto. (4). De igual forma, la hemorragia intracraneal fue reportada en un 26%, dato similar al nuestro. La sepsis tardía la reportan en un 24%, en nuestro estudio alcanza un 41,7%.

La Prevalencia en estos 2 años fue de 1,7 valor esperado. La literatura revisada concluye que la incidencia de muy bajo peso al nacer (menos de 1500 g) varía de 0.6 a 3% de todos los nacimientos. En el estudio realizado en Ciudad de México y Oaxaca, se detectó una prevalencia de muy bajo peso al nacer de 1.4% entre 29 987 nacimientos registrados por hospitales (privados y públicos) participantes, durante el período 2002-2004. De los 130 millones de bebés que nacen al año en el mundo, puede haber de 780.000 a 3.900.000 recién nacidos de muy bajo peso (14). En el estudio sobre caracterización de neonatos de muy bajo peso realizado en cuba entre 2007–2008 en el Hospital Juan Bruno Zayas Alfonso, se encontró una prevalencia de 0.6 (17), cifra que lo ubica entre los países con indicadores más bajos en el mundo.

IX. Conclusiones

1. Los factores más frecuentemente encontrados en las maternas que tuvieron recién nacidos de muy bajo peso al nacer en el Hospital Occidente de Kennedy fueron: Edad menor a 19 años (28,7%), estado civil: unión libre (68,2%) escolaridad secundaria (75%) estrato 2 (87,2%), afiliación vinculada (51,7%).
2. La prevalecía de muy bajo peso al nacer en estos dos años fue de 1,7 %
3. La mayoría de recién nacidos de muy bajo peso son prematuros de entre 28 a 31 semanas de gestación (67,5%), siendo los de menos de 1000 gramos en su gran mayoría menores de 31 semanas (98,5%)
4. Predomina el bajo control prenatal entre los recién nacidos de muy bajo control que ingresaron a la unidad de recién nacidos del Hospital Occidente de Kennedy.
5. Se observaron recién nacidos producto de gestación múltiple en un 20,7 % de los casos.
6. La enfermedad de membrana hialina (73,2%) la sepsis temprana (69,3%) y la displasia broncopulmonar (52,8%), fueron las más frecuentes en los recién nacidos con muy bajo peso al nacer; y al comparar el grupo de 1000 a 1499 gramos y el de menos de 1000 gramos se vio una mayor frecuencia en este último grupo con significancia estadística en las 2 primeras enfermedades ($p<0,01$) más la hemorragia intraventricular. ($p<0,05$).
7. Las Morbilidades maternas más frecuentemente encontradas fueron la Preclampsia- Eclampsia (25,9%) y la corioamnionitis materna (16,4%). Es de anotar que no se identificó patología materna en el 46,6 % de las gestantes
8. Hay una mayor mortalidad en el grupo de menos de 1000 gramos al compararlo con el grupo de 1000 a 1499 gramos, 61,3% y 17,7% respectivamente con significancia estadística ($p<0,01$)

X. Referencias Bibliográficas

1. Sierra Nova, AM , Análisis del comportamiento del bajo peso al nacer en Bogotá D.C. Alcaldía mayor de Bogotá, Secretaria Distrital de Salud. *Vigilancia en Salud Pública*

2. Matthews TJ, Mac Dorman MF. Infant mortality statistics from the 2006 period linked birth-infant death dataset. Natl Vital Stat Rep 2010;58

3. American Academy of Pediatrics and the American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 6th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2007

4. James A. Lemons, Charles R. Bauer, William Oh, Sheldon B. Korones, Lu-Ann. Very Low Birth Weight Outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1995 Through December 1996. *Pediatrics* 2001;107. PEDIATRICS Vol. 107 No. 1 January 2001

5. Hack M, Horbar JD, Malloy MH, et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Developmental Neonatal Network. *Pediatrics*. 1991;87:587–597

6. *Fairley, TL , Tai, E Townsend, , JS, SL Stewart, MS , Steele, CB Davis, , SP*. Center for Disease Control and Prevention Morbidity and Mortality Weekly Report. Neonatal Intensive-Care Unit Admission of Infants with Very Low Birth Weight --- 19 States, 2006 Morbidity and Mortality Weekly Report (*MMWR*). November 12, 2010

7. UNICEF / OMS, *bajo peso al nacer: país, y mundial estimaciones regionales* , el UNICEF, Nueva York, 2004

8. Kliegman, Robert M. MD, Behrman, Richard E. MD, Jenson, Hal B., MD and Stanton , Bonita F. MD Nelson Textbook of Pediatrics, 18th ed.

9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe sobre la salud en el mundo 2005 - ¡cada madre y cada niño contarán!. Disponible en URL:http://www.who.int/whr/2005/overview_es.pdf

10. Ticconi C, Mapfumo M, Dorrucci M, Naha N, Tarira E, Pietropolli A et al. Effect of maternal HIV and malaria infection on pregnancy and perinatal outcome in Zimbabwe. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 2003, 34:289–294.

11. Brocklehurst P, French R. The association between maternal HIV infection and perinatal outcome: a systematic review of the literature and meta-analysis. *British Journal of Obstetricts and Gynaecology*, 1998, 105:836–84

12. Rutstein SO. Factors associated with trends in infant and child mortality in developing countries during the 1990s. *Bulletin of the World Health Organization*, 2000, 78: 1256-1270 .

13. Cornia A, Mwabu G. *Health status and health policy in sub-Saharan Africa: a longterm perspective*. Helsinki, United Nations University / World Institute for Development Economics Research, 1997.

14. Murguía de Sierra T, Vázquez-Solano E. El recién nacido de muy bajo peso. Bol Med Hosp Infant Mex, Departamento de Neonatología, Hospital Infantil de México Federico Gómez, México, D. F., México. Volumen 63, enero-febrero de 2006

15. Grupo Colaborativo Neocosur. Very–low-birth-weight infant outcomes in 11 South American NICUs. J Perinatol. 2002; 22: 2-7.

16. Fernández CLA, Salinas RV, Guzmán BJ. Análisis de la mortalidad neonatal en un centro de tercer nivel de atención. Bol Med Hosp Infant Mex. 2003; 60: 459-67.

17. Domínguez I, Veleda C, Corrales M**.** Caracterización del recién nacido con peso inferior a 1500 gramos. Hospital Juan Bruno Zayas Alfonso, 2007–2008. Cuba. Disponible en: URL: http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/2887/2/Caracterizacion-del-recien-nacido-con-peso-inferior-a-1500-gramos

18. Barros F, Victora, C; Vaughan, J ; Estanislau, H. et al. Bajo peso al nacer en el municipio de Pelotas, Brasil: Factores de riesgo. Bolo Sanit Panam 2004; 102 (6): 541 -54. Disponible en:URL:http://bases.bireme.br/cgibin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=43406&indexSearch=ID

19. García Cortes M.: Morbimortalidad en recién nacidos muy bajo peso al nacer. Tesis de Especialista 1er. Grado en Neonatología. Hospital Docente Ginecoobstétrico Norte. Santiago de Cuba, 1991.

20. Vuelta Orpis M.: Algunos factores de riesgo que inciden en el recién nacido bajo peso (-1500 g). Tesis de investigación para optar por el título de master. Santiago de Cuba. 2008.