

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DR. JOSÉ ASSEF YARA

Título: Morbilidad y mortalidad del recién nacido con peso inferior a 1500 g en el Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, durante dieciocho meses de estudio.

Autora: Dra. Adriana Crespo Lara

Tesis de terminación de la residencia en opción al título de Especialista en Primer Grado de Neonatología

Ciego de Ávila

2021

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DR. JOSÉ ASSEF YARA

Título: Morbilidad y mortalidad del recién nacido con peso inferior a 1500 g en el Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, durante dieciocho meses de estudio.

Autora: Dra Adriana Crespo Lara

Aspirante a Especialista de Primer Grado de Neonatología

Tutora: Dra Mercedes Martínez Martínez

Especialista en segundo grado de neonatología

Master en atención integral al niño

Profesor asistente

Tesis de terminación de la residencia en opción al título de Especialista en Primer Grado de Neonatología

Ciego de Ávila

2021

ÍNDICE

DEDICATORIA..... I

AGRADECIMIENTOS II

RESUMEN III

INTRODUCCION 1

MARCO TEORICO..... 4

DISEÑO METODOLÓGICO 10

 Tipo de investigación 10

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS..... 15

 Tabla 1.Morbilidad y mortalidad en recién nacidos con peso inferior a 1500g.Hospital provincial Antonio Luaces Iraola. junio 2019- junio 2021.Distribución según patologías maternas. 15

 Tabla 2. Distribución de los recién nacidos menores de 1500 g según sexo edad gestacional, evaluación nutricional, según grupo de peso. 15

 Tabla 3. Morbilidad de los recién nacidos menores de 1500 g según grupos de peso. 16

 Tabla 4. Supervivencia de los recién nacidos según grupos de peso..... 17

 Tabla 5. Principales causas de muerte según grupos de peso 18

CONCLUSIONES..... 19

RECOMENDACIONES 20

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. 21

DEDICATORIA

A mis padres y a mi hermana.

AGRADECIMIENTOS

A mi papá por ser mi primer maestro y el mejor de todos.

A mi mamá por su apoyo e infinita preocupación.

A mi hermana.

A mi tutora Dra. Mercedes Martínez Martínez

*A mis amigas, compañeras de trabajo y de forma general a todos los que integran el
servicio de Neonatología*

A toda mi familia.

*A Addiel que a pesar de ser uno de los últimos en la lista no es menos importante, gracias
por soportar mi mal humor, gracias por toda tu ayuda.*

A todos los que han contribuido a mi formación.

A la Revolución Cubana.

A todos, muchas gracias

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con el objetivo de describir el comportamiento de la morbilidad y la mortalidad de los recién nacidos con peso inferior a 1500g en el Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, en el periodo comprendido del 1ro de enero del 2019 al 30 de junio del 2021. La muestra estuvo conformada por 29 recién nacidos con peso inferior a 1500 gramos. Los datos obtenidos de las historias clínicas de la madre y los niños fueron procesados estadísticamente y los resultados expresados en porcentajes. La hipertensión arterial, la RPM y el embarazo múltiple constituyeron las principales causas relacionadas con el nacimiento de estos niños. Predominaron los nacimientos del sexo femenino, con peso entre 1000g - 1249g, tiempo de gestación entre 28 y 31.6 semanas y peso acorde a la edad gestacional. La principal patología que afectó al grupo de RN menores de 1000g fue la anemia, mientras que la sepsis constituyó la principal morbilidad en los mayores de 1000 gramos, siendo esta patología de forma general la de mayor prevalencia. Sobrevivió el 75,9% de los neonatos con peso inferior a 1500 gramos, afectándose más el grupo con bajo peso extremo, siendo la sepsis la principal causa de muerte.

INTRODUCCION

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) son herederos de los objetivos del desarrollo del milenio, en los cuales se busca ampliar los éxitos alcanzados con ellos, así como lograr metas que no fueron conseguidas. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, es el tercer objetivo de desarrollo sostenible, que tiene como una de sus metas para 2030 poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12, por cada 1000 nacidos vivos. (1)

Desde 1990 se ha progresado considerablemente en lo que se refiere a la supervivencia infantil. La cifra mundial de muertes neonatales se redujo de 5,0 millones en 1990 a 2,4 millones en 2019. Sin embargo, la disminución de la mortalidad neonatal entre 1990 y 2019 ha sido más lenta que la de la mortalidad post neonatal de menores de 5 años. La proporción de muertes neonatales entre las muertes de menores de 5 años es todavía relativamente baja en África Subsahariana (36%), que sigue siendo la región con las tasas más altas de mortalidad de menores de 5 años. En Europa y América del Norte, que tienen una de las tasas más bajas de mortalidad de menores de 5 años entre las regiones de los ODS, el 54% de todas las muertes de menores de 5 años ocurren durante el periodo neonatal. Una excepción es Asia Meridional, donde la proporción de muertes neonatales se encuentra entre las más altas (62%), pese a tener una tasa relativamente alta de mortalidad de menores de 5 años.(2)

Uno de los desafíos más importantes de la Neonatología en los últimos años es el manejo integral del recién nacido de muy bajo peso (RNMBP) (3). Estos recién nacidos (RN) constituyen un grupo especial de pacientes en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) quienes requieren cuidados diferenciados, ocasionan altos costos económicos para sobrevivir, presentan incidencias de morbilidades a largo plazo, demandan formas individualizadas de seguimiento y la utilización de servicios médicos especiales (4).

A pesar de todos los avances existentes, lograr disminuir la elevada tasa de mortalidad en los RN con extremado bajo peso y también su morbilidad a largo plazo, es un área aún no resuelta de la medicina perinatal (3).

Actualmente se ve a nivel mundial que nacen un alto porcentaje de prematuros, y de ellos son los menores de 1500 gr (muy bajo peso al nacer) los que demandan una mayor atención médica, gastos hospitalarios, son los que más contribuyen a la mortalidad neonatal global, y que egresan con más morbilidad y secuelas.(5)

El grupo de recién nacidos (RN) con peso menor de 1500 g ha sido el punto crucial de las últimas dos décadas en los avances de la medicina perinatal, tanto en el conocimiento de la patogenia como de los nuevos tratamientos contra las patologías prevalentes en este grupo de recién nacidos (6). No obstante, estos RN continúan contribuyendo desproporcionadamente a la morbilidad y mortalidad perinatal, ya que los nacidos con un peso inferior a los 1500 g representan entre 1 y 1,5 % del total de los nacimientos a nivel mundial. (7-9)

Por otra parte, a pesar de representar bajos porcentajes en relación con el total de nacidos, la presencia de muy bajo peso al nacer contribuye significativamente a la mortalidad neonatal (50- 70 %) e infantil (25- 40 %), pues en comparación con los RN normales, en los países en desarrollo, aquellos con bajo peso tienen 40 veces más riesgo de morir en el período neonatal, lo cual aumenta a 200 veces en aquellos niños con menos de 1500 g al nacer, de manera que requieren una atención especial y, en la mayoría de los casos, un ingreso hospitalario prolongado en las unidades de neonatal. Esto ha llevado a que la prematuridad y el bajo peso al nacer

sean los factores predictivos más fuertemente asociados con la mortalidad perinatal (7-11).

En México, el Instituto Nacional de Perinatología reporta una incidencia de prematuridad de 19,7% que contribuye con 38,4% de muertes neonatales, por lo que se ubica como la primera causa de mortalidad perinatal. (12) En Argentina nacen anualmente unos 30 000 niños, de los cuales el 1,26 % pesa menos de 1500 gramos (13).

En España, la incidencia anual de recién nacido en el año 2010 con peso inferior a 1500 gramos fue de 0,92 %. (14,15).

Un estudio efectuado en el 2001 en catorce hospitales del Perú, que incluyó 60.699 nacimientos, permitió determinar que la incidencia de recién nacidos de peso muy bajo fue de 1,27%, con una mortalidad de 51,7%. En la actualidad, los neonatos con peso menor de 1500 gr, se han presentado como un punto importante en los últimos 20 años, con respecto a desarrollos en la medicina perinatal, tanto en el ámbito de patogenia como tratamiento de las patologías más frecuentes en este grupo etario. (16)

En países desarrollados, las tasas de sobrevida de los recién nacidos de muy bajo peso oscilan alrededor del 85%, en Latinoamérica dicha cifra es cambiante debido a la diversidad de realidades socioeconómicas así, por ejemplo, algunas zonas de Perú expresan la misma sobrevida que en los países desarrollados. En el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima se reportó un 60% de sobrevida para los RNMBP entre el periodo 2006 a 2010, un porcentaje similar encontrados años atrás. (5)

La Organización Mundial de la Salud, con el apoyo de centros europeos, definió como prematuro al producto de edad gestacional menor de 37 semanas cumplidas (259 días). Cada año hay alrededor de 13 millones de partos pretérminos en el mundo. La mayoría de estos nacimientos se presenta en países emergentes. Se estima que la prematurez afecta entre 5 y 10% de los nacimientos a nivel internacional. En los Estados Unidos ocurre de 8 a 11%, en tanto que en Europa varía de 5 a 7%. En países subdesarrollados el problema tiene mayores repercusiones. En Bangladesh, la incidencia de prematurez reportada es de 17%; en Cuba, 38.4%. (12)

Los neonatos con peso inferior a 1500g constituyen un problema al que el sistema de salud en Cuba presta atención priorizada, por sus consecuencias sobre la salud del recién nacido.

En Cuba los recién nacidos menores de 1500g aportan del 71 al 80 % de la mortalidad neonatal (17). Durante los primeros 15 años del siglo XXI en Cuba se registraron cifras próximas a 0,5 % del total de nacidos vivos (7-9).

Es necesario señalar que a pesar de ser Cuba un país en vías de desarrollo, el índice de bajo peso al nacer se comporta de forma similar e incluso más bajo que en los países industrializados. Por ejemplo, en el año 2017 el índice de bajo peso al nacer fue de 5.1%. De forma general, el promedio es por debajo de 6.0%. Con respecto al muy bajo peso durante los primeros 15 años del siglo XXI en Cuba se registraron cifras próximas a 0.5 % del total de nacidos vivos. (18-20)

Varios trabajos realizados en Cuba demuestran que a pesar de los avances en la atención de recién nacidos con peso inferior a 1500 gramos esto continúa siendo un problema de salud.

Sanabria, reporta el CIUR la Enfermedad de la membrana hialina y las infecciones como las principales morbilidades en estos niños; así mismo reporta la Hipertensión

arterial y la Ruptura prematura de membranas como los principales factores de riesgo asociados al parto prematuro.(21)

Marrero reporta en La Isla de la Juventud una incidencia de 0,2 % de recién nacidos menores de 1500gramos con una supervivencia de 96,4%.(22)

En el Hospital ALI existen pocos trabajos que se refieran a los RN con peso inferior a 1500gramos, solo se tiene referencia de la investigación de la Dra. Alvarado realizada en el periodo de 2006 al 2010 que reporta una incidencia de 0,73% con una supervivencia de 66,6%. (23)

Sin duda, lo ideal en el futuro sería prevenir el nacimiento de niños con extremo bajo peso, aunque sea prolongando la edad gestacional por dos o tres semanas, para que los niños pretérminos nazcan después de las 28 semanas cumplidas de duración del embarazo. Esto todavía no se ha podido lograr, incluso ni con el aumento de los cuidados prenatales, el uso de tocolíticos, ni con las unidades de cuidados especiales materno-fetales (24).

La inmadurez de las funciones orgánicas, las complicaciones y los trastornos específicos de la prematuridad determinan la susceptibilidad a una amplia variedad de enfermedades que difieren en comparación con los RN normales (21, 25).

La Sociedad Iberoamericana de Neonatología (SIBEN) reporta una gran disparidad en la tasa de mortalidad neonatal en diferentes regiones, entre países y dentro del mismo país.

Conociendo que la prematuridad y el bajo peso al nacer constituyen un problema para el mundo y que tienden a incrementarse a pesar de las acciones preventivas de salud y los avances en el cuidado intensivo perinatólogico, se hace necesario continuar avanzando en el conocimiento de este tema para lograr resultados superiores y optimizar la atención integral de estos pacientes, con el fin de aumentar no solo la tasa de sobrevivencia, sino evitar las complicaciones y secuelas que hoy están presentes en este tipo de niños, sobre todo en los menores de 1500g elevando así la calidad de vida de los mismos.

Todas estas razones y el escaso número de investigaciones realizadas en nuestro centro motivaron la realización de esta investigación, cuyo objetivo fundamental es analizar la morbilidad y mortalidad en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del Hospital General Docente Antonio Luaces Iraola de Ciego de Ávila.

MARCO TEORICO

El conocimiento acerca de la morbilidad y las tasas de mortalidad neonatal tiene una gran implicación en los programas sanitarios de un país, (26-27) por lo cual se requiere dominar algunas definiciones:(28-29).

Nacido vivo: Expulsión completa o extracción, a través del vientre de su madre, de un producto de la concepción, independientemente de la duración del embarazo, el cual, luego de haber sido separado del claustro materno, respira o muestra otra evidencia de vida (latido del corazón o pulsación umbilical), aunque se haya cortado el cordón umbilical o no o la placenta permanezca unida (28-29).

Mortalidad neonatal: muerte del producto vivo entre 0-27 días. Se subdivide en: Mortalidad neonatal precoz (MNP): Muerte desde el nacimiento hasta la primera semana de vida (0-6 días). Se divide en las que ocurren durante las primeras 24 horas, provocadas por asfixia, malas maniobras de reanimación, malformaciones cardiovasculares y pulmonares; y las que ocurren a partir del segundo hasta el sexto días y obedecen a la falta de capacidad de terapia de soporte.

Mortalidad neonatal tardía (28-29): Muerte ocurrida entre los 7-27 días y se relaciona con las condiciones ambientales y de atención infantil.

Bajo peso al nacer: Se considera que un neonato tiene bajo peso al nacer cuando su peso es inferior a 2500 g, independientemente de su edad gestacional;(21) Para lograr reducir en mayor medida la morbilidad y mortalidad neonatales se impone prevenir el nacimiento de niños con bajo peso y pretérmino, a través de un adecuado tratamiento de las gestantes con antecedentes patológicos personales y del control de las complicaciones del parto.

Muy bajo peso: Se considera como tal a todo recién nacido que nace con peso inferior a 1500 gramos.

Bajo peso extremo: Se considera como tal a todo RN que nace con un peso inferior a 1000 gramos.

Se han descrito múltiples causas que favorecen el nacimiento de neonatos prematuros en muchas ocasiones con peso inferior a 1500gramos.

Existen causas maternas y complicaciones del embarazo y el parto:

Maternos:Raza negra, hábito de fumar, bajo nivel socioeconómico, baja escolaridad, abortos y partos prematuros anteriores, alcoholismo y drogas, anemia, índice de masa corporal bajo: menor que 19,8 kg/m². (27,28)

Determinadas enfermedades maternas que alteran o interrumpen la gestación: infecciones, especialmente la infección urinaria por bacterias, miomas uterinos grandes, hipertensión arterial, diabetes materna, hipertiroidismo.

Complicaciones del embarazo, feto y parto: Hemorragia anteparto, placenta previa o desprendimiento prematuro de la placenta, preeclampsia grave, hematoma retroplacentario, diabetes gestacional, embarazo múltiple, malformación congénita, Infección congénita (rubeola, citomegalovirus, etc.) Exceso o disminución del líquido amniótico, prematuridad adquirida por inseminación artificial. (30)

Delgado (31) señala a la corioamnionitis como causa directa de muy bajo peso al nacer; mientras que Noa (32) hace alusión a otras causas: período intergenésico corto, captación tardía del embarazo, malnutrición materna, embarazo gemelar, incompetencia istmicocervical e infección cervicovaginal, entre otras.

Otros autores obtuvieron que 44,21 % de los recién nacidos prematuros de muy bajo peso presentaron como antecedente materno a la preeclampsia; 24,61 % fueron

embarazos múltiples y la rotura prematura de membranas estuvo presente en una cantidad significativa de los casos.(33-34).

En la bibliografía médica consultada se recogen como factores maternos de riesgo para los recién nacidos con muy bajo peso al nacer la anemia ($Hb < 10$ g/dL), el antecedente de parto prematuro y el control prenatal inadecuado (16).

Estudios han determinado que el parto pre término tiene un carácter multifactorial: intervienen enfermedades maternas, embarazos múltiples originados por técnicas de reproducción asistida e inductores de la ovulación, infecciones, estilos de vida y diferentes situaciones sociales, edad de la madre, la colonización del tracto genital femenino, la respuesta inflamatoria, la rotura prematura de membranas. El inicio del parto se origina por la liberación de prostaglandinas localmente en la inter fase corion decidual que actúan sobre el miometrio y provoca las contracciones uterinas (35)

Algunas enfermedades maternas y fetales pueden ser la indicación médica de un parto pretérmino. Las principales causas son: la preeclampsia, retraso del crecimiento intrauterino y sufrimiento fetal. Algunos cambios en las prácticas y los cuidados perinatales han permitido en los últimos años un incremento de gestaciones por parte de madres con patologías a las que anteriormente se les desaconsejaba el embarazo tales como diabetes, cardiopatías, nefropatías, colagenopatías e infección por VIH, entre otras. (21)

En estudios conducidos en países desarrollados, los factores de riesgo maternos que se han asociado específicamente con el nacimiento de niños con muy bajo peso al nacer, son la enfermedad vascular hipertensiva y los antecedentes de malos resultados obstétricos previos, como el antecedente de aborto y de muerte fetal (36)

Los recién nacidos antes del término de la gestación tienen gran morbilidad debido a la inmadurez de la mayoría de sus órganos y sistemas.

Existe una relación inversa entre la edad gestacional y la morbilidad, es decir, a menor edad gestacional, mayor morbilidad. El recién nacido prematuro, sobretodo extremo, no está aún preparado para la vida extrauterina. (16)

El bajo peso al nacer aumenta varias veces el riesgo de morbilidad neonatal e infantil, causa trastornos familiares, sobrecarga los presupuestos de los servicios de cuidados intensivos y neonatales especiales y se asocia estrechamente con alteraciones del desarrollo en la infancia, de tal forma que en algunos informes se registra que más de 50 % de la morbilidad neurológica crónica, es generada por esos trastornos (37-38)

La mayoría de las enfermedades asociadas a la prematuridad son consecuencia de la inmadurez de una gran variedad de sistemas y órganos. La inmadurez del recién nacido prematuro afecta a todas las estructuras del pulmón, a las de la pared torácica (esqueleto y musculatura) y al control del proceso respiratorio por parte del sistema nervioso central. El aumento de la supervivencia se asocia a una serie de complicaciones neonatales precoces inherentes a la inmadurez incluyendo: síndrome de dificultad respiratoria (SDR), hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular e infección de comienzo precoz.(21)

La presencia de complicaciones está muy relacionada con el nivel de atención que esté disponible para el recién nacido, pues donde existe una tecnología sofisticada de cuidados intensivos neonatales, la mayoría de los bebés de 500 a 1500g sobreviven, aunque muchos tienen efectos adversos para la salud durante toda la vida. En general, las complicaciones de estos RN se pueden clasificar a corto o a

largo plazo, incluso, pueden llegar hasta la vida adulta. El pulmón inmaduro es uno de los mayores retos que debe afrontar el neonato prematuro, o sea, la enfermedad de membrana hialina (EMH). Luego es el control y vigilancia de la apnea del prematuro, y paralelamente la prevención de la displasia broncopulmonar o enfermedad pulmonar crónica.(16)

Según Sarmiento (25) está descrito que el 65 % de los recién nacidos con peso menor de 1500 g sufren la enfermedad de la membrana hialina como causa principal de morbilidad, que conduce a la falla respiratoria en ellos.

El segundo gran problema del prematuro extremo es la persistencia de la circulación fetal, que acompaña al pulmón inmaduro. Del manejo farmacológico o quirúrgico de la persistencia del ductus arterioso puede depender también la vida de este bebé.(16)

El cierre postnatal del ductus arterioso a menudo fracasa en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer. El diagnóstico precoz requiere alto grado de sospecha y la realización de una ecocardiografía. Es causa frecuente de insuficiencia cardíaca en prematuros y aumenta el riesgo de displasia broncopulmonar (36).

Otra patología frecuente en los prematuros extremos es la hemorragia periventricular, desencadenada por cambios bruscos de la presión venosa o arterial, que puede ser también mortal en el grado IV. (25)

La hemorragia intraventricular se produce en la matriz germinal subependimaria a nivel del núcleo caudado y menos frecuentemente en el tálamo, y se puede extender hacia el sistema ventricular. La incidencia actual es de 25 a 30 % en menores de 1500g. El pronóstico vital y de largo plazo depende de la magnitud del daño en las estructuras afectadas (hidrocefalia, hemorragia intraparenquimatosa) (39).

La prematuridad es una condición que predispone a las alteraciones metabólicas como la hipoglucemia, hipocalcemia y acidosis metabólica, relacionados con el déficit enzimático, reservas inadecuadas, alteraciones del metabolismo hidrosalino, la inmadurez renal y entidades como la sepsis y la hipoxemia que también las favorecen (40).

La termorregulación está afectada por un metabolismo basal bajo con escasa producción de calor, disminución de la reserva grasa corporal, un aumento de la superficie cutánea relativa y deficiente control vasomotor, que condicionan una conducta poiquiloterma con mayor tendencia a la hipotermia que a la hipertermia. El prematuro presenta una menor capacidad de conservar calor debido al escaso tejido adiposo subcutáneo y porque presentan una mayor área de superficie por masa corporal. Además es incapaz de generar calor por actividad motora propia y limitada termogénesis química ya que el tejido encargado de esto, la grasa parda, se diferencia alrededor de las 26 semanas y aumenta el porcentaje con el avance de la gestación.(41)

El RNPT extremadamente baja edad gestacional (EBEG) es particularmente susceptible a la hipotermia, debido a la elevada relación entre superficie corporal y peso, bajos depósitos de grasa parda y escaso glucógeno.(3).

Si sobrevive a las patologías mencionadas, el siguiente reto es evitar las infecciones intrahospitalarias que pueden dar lugar a sepsis, con o sin compromiso gastrointestinal (enterocolitis necrotizante) o con o sin compromiso neurológico (meningoencefalitis).(16)

Se estima que la enterocolitis necrotizante afecta aproximadamente a uno de cada 10 prematuros con peso al nacer menor a 1000g, resultando en una morbilidad y mortalidad significativas, característicamente en los prematuros extremos.(5)

La colonización del parénquima pulmonar por microorganismos patógenos es frecuente en estos niños. Para muchos autores, (17,42-44) una de las complicaciones fundamentales en estos bebés son los procesos infecciosos, condicionados por la infección perinatal, la inmadurez del sistema inmunitario, la disminución de las defensas naturales, la prolongada hospitalización, las complicaciones iatrogénicas relacionadas con la terapia intensiva y los estados prolongados, dada la enfermedad de base.

Los mecanismos de inmunidad en los recién nacidos son relativamente deficientes; fenómeno que adquiere mayor relevancia en RN prematuros y con muy bajo peso al nacer, en los cuales concomitan muchos factores predisponentes, capaces de provocar su fallecimiento por disímiles causas (45).

Aunque la completa eficiencia de los mecanismos inmunitarios no están completamente desarrollados en el recién nacido a término, en el recién nacido pretérmino estos mecanismos están menos desarrollados y a mayor prematuridad mayor inmadurez inmunológica y mayor riesgo de infecciones. Las barreras físicas naturales son inmaduras, especialmente piel, cordón umbilical, pulmones e intestino; disminución de la reacción inflamatoria e incompleta fagocitosis y función bactericida de los neutrófilos y macrófagos. Además, de la inmadurez del sistema inmunológico, los recién nacidos pretérmino, especialmente los más pequeños, se mantienen un largo tiempo en el ambiente húmedo y caliente de la incubadora y con oxigenoterapia, que facilitan el crecimiento de microorganismos. También los neonatos con prematuridad extrema requieren ingreso en unidades de cuidados intensivos, con necesidad de procedimientos invasivos, nutrición parenteral prolongada y en muchos casos ausencia de lactancia materna exclusiva; factores estos que aumentan el riesgo de infección adquirida durante la larga estancia intrahospitalaria. (30)

Si no se realiza un manejo adecuado, oportuno y racional del oxígeno, podemos tener secuelas oftalmológicas, como la retinopatía del prematuro. (36)

La retinopatía de la prematuridad (ROP) es una enfermedad ocular provocada por una alteración de la vasculogénesis de la retina, que puede alterar su desarrollo normal y producir la pérdida total o parcial de la visión. Es la principal causa de ceguera en la infancia, tanto en los países de alto ingreso como en aquellos de medio y medio/alto ingreso. Afecta principalmente a los niños prematuros y especialmente a aquellos menores de 1500g de peso al nacer y/o menores de 32 semanas de edad gestacional. (46)

La displasia broncopulmonar es una afección pulmonar crónica observada, casi exclusivamente, en neonatos muy prematuros y de muy bajo peso al nacer, que al presentar desde el nacimiento una insuficiencia respiratoria grave han recibido tratamientos con ventilación mecánica asociada a la administración prolongada de oxígeno. Esta afección fue descrita inicialmente por Northway en el año 1967. En el año 1968, Gregory comienza a utilizar la ventilación positiva continua y, a medida que aumentaba la sobrevivencia de los recién nacidos pretérmino tratados, se comienza a observar incremento de las afecciones respiratorias crónicas. El incremento de la sobrevivencia de recién nacidos cada vez más inmaduros y con menor peso al nacer dio lugar a una nueva forma de displasia broncopulmonar, denominada "nueva displasia". Se considera una incidencia entre 10 y 20 % en los recién nacidos ventilados y entre 20 y 40 % los que pesan menos de 1500g; puede llegar hasta 60 % en los neonatos de muy bajo peso al nacer (menos de 1000g); comportándose inversamente proporcional a la edad gestacional y variando de un servicio a otro que está relacionado con el manejo de la ventilación y el uso del oxígeno. (30)

Otra de las complicaciones frecuentes en estos recién nacidos es la anemia que se desarrolla debido al mayor descenso de la hemoglobina y hematocrito posnatal en el niño pretérmino comparado con el esperado en el recién nacido a término. El punto más bajo que alcanza el hematocrito a las 6 a 10 semanas de vida(30). La anemia en este grupo de pacientes se puede clasificar como: muy precoz, precoz y tardía. La anemia muy precoz se observa con mayor frecuencia en el recién nacido pretérmino de muy bajo peso gravemente enfermo, sobre todo, en los primeros días de vida, pudiendo mantenerse o reaparecer hacia la tercera semana. La intensidad de esta anemia puede estar motivada por las repetidas extracciones de sangre para análisis de laboratorio.(47)

La hiperbilirrubinemia se presenta en estos niños con alta frecuencia en comparación con los recién nacido a término. Los recién nacidos muy pretérmino y de muy bajo peso al nacer tienen altas posibilidades de desarrollar colestasis hepática e hiperbilirrubinemia, a expensa de la bilirrubina conjugada, especialmente cuando reciben nutrición parenteral total prolongada. En presencia de hiperbilirrubinemia no conjugada tienen mayor riesgo de desarrollar encefalopatía bilirrubínica, con cifras más bajas de bilirrubina no conjugada que en el recién nacido a término, debido a la mayor permeabilidad de la barrera hematoencefálica a la bilirrubina a medida que tienen menor edad gestacional. Otras complicaciones menos frecuentes son la hemorragia a diferentes niveles y la coagulación intravascular diseminada.(30)

Otra de las complicaciones que podemos observar en estos recién nacidos es la hipocalcemia. El calcio es un mineral necesario para el corazón, los huesos, nervios, músculos y otros sistemas corporales. Muchos RNPT y la mayoría de los bebés de muy bajo peso al nacer tienen un bajo nivel de calcio sérico durante las primeras 48 horas de vida; que ocurre fisiológicamente y es denominada hipocalcemia de inicio temprano. El déficit de calcio con hipocalcemia de inicio tardío puede deberse a varias causas como medicamentos (furosemida, por ejemplo), diabetes materna, uso materno de anticonvulsivantes (fenitoína sódica, fenobarbital) episodios severos y recurrente de hipoxemia, asfixia, RCIU, infección, estrés por enfermedades graves y algunas enfermedades poco comunes como el síndrome de Di George, hipoparatiroidismo, ingesta excesiva de fosfato, hipomagnesemia y deficiencia de vitamina. (48)

Las alteraciones nutricionales son frecuentes debido a que nacen con disminución de los importantes nutrientes, los cuales se deben depositar en el último trimestre de la gestación. Inmadurez fisiológica, especialmente del tubo gastrointestinal, que en la mayoría de los casos entorpece, tanto el inicio, como el gradual aumento del aporte de nutrientes en forma adecuada, para cubrir los requerimientos impuestos por el rápido crecimiento posnatal. Asociación de determinadas enfermedades, las que aumentan los requerimientos de nutrientes y a veces no son bien tolerados.

La maduración de succión y de su coordinación con la deglución se completa entre las 32-34 semanas; existen trastornos de tolerancia con escasa capacidad gástrica, reflujo gastroesofágico y evacuación lenta. La motilidad del intestino es pobre y con frecuencia se presentan retrasos de la evacuación y meteorismo. El tubo digestivo es susceptible de maduración sustrato inducida por lo que se consigue eficaz digestión de forma rápida, siendo el déficit más persistente el de la absorción de las grasas y de las vitaminas liposolubles.(41)

La acidosis metabólica tardía ocurre en pretérminos alimentados con fórmulas, por incapacidad renal de excretar los catabólicos ácidos de las proteínas heterólogas.(41)

Esta afección se presenta en neonatos muy prematuros, alrededor de la tercera a cuarta semana de vida, que se alimentan con fórmulas de leche artificial, con

alto contenido de caseína, lo que conlleva un aumento en la producción de ácidos endógenos, que el riñón inmaduro es capaz de compensar y pueden desarrollar una acidosis metabólica asociada a la detención del crecimiento, aunque el aporte energético sea adecuado.(30)

Los recién nacidos pretérminos, en especial aquellos con peso inferior a 1500g pueden afrontar diferentes trastornos a largo plazo siendo frecuentes la discapacidad motora, sensorial y dificultades para el aprendizaje. El riesgo de parálisis cerebral en los pretérminos de muy bajo peso es del 10%, distribuida en tercios iguales entre las formas leve, moderada y grave; las alteraciones sensoriales incluyen el seguimiento oftalmológico y auditivo. Problemas del comportamiento y del aprendizaje tienen una mayor incidencia en la población en general.(41)

La asistencia de recién nacidos prematuros con pesos de nacimiento de 1000 a 1500g se ha vuelto casi una rutina en la mayoría de las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Una de las dificultades más significativas que persisten en neonatología es la asistencia de los recién nacidos de peso extremadamente bajo al nacer (PEBN) (peso de nacimiento <1.000g). Estos recién nacidos plantean uno de los mayores desafíos médicos y éticos en este campo. Aunque representan un porcentaje pequeño del total de nacimientos e ingresos en la UCIN, los recién nacidos de PEBN suelen ser los que presentan estado más crítico y máximo riesgo de muerte y morbilidad a largo plazo de los pacientes de la UCIN. Asimismo, contribuyen de una manera desproporcionada los días totales de hospitalización, y consumen un gran porcentaje del tiempo y el esfuerzo del personal de la UCIN y de los costes de la asistencia.(3)

Sin duda, lo ideal en el futuro sería prevenir el nacimiento de niños con extremo bajo peso, aunque sea prolongando la edad gestacional por dos o tres semanas, para que los niños pretérminos nazcan después de las 28 semanas cumplidas de duración del embarazo.(11)

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

En la presente investigación se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con el objetivo de describir el comportamiento de la morbilidad y la mortalidad del recién nacido con peso inferior a 1500g en el Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, en el periodo comprendido del 1ro de enero del 2019 al 30 de junio del 2021. Los datos se recogerán de las Historias Clínicas de las madres y los niños, así como de los registros del departamento de neonatología.

Universo y muestra

El universo de estudio quedó conformado por todos los neonatos nacidos en el Hospital Provincial “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila con peso inferior a 1500g en el periodo antes mencionado. La muestra quedó conformada por todos los neonatos del universo.

Criterios de inclusión

Todos los niños nacidos en el hospital provincial con peso inferior a 1500 gramos que los padres den su consentimiento

Criterios de exclusión

Todos los niños nacidos en el hospital provincial con peso inferior a 1500 gramos que los padres no den su consentimiento

Métodos

Como fuente de información secundaria se utilizaron la revisión de documentos oficiales a través de la Historia clínica o registro estadístico perteneciente a la institución de estudio, con el propósito de recopilar información de interés acerca de los pacientes del estudio. Para el procesamiento de la información se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de las frecuencias absolutas. Los resultados fueron tabulados mediante una computadora personal y los mismos se procesarán mediante el sistema SPSS 18.0 para Windows XP. Por último, se procederá al análisis de los resultados dando salida a los objetivos a través de las conclusiones

OPERALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Toxemia	Cualitativa Nominal dicotómica	Sí No	Si se presentó la enfermedad según criterios diagnósticos	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Diabetes	Cualitativa Nominal dicotómica	Sí No	Si se presentó la enfermedad según criterios diagnósticos	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
HTA	Cualitativa Nominal dicotómica	Sí No	Si se presentó la enfermedad según criterios diagnósticos	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Hematoma retroplacentario	Cualitativa Nominal dicotómica	Sí No	Si se presentó la enfermedad según criterios diagnósticos	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Placenta Previa	Cualitativa Nominal dicotómica	Sí No	Si se presentó la enfermedad según criterios diagnósticos	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Infecciones maternas	Cualitativa Nominal dicotómica	Sí No	Cualquier infección diagnosticada a la madre	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Incompetenci	Cualitativa	Sí	Si se presentó	Número y

as cervical	Nominal dicotómica	No	la enfermedad según criterios diagnósticos	por ciento según categoría de pertenencia
Embarazo gemelar	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Según número de fetos del proceso de gestación	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo biológico del neonato.	Número y por ciento según categoría de pertenencia
Edad gestacional	Cuantitativa continua	Menos de 28 semanas 28-31.6 semanas 32-34.6 semanas 35 semanas y más	Tiempo de gestación calculado según método de Capurro	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Peso al nacer	Cuantitativa continua	Menos de 1000g De 1000g- 1249g De 1250g- 1499g	Peso del recién nacido registrado en la historia clínica	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Evaluación nutricional	Cualitativa nominal politómica	-Pequeño para la edad gestacional -Acorde a la edad gestacional -Grande para la	Según el Fetal Growth.	Número y por ciento según categoría de pertenencia.

		edad gestacional		
Enfermedad de la membrana hialina	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si se presentó la enfermedad según criterios diagnósticos.	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Sepsis	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si se presentó la enfermedad según criterios diagnósticos.	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Hemorragia intraventricular	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si se presentó la enfermedad según criterios diagnósticos.	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Reapertura del ductus	Cualitativa nominal dicotómica	Sí no	Si se presenta la enfermedad según los criterios diagnósticos.	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Anemia	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si se presenta la enfermedad según los criterios diagnósticos.	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Asfixia	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si se presenta la enfermedad según los criterios diagnósticos.	Número y por ciento según categoría de pertenencia.
Enterocolitis necrotizante	Cualitativa nominal	Sí No	Si se presenta la enfermedad	Número y por ciento según

	dicotómica		según los criterios diagnósticos.	categoría de pertenencia.
Retinopatía de la prematuridad	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si se presenta la enfermedad según los criterios diagnósticos.	Número y porciento según categoría de pertenencia.
DBP	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si se presenta la enfermedad según los criterios diagnósticos.	Número y porciento según categoría de pertenencia.
Estado al egreso.	Cualitativa nominal dicotómica	Vivo. Fallecido.	Según estado al alta médica.	Número y porciento según categoría de pertenencia.

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Morbilidad y mortalidad en recién nacidos con peso inferior a 1500g.Hospital provincial Antonio Luaces Iraola. junio 2019- junio 2021. Distribución según patologías maternas.

PATOLOGÍAS MATERNAS	PESO						TOTAL	
	< 1000g n-6		1000-1249g n-12		1250-1499g n-11		n=29	
	N	%	N	%	N	%	N-29	%
HTA	2	33.3	2	16.6	6	54.5	10	34.4
RPM	3	50.0	4	33.3	2	18.1	9	31.0
Embarazo Múltiple	3	50.0	1	8.3	3	27.2	7	24.1
Infecciones Maternas	1	16.6	3	25.0	2	18.1	6	20.6
RPM	-		1	8.3	3	27.2	4	13.3
Incompetencia Cervical	2	33.3	1	8.3	1	9.0	4	13.7
Diabetes Mellitus	2	33.3	-		-		2	6.8
Placenta Previa	1	16.6	-		-		1	3.4

Fuente: Historia Clínica

En la tabla 1 se muestran las patologías maternas asociadas al nacimiento de recién nacidos menores de <1500 g según grupo de peso, observando una mayor incidencia de la hipertensión arterial (incluye HTA crónica y pre eclampsia) representando el (34.4%) siendo más frecuente en el grupo de 1250-1499g; así mismo, se evidenció que el (31%) de las madres presentaron ruptura prematura de membranas, seguido del embarazo múltiple el cual tuvo una incidencia de (24.1%).

Al analizar los resultados según los grupos de peso estratificados se observa que la ruptura prematura de las membranas constituyó la principal patología materna relacionada con el nacimiento prematuro con peso entre 1000 y 1249 gramos.

Resultados similares obtuvo Echeverría (36) en la provincia del Pinar del Río donde las principales patologías asociadas a estos nacimientos fueron la HTA (55.2%), RPM (39.7%) y embarazo múltiple (25.9%9).

Sanabria (21) y Alvarado (23) también reportaron la HTA como principal patología materna asociada al nacimiento de recién nacidos muy bajo peso con una incidencia de 48.8% y 48% respectivamente.

Tabla 2. Distribución de los recién nacidos menores de 1500 g según sexo edad gestacional, evaluación nutricional, según grupo de peso.

VARIABLE	PESO						TOTAL	
	< 1000g n-6		1000-1249g n-12		1250-1499g n-11		n-29	
	N	%	N	%	N	%	N	%
SEXO								
Masculino	2	33.3	3	25.0	4	36.4	9	31.0
Femenino	4	66.7	9	75.0	7	63.6	20	69.0
EDAD GESTACIONAL								
< 28 sem	2	33.3	1	8.3	-		3	10.4
28-31.6 sem	3	50.0	9	75.0	5	45.5	17	58.6
32-34.6 sem	1	16.7	2	16.7	6	54.5	9	31.0
35 sem y más	-	-	-	-	-	-	-	-
EVALUACION NUTRICIONAL								
PPEG	3	50.0	4	33.3	6	54.5	13	44.8
PAEG	3	50.0	8	66.7	5	45.5	16	55.2
PEEG	-		-		-			

PEEG: Pequeño para la edad gestacional; PAEG: Adecuado para la edad gestacional; PEEG: Grande para la edad gestacional.

Al analizar la distribución de la muestra en cuanto a sexo, edad gestacional y grado de crecimiento intrauterino por grupos de peso como se muestra en la tabla 2, se encontró predominio del sexo femenino (69%). La edad gestacional entre 28 y 31,6 semanas se presentó en el 58.6% de los casos, sin embargo, al analizar los resultados según los grupos de peso hubo un ligero predominio de la edad gestacional entre 32 y 34,6 semanas en el grupo con peso entre 1250 y 1499 gramos lo cual se corresponde con el desarrollo fetal esperado. En cuanto al grado de crecimiento intrauterino, el 55.2% del total recién nacidos fueron clasificados como adecuados para su edad gestacional y predominó esta clasificación en los recién nacidos de 1000- 1249 g donde se observa que el 66,7% tuvo un peso adecuado, en el grupo de recién nacidos con peso entre 1250 y 1499 hubo un ligero predominio de niños con peso pequeño para su edad gestacional.

Los resultados de esta casuística en cuanto al sexo difieren de lo encontrado en un estudio llevado a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional “Edgardo Rebagliati” de Lima, Perú, donde predominó el sexo masculino (51,5 %). (49). Coincidió con este resultado Roberto(50) que obtuvo un predominio del sexo masculino sobre el femenino. Por su parte Sarmiento (25) encontró un predominio de edad gestacional entre 27 y 29,6 semanas (44,2 %) y le siguió el grupo de 32 y más semanas de edad gestacional. Gago(5) reporta que la media de la edad gestacional fue de 29,7 con una desviación estándar de 3,945, un mínimo de 23 semanas y un máximo de 37 semanas.

En cuanto al grado de crecimiento intrauterino varios autores coinciden con nuestros resultados donde se obtuvo un predominio de PAEG, Echeverría (36) y Sarmiento(25) mostraron resultados similares con un 65.5% y 84.6% respectivamente de recién nacidos con peso acorde a su edad gestacional.

Tabla 3. Morbilidad de los recién nacidos menores de 1500 g según grupos de peso.

MORBILIDAD	PESO						TOTAL	
	< 1000g n-6		1000-1249g n-12		1250-1499g n-11		n-29	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sepsis	3	50.0	9	75.0	9	81.0	21	72.4
HIV	3	50.0	9	75.0	5	45.5	17	58.6
Anemia	4	66.6	4	33.3	4	33.3	12	41.9
EMH	3	50.0	3	25.0	3	27.2	9	31.0
Hiperbilirrubinemia	1	16.6	3	25.0	3	27.2	7	24.1
ROP	2	33.3	1	8.3	3	27.2	6	20.6
PCA	3	50.0	-		2	16.6	5	17.2
Otros	3	50.0	1	8.3	1	9.0	5	17.2
Distes Transitorio	-	-	3	25.0	-	-	3	10.3
DBP	1	16.6	1	8.3	1	9.0	3	10.3
ECN	1	16.6	1	8.3	-		2	6.8

HIV: hemorragia intraventricular, EMH: Enfermedad de la membrana hialina; DBP: displasia broncopulmonar; PCA: persistencia del conducto arterioso; ECN: enterocolitis necrosante; ROP: retinopatía de la prematuridad.

En la tabla 3 se aprecia la morbilidad de estos recién nacidos según grupos de peso. La enfermedad más frecuente en la muestra estudiada fue la sepsis (72.4 %) predominando en el grupo de 1250-1499g, donde 9 de los 11 recién nacidos la presentaron. El 58.6 % de los niños presentaron Hemorragia intraventricular, seguidas en orden de frecuencia por la anemia (41,9 % de los casos). Al analizar los resultados según los grupos de peso se observa predominio de la anemia en los recién nacidos menores de 1000 gramos (66,6%) mientras que la sepsis constituyó la principal complicación reportada en los mayores de 1000 gramos.

Varios estudios reportan resultados diferentes a los de esta investigación reportándose que la principal patología que afecta a los recién nacidos con peso al nacer menor de 1500 gramos es la enfermedad de la membrana hialina seguida por la HIV.(5) Alvarado (23) reporta como principal patología precoz la EMH y tardía la sepsis.

Las infecciones constituyen patologías frecuentes en los recién nacidos con peso inferior a 1500 gramos documentadas por la frecuente asociación con la prematuridad donde se conoce que los mecanismos inmunológicos se encuentran inmaduros unido a la elevada estadía hospitalaria, y al frecuente uso de procedimientos invasivos que favorecen las infecciones asociadas a los cuidados sanitarios. (3,15,21,47)

Tabla 4. Supervivencia de los recién nacidos según grupos de peso

	SUPERVIVENCIA						TOTAL	
	< 1000g		1000-1249g		1250-1499g			
	n-6		n-12		n-11		n-29	
	N	%	N	%	N	%	N	%
VIVOS	3	50	10	83.4	9	81.9	22	75.9
FALLECIDOS	3	50	2	16.6	2	18.1	7	24.1

Fuente: Historia Clínica

La supervivencia de los recién nacidos según grupos de peso se muestra en la tabla4. De los 29 recién nacidos menores de 1500g solo se reportaron 7 fallecidos, para un 75.9% de supervivencia.Mostrando una mayor mortalidad los recién nacidos del grupo de peso menor a 1000g donde solo sobrevivieron el 50%. El grupo con mejor sobrevivencia fue el de peso comprendido entre 1250-1449 gramos.

Al revisar la bibliografía se encuentra que Echevarría (36) y Sarmiento (25) reportan resultados similares a los obtenidos en este trabajo (72.4% y 90.4% respectivamente.

Según estudios realizados en Nicaragua y Perú se observó un bajo índice de supervivencia donde solo sobrevivieron el 20% y 37% dedel total de recién nacidos y los recién nacidos bajo peso extremo no sobrevivieron.

Los resultados dependen en gran medida del desarrollo alcanzado en la atención médica relacionado fundamentalmente con el nivel de salud de cada país

En este grupo de niños de EBEG, los resultados a corto y alargo plazo varían en gran medida en diferentes centros, en diferentes regiones y también con sólo una semana de diferencia en la duración del embarazo. Es decir, no se pueden comparar resultados "globales" de un centro donde la mayoría de los niños de EBEG son, por ejemplo, de 27 semanas, con otro centro donde la distribución del peso al nacer sea bien diferente. Por ejemplo, no se puede comparar ese centro con uno en el que un 25% de los RN de EBEG son de 24 semanas y otro 25% de

25 semanas, con sólo <10% de 27 semanas. Los resultados globales, entonces, únicamente tienen verdadero sentido si se conocen los resultados por grupo específico, semana a semana de edad gestacional y cada 100 g de peso al nacer. Además, en general, los resultados son mejores en RN de sexo femenino. Cuando se habla de mortalidad o secuelas para niños de menos de 1000 ó 1500 gramos, por ejemplo, hay que dividir por el peso y/o la edad gestacional al nacer. Además, no serán los resultados comparables entre un centro que atiende a 50 niños muy pequeños por año, de los cuales 40 pesan, al nacer, entre 900 y 1.000 g, con otro que atiende 100 RN Y 60 de ellos pesan entre 500 y 750 g al nacer.(3)

Tabla 5. Principales causas de muerte según grupos de peso

CAUSAS DE MUERTE	PESO						TOTAL	
	<1000g n-3		1000-1249g n-2		1250-1499g n-2		n-7	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sepsis	1	33.3	2	100	1	50	4	57.1
Insuficiencia Renal Aguda	1	33.3			-		1	14.3
Polimarformado	-		-		1	50	1	14.3
Hemorragia Pulmonar	1	33.3	-				1	14.3

Fuente: Historia Clínica

Las principales causas de muerte en los neonatos del estudio según grupos de peso se relacionan en la tabla 5, donde se observa que la sepsis fue la causa más frecuente (57.1%), seguida de la insuficiencia renal aguda, las malformaciones y la hemorragia pulmonar, las que tuvieron igual incidencia (14.3 %).Lo cual coincide con estudio realizado en nuestra provincia por Alvarado(23) la cual obtuvo como principal causa de muerte la sepsis con una incidencia de 46.6%. Las causas de muerte difieren en diferentes bibliografías. Algunos autores señalan como principal patología causante del fallecimiento la bronconeumonía y la HIV (49,50). Pérez (51) obtuvo en estudio realizado en México como principales causas de muerte de los recién nacidos bajo peso extremo la hemorragia pulmonar, hemorragia intraventricular y el choque séptico con una incidencia del 20 %.

CONCLUSIONES

La hipertensión arterial, la RPM y el embarazo múltiple constituyeron las principales causas relacionadas con el nacimiento de niños con peso inferior a 1500 gramos. Predominaron los nacimientos del sexo femenino, con peso entre 1000g-1249g, tiempo de gestación entre 28 y 31.6 semanas y peso acorde a la edad gestacional. La principal patología que afectó al grupo de RN menores de 1000g fue la anemia, mientras que la sepsis constituyó la principal morbilidad en los mayores de 1000 gramos, siendo esta patología de forma general la de mayor prevalencia. Sobrevivieron más de las tres cuartas partes de los neonatos con peso inferior a 1500 gramos, afectándose más el grupo con bajo peso extremo, siendo la sepsis la principal causa de muerte.

RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar realizando investigaciones al respecto donde se correlacionen diferentes variables que permitan identificar los factores de riesgo así como las principales morbilidades y de esa forma contribuir a perfeccionar los protocolos de actuación para mejorar los resultados en la atención a este grupo de recién nacidos de alto riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Chavarría García M A. Caracterización de la mortalidad neonatal en sala de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo Enero-Diciembre 2017.[Tesis]. Nicaragua. universidad nacional autónoma DE NICARAGUA. UNAN-MANAGUA; 2018 [citado 10 sep 2021]:58 disponible en <http://repositorio.unan.edu.ni/ed/eprint/10236>
2. OMS Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos [Internet]. © 2019 WHO [citado 5 dic 2018]:[aprox. 6 pantallas]. Disponible en: <https://www.who/es/news-room/>
3. Sola A. Cuidados Neonatales. Descubriendo la vida de un recién nacido enfermo. Buenos Aires: EDIMED; 2011. p 1336-46.
4. Cárdenas González L, Méndez Alarcón L, Moreno Vázquez O, Díaz Álvarez M. Morbilidad y mortalidad del recién nacido pretérmino menor de 1500 gramos. RevCubanaPediatr[Internet]. 2012 [citado 19 dic 2018];84(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v84n1/ped05112.pdf>
5. Gago Cabrera IS. Factores de riesgo asociados a mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500 gramos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Nacional Sergio E.Bernales en el periodo de enero de 2016 a junio de 2017[Tesis].Perú. Universidad Ricardo Palma; 2018[citado enero 2021]:99. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/11>
6. Wilson DC, McClare G. Babies born under 1000 g perinatal outcome. Ulster Med J. 2006;65(2):118-22.
7. Grandi C, González A, Zubizarreta J, Red Neonatal Neocosur. Factores perinatales asociados a la mortalidad neonatal en recién nacidos de muy bajo peso: estudio multicéntrico. Arch Argent Pediatr[Internet]. 2016 [citado 20 dic 2018];14(5):426-33. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v114n5/v114n5a10.pdf>
8. Domínguez Dieppa F, Barrios Rentería Y, Roca Molina MC, ArencibiaBorroto T. Incidencia y supervivencia del neonato de muy bajo peso en el hospital "Ramón González Coro" durante 45 años. RevCubanaPediatr[Internet]. 2017 [citado 20 dic 2018]; 89(3): 330-9. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2017/cup173g.pdf>
9. Guerra Díez JL. Estudio en una población de recién nacidos con peso inferior a 1500 gramos en la comunidad de Cantabria. Influencia de la patología neonatal y nutrición en su crecimiento posterior[Tesis]. España.Santander: Universidad de Cantabria; 2013 [citado 20 dic 2018]:189. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4423/Tesis%20JLGD.pdf?sequence=1>
10. Black RE. Global prevalence of small for gestational age births. Nestlé NutrInst Workshop Ser. 2015;81: 1-7.
11. Pérez González JA, Martínez Lemus O, Jiménez Abreu SE, Rodríguez Díaz H. Morbilidad, mortalidad y supervivencia en recién nacidos con peso menor a 1500 g. RevCubanaMedIntensEmerg[Internet]. 2018 [citado 20 dic 2018]; 17(1):71-80. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2018/cie181g.pdf>
12. Pérez Zamudio R, López Terrones C, Rodríguez Barboza A. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato Guanajuato, México. Bol MedHospInfant[Internet]. 2013[citado 20 dic

- 2018];70(4):299-303. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v70n4/v70n4a5.pdf>
13. Tavošnanska J, Carreras IM, Fariña D, Luchtenberg G, Celadilla ML, Celotto M. et al. Morbimortalidad de recién nacidos con menos de 1500 gramos asistidos en hospitales públicos de la ciudad de Buenos Aires. Arch Argent Pediatr[Internet]. 2012[citado 20 dic 2018];110(5): Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v110n5/v110n5a07.pdf>
 14. Sola A. Datos estadísticos vitales en Iberoamérica. Diferencias regionales y variabilidad intercentros. Cuidados Neonatales. Descubriendo la Vida de un Recién Nacido Enfermo. Argentina: Edimed; 2011. p.1411-18.
 15. Fernández Carrocera L, Corral Kassian E, Romero Maldonado S, Segura Cervantes E, Moreno Verduzco E, Hernández Peláez G. et al. Mortalidad neonatal en 2007 y 2008 en un centro de tercer nivel de atención. Bol Med Hosp Infant Mex[Internet]. 2011[citado 28 dic 2018];68(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2011/hi114e.pdf>
 16. Castro Delgado OE, Salas Delgado I, Acosta Argoty FA, Delgado Noguera M, Calvache JA. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. Pediatría. 2016 [citado 30 Dic 2018]; 49(1):23-30. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120491216000173>
 17. Acevedo Ortiz A, Matos Toledo AC. Asistencia respiratoria mecánica en el recién nacido muy bajo de peso al nacer. Medisan[Internet]. 2006[citado 12 dic 2018];10(2):6. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368445010003.pdf>
 18. Domínguez Dieppa F, Barrios Rentería Y, Roca Molina MC, Arencibia Borroto T. Incidencia y supervivencia del neonato de muy bajo peso en el hospital "Ramón González Coro" durante 45 años. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2017 [citado 10 mayo 2018]; 89(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312017000300007&lng=es.
 19. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2017 [internet]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2018. [citado 8 de julio 2018]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
 20. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. 2018 [internet]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2019. [citado 8 de julio 2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>
 21. Sanabria Arias MA, Nodarse Rodríguez A, Carrillo Bermúdez L, Couret Cabrera MP, Sánchez Ramírez NM, Guzmán Parrado R. Morbilidad en el recién nacido menor de 1 500 g. Rev Cubana Obstet Ginecol[Internet]. 2012[citado 12 dic 2018];38(4):478-487. Disponible en : <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v38n4/gin05412.pdf>
 22. Marrero Abreu Z. et al. Morbilidad y supervivencia en recién nacido menor a 1500 gramos. Hospital Héroes del Baire. Isla de la Juventud. Remij [Internet] 2019[citado mar 2021];20(1): Disponible en www.remij.sld.cu
 23. Alvarado Bermúdez KB, Broughton Ferriol J, Ortega Sardón M, Pina A. Estudio de cinco años sobre recién nacidos de muy bajo peso en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila. Mediciego 2011[citado 30 DIC 2018]. Disponible en: <https://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol17-02-2011/articulos/t-7.html>

24. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D, TiconaHuanco D. Incidencia, supervivencia y factores de riesgo del recién nacido con extremo bajo peso en el Hospital Hipólito Unanue, de Tacna, 2000-2014. Acta Med Per[Internet]. 2015 [citado 26 dic 2018];32(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: www.scielo.org.pe/pdf/amp/v32n4/a0_4v32n4.pdf
25. Sarmiento Portal Y, Crespo Campos A, Portal Miranda ME, Morales Delgado I, Piloña Ruiz S. Análisis de la morbilidad y mortalidad en recién nacidos con peso inferior a 1500 g. RevCubanaPediatr[Internet]. 2009 [citado 12 dic 2018]; 81(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v81n4/ped02409.pdf>
26. Navarro Ruiz M, Herrera Martínez CM. Morbilidad infantil por cardiopatías congénitas en un período de nueve años en Villa Clara. Medicentro Electrónica. 2013 [citado 12 dic 2018];17(1):10. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medicentro/cmc-2013/cmc131e.pdf>
27. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Rev Cubana ObstetGinecol. 2011;331-43.
28. OMS. Reducción de la mortalidad en la niñez[Internet]. © 2019 WHO[citado 5 dic 2018]:[aprox. 4 pantallas]. Disponible en: https://www.who.int/elena/titles/supplementary_feeding/es/
29. Fernández Ermus R, Castillo Núñez B, Llamas Herrarte CH. Caracterización clínico epidemiológica de las defunciones neonatales. MEDISAN[Internet]. 2013 [citado 5 dic 2018];17(12):9037. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3684/368444999002.pdf>
30. Valdez Armenteros R. Examen clínico del Recién nacido. Segunda edición. La Habana: ciencias Médicas; 2016
31. Delgado Álvarez I, Roca Rosales MC, Suárez Vega M, Rodríguez Alarcón JD, Ruiz Echavarría Y. Repercusión de la desnutrición materna sobre el nacimiento de niños con bajo peso. MEDISAN[Internet]. 2012 [citado 30 Dic 2018];16(10):1478-85. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001000002&lng=es
32. NoaGarbey M, Bravo Hernández N, Álvarez Lestapi Y, Gómez LLoga TC, FrómetaOrduñez D. Comportamiento de bajo peso al nacer en el Policlínico Universitario "Omar RanedoPubillones", Guantánamo 2015-016. RevInfCient[Internet]. 2017 [citado 30 Dic 2018];96(5):[aprox. 7 p.].2 Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1742>
33. Fernández Sierra C, MatzumuraKasano J, Gutiérrez Crespo H, Zamudio Eslava L, Melgarejo García G. Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional "Edgardo RebagliatiMartins. HorizMed[Internet]. 2017 [citado 30 Dic 2018];16(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
34. Villafuerte Reinante Y. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. Medisur[Internet]. 2016[citado 30 Dic 2018];14(1):34-41. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000100008
35. Encalada Marín GF; Aguirre Realpe KL; Calero Correa AL. Principales factores de riesgos de morbilidad y mortalidad en neonatos pre términos extremos. Hospital IESS Babahoyo durante el periodo 2019.R RECIMUNDO

- [Internet].2020 [citado 27 jul 2021];4(1):[aprox.8p.]. Disponible en: <https://1library.co/document/zked2xmz-principales-factores-morbilidad-mortalidad-neonatos-preterminos-hospital-babahoyo.html>
36. Echevarría Martínez L E, Suárez García N, Guillén Cánovas A M, Linares Cánovas L P. Morbilidad y mortalidad asociadas con el muy bajo peso al nacer. MEDISAN. 2018
 37. Kumar V, Abbas A, Fausto N, Mitchell N. Robbins. Patología humana. 8va ed. Amsterdam: Elsevier-Saunders; 2009.p. 231-84.
 38. Ramírez M, Rojas R. La salud neonatal en la agenda de los países de Latinoamérica. Rev Bol Ped (La Paz)[Internet]. 2006[citado 12 dic 2018];45(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752006000100009
 39. Sola A. Recién nacido de extremadamente baja edad gestacional. En: Sola A. Cuidados del feto y del recién nacido. Buenos Aires: Científico Interamericana; 2001. p. 1615-24.
 40. Grupo Colaborativo NEOCOSUR. Very low birth weight outcomes in 11 South American. NCIUs Journal of Perinatology. 2002; 22:2-7
 41. Rellán Rodríguez S. García de Ribera C, Paz Aragón M. El recién nacido prematuro. En : Sastre Lopes J. editores. Protocolos diagnóstico terapéutico en neonatología [internet]. Segunda ed. España: Protocolos de la AEP; 2008[citado 3 oct 2020];Capítulo 8:10. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url>
 42. Santamaría R, Valencia R, Ramírez P. Supervivencia en RNMBP sometidos a ventilación mecánica. Salud Tab. 2002;8(1):422-26
 43. Chinea Pentón Y, Prieto Valdés MA. Algunos factores asociados a la ventilación mecánica en el recién nacido. XVII fórum Pediatría[Internet].2006[citado 30 Dic 2018]:[aprox. 5 pantallas]. Disponible en: <http://www.16deabril.sld.cu/eventos/xviiforum/presenciales/Pediatrica>
 44. Boccarato A, Taboa S, Panizza R. Valoración de la asistencia ventilatoria en una unidad de tratamiento intensivo neonatal. Arch Pediatr Urug. 2004;75(1):13-25
 45. Periquet Meriño M, Pascao Gamboa A, Labaut Ginarte O, Vargas de la Paz uL, Mora Nieto J. Algunos factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital General "Orlando Pantoja Tamayo". MEDISAN[Internet]. 2014 [citado 25 dic 2018];18(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000100003
 46. J Velásquez, D Mejía, N Suazo – Rev Med Hondur, 2012 - 65.182.2.24 <http://65.182.2.244/RMH/pdf/2012/pdf/Vol80-2-2012-3.pdf>
 47. Valdez Armenteros R. Neonatología. Diagnóstico y tratamiento. Segunda edición ed. La Habana: ciencias médicas; 2016.
 48. Sola A, Mir R, Fariña D, y colaboradores del Grupo de Consenso Clínico SIBEN: Actualización del XII Consenso SIBEN 2019: Nutrición Del Recién Nacido Sano Y Enfermo, 2020 EDISIBEN, ISBN 978-1-7923-3901-1
 49. Fernández Sierra C, Matzumura Kasano J, Gutiérrez Crespo H, Zamudio Eslava L, Melgarejo García G. Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional "Edgardo Rebagliati Martins 2009-2014 Horiz Med;16(2). Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727558X2017000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

50. Robleto Palacios CE. Evolución clínica del recién nacido de muy bajo peso al nacer en neonatología del hospital alemán nicaragüense. Enero a diciembre 2014.[Tesis].Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua;2015
51. Pérez Montaña CM, Cazares Ortiz M, Juarez Astorga A. Morbilidad y mortalidad en recién nacidos menores de 1,000 gramos en una institución pública de tercer nivel en México. Revista mexicana de Pediatría [Internet].2019 [citado oct 2021];86(3): [aprox4p.]. disponible en: www.medigraphic.org.mx