

## **Principales factores de riesgo de la morbilidad y mortalidad neonatales**

Main risk factors of neonates morbidity and mortality

Dra. Marilin Blasco Navarro<sup>1\*</sup>

Dra. Margarita Cruz Cobas<sup>1</sup>

Dra. Yuleiska Cogle Duvergel<sup>1</sup>

Dra. Marisel Navarro Tordera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [mnavarro@hospclin.scu.sld.cu](mailto:mnavarro@hospclin.scu.sld.cu)

### **RESUMEN**

Se revisó la bibliografía disponible sobre la morbilidad y mortalidad neonatales, tanto nacional como foránea y se decidió hacer referencia a importantes aspectos relacionados con el tema, entre los cuales figuraron, además de una reseña histórica: clasificación y registro de las causas de muerte(síndrome de dificultad respiratoria, enfermedad de la membrana hialina, infecciones, displasia broncopulmonar y malformaciones congénitas), tipo de parto(complicaciones y prematuridad), así como bajo peso al nacer. De la información obtenida se infirió que el nacimiento de neonatos con insuficiencia ponderal para la edad gestacional, todavía constituye una grave situación de salud en el mundo de hoy, sobre todo en los países tercermundistas, donde no se dispone de recursos suficientes para brindar una adecuada asistencia sanitaria a la población.

**Palabras clave:** neonato; morbilidad neonatal; factores de riesgo; tipo de parto; peso al nacimiento; causas de muerte; mortalidad neonatal.

## **ABSTRACT**

The available literature either national or foreign about the neonate morbidity and mortality was reviewed and it was decided to make reference to important aspects related with the topic, among which there were figured, besides a historical review: classification and register of the death causes (distress syndrome, hyaline membrane disease, infections, bronchopulmonary dysplasia and congenital malformations), delivery type (complications and prematurity), as well as low birth weight. Of the obtained information it was inferred that the neonates birth with ponderal inadequacy for the gestational age, still constitutes a severe health situation in today's world, mainly in the third world countries, where enough resources are nor disposable to offer an appropriate health care to the population.

**Key words:** neonate, neonate morbidity; risk factors; delivery type; birth weight; death causes; neonate mortality.

Recibido: 21/03/2017

Aprobado: 26/04/2018

## **Introducción**

El conocimiento acerca de la morbilidad y las tasas de mortalidad neonatal tiene una gran implicación en los programas sanitarios de un país,<sup>(1-3)</sup> por lo cual se requiere dominar algunas definiciones,<sup>(4,5)</sup> a saber:

- 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.
- Mortalidad neonatal: muerte del producto vivo entre 0-27 días. Se subdivide en:

- a) 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 acaecen a partir del segundo hasta el sexto días y obedecen a la falta de capacidad de terapia de soporte.
- b) Mortalidad neonatal tardía (MNT): Muerte ocurrida entre los 7-27 días y se relaciona con las condiciones ambientales y de atención infantil.
- Mortalidad perinatal: suma de las defunciones de fetos de más de 28 semanas de gestación (y/o más de 1 000 g) o de neonatos en los primeros 7 días de vida.

La disponibilidad sistemática de datos sobre variables sociales, económicas, demográficas y más específicamente sobre las características de la letalidad en general, permite identificar estándares y tendencias para comparar resultados poblacionales de grandes series temporales y áreas geográficas distintas. La calidad de las referencias obtenidas sobre mortalidad puede ser evaluada mediante la contingencia de la cobertura de los sistemas de información, su consistencia, claridad y corrección, así como cuantificada indirectamente a través de los porcentajes de certificados de defunción emitidos por el médico, de las autopsias realizadas y de las causas de muerte.<sup>(6,7)</sup>

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. Ahora bien, existen factores del medio ambiente como las infecciones o trastornos nutricionales, que pueden incidir sobre la mortalidad y acerca de los cuales se abundará más adelante.<sup>(3)</sup>

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;<sup>(8-10)</sup>

razones estas más que suficientes para indagar en la bibliografía disponible sobre tan importante tema y compartir su análisis con la comunidad científica a través de un artículo de revisión.

## **Reseña histórica**

En Cuba se practicó la autopsia por primera vez en 1762, cuando se desató una epidemia de fiebre amarilla. Su referencia escrita se atribuye al Dr. Tomás Romay Chacón, Padre de la Medicina Científica Cubana, quien en 1797 publicó una disertación donde describía con rigor científico la necropsia realizada a un paciente que había fallecido a causa de esta enfermedad en la pandemia de 1794 y en su capítulo II aparece el primer informe de una autopsia efectuada en el país.<sup>(6)</sup>

A partir de 1959, con la estructuración y desarrollo de un Sistema Nacional de Salud, la anatomía patológica comenzó a ser valorada como una actividad médica trascendente en el trabajo hospitalario y también en la labor docente en sus distintos niveles. Por resolución del Ministerio de Salud Pública se inició oficialmente en La Habana, desde 1962, la especialización en esa rama de la ciencia, que se extendió a todo el territorio nacional.<sup>(6)</sup>

Las diversas clasificaciones de muertes neonatales desde el punto de vista de la reductibilidad se remontan a la década de 1950, cuando se propusieron algunas sistematizaciones, principalmente en Europa, con la finalidad de hacer un análisis útil de las muertes, organizar las acciones y señalar las imperfecciones en la atención sanitaria.<sup>(11)</sup>

En 1980, Alberman sugirió un sistema de clasificación de los fallecimientos en el período perinatal, que posibilitaba intervenciones de prevención, en tanto Wigglesworth propuso otro, pero de evaluación, cuyo primer nivel de análisis consistía en el peso al nacimiento y que fue utilizado por varios autores en su forma original. Nueve años después, Kelling *et al* revisaron esta clasificación a partir del análisis de las defunciones por los especialistas, aclararon los puntos polémicos y mejoraron su aplicabilidad práctica. Siguieron la misma línea de evaluación: el

*Colaborative Effort on Infant Mortality*, la Clasificación de Taucher de 1979 y la Clasificación Escandinavo-Báltica de 1995, que estratifica variables disponibles habitualmente y provee categorías asociadas con niveles específicos de atención en salud.<sup>(7)</sup>

## **Estadísticas de la mortalidad neonatal mundial y en Cuba**

Las estadísticas de mortalidad constituyen fuentes tradicionales para valorar la salud de las poblaciones y son utilizadas en epidemiología desde el siglo XVI.

Hace más de un quinquenio, los 192 estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas se comprometieron a cumplir los objetivos de desarrollo de esta última para 2015, entre los cuales se incluía la intención de reducir en dos terceras partes la tasa de mortalidad de los niños menores de 5 años y la de disminuir los fallecimientos maternos en 75 %.<sup>(8)</sup>

Entre 1990 y 2011, la tasa de mortalidad de menores de 5 años descendió de 87 a 51 por cada 1 000 nacidos vivos; en 2004 vinieron al mundo 133 millones de neonatos vivos; 3,7 millones fallecieron en el período neonatal (de ellos, 76 % o 2,8 millones durante el neonatal precoz) y 3,1 millones nacieron muertos.<sup>(9)</sup>

Universalmente están declinando de forma gradual las tasas de mortalidad infantil, que varían enormemente entre varias regiones del globo.<sup>(3)</sup> Más de 70 % de los niños que mueren, habitan en África y Asia suroriental, sobre todo en las zonas rurales, donde sus familias son las más pobres y con menor nivel educativo.<sup>(10)</sup> En 1990 se produjeron 180 muertes por cada 1 000 nacidos vivos en África subsahariana y solamente 9 por igual tasa en los países industrializados; en 2000 tuvieron lugar 175 y 6, respectivamente.<sup>(8)</sup>

Según las nuevas cifras, la mortalidad de recién nacidos corresponde en la actualidad a 41 % del total de defunciones de menores de 5 años, si bien ha decrecido de 4,6 millones en 1990 a 3,3 en 2009, con un ritmo de descenso algo más rápido a partir del 2000;<sup>(3)</sup> sin embargo, esa tasa creció en 8 países, 5 de ellos en África y se mantuvo igual en República Democrática del Congo y Somalia. En total, durante esas 2 décadas

se calcula que murieron 79 millones de niños en sus primeras 4 semanas de vida, de los cuales 98 % fallecieron en naciones de escasos recursos: 31 millones en el sudeste asiático y 21 en el continente africano.<sup>(6)</sup>

Cada año, 4 millones de bebés fallecen durante las 4 primeras semanas de vida; 99 % de estas muertes se producen en los países de medianos o bajos ingresos, especialmente en África y el sur de Asia, que es donde menos se ha progresado en la reducción de las muertes neonatales,<sup>(12)</sup> pues son las naciones ricas las que concentran la mayoría de recursos para fomentar la supervivencia. Se destaca que el número de muertes en la etapa neonatal va en aumento. Tres cuartas partes de estos decesos tienen lugar durante los primeros 7 días y, sobre todo, en las horas posteriores al alumbramiento; sin embargo, mientras se ignoren esos retos, 450 recién nacidos mueren cada hora, principalmente por causas prevenibles, lo que es inconcebible en la actualidad.<sup>(5)</sup>

Respecto a lo anterior, en Latinoamérica se produjo uno de los mayores descensos: de 22 % registrado en 1990 a 11,4 % contabilizado en 2009; no obstante lo cual se reconoció que existen grandes brechas en la Región, pues las tasas de Haití, Bolivia y Guatemala son las más altas (31; 27 y 23 %, respectivamente), aunque la mortalidad perinatal en Chile subió de 8,3/1 000 nacidos vivos en 2002 a 12,6 por esa misma tasa en 2010.<sup>(13,14)</sup>

Antes del triunfo de la Revolución, la tasa de mortalidad infantil en Cuba era de 70 por cada 1 000 nacidos vivos. Es un sensible indicador comúnmente utilizado para medir el estado de salud de la población, puesto que se relaciona con diferentes aspectos sociales, culturales y económicos. Se conoce que en el componente neonatal precoz, es donde ocurre el mayor número de defunciones y el que resulta el más difícil de reducir, ya que se encuentra ligado al trabajo del ginecobstetra durante el embarazo y el parto;<sup>(15)</sup> sin embargo, el riesgo de muerte neonatal experimentó un notable descenso a partir de 1967.<sup>(16)</sup>

En el país, desde 1970 fue creado el Programa de Reducción de la Mortalidad Infantil que incluye, entre otros aspectos, el análisis anual y la clasificación de las causas de muerte en el primer año de nacido.<sup>(17)</sup> Desde hace varios años, Cuba encabeza la nómina de naciones con menos de 5 en sus estadísticas en el continente, al

igual que Canadá.<sup>(18)</sup> Así, en 2010 se finalizó con una tasa de 4,5 por cada 1 000 nacidos vivos y en 8 de las provincias se registraron cifras menores de 5, entre ellas Villa Clara, con 2,5;<sup>(19)</sup> en 2011, la tasa fue de 4,9 por cada 1 000 nacidos vivos y en 2012 de 4,6. En Sancti Spíritus se obtuvo la tasa más baja, con 2,8 y en otros 4 territorios se alcanzaron indicadores por debajo de la media nacional, que era de 4,6. En 2012 se produjeron 125 661 nacimientos, 7 406 menos que en el año precedente, mientras que en la provincia de Santiago de Cuba se informó el resultado más bajo de toda su historia, con una tasa de 4,78 por cada 1 000 nacidos vivos, a pesar de que el número de partos disminuyó en 903 con respecto a 2011. La cifra de mortalidad infantil de Cuba en el 2017 que fue de 4,0 por 1000 nacidos vivos, la más baja de la historia y Santiago de Cuba con igual tasa que la media nacional. Asimismo, la mortalidad neonatal en el año 2017 fue de 2,1 por 1000 nacidos vivos, también la más baja de la historia. Disminuyeron los fallecidos por enfermedad de membrana hialina, se redujo la mortalidad por hemorragia pulmonar y la mortalidad por prematuridad.<sup>(20)</sup>

## **Clasificación y registro de las causas de muerte neonatal**

Por la importancia que se atribuye a la causa en los estudios sobre mortalidad, en la conferencia internacional donde se analizó el asunto, se aprobó la sexta revisión de la clasificación estadística internacional de enfermedades y causas de muerte, que adoptó en 1948 el modelo actual de certificado o partida de defunción y definió las causas a tomar en cuenta en las estadísticas de mortalidad.<sup>(7)</sup> Los elementos metodológicos propuestos deben ser siempre considerados para poder realizar una autopsia con máxima calidad y potencialmente provechosa, contentiva de la información de los protocolos y modelos de conclusiones. De los esquemas empleados, los diagnósticos de causas de muerte según los criterios del certificado de defunción utilizados en Cuba y recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS),<sup>(21)</sup> se definen como:

- Causa directa de muerte (CDM): enfermedad o estado patológico que produjo la muerte directamente.
- Causa intermedia de muerte (CIM): causas, antecedentes o estados morbosos que provocaron directamente la muerte.
- Causa básica de muerte (CBM): enfermedad o lesión que inició la cadena de procesos patológicos que condujeron directamente a la muerte.
- Causa contribuyente de muerte (CCM): otros estados patológicos significativos que contribuyeron a la muerte, pero no relacionados con la enfermedad o proceso morboso que la produjo.

El Sistema Automatizado de Registro y Control de Anatomía Patológica (SARCAP) es una base de datos donde se recogen las informaciones de los protocolos de autopsias y a través de una serie de códigos se registran las distintas causas de muerte en cada caso. Luego el Colegio de Patólogos Americanos publicó un manual sobre las causas de muertes donde, como regla, deben aparecer un gran número de trastornos como CDM o CIM y otras como CBM.<sup>(2,21,22)</sup>

### **Causas de muerte neonatal**

Entre las causas de muerte del recién nacido se incluyen las afecciones perinatales (crecimiento intrauterino retardado, neonatos afectados por complicaciones maternas del embarazo, el síndrome de dificultad respiratoria, las infecciones, la hipoxia intrauterina y la asfixia perinatal), las malformaciones congénitas y la muerte súbita.<sup>(9)</sup>

Las infecciones agudas, el nacimiento prematuro y la asfixia son las causas principales,<sup>(22)</sup> seguidas del bajo peso neonatal y las complicaciones del parto; mientras que en otros países menos desarrollados, la pobreza, la salud de la madre y la calidad de la atención prenatal devienen factores que determinan la mortalidad fetal y neonatal.

En la búsqueda de información sobre el tema<sup>(23,24)</sup> se conoció que las alteraciones respiratorias, cerebrales y digestivas están disminuyendo significativamente en los



recién nacidos y que entre las primeras causas de muerte neonatal figuran las primeras.

Saldaña y Pineda<sup>(25)</sup> encontraron que 41 % de los neonatos fallecidos en un hospital hondureño, habían padecido enfermedad de la membrana hialina, seguida de sepsis y asfixia neonatal (38 %, respectivamente), taquipnea transitoria (24 %), inmadurez orgánica (14 %) y otros procesos morbosos; pero en 50 % de los casos, la causa inmediata de la muerte fue la insuficiencia respiratoria y en 30 % el choque séptico.

Cuanto más tiempo antes nace el bebé, más probable es que muera por problemas relacionados con complicaciones durante el embarazo o vinculadas a la placenta, el cordón umbilical y las membranas (bolsa amniótica), entre otras causas.<sup>(26)</sup>

#### a) Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)

En niños prematuros, el síndrome de dificultad respiratoria o enfermedad de la membrana hialina constituye la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatales, de manera tal que datos nacionales lo sitúan entre las 3 primeras causas de muerte neonatal en general. Inversamente, el riesgo de aparición depende de la edad gestacional al nacer, pues a las 30-31 semanas, alrededor de 50 % de los neonatos lo padecen y ese porcentaje aumenta en los nacidos antes de las 28 semanas.<sup>(23,27)</sup>

La vinculación entre aparición del SDR y peso del recién nacido se basa en el hecho de que la supervivencia aumenta proporcionalmente con el peso corporal y la edad gestacional; sin embargo, los recién nacidos a término con buen peso tienen más probabilidades de presentar una insuficiencia respiratoria de carácter transitorio, sobre todo los varones, que en este caso resultan más susceptibles.<sup>(26,28,29)</sup>

Así, los bebés prematuros, especialmente aquellos que nacen antes de las 32 semanas de gestación y pesan menos de 3 y 1/3 libras (1 kg y medio), a menudo presentan el síndrome de dificultad respiratoria o de la membrana hialina,<sup>(14)</sup> que aunque es una enfermedad controlada, provoca la muerte de 880 neonatos aproximadamente cada año durante el período neonatal.<sup>(27)</sup> Algunos de estos recién nacidos sufren un trastorno intestinal conocido como enterocolitis necrótica y aunque el tratamiento

con antibióticos y cirugía puede salvar a muchos de ellos, a veces el daño en los intestinos es tan grave, que fallecen.<sup>(1)</sup>

b) Enfermedad de la membrana hialina

Se trata de un cuadro de dificultad respiratoria que aparece en la edad neonatal, relacionado con prematuridad e inmadurez pulmonar y causada por ausencia o déficit del mencionado surfactante, que deviene una mezcla compleja de fosfolípidos y proteínas producidas por los neumocitos de tipo II, los cuales recubren la superficie interior de los alvéolos y disminuyen la tendencia natural al colapso.<sup>(23)</sup> Está muy relacionada también con factores como parto por cesárea, hemorragia materna, asfixia perinatal, hijo de madre diabética, sexo masculino y otros.<sup>(30)</sup>

c) Infecciones

Las infecciones neonatales han sido siempre un factor desencadenante de procesos patológicos en los recién nacidos, sobre todo en aquellos con antecedentes de sepsis prenatal y bajo peso.<sup>(17)</sup> La sepsis de origen bacteriano, que constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el período neonatal, es causada por diversos microorganismos, los cuales han variado a través del tiempo debido a las estrategias globales de prevención por una parte y a las características propias de los neonatos por otra.<sup>(31)</sup>

La incidencia y letalidad de la septicemia neonatal es variable, pues fluctúa desde 2-4/1 000 nacidos vivos en países desarrollados hasta 10 por igual tasa en otras series. La letalidad informada oscila entre menos de 10 y 70 %.<sup>(31)</sup>

Más de un tercio de los recién nacidos que sobreviven a una meningitis, sufren secuelas neurológicas<sup>(19)</sup> y la mayoría de los que adquieren una sepsis grave, presentan factores predisponentes (49 %) como infecciones respiratorias (37 %) y bacteriemia primaria (25 %). La mortalidad neonatal precoz es la que registra un mayor número de fallecidos, sobre todo a expensas de los procesos sépticos.<sup>(32)</sup>

Por otra parte, la colonización del parénquima pulmonar por microorganismos patógenos no es infrecuente. Para muchos autores,<sup>(25,33,34)</sup> una de las complicaciones fundamentales en estos niños son los procesos infecciosos, condicionados por la sepsis perinatal, las hemorragias pulmonares, la inmadurez del sistema inmunitario, la disminución de las defensas naturales, la hospitalización dilatada, las

complicaciones iatrogénicas relacionadas con la terapia intensiva y los estados morbosos prolongados por la enfermedad de base.

Los recién nacidos prematuros tienen sistemas inmunológicos subdesarrollados, por lo que a veces experimentan infecciones graves como neumonía, sepsis y meningitis.<sup>(5)</sup> Según Carvalho de Oliveira *et al*,<sup>(10)</sup> entre las muertes neonatales, la OMS estima que en el mundo entero las causas infecciosas representan 32 %, la asfixia (la falta de oxígeno antes de nacer o durante el nacimiento) y los traumatismos del parto, 29 %, las complicaciones de la prematuridad, 24%; y el bajo peso al nacer, que tiene implicaciones en la salud y supervivencia neonatal, de 40 a 80 % o más.

#### d) Displasia broncopulmonar

La displasia broncopulmonar todavía sigue constituyendo una de las secuelas más frecuentes de la prematuridad y son precisamente sus formas más graves, las que ocurren en los neonatos con menor edad gestacional. Aquellos recién nacidos que requieren tratamiento con oxígeno durante más de 28 días, aun cuando no lo necesiten, ya a las 36 semanas posmenstruales deben considerarse afectados por ese trastorno, puesto que pueden tener una lesión pulmonar residual.<sup>(35)</sup>

#### e) Malformaciones congénitas

En la mayoría de los casos, un embrión afectado por una anomalía cromosómica no sobrevive y el embarazo termina en un aborto espontáneo, aunque a veces el feto permanece vivo hasta el momento de nacer y muere a las pocas semanas de vida por haber nacido con un cromosoma de más o de menos. Las anomalías en los neonatos causan aproximadamente 21 % de sus defunciones,<sup>(19)</sup> atribuibles a defectos en el corazón, los pulmones, el cerebro y el sistema nervioso central.

La prioridad que el sistema sanitario cubano concede al programa de diagnóstico, manejo y prevención de defectos congénitos y enfermedades genéticas, tiene su principal fortaleza en la presencia de asesores genéticos en la asistencia comunitaria a lo largo y ancho de toda la nación como parte de una red que alcanza los 3 niveles de atención en salud.

## Tipo de parto

El parto puede realizarse de forma fisiológica (parto eutócico) o no fisiológica (parto distócico), en este último caso mediante cesárea o por instrumentación.

La cesárea, que es un procedimiento quirúrgico considerado como inocuo por algunas personas, sin tener en cuenta las posibles consecuencias en los embarazos siguientes, se define como el nacimiento de un feto a través de una incisión en las paredes abdominal y uterina. Tiene indicaciones precisas cuando la evolución del trabajo de parto o las condiciones obstétricas o fetales pueden poner en riesgo inminente o probable de muerte o enfermedad a uno o ambos de los componentes del binomio; sin embargo, su ejecución aumenta el riesgo de mortalidad materna, ingreso en la unidad de cuidados intensivos, baja puntuación de Apgar, insuficiencia ponderal del recién nacido y dificultad respiratoria, entre otros factores desfavorables.<sup>(36)</sup>

Tomando en cuenta lo anteriormente expresado, nunca deben obviarse los posibles riesgos que conlleva una intervención quirúrgica de ese tipo, pues numerosos autores<sup>(25,37,38)</sup> han documentado que el antecedente de cesárea puede aumentar las condiciones desfavorables en embarazos subsecuentes, dadas por placenta previa, acretismo placentario, rotura uterina y muerte perinatal, entre otras.

### a) Complicaciones del parto

Normalmente, los partos transcurren sin problemas y de forma relativamente rápida; no obstante, a veces se presentan complicaciones que obligan al personal sanitario a adoptar medidas, orientadas a evitar que tanto el feto como la madre corran riesgo alguno.<sup>(9)</sup>

### b) Prematuridad

El parto pretérmino es el que ocurre antes de las 37 semanas, a su vez se puede clasificar en: prematuridad extrema, moderada o leve según edad gestacional y si tiene relación directamente proporcional con la morbilidad y mortalidad neonatal. La prematuridad debería ser una de las prioridades de salud de los gobiernos, dada la elevada prevalencia en algunos países y las graves consecuencias individuales, familiares, sociales, asistenciales y económicas que acarrea, pues ha sido relacionada

con madres adolescentes, períodos intergenésicos cortos, dilatación permanente del cuello del útero, distintas enfermedades o complicaciones de la madre durante la gestación y embarazos múltiples, entre otras. <sup>(23,39)</sup>

Castro *et al*<sup>(35)</sup> afirman en su artículo que los partos pretérmino son un factor de riesgo en la aparición del síndrome de dificultad respiratoria en el recién nacido, con sus graves consecuencias para la sobrevivida.

Los neonatos pretérmino presentan los músculos de la respiración muy poco desarrollados y las capacidades de reserva pulmonar y energética se hallan disminuidas ante sus demandas tan elevadas, lo cual hace no solo que se fatiguen, sino que la insuficiencia respiratoria se prolongue. Como es lógico suponer, esa condición les torna particularmente susceptibles a padecer insuficiencia respiratoria y hemorragias pulmonares.<sup>(26,28,29)</sup>

El parto prematuro es el factor determinante más importante de morbilidad y mortalidad neonatales en los países desarrollados, que ocurre de manera espontánea o por intervenciones obstétricas, estas últimas incrementadas a menudo como resultado de complicaciones maternas o condiciones médicas preexistentes, como la hipertensión gravídica, la diabetes *mellitus* y el asma.<sup>(40,41)</sup>

Sin duda alguna, el nacimiento prematuro genera un alto índice de morbilidad a largo plazo, pues sus complicaciones neurológicas y respiratorias provocan alrededor de 30% de las defunciones neonatales,<sup>(26)</sup> debido a procesos como el estrés, la anemia, posibles anormalidades del útero, embarazos múltiples y otros.

Los niños pretérmino y especial los muy pequeños, son más vulnerables que los nacidos al término a presentar traumatismos durante el parto, a sufrir daño neurológico y en los tejidos blandos, así como a experimentar hemorragia intracraneal traumática.<sup>(39)</sup>

En Europa y muchos países desarrollados, la tasa de nacimientos prematuros es generalmente de 5-9 %, y en los Estados Unidos de Norteamérica incluso ha aumentado a 12-13 % en las últimas décadas. En España, en la Encuesta Nacional de Mortalidad Perinatal realizada en 1995 por la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), la incidencia de partos

pretérmino era de 6,94 %;<sup>(42)</sup> en Cataluña, por ejemplo, se produjo un importante aumento de los porcentajes de prematuridad entre 1993, cuando se registró una tasa de 5,5 % y 2002, cuando se elevó a 7,6 %.

Uno de los problemas más acuciantes en la perinatología actual es la prematuridad, puesto que representa un porcentaje muy alto en casi todas las sociedades. Acerca de ello, en su artículo sobre la repercusión del parto pretérmino en la morbilidad y mortalidad perinatales en el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, publicado en 2014, Couto *et al* <sup>(38)</sup> dan a conocer un predominio de los recién nacidos antes del término con bajo peso, de donde se derivó una mortalidad de 63,6 %.

Alrededor de 20 a 35 % de los neonatos que nacen a las 23 semanas de embarazo consiguen sobrevivir, entre 50 a 70 % de los que lo hacen a las 24-25 y más de 90 % de los que vienen al mundo a las 26-27.<sup>(38,42)</sup>

Las muertes neonatales son menos frecuentes en los países con altos ingresos, donde se han logrado notables avances en obstetricia, perinatología y neonatología, así como en el cuidado de las embarazadas y sus hijos, que han incrementado la supervivencia de los nacidos antes del término.<sup>(30,32)</sup>

## **Bajo peso al nacer**

Se considera que un neonato tiene bajo peso al nacer cuando este último es inferior a 2 500 g, independientemente de su edad gestacional;<sup>(43)</sup> acerca de ello, la OMS plantea que 1 de cada 6 niños nace con esa condición, que representa 17 % a escala universal.<sup>(41)</sup>

El bajo peso al nacer ha constituido un enigma para la ciencia a través del tiempo; tanto es así, que múltiples han sido las investigaciones acerca de las causas que lo producen y las consecuencias que provoca. Paulatinamente, los estudios sobre fisiopatología y patogenia de ese proceso, en consonancia con el desarrollo electrónico, han permitido brindar una mejor asistencia a estos recién nacidos con

insuficiencia ponderal, considerando que muestran una gran tendencia a padecer diversas enfermedades, con evolución tórpida en la mayoría de los casos.<sup>(27,28,44)</sup>

Un adecuado peso al nacer es sinónimo de bienestar y salud, vinculado también al nivel socioeconómico existente.

El recién nacido (RN) con bajo peso constituye uno de los problemas más acuciantes en muchos países desarrollados y en todos los del llamado Tercer Mundo, dado que el peso al nacimiento deviene un elemento evaluador de la maduración biológica del perinato y un parámetro cuantitativo importante a tomar en cuenta, pues cuando este se halla por debajo de los 2 500 g se producen considerables alteraciones en los aspectos determinantes del estado de salud de la población, es decir, el desarrollo físico, la morbilidad, la mortalidad y la invalidez. Afecta tanto a los habitantes de naciones ricas como pobres y se estima que 1 de cada 5 niños que nace en sociedades en vías de desarrollo, lo hace pesando menos de 2 500 g.<sup>(24)</sup>

Los RN con peso al nacer menor de 1 500 g constituyen un grupo especial de pacientes en las unidades de cuidados intensivos neonatales, puesto que requieren una atención diferenciada, demandan formas individualizadas de seguimiento, ocasionan altos costos económicos para sobrevivir, sufren comorbilidades a largo plazo y generan problemas familiares y sociales.<sup>(28)</sup>

De hecho, los niños con bajo peso y particularmente los muy pequeños, no solo son más vulnerables a traumatismos durante el parto que los fetos a término, sino que presentan más probabilidades de experimentar daño neurológico y en los tejidos blandos, así como hemorragia intracraneal traumática que los recién nacidos con normopeso, lo cual justifica, según Cárdenas *et al*,<sup>(28)</sup> el extremo cuidado que debe tenerse con ellos, sobre todo durante la cesárea.

En 2010 se estimaba que 171 millones de menores de 5 años sufrían retraso del crecimiento y 104 millones presentaban insuficiencia ponderal, lo cual les hacía más proclives a sufrir enfermedades graves y muerte prematura,<sup>(39)</sup> por lo cual constituye el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil, pues se conoce que corren un riesgo 40 veces mayor de morir que los recién nacidos normopeso.

A medida que avanza la edad gestacional, aumenta el peso del embrión, lo cual se explica porque desde finales del segundo trimestre del embarazo, comienza una

ganancia gradual del peso fetal a expensas de la acumulación de grasas y glucógeno, dado que existe una relación directa y proporcional entre ambas variables.<sup>28</sup> Además, en la bibliografía consultada<sup>(24,31,33)</sup> se puntualiza que la incidencia de neonatos fallecidos pretérmino y con bajo peso es mayor que en las demás edades.

La mortalidad neonatal de los RN menores de 1 500 g representa 71-80 % en el territorio nacional cubano, aunque la sobrevivencia de los prematuros de muy bajo peso ha experimentado una mejoría significativa en las últimas décadas.<sup>(31)</sup>

De hecho, 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.<sup>(43)</sup>

Se estima que anualmente nacen en el orbe 30 millones de niños con un peso inferior al normal para la edad gestacional, lo cual constituye una grave situación de salud en el mundo de hoy, específicamente en los países tercermundistas, debido a la globalización neoliberal.<sup>(38)</sup>

## **Conclusiones**

Durante los últimos años, entre los desafíos más importantes en el campo de la neonatología sobresalen el tratamiento integral al recién nacido muy pequeño, la causa y el control del parto pretérmino, así como la disminución de las elevadas tasas de morbilidad y mortalidad en los niños con edad gestacional muy baja. Ese es también un gran reto diario en Cuba, donde velar por la supervivencia y bienestar de la población infantil ocupa un lugar preponderante.



## Referencias bibliográficas

1. Navarro Ruiz M, Herrera Martínez CM. Morbilidad infantil por cardiopatías congénitas en un período de nueve años en Villa Clara. *Medicentro Electrónica*. 2013 [citado 25/5/2016];17 (1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432013000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432013000100005)
2. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2011;37(3):331-43.
3. Mathews TJ, Menacker F, MacDorman MF, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. Infant mortality statistics from the 2002 period: linked birth/infant death data set. *Natl Vital Stat Rep*. 2004; 24;53(10):1-29.
4. OMS. Reducción de la mortalidad en la niñez [citado 25/5/2016]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>
5. Fernández Ermus R, Castillo Núñez B, Llamas Herrarte CH. Caracterización clinicoepidemiológica de las defunciones neonatales. *MEDISAN*. 2013 [citado 25/5/2016]; 17(12). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3684/368444999002.pdf>
6. Suárez Sori B, Bastián Manso L. La historia de la anatomía patológica universal y en Cuba contada a través de sus protagonistas. *AMC*. 2007 [citado 25/5/2016];11(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552007000400014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552007000400014)
7. Carvalho de Oliveira Pedrosa LD, Wanick Sarinho S, Rocha Ordonha MA. Causas básicas de las muertes neonatales en Brasil: conocer para prevenir. *Rev Cubana Pediatr*. 2006 [citado 25/5/2016];78(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312006000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312006000400008)
8. Kumar V, Abbas A, Fausto N, Mitchell N. Robbins. *Patología humana*. 8ed. Amsterdam: Elsevier-Saunders; 2009.p. 231-84.
9. Complicaciones del parto, 2014 [citado 25/5/2016]. Disponible en: <https://www.elbebe.com/parto/complicaciones-del-parto>

10. Ramírez M, Rojas R. La salud neonatal en la agenda de los países de Latinoamérica. Rev Bol Ped (La Paz). 2006 [citado 25/5/2016];45(1). Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752006000100009](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752006000100009)
11. Pérez Pérez OF. De los albores a los albores. Un recorrido por la historia de la medicina. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011.p.519.
12. Organización Mundial de la Salud. Enfrentando las enfermedades y muertes neonatales. Informe de la OMS sobre la salud en el mundo, 2005. Cada madre y cada niño contarán. Génova: OMS; 2007.
13. ¿Está aumentando la mortalidad perinatal en Chile? Rev Chil Obstet Ginecol. 2011;76 (6):377-9.
14. Díaz Elejalde Y, Alonso Uría RM. La mortalidad infantil, indicador de excelencia. Rev Cubana Med Gen Integr. 2008 [citado 25/5/2016];24(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252008000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000200008)
15. Álvarez Ponce V, Alonso Uría RM, Muñiz Rizo M, Galbán Hernández O, Pardo Mederos JM. Mortalidad infantil en el Hospital Docente Ginecoobstétrico de Guanabacoa (1998-2010). Rev Cubana Med Gen Integr. 2011;27(4):495-503.
16. Pino Muñoz MS, Laureiro Toledo TM, Martínez Martínez M, García Molina G, Ojeda Pino B. Comportamiento de la mortalidad neonatal 2000-2005. Ciego de Ávila. MediCiego. 2007 [citado 25/5/2016];13(Supl 1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol13\\_supl1\\_07/articulos/a9\\_v13\\_supl107.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol13_supl1_07/articulos/a9_v13_supl107.html)
17. García Baños LG. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Rev Cubana Salud Pública. 2012 [citado 25/5/2016];38(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662012000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000200006)
18. Fernández Díaz N, Duque de Estrada Riverón J, Díaz Cuéllar F. Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal precoz. Rev Cubana Ped.2010 [citado 25/5/2016];82(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312010000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000200003)

19. Alonso Uría RM, Lugo Sánchez AM, Álvarez Ponce V. Mortalidad neonatal precoz. Análisis de 15 años. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2005 [citado 25/5/2016];31(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2005000300008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2005000300008)
20. Cruz Gallardo CM de la, Robles Calvillo VH, Hernández Blé JA. Mortalidad neonatal y factores asociados (México). Rev Cubana Salud Pública. 2011 [citado 25/5/2016];35(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662009000100016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000100016)
21. Hurtado de Mendoza Amat J. Autopsia. Garantía de calidad en la medicina. Cap 3. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.p.21-3.
22. Vidal Borrás E. Análisis de la mortalidad neonatal precoz en San Miguel del Padrón (La Habana). Rev Cubana Pediatr. 2009 [citado 12/6/2016];81(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312009000400003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000400003)
23. Morilla Guzmán AA, Tamayo Pérez VI, Carro Puig E, Fernández Braojos LS. Enfermedad de la membrana hialina en Cuba. Rev Cubana Pediatr. 2007 [citado 12/6/2016];79(2). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol79\\_02\\_07/ped08207.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol79_02_07/ped08207.htm)
24. 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. Rev Cubana Pediatr. 2009 [citado 12/2/2016]; 81(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312009000400002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000400002)
25. Saldaña Estrada M, Pineda Barahona E. Mortalidad en neonatos con peso menor de 1500 gramos en el Servicio de Recién Nacidos en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social. Rev Med Post Unah. 2002 [citado 12/2/2016]; 7(1). Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2002/pdf/Vol7-1-2002-18.pdf>
26. Ovalle A, Kakarieka E, Díaz M, García Huidobro T, Acuña MJ. Mortalidad perinatal en el parto prematuro entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago, Chile. Rev Chil Obstet Ginecol. 2012;77(4):263-70.

27. Angus DC, Linde Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med*. 2001;29:1303-10.
28. Cárdenas González L, Méndez Alarcón L, Moreno Vázquez O, Díaz Álvarez M. Morbilidad y mortalidad del recién nacido pretérmino menor de 1 500 gramos. *Rev Cubana Pediatr*. 2012;84(1):47-57.
29. Castro López FW, Labarrere Cruz Y, González Hernández G, Barrios Rentarí Y. Factores de riesgo del síndrome de dificultad respiratoria de origen pulmonar en el recién nacido. *Rev Cubana Enfermer*. 2007 [citado 25/5/2016]; 23(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192007000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192007000300005)
30. Enfermedad de la membrana hialina, 2013 [citado 8/6/2016]. Disponible <http://roxzy123.blogspot.com/2013/02/enfermedad-de-la-membrana-hialina.html>
31. Genes L, Lacarrubba J, Mir R, Céspedes E, Mendieta E. Sepsis neonatal. Caracterización en recién nacidos de muy bajo peso. Experiencia de once años. *Pediatr (Asunción)*. 2013 [citado 25/5/2016];40(2). Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-98032013000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032013000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
32. Complicaciones que pueden presentarse en el parto, 2016 [citado 25/5/2016]. Disponible en: <https://www.guiainfantil.com/blog/833/que-complicaciones-pueden-presentarse-en-el-parto.html>
33. Arias Ortiz Y, Guerra Domínguez E, Collada de la Peña I, Lemes Báez JJ, Rodríguez Salazar V. Epidemiología de la mortalidad infantil en la provincia Granma. *CCM* 2013. [citado 25/5/2016];17(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812013000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000300003)
34. Organización Mundial de la Salud. Embarazo en adolescentes: un problema culturalmente complejo. *Bol OMS*. 2009;87:405-8.
35. Sánchez Luna M, Moreno Hernando J, Botet Mussons F, Fernández Lorenzo JR, Herranz Carrillo G, Rite Gracia S, *et al*. Displasia broncopulmonar: definiciones y clasificación. *An Pediatr (Barc)*. 2013;79(4):262-6.

36. Sánchez López DL. Impacto de la cesárea sobre la salud materna y perinatal: revisión sistemática. Bogotá: Universidad del Rosario; 2012.
37. Sáez Rosell AT, Morejón Sotolongo Y, Espinosa Martínez J, Sáez Chirino G, Rosales Lameira MB. Incidencia y mortalidad del recién nacido bajo peso. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2011 [citado 25/5/2016];37(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2011000400004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000400004)
38. Couto Núñez D, Nápoles Méndez D, Montes de Oca S. Repercusión del parto pretérmino en la morbilidad y mortalidad perinatales. MEDISAN. 2014 [citado 25/5/2016];18(6). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18\\_6\\_14/san14614.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol18_6_14/san14614.htm)
39. Liens Garlobo I, Peña Lora I, López Veranes JA, González Montero R. Correlación clínica, imagenológica y anatomopatológica de las muertes neonatales en 1998. Santiago de Cuba. MEDISAN. 2000 [citado 25/5/2016];4(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol4\\_2\\_00/san02200.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol4_2_00/san02200.pdf)
40. Mendoza Tascón LA, Rueda Giraldo DM, Gallego Henao KP, Vásquez Martínez MF, Celis Quintero JL, de León Suárez JC, *et al.* Morbilidad asociada a la edad gestacional en neonatos prematuros tardíos. Rev Cubana Pediatr. 2012 [citado 25/5/2016], 84(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312012000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312012000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
41. Díaz Sánchez A, Hoyos Fernández A, Villar Fernández M, Ravelo Pérez E. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Medimay. 2013 [citado 25/5/2016];19(1). Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/598/html>
42. González Merlo J. Parto pretérmino. En: Obstetricia. 5 ed. Madrid: Elsevier; 2006.
43. Periquet Meriño M, Pascao Gamboa A, Labaut Ginarte O, Vargas de la Paz L, Mora Nieto J. Algunos factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital General “Orlando Pantoja Tamayo”. MEDISAN 2014 [citado 25/5/2016];18(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000100003)

44. Elejalde Díaz Y, Alonso Uría RM. Estudio de la mortalidad neonatal precoz en el municipio de Guanabacoa. Rev Cubana Med Gen Integr. 2008 [citado 12/4/2016]; 24(3). Disponible en:

[http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24\\_3\\_08/mgi08308.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24_3_08/mgi08308.htm)