

Comportamiento de la mortalidad infantil en los últimos 10 años en la Isla de la Juventud. 2008 al 2017

Child mortality behavior in the last 10 years on the Isle of Youth. 2008 to 2017

MsC. Dra. María del Carmen Hernández Rivero¹, MsC. Dr. Carlos Borges Peralta², MsC. Dr. Edilberto Morales Fuentes³, Est. Adriel Viera Hernández⁴

¹ *Especialista de 1er. Grado en Medicina General Integral. Master en Urgencias Médicas. Profesora Auxiliar de Grado en Medicina General Integral*

² *Especialista de 2do. Grado en Organización y Administración en Salud Pública. Master en Salud Pública. Profesor Auxiliar*

³ *Especialista de 1er. Grado en Ginecología y Obstetricia. Master en Atención Integral a la Mujer. Profesor Instructor MGI*

⁴ *Estudiante de 6to. Año de Medicina*

RESUMEN

La salud materno-infantil es uno de los indicadores para medir el nivel de desarrollo de un territorio. La Isla de la Juventud posee determinantes del estado de salud que le confiere ciertas diferencias. Con el objetivo de identificar el comportamiento de la mortalidad infantil en la Isla de la Juventud en los últimos 10 años se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de la Mortalidad Infantil expresada en tasa, se emplearon técnicas de análisis de las series cronológicas de mortalidad infantil: causas de muerte por componente y fallecidos por meses de acuerdo a los datos del Departamento de Registro Médicos de la Dirección Municipal de Salud y de los Anuarios Estadísticos del MINSAP. Se utilizaron frecuencias absolutas, relativas y tasas. Los datos se mostraron en tablas y gráficos. La tasa de mortalidad infantil promedio ajustado en 10 años es de 4.7 por cada mil nacidos vivos, el mes de octubre presenta el menor rango de variabilidad, lo que indica valores de tasas altas. El número de fallecidos se incrementa con mayor tendencia en el último trimestre del año. El componente perinatal con 41.8% refleja la de mayor incidencia histórica. La mortalidad infantil muestra un comportamiento descendente irregular, con mayor tendencia en el último trimestre del año. La mortalidad neonatal representó el componente que mayor incidió. Las causas más frecuentes de

fallecidos la aportan las sepsis seguido de las malformaciones congénitas. El mes de octubre presenta la mayor ocurrencia de fallecidos.

Palabras clave: mortalidad infantil, tasa de mortalidad, mortalidad neonatal

SUMMARY

Maternal and child health is one of the indicators to measure the level of development of a territory. The Isle of Youth has determinants of the state of health that confers certain differences. In order to identify the behavior of infant mortality on the Isle of Youth in the last 10 years, a descriptive, retrospective study of infant mortality expressed as a rate was carried out, using techniques to analyze the time series of infant mortality. : causes of death by component and deaths per month according to data from the Department of Medical Registration of the Municipal Directorate of Health and the Statistical Yearbooks of MINSAP. Absolute, relative frequencies and rates were used. The data was shown in tables and graphs. The adjusted infant mortality rate in 10 years is 4.7 per thousand live births, the month of October presents the lowest range of variability, which indicates high rate values. The number of deaths increases with a greater trend in the last quarter of the year. The perinatal component with 41.8% reflects the one with the highest historical incidence. Infant mortality shows an irregular descending behavior, with a greater trend in the last quarter of the year. Neonatal mortality represented the component that had the greatest impact. The most frequent causes of death are provided by sepsis followed by congenital malformations. The month of October presents the highest occurrence of deceased.

Keywords: infant mortality, mortality rate, neonatal mortality

INTRODUCCIÓN

Al triunfo de la Revolución Cubana en 1959, la salud en Cuba se caracterizaba por tasas elevadas de mortalidad infantil (70 x 100 000 nacidos vivos) como consecuencia del acceso limitado a los servicios de salud, el elevado índice de analfabetismo, la escasa infraestructura sanitaria y la discriminación racial y de género, entre otros determinantes sociales.¹ Una estrategia determinante fue la creación de los programas de trabajo de atención materno infantil, entre los que se destacaron: el Programa de Reducción de la Mortalidad Infantil (1962) y más tarde el Programa de la Atención Integral a la Mujer y el Niño (1963). La tasa de mortalidad infantil (TMI) está considerada como indicador del nivel de salud de la población, muestra el efecto de las condiciones económicas,

políticas, demográficas, sociales y culturales; la eficiencia de los servicios médicos y las políticas públicas, es un verdadero indicador del grado de desarrollo de una comunidad en su totalidad.²

Las desigualdades son tan amplias entre las distintas regiones del planeta, que ha llevado a las Naciones Unidas a incluir la reducción de la mortalidad infantil, como uno de los ocho objetivos de desarrollo sostenible encaminados a una salud universal del milenio, con enfoque de atención primaria proyectándose territorial e intersectorialmente hacia la comunidad con alto nivel de resolutivez.^{1, 2}

Países como Níger, Yemen, Bolivia y Haití están muy alejados de alcanzar este propósito; el último con tasas superiores a 50 por cada mil NV.¹⁻⁵ En los informes de los indicadores básicos de salud de la Organización Panamericana de Salud (OPS), Cuba se encuentra entre los 35 países de más baja mortalidad infantil en el mundo ya que ha alcanzado cifras por debajo de 7 x 1 000 NV, y específicamente en 2017 exhibió una tasa de 4 x 1 000 NV.¹⁻⁶

La ejecución del Programa de Atención Materno Infantil se fundamenta en métodos científicos de actuación, como el método clínico - epidemiológico, por lo que el concepto de problema de salud, supera al ámbito clínico y debe entenderse como cualquier problema que se produce en la comunidad con consecuencias para la salud, la sociedad y la economía.^{7, 8}

Cuando la mortalidad infantil se estudia a nivel de un municipio tiene características específicas propias, en el caso del Municipio Especial de la Isla de la Juventud posee características socio-demográficas, higiénico-sanitarias y culturales que le confiere ciertas diferencias al resto de los municipios del país. La tasa de mortalidad infantil en este territorio ha tenido un comportamiento inestable históricamente en comparación con el descenso estable de este indicador a nivel de país.^{2, 9-12} Determinar el comportamiento de la mortalidad infantil en la Isla de la Juventud en estos últimos 10 años permitirá establecer comparaciones con el país e identificar las características epidemiológicas de estos indicadores que miden el índice de desarrollo humano.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal que incluyó series cronológicas y datos estadísticos, durante un periodo de 10 años (2008 al 2017). Se investigaron las series de mortalidad infantil del menor de un año según sus tasas, causas, componentes (neonatal precoz, tardía, postneonatal) escogidas estas según

causa directa de defunción en los menores de 28 días y la básica en los posneonatales, como se establece internacionalmente.

Análisis estadístico: a partir de los registros obtenidos de las series, se confeccionó una base de datos en Microsoft Office Excel 2010. Los resultados se expresaron en frecuencias absolutas, relativas y tasas. Se emplearon las técnicas de análisis de las series temporales, representándolos en tablas y gráficos. El universo de la investigación fueron los nacidos vivos (10 132) en este periodo y la muestra los fallecidos antes del año de vida (48). Los criterios de inclusión se mantuvieron según las normas y estándares internacionales acorde a nacimientos según zona de residencia y no ocurrencia.

RESULTADOS

La TMI es el indicador que corresponde al número de fallecidos dentro del primer año de vida por cada 1000 NV durante el mismo período. Las tasas más altas en la Isla de la Juventud se presentan en los años 2009 con 9.2 x 1000 NV y 2011 con 7.9 x 1000 NV y las más bajas en el año 2013 con 2.0 x 1000 NV y el año 2016 con 2.1 x 1000 NV.

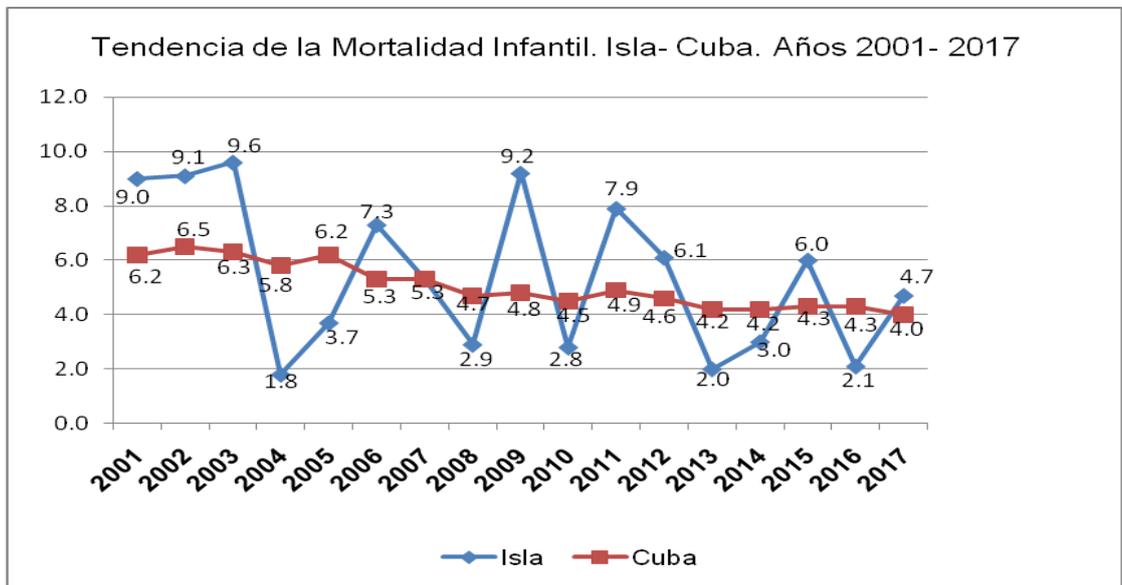
Tabla No. 1. Comportamiento de la Tasa de Mortalidad Infantil. Cuba e Isla de la Juventud. 2008 – 2017

Años	Tasa Mortalidad. Infantil.		No. de Defunciones < 1 año	No. de Nacidos vivos
	Isla de la Juventud	Cuba		
2008	2.9	4.7	3	1035
2009	9.2	4.8	10	1082
2010	2.8	4.5	3	1088
2011	7.9	4.9	9	1141
2012	6.1	4.6	6	982
2013	2.0	4.2	2	1001
2014	3.0	4.2	3	998
2015	6.0	4.3	6	994
2016	2.1	4.3	2	962
2017	4.7	4.0	4	849
Promedio	4.7	4.4	4.8	1013.2
Total	-	-	48	10132

Fuente: Anuario estadístico Cuba 2017

La línea de tendencia de la Mortalidad Infantil en Cuba y la Isla de la Juventud a partir del 2001 muestra un comportamiento no uniforme con picos de tendencia, observándose el mayor pico en la tasa por mil nacidos vivos en el año 2009 con 9.2 x 1000 NV, seguido de 7.9 x 1000 NV en el 2011. No así en la línea de tendencia del país con un comportamiento uniforme. (Gráfico No. 1)

Gráfico No. 1. Tendencia de la Tasa de Mortalidad Infantil /Isla –Cuba. Años 2001-2017



Fuente: Anuario estadístico Cuba 2017

En el periodo de los diez años estudiados la mortalidad presenta un comportamiento estacional, se muestra la variabilidad mensual, con tasas más bajas y estables en los primeros meses del año y valores más elevados e inestables en el segundo semestre (Tabla No. 2), siendo el mes de octubre el de mayor número de fallecidos y no presentándose defunciones en el mes de septiembre en este periodo de 10 años.

Tabla No. 2. Defunciones menores de 1 año por meses. Isla de la Juventud. Años 2008 - 2017

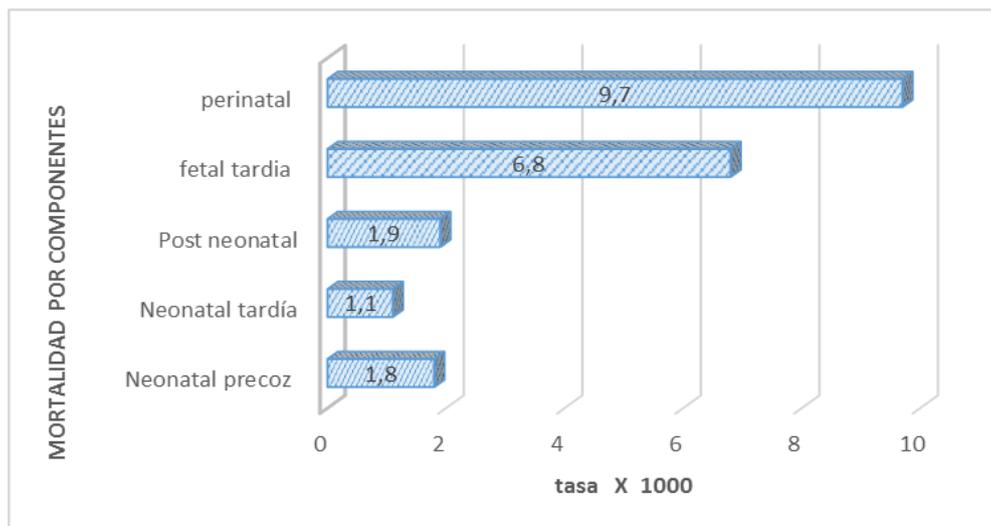
AÑOS / E F M A M J J A S O N D Fallecidos

MESES													
2008	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
2009	0	1	0	1	1	0	3	1	0	2	0	1	10
2010	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
2011	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	3	9
2012	2	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	6
2013	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
2014	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
2015	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	6
2016	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
2017	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
TOTAL	4	3	5	5	4	3	3	3	0	7	5	6	48

Fuente: Registros médicos. Anuario estadístico Cuba 2017

La mortalidad por componentes se interpreta como el riesgo de morir de los nacidos vivos en cada uno de los periodos de los 3 componentes en que se divide el primer año de una persona. Según componentes por etapas de los fallecidos el Grafico No. 2 muestra que el mayor por ciento se ubica en la etapa perinatal con una tasa de 9.7 por mil, es la suma de los fallecidos, feto de más de 500 gramos y más de peso y del recién nacido menor de 7 días. Seguido de la mortalidad fetal tardía con 6.8 por mil fallecidos intrauterino, de fetos de 500 gramos y más de peso o más de 22 semanas de gestación y la mortandad post neonatal precoz de 28 días/11 meses con una tasa de 1.9 por mil nacidos vivos.

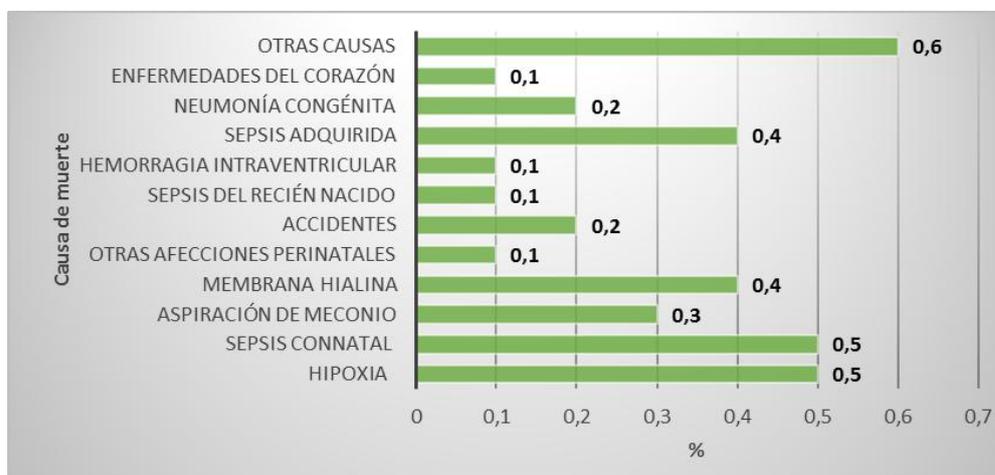
Gráfico No. 2. Mortalidad Infantil por componentes según edad de los fallecidos. Isla de la Juventud. 2008-2017



Fuente: Series Cronológicas de defunciones de la Dirección de Estadística municipal años 2008 - 2017

Las causas de fallecimientos están bien tipificadas en el Gráfico No. 3, la recurrencia en las primeras cinco causas en este periodo son las que más aportan al número de fallecidos, las principales causas son las infecciones, seguido de la hipoxia severa al nacer y la membrana hialina.

Gráfico No. 3: Mortalidad Infantil según causas. Isla de la Juventud. 2008 - 2017



Fuente: Series Cronológicas de defunciones de la Dirección de Estadística Municipal años 2008 - 2017

DISCUSIÓN

Revisando técnicamente el proceso de atención materno infantil a partir del 2008, se muestra una disminución de la mortalidad infantil asociada a numerosos cambios en el

país; se reorganiza la atención primaria luego de un largo periodo en que predominaron los consultorios médicos con inestabilidad en su funcionamiento. Se actualiza un programa elaborado desde 1983 que se mantuvo estático por lo que no es posible establecer de forma específica cuál o cuáles de estas acciones tuvieron mayor relevancia en esta disminución.

A partir de 2008 la tasa de mortalidad infantil en la Isla de la Juventud presentó una disminución significativa a la par que ocurrió una reducción de la natalidad de 180 nacidos menos, con mayor énfasis en la segunda mitad de este año. Los cambios en la política de reporte estadístico influyen en los resultados del programa en el año 2015, el 75.0 % de los fallecidos ocurrieron fuera del territorio pinero.⁵ Los resultados positivos alcanzados en 10 años a juicio de los autores no se atribuyen a un hecho específico y denotan en su comportamiento la no sostenibilidad de los resultados.

Llama la atención la inestabilidad de la tasa de mortalidad infantil, en relación a la tasa nacional, con altos y bajos consecutivos, no coincidiendo con el comportamiento de este indicador en el país, que ha presentado una disminución mantenida y gradual. La mortalidad infantil se divide en varios componentes para su mejor análisis, cada componente guarda relación con una etapa específica de la vida y desarrollo del niño desde la etapa prenatal hasta el primer año de vida, cada una con particularidad y riesgos que pueden conducir a la muerte.¹²⁻²¹

La línea de tendencia no logra estabilidad en la tasa, con una marcada irregularidad, mostrando picos de tendencias con frecuencias cada 2 o 3 años de manera regular y hasta el año 2015 en el que ocurre el mayor pico de los últimos cinco años, no correspondiendo con el comportamiento estable que se venía presentando, no coincidiendo con la tasa del país donde se muestra un decrecimiento mantenido de dicho indicador.²

Entre las regularidades más frecuentes que se estudian en un fenómeno en el tiempo están la detección de la presencia de los componentes de la serie temporal conformada por este, como es el caso de la estacionalidad.²¹⁻²⁴ Los estudios consultados sobre el particular coinciden en que el comportamiento de las diferentes causas de morbilidad y muerte obedecen a diversos factores que tienen que ver con las características individuales de los niños (bajo peso, estado nutricional, morbilidad acompañante entre otras causas) y con factores ambientales y sociales (determinantes sociales y del estado de salud).^{25, 26}

Es relevante el hecho de que los meses de octubre, noviembre y diciembre, conforman el trimestre de peores resultados en el periodo de estudio. El mes de octubre presenta el menor rango de variabilidad, lo que indica que además de presentar los valores de tasas más altas, es también el de comportamiento más consistente. Otros meses, como marzo y mayo, también presentan una tasa medianamente elevada, pero tienen en conjunto mayor variabilidad (Tabla No. 2). Se consideran como dos aspectos importantes a estudiar la influencia que puede tener la calidad de la atención y las características de los nacimientos; los cuales a diferencia de decenios anteriores muestran un descenso importante en este periodo, tanto en Cuba como en la Isla de la Juventud, siempre presentando un incremento en el último cuatrimestre del año.^{2, 27}

En la mortalidad por componentes según edad al momento de fallecer (Grafico No. 2) sigue siendo la mortalidad perinatal con una tasa 9.7 por cada 1000 NV, la de mayor incidencia. En Cuba, la tasa de mortalidad perinatal fue de 11.6 en el 2013 y 10.6 en el 2014, la de mortalidad neonatal precoz fue de 1.6 en el 2013 y 1,5 en el 2014, mientras que la fetal tardía fue de 10.0 y 9.2 en esos años, respectivamente. En la provincia de Cienfuegos, la tasa de mortalidad perinatal fue de 12.3 en el 2013 y 8.4 en el 2014.⁶

El componente neonatal es considerado muy importante en los países desarrollados, ya que es donde ocurren el mayor número de defunciones, coincidiendo este aspecto del estudio con otros autores.¹⁰⁻¹³ El mayor por ciento de las defunciones en los menores de un año de nacidos, tienen lugar durante en el periodo neonatal y la mayor parte de los fallecimientos neonatales son consecuencias de partos prematuros, asfixias durante el parto y las infecciones.

El riesgo de muerte del niño es mayor durante el periodo neonatal (los primeros 28 días de vida). La mortalidad de los menores de 5 años en Cuba ha disminuido en un 56.0 % de 93 fallecidos por 1000 nacidos vivos en 1990 a 41 en 2016. Trabajos realizados en el municipio Boyeros¹⁴ en cuanto a la mortalidad infantil por componentes, puso de manifiesto que el componente neonatal precoz ocupó el 47.0 % del total de defunciones del período analizado, lo que coincide con el presente trabajo, la distribución porcentual de la mortalidad infantil según componentes en un rango de 10 años, mostrando la mortalidad neonatal precoz con el 41.8% del total de defunciones históricas del territorio en este periodo, casi la mitad de las muertes ocurridas, lo que coincide con otros autores.^{15, 16}

Las causas de muertes en el presente trabajo, según por cientos en los 10 años estudiados, refleja que el mayor por ciento de fallecidos (si se suman las causas de

muerte provocadas por algún tipo de infección) fueron a causa de la sepsis en diferentes estadios o presentaciones con el 1.2 %; seguido del grupo donde se recogen otras causas con el 0.6%, la hipoxia con 0.5 %, la membrana hialina y aspiración de líquido meconial 0.4 % y 0.3 % respectivamente. En el presente estudio 30 de los 48 menores de un año fallecidos, fueron por estas cinco causas representando ellas el 62.5% del total de las defunciones. En el presente estudio los autores encontraron correspondencia con lo mostrado en otras investigaciones, en las que reportan una elevada frecuencia de la sepsis en sus disímiles estadios, ocupando el primer lugar como causa de muerte directa en este grupo de pacientes. Si esta causa se suma en cada uno de los componentes y no como estadísticamente se analiza dividiéndolo en cada etapa de la vida y no en el total del primer año, esto está en correspondencia con la literatura, que reporta mayores índices de sepsis luego del tercer día de vida.^{16, 17}

Las infecciones en el recién nacido generalmente están relacionadas con focos de infecciones en la madre en el momento del parto y el no cumplimiento de las medidas de asepsia y antisepsia en los servicios neonatales en el manejo del recién nacido, así como el no cumplimiento de los protocolos de manejo del recién nacido, lo que ha sido reportado en otros estudios.^{18, 19, 21, 22}

Las políticas, las estrategias y las normativas desarrolladas por el sistema nacional de salud en Cuba durante más de cinco décadas han influido favorablemente en los principales indicadores de salud materno-infantil. De esta experiencia se derivan logros, desafíos y lecciones aprendidas que podrían adaptarse a otros contextos para alcanzar resultados similares.¹ En el caso de los defectos congénitos el año 2016 terminó en Cuba con una tasa de 0.9 x 1000 NV, se ratifica el país entre los de más baja mortalidad infantil por esta causa en el mundo.⁴

Nubia Soto Páez, en Pinar del Río, observó que la asfixia perinatal fue una de las causas más frecuentes que motivo la ventilación neonatal, presentándose complicaciones asociadas como el bloqueo aéreo, la bronconeumonía y otras infecciones del recién nacido, así como la hemorragia interventricular como principales causas de muerte coincidiendo con la presente investigación, en la cual la hipoxia ocupó el tercer lugar entre las causas de muerte.¹⁶

Una de las contribuciones más significativas de la perinatología ha sido el retraso en la iniciación del parto pretérmino que permite la terapia antenatal con glucocorticoides. Se han publicado pruebas basadas en revisiones, que muestran el importante papel de los esteroides prenatales en la reducción de la incidencia del síndrome de dificultad

respiratoria y de otras complicaciones, propias del prematuro que pueden conllevar a la muerte o dejar secuelas invalidantes.²² A juicio de los autores la administración de surfactante exógeno y las diferentes técnicas de ventilación han reducido la mortalidad neonatal y de la enfermedad de la membrana hialina (EMH); lo cual se ha logrado gracias al desarrollo de los cuidados intensivos neonatales, cuya calidad ha mejorado en forma muy importante y ha producido grandes cambios en las técnicas, las destrezas y en nuevas formas efectivas de tratamiento. Esta causa de muerte no se encuentra entre las principales del presente trabajo, coincidiendo con otros estudios.^{19, 21, 22}

Es importante tener en cuenta que la característica más destacada del niño en su primer año de vida es el dinámico y complejo proceso de crecimiento y desarrollo, donde son innumerables los factores que pueden interferir en su evolución normal y por tanto en la salud. La interrelación de los factores que afectan a la madre, el feto, el nacimiento y el desarrollo posnatal constituyen aspectos muy importantes para el análisis del estudio de causas y condiciones que actúan sobre la morbilidad y la mortalidad en el primer año de vida. Pero también, y no menos importante, es el estudio del comportamiento de este fenómeno para tratar de detectar la presencia de regularidades que puedan contribuir a su mejor explicación.

CONCLUSIONES

La Mortalidad Infantil muestra un comportamiento descendente pero irregular, con picos de frecuencias, y con mayor incidencia de las defunciones en el último trimestre del año. La mortalidad neonatal representó el componente más importante de la Tasa de Mortalidad Infantil. Las causas más frecuentes de defunciones fueron las infecciones, seguida de la hipoxia severa al nacer y la membrana hialina en ese orden.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santana MC, Esquibel M, Herrera VR, Castro BL, Machado MC, Cintra D, et al. Atención a la salud materno infantil en Cuba: Logros y desafíos. Rev Panam Salud Publica [en línea]. 2018 [citado mayo 27 2019];42: 22-30. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34931/v42SupplCuba2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2017 [en línea]. La Habana: MINSAP; 2018 [citado 10 de abril 2018]. Disponible en:

<http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>

3. IndexMundi.com. Tasa de mortalidad infantil por país - Mapa Comparativo de países [en línea] .United States of America: 2017 [citado may 19 2019]. Disponible en: <https://www.indexmundi.com/map/?v=29&l=es>
4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2016 [en línea]. La Habana: MINSAP; 2017 [citado may 29 2018]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario_Estad%C3%ADstico_de_Salud_e_2016_edici%C3%B3n_2017.pdf
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2015. [en línea]. La Habana: MINSAP; 2016 [citado may 29 2018]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf
6. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2014. [en línea]. La Habana: MINSAP; 2015 [citado 8 de sep de 2015]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2015/04/anuario-estadistico-de-salud-2014.pdf>
7. Herrero MB, Bossio JC. Determinantes sociales de la mortalidad infantil por causas reducibles en la Argentina, 2009-2011. PSM [Internet]. Dic 2017 [citado 20 feb 2018]; 15(1):26-56. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-02012017000200026&lng=en
8. Vázquez Martínez VR, Torres González CJ, Torres Vázquez G, Alshafea A, Rodríguez Lorenzo MC. Muertes fetales tardías en la provincia de Cienfuegos. MediSur [en línea]. abril 2016 [citado may 29 2018]; 14(2):133-142 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000200007&lng=es.
9. Coutin Marie G, Zambrano Cárdenas A. Comportamiento estacional de la mortalidad infantil en Cuba, 1987-2004. Rev Cubana Hig Epidemiol [en línea]. 2006 [citado 25 abril 2017];44(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032006000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Díaz Elejalde Y, Alonso Uría RM. La mortalidad infantil, indicador de excelencia. Rev Cubana Med Gener Integr [en línea]. 2008 [citado 6 jun 2010]; 24(2).Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000200008&lng=es.

11. Jordán Rodríguez J. La mortalidad infantil en Cuba desde antes de 1959 hasta 1970 [blog en línea]. Cuba: Fernando Domínguez Dieppa. 2015 [citado abril 8 2018]. Disponible en: <http://files.sld.cu/pediatria/files/2015/03/la-mortalidad-infantil-en-cuba-desde-antes-de-1959-hasta-1970.pdf>
12. Valdés Lazo F. Mortalidad infantil en Cuba. En: Colectivo de Autores. Pediatría T 1 [en línea]. La Habana: Ciencias Médicas; 2006. [citado abril 8 2018]; p. 17-23. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/pediatria_tomoi/completo.pdf
13. 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 [Internet]. 2013 sep [citado 3 jun 2019]; 17(3):266-274. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000300003&lng=es
14. Jordán Severo T, Oramas González R, González Cárdenas LT. Comportamiento de la mortalidad infantil en el municipio Boyeros en los últimos cinco años. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2007 Sep [citado 2019 Jun 03]; 23(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000300003&lng=es
15. 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 [Internet]. 2013 Sep [citado 2019 Jun 03] 17(3):266-274. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000300003&lng=es
16. Soto Páez N, Sarmiento Portal Y, Crespo Campos A, Suárez García N. Morbilidad y mortalidad en neonatos sometidos a ventilación mecánica. Rev. Ciencias Médicas. [Internet]. 2013 Dic [Citado 20 enero 2018]; 17(6):96-109. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000600010&lng=es
17. Agency for Healthcare and Quality. Small Infants Have Greater Survival Rate in High Level Intensive Care Facilities. Press Releases [en línea]. 2007 may 23 [citado 19 agosto 2017]. Disponible en: <https://archive.ahrq.gov/news/press/pr2007/smallinfpr.htm>
18. Antunes de Araujo Filho AC, Dantas Almeida P, Lages de Araujo AK, Magalhães Sales IM, Evangelista de Araujo TM, Santiago da Rocha S. Aspectos epidemiológicos de la mortalidad infantil en un estado del Nordeste de Brasil.

- Enferm. glob. [Internet]. 2018 [citado 20 dic 2018]; 17(49):448-477. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412018000100448&lng=es
19. García Piña DL, Estrada Núñez JL, Proenza Fernández L. Infección vaginal en gestantes y su influencia en la morbilidad y mortalidad perinatal. Multimed [Internet]. Mar-abr 2017 [citado 18 ene 2018]; 21(2). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/490/791>
20. Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos básicos para el análisis de la mortalidad [en línea]. Washington: OPS; 2017 [citado 18 ene 2018]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34492/9789275319819-spa.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
21. Rangel-Calvillo MN. Análisis de muerte fetal tardía. Perinatol. Reprod. Hum. [Internet]. 2014 sep [citado 20 feb 2019]; 28(3):139-145. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000300004&lng=es
22. Robaina Castellanos G, Ruiz Tellachea Y, Domínguez Dieppa F, Roca Molina MC, Riesgo Rodríguez S, Berdayes Millán JD. Neurodesarrollo en recién nacidos ventilados con menos de 1 500 gramos. Rev Cubana Pediatr [en línea]. 2000 [citado 4 jun 2018]; 72(4):267-74. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312000000400006&lng=es
23. Ferrer Martín Y, Venegas Ulloa L, Posada Fernández P. Comportamiento temporal de la mortalidad infantil en Ciego de Ávila durante el período 2000-2014. MediCiego [Internet]. 2017 [citado 20 feb 2018];23(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/579/1077>
24. González Armengo C, Omaña Alonso MF. Protocolos de Neonatología. Síndrome de Distress Respiratorio Neonatal o Enfermedad de la Membrana Hialina. Bol Pediatr [en línea]. 2006 [citado Jun 5 2019];46(Supl.1):160-5. Disponible en: http://sccalp.org/uploads/bulletin_article/pdf_version/130/BolPediatr2006_46_supl_1_160-165.pdf
25. Herrero MB, Bossio JC. Determinantes sociales de la mortalidad infantil por causas reducibles en la Argentina, 2009-2011. PSM [Internet]. Dic 2017 [citado 20 feb 2018]; 15(1):26-56. Disponible en:

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-02012017000200026&lng=en

26. Behm Rosas H. Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. Jun 2017 [citado 20 feb 2018]; 43(2):287-312. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000200013&lng=es.
27. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud 2012 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2013. [citado 03 mar 2018]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2013/04/anuario_2012.pdf