

# Mortalidad Neonatal y en Menores de Cinco Años

## Hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato, Intibucá, una Revisión de 9 Años

Neonatal and Child Mortality in Hospital Enrique Aguilar Cerrato, Intibuca, a 9 Years Review

Deysi Daniela Ramírez Alvarado\*  , Patricia Yadira García Vásquez\*\*  ,

\*Médico Especialista en Pediatría, Hospital Enrique Aguilar Cerrato.

\*\* MSc Epidemiología, Jefe departamento de Epidemiología, Hospital Enrique Aguilar Cerrato

### RESUMEN

**Introducción:** La disminución de la mortalidad neonatal y en menores de 5 años es parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el año 2030, identificándose a nivel mundial según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2018 murieron unos 5,3 millones de menores de cinco años. Entre 1990 y 2018 la Tasa Mortalidad Infantil (TMI) y Tasa de Mortalidad Neonatal (TMN) se redujeron a nivel mundial.

**Objetivos:** Determinar la Tasa de Mortalidad Neonatal (TMN) y Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) y tasa de mortalidad en menores de 5 años que fallecieron en el Hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato, entre el periodo del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2021, además, determinar las causas de muerte registradas y describir el tipo de anomalías congénitas encontradas como causa de mortalidad durante el periodo de estudio.

**Métodos:** Estudio de tipo descriptivo y retrospectivo, muestreo por conveniencia, se tomaron todas las defunciones encontradas durante el periodo a medir, registradas en la Unidad de Estadística de la Subdirección de Gestión de la Información del hospital, desde el año 2012 al 2021, en las edades de 0-28 días, 1 mes a 4 años 11 meses y 29 días en el hospital del periodo mencionado.

**Resultados:** Se obtuvo una TMN de 4.82 por cada 1,000 nacidos vivos; TMI de 1.32 por cada 1,000 nacidos vivos y una tasa de

mortalidad en menores de 5 años de 0.72 por cada 1,000 nacidos vivos, además, se encontró como causa básica de muerte en neonatos: Prematurez en un 21.68% (62/286), Asfixia con 12.59% (36/286) y Sepsis Neonatal en 11.54% (33/286); en menores de 5 años como causa básica Neumonía con 14.69% (42/286), cabe mencionar que por anomalías congénitas hubo 6.99% (20/286) en el periodo neonatal. Se encontró que la sospecha de cardiopatía congénita es una de las anomalías congénitas de amplia mortalidad en las defunciones ocurridas en el periodo a medir, seguido de las malformaciones del tubo neural.

**Conclusión:** Se debe incentivar a realizar este tipo de investigaciones, para que se pueda contar con datos epidemiológicos por departamentos y tener referencias nacionales. Sugerir a la institución a realizar tamizaje neonatal de cardiopatías congénitas.

**Palabras Claves:** Mortalidad Infantil, Mortalidad Neonatal, Recién Nacido, Anomalías congénitas

### ABSTRACT

**Introduction:** Neonatal mortality and mortality in children under 5 years of age is part of the Sustainable Development Goals for the year 2030, being identified worldwide according to the estimates of the World Health Organization (WHO), in 2018 some 5.3 million died of children under five years of age. Between 1990 and 2018, the Infant Mortality Rate (IMR) and Neonatal Mortality Rate (NMR) decreased worldwide.

**Objectives:** Determine the Neonatal Mortality Rate (NMR) and Infant Mortality Rate (IMR) and mortality rate in children under 5 years of age (U5MR) who died at the Enrique Aguilar Cerrato Hospital, between the period of January 1 2012 to December 31 2021, in addition to determining

#### Correspondencia:

Dra. Deysi Daniela Ramírez Alvarado.

Dirección: Barrio Santa Cruz, ½ cuadra a la derecha de bodega Alexander, Jesús de Otoro, Intibucá. | Correo electrónico: ddrama144@gmail.com

Celular: (+504): 9936-5616

Médico Especialista en Pediatría, Hospital Enrique Aguilar Cerrato, Sala de Recién Nacidos y Pediatría.

Fecha de envío: 09 febrero 2023

Fecha de aceptación: 25 diciembre 2023

the registered causes of death and describing the type of congenital anomalies found and related to mortality during the study period.

**Methods:** descriptive and retrospective study, convenience sampling, all deaths found during the period to be measured, registered in the Statistics Unit of the Hospital Information Management Branch, from 2012 to 2021, were taken in the ages 0-28 days, 1 month to 4 years 11 months and 29 days in the hospital of the mentioned period.

**Results:** A NMR of 4.82 was obtained for every 1000 live births; IMR of 1.32 per 1,000 live births and a mortality rate in children under 5 years of age (U5MR) of 0.72 per 1,000 live births. We found the basic cause of died in newborn are Prematurity in 21.68% (62/286), Perinatal Asphyxia with 12.59% (36/286) and Neonatal Sepsis in 11.54% (33/286); in children under 5 years of age as the basic cause Pneumonia with 14.69% (42/286), it's important to mention by congenital anomalies died 6.99% (20/286) new born in this period. It was found that suspected congenital heart disease is the first cause to die in this period of time followed by neural tube malformations.

**Conclusion:** It should be encouraged to carry out this type of research, because we need epidemiological data by departments and national reference. Suggest in that hospital implement neonatal screening for congenital heart disease.

**KeyWords:** Infant Mortality, Neonatal Mortality, Newborn, Congenital Abnormalities

### Introducción

La mortalidad neonatal e infantil es un fenómeno demográfico muy preocupante sobre todo en los países en desarrollo que ha atraído la atención de numerosas partes interesadas, incluidos quienes se encargan de formular las políticas e investigadores(1). Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2018 murieron unos 5,3 millones de niños antes de cumplir cinco años. De acuerdo con UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para los Niños),

cada día mueren alrededor de 29,000 niños menores de cinco años, es decir, un promedio de 21 por minuto, principalmente por causas evitables. La mayoría de estas muertes ocurre en los países en desarrollo(2). Es así como la incidencia ajustada más alta ocurre en menores de 5 años, en especial en lactantes menores. En este grupo etario se observa la mayor mortalidad por sepsis, siendo atribuida como causa de muerte en el 75% de los fallecidos, superando con creces las enfermedades no transmisibles y politraumatismos(3).

A nivel mundial, para el período de tiempo comprendido entre 1990 y 2018 la Tasa Mortalidad Infantil (TMI) se redujo un 55.3 % y Tasa de Mortalidad Neonatal (TMN) un 51.7%. En América Latina y El Caribe en ese mismo periodo de tiempo la TMI pasó de 43.3 por 1,000 a 14.0 por 1,000 y la TMN de 22.5 por 1,000 a 9.1 por 1,000, lo que significó una mejora del 67.7 % y 59.8 %, respectivamente(2). A nivel mundial en cuanto a mortalidad, la proporción en que se redujo anualmente esa tasa, en promedio, pasó de un 1.8% de 1990 a 2000 a un 3.9% de 2000 a 2015(1). En cuanto a Mortalidad Neonatal se estima que en 2016 murieron 2,6 millones de niños en su primer mes de vida. "Cada día mueren unos 7,000 recién nacidos, lo que significa que el 46% de las muertes de menores de 5 años tienen lugar durante el periodo neonatal. La mayor parte de las defunciones de recién nacidos (75%) ocurren durante la primera semana de vida, y aproximadamente 1 millón de recién nacidos mueren en las 24 primeras horas de vida"(4). En 2018 en un estudio descriptivo en México se encontró que la causa principal de mortalidad en recién nacidos fue inmadurez extrema en 19%, seguida de asfixia neonatal con 13% , falla orgánica múltiple 8% y hemorragia pulmonar 6%(5). Se ha reportado que, además de la edad gestacional, otras condiciones que modifican el riesgo de muerte son el peso al nacer, el género masculino y las condiciones maternas, como la edad y/o el nivel de educación(6).

Las anomalías congénitas son consideradas problema de salud pública, siendo una de las

10 principales causas de mortalidad infantil con una incidencia a nivel mundial de 25-62/1,000 nacidos(7). Las anomalías congénitas (AC) son responsables directos o indirectos de una alta proporción de muertes perinatales e infantiles en un estudio realizado en 2017 en México se encontró el 3.1% de los recién nacidos con alguna AC falleció por una causa directa o indirectamente relacionada a la AC. En este sentido, a pesar de que en los últimos años, muchos de los factores causales de AC han sido identificados, la mayoría de ellos permanecen desconocidos, lo que ha dificultado la prevención de las mismas(8). Según UNICEF las principales causas de mortalidad infantil en 2016 fueron: complicaciones del parto prematuro (18%), neumonía (16%), complicaciones relacionadas con el parto (12%), diarrea (8%), sepsis neonatal (7%) y malaria (5%) en orden descendente(9). En cuanto a datos nacionales según la ENDESA 2011/2012 el 23 por ciento de los niños y niñas menores de 5 años sufre de desnutrición crónica, una cifra que asciende al 28.8% en zonas rurales y al 14.6% en zonas urbanas; en departamentos de predominio indígena como Intibucá y Lempira, esta proporción casi duplica la media (48.2% y 47.6%, respectivamente)(10). En cuanto a estadísticas departamentales, en un estudio publicado en 2018 se encontró que el porcentaje de neonatos fallecidos en Intibucá es de 37.5%. Las causas de muerte neonatal fueron: sepsis, prematuridad, asfixia, síndrome de aspiración meconial y malformaciones congénitas. Los principales factores encontrados asociados a mortalidad neonatal fueron madres de nivel educativo bajo, jóvenes con escasos recursos económicos, procedentes del área rural, escaso o nulo control prenatal, presencia de vaginosis, ruptura prematura de membranas y el bajo peso(11). Basados en epidemiología mundial y nacional se decidió investigar las diferentes tasas de mortalidad en menores de 5 años en lo últimos 10 años en el hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato del departamento de Intibucá, así como las anomalías congénitas reportadas como causa de muerte en el periodo.

## Metodología

Estudio de tipo descriptivo, retrospectivo sobre mortalidad en neonatos y menores de cinco años, con un universo constituido por 286 defunciones ocurridas en el Hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato de Intibucá en el periodo del 01 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2021. Se utilizaron los registros de defunciones de la Unidad de Estadística de la Subdirección de Gestión de la Información del hospital, defunciones ocurridas entre las edades de 0-28 días, 1 mes a 4 años 11 meses y 29 días en el hospital del periodo mencionado. El tipo de muestreo fue por conveniencia, se tomaron las 286 defunciones encontradas durante el periodo de estudio. Se procedió a realizar una base de datos en el paquete estadístico Microsoft Excel 2018 con todas las defunciones registradas en el periodo de estudio.

Para el análisis de los datos de tipo categóricos se procedió a mostrar las frecuencias absolutas, además de frecuencias relativas, representadas por la estimación de porcentajes por columnas, mediante estos porcentajes se procedió a determinar que dato que fue mayor en comparación con el resto de la información por cada variable en cada año de estudio. Para el análisis de los datos cuantitativos se calculan las tasas de mortalidad Neonatal e Infantil del periodo de estudio según literatura consultada(12).

El protocolo cuenta con aprobación por el Comité de Ética, Comité de Mortalidad de la institución y por la Dirección de Gestión Hospitalaria. Los investigadores cuentan con un certificado del Curso en Línea Conducta Responsable en la Investigación de la plataforma The Global Health Network.

## Resultados

Se encontró que el grupo de edad en la que ocurrió un mayor porcentaje de mortalidad fue en los neonatos en un 70.62% (202/286), seguido del grupo de edad de 1 mes – 11 meses 29 días, y de 1 a 2 años de edad. (Cuadro No.1) Un número considerable de las defunciones en neonatos ocurrió en las primeras 24 horas de vida (129/202).

**Cuadro No. 1. Mortalidad neonatal y en menores de 5 años por grupo de edad, Hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato, del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2021.**

Grupo de Edad	No. (n=286)	%
Neonatos (0 - 28 días)	202	70.63
1 mes - 11 meses 29 días	54	18.88
1 - 2 años	13	4.55
2 - 3 años	10	3.50
3 - 4 años 11 meses 29 días	7	2.45
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento

La causa básica de la muerte en neonatos y menores de 5 años registrada fue Prematurez en un 21.68% (62/286), seguido de Asfixia con 12.59% (36/286) y Sepsis Neonatal en 11.54% (33/286); en menores de 5 años fue Neumonía con 10.84% (31/286), cabe mencionar que por Malformaciones congénitas hubo 6.99% (20/286). (Cuadro No.2)

**Cuadro No. 2. Mortalidad neonatal e infantil por Causa básica de Muerte, Hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato, del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2021.**

Grupo de Edad	Causa de Muerte	No. (n=286)	%
Neonatos (0 - 28 días)	Prematurez	62	21.68
	Asfixia neonatal	36	12.59
	Sepsis neonatal	33	11.54
	Malformaciones congénitas	20	6.99
	Neumonía	17	5.94
	Otros	34	11.89
1 mes - 11 meses 29 días	Neumonía	31	10.84
	Shock séptico	4	1.40
	Sospecha de Cardiopatía congénita	3	1.05
	Otros	16	5.59
1 - 2 años	Neumonía	7	2.45
	Otros	6	2.10
2 - 3 años	Neumonía	4	1.40
	Otros	6	2.10
3 - 4 años 11 meses 29 días	Politraumatismo	2	0.70
	Otros	5	1.75

Fuente: Instrumento

Durante los años 2012-2013 y seguido de 2014 se registró el mayor porcentaje de muertes neonatales y en menores de 5 años, respecto al resto de años del periodo de estudio. Las muertes neonatales y en menores de 5 años ocurridas en el hospital, durante el periodo de estudio, procedían del municipio de Intibucá en un 31.47% (90/286), seguido de Yamaranguila y Jesús de Otoro, cabe mencionar que el hospital atiende población de departamentos aledaños y en los registros de defunciones se encontró un 2.10% (6/286) que procedían del departamento de La Paz.

Se obtuvo una tasa de mortalidad neonatal de 10.45 (37/3541\*1000) en el año 2013, siendo la tasa más alta en el periodo de estudio, seguido del año 2012 y 2014, al calcular por año; así mismo, se calcula una tasa para el periodo de estudio, obteniendo un valor de 4.82 (201/41737\*1000). (Gráfico No. 1.)

**Gráfico No. 1. Tasa de Mortalidad Neonatal por año, Hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato, del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2021.**



Fuente: Instrumento elaboración propia.

Se calculó una tasa de mortalidad infantil (1 mes a 11 meses y 29 días) de 2.82 (10/3541\*1000) en el año 2013, siendo la tasa más alta en el periodo de estudio, seguido del año 2012 y 2018, al calcular por año; así mismo se calcula una tasa para el periodo de estudio, obteniendo un valor de 1.32 (55/41737\*1000). (Grafico No. 2.)

**Gráfico No. 2. Tasa de Mortalidad Infantil por año, Hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato, del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2021.**



Fuente: Instrumento elaboración propia.

Además una tasa de mortalidad en menores de 5 años de 1.22 ( $6/4922*1000$ ) en el año 2021, siendo la tasa más alta en el periodo de estudio, seguido del año 2019 y 2012, al calcular por año; así mismo se calcula una tasa para el periodo de estudio, obteniendo un valor de 0.72 ( $30/41737*1000$ ).

Se encontró que la Sospecha de Cardiopatía congénita, es una de las anomalías congénitas reportada como causa de muerte en las defunciones ocurridas en el periodo a medir, seguido de las anomalías del tubo neural. (Cuadro No.3)

**Cuadro No. 3. Anomalías Congénitas con amplia mortalidad, Hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato, del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2021.**

Orden	Diagnóstico Anomalías Congénitas relacionadas con mortalidad	No.
1.	Sospecha de Cardiopatía congénita	22
2.	Malformaciones del tubo neural	8
3.	Malformaciones de la vía aérea	3
4.	Trisomías	4
5.	Otras Malformaciones no clasificadas	5

Fuente: Instrumento

**Discusión**

La TMN en el periodo de estudio fue de 4.82; en el año 2013 fue de 10.45, la tasa más alta en el periodo de estudio, seguido del año 2012 y 2014 al calcular por año; mayor a lo reportado en el Manual Metodológico de Indicadores Médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social, donde a nivel mexicano en el 2012 y 2013 fue de 9.4 por cada 1,000 nacidos vivos(5). De forma global menor a lo que se reporta en América Latina y el Caribe entre 1990 y 2018 con una TMN 9.1 por cada 1,000 nacidos vivos(2). En el 2020 se observa una alza con una TMN de 5.9 cabe mencionar que hubo defunciones por prematurow (8), asfixia neonatal (5), sepsis (2) y neumonía (2).

En cuanto a TMI fue de 1.32 en el periodo de estudio, obteniendo un valor global más bajo que la reportada por ENDESA 2019 que estiman 11 por cada 1,000 nacidos vivos, lo cual representa el 65% de la mortalidad infantil. La tasa de mortalidad en menores de 5 años para el periodo de estudio fue de 0.72, donde se observó una tasa más alta para el año 2021 obteniendo una tasa de 1.22, un valor menor y muy diferente a lo que se reporta en el último quinquenio por ENDESA 2019 de 21 muertes por cada 1000 nacidos(13).

De acuerdo a los grupos de edad, se encontró que en los neonatos ocurrió un mayor porcentaje de mortalidad, seguido del grupo de edad de 1 mes – 11 meses 29 días, y de 1 a 2 años de edad, muy similar a lo encontrado por Fernández en México para el 2011, en el que se reporta que un alto porcentaje de las muertes ocurrieron en el periodo neonatal(14). Como causa básica de la muerte en neonatos fue Prematurow, seguido de Asfixia y Sepsis Neonatal, y en menores de 5 años fue Neumonía, muy similares a lo encontrado en literaturas mexicanas por Pérez-Díaz en 2018 en causas de muerte neonatal fueron inmadurez extrema, asfixia neonatal, falla orgánica múltiple(5). Además un número considerable de las defunciones en neonatos ocurrió en las primeras 24 horas de vida (129/202) según nuestro estudio atribuido a que la prematurow es la principal causa básica de muerte.

En nuestro hospital se registró un mayor porcentaje de muertes en neonatos y en menores de 5 años durante los años 2012-2013 respectivamente, seguido de 2014, respecto al resto del periodo en estudio, demostrando una desigualdad en la reducción de mortalidad durante el periodo en estudio; muy distinto a lo encontrado por Bossio en un estudio en Argentina entre 1980 y 2017 en el que se demostró un descenso total en el periodo en estudio(2). Las muertes ocurridas en el hospital en neonatos y en menores de 5 años, durante el periodo en estudio, procedían en orden de frecuencia del municipio de Intibucá seguido de Yamaranguila y Jesús de Otoro, áreas tanto urbanas como rurales, similar a nuestro estudio Gómez-Martínez encuentra que la variable procedencia no tiene una asociación significativa con la mortalidad(15). En cuanto a la causa identificada de muerte en menores de 5 años se registró neumonía; Agudelo menciona que en Latinoamérica y el Caribe hay una alta incidencia de neumonía en niños menores de 5 años; siendo más alta en los niños menores de 2 años (1.412 por 100.000) que en los mayores de 2 a 6 años (539 por cada 100.000) y una cuarta parte de estos requieren hospitalización(16). Se encontró que la sospecha de cardiopatía congénita, es una de las anomalías congénitas más registradas en las causas de muerte en las defunciones ocurridas en el periodo de estudio, seguido de las anomalías del tubo neural; en Costa Rica, para el año 2010 los defectos congénitos representaron 35% de las muertes infantiles, y de ellos, las malformaciones del sistema circulatorio especialmente las cardiopatías congénitas como las más frecuentes del país, sino que también el primer lugar como causa de mortalidad por defectos congénitos a nivel mundial(17). Entre las limitantes del estudio, nos encontramos con falta de registros de mortalidad y causas básicas de muerte a nivel nacional para poder establecer discusiones con poblaciones similares a la nuestra.

### Conclusiones y recomendaciones

Se concluye que se debe de incentivar a realizar este tipo de investigaciones para contar con datos epidemiológicos reales de cada departamento y que las políticas de salud pública sean dirigidas a la prevención de estas patologías identificadas como principales causas de mortalidad y a disminuir la tasa de mortalidad neonatal en los años venideros en nuestro hospital, como también implementar programa de detección temprana de malformaciones congénitas en especial cardiopatías; ya que son las de mayor frecuencia relacionadas con mortalidad, contando con pruebas de tamizaje al recién nacido.

### Agradecimientos

Unidad de Estadística de la Subdirección de Gestión de la Información del Hospital Enrique Aguilar Cerrato, por su contribución.

**Bibliografía**

1. A. Dhrifi. Gastos en salud, crecimiento económico y mortalidad infantil: antecedentes de países desarrollados y en desarrollo. Rev CEPAL 2018;125: p72-96.
2. Bossio JC, Sanchis I, Herrero MB, Armando GA, Arias SJ. Mortalidad infantil y desigualdades sociales en Argentina, 1980-2017. Rev Panam Salud Publica. 2020;44 (127) <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.127>
3. F. Rubio Carga de enfermedad de sepsis en el lactante menor. Un gran desafío multidisciplinario para Latinoamérica . Rev Chil Pediatr. 2020;91(4):492-494. DOI: 10.32641/rchped.v91i4.2281
4. Saltos Intriago, J. J., Barberan Carranza, A. C., Ludeña Mendoza, C. C., Jara Muñoz, M. M., Lema Ulloa, Z. L., & Villalva Chalén, K. M. (2020). Alternativas de cuidado para evitar la mortalidad neonatal. RECIMUNDO, 3(4), 271-290. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(4\).diciembre.2019.271-290](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(4).diciembre.2019.271-290)
5. Pérez-Díaz R, Rosas-Lozano AL, Islas-Ruz FG, Baltazar- Merino RN, Mata-Miranda MP. Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un Hospital Institucional. Acta Pediatr Mex. 2018;39(1):23-32.
6. Lona Reyes JC, Pérez Ramírez RO, Llamas Ramos L, et al. Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales. Arch Argent Pediatr 2018;116(1):42-48.
7. Márquez-González, R.M., et al. «Malformaciones congenitas: vision epidemiologica 2012-2015 en terapia intensiva neonatal/Congenital malformations: epidemiologic overview 2012-2015 at the pediatric intensive care unit.» Revista Medica MD.2018;9(3): 227
8. Calderón-Alvarado AB, Rojas-Villegas MS, Dehesa-López E. Prevalencia de malformaciones congénitas detectadas al nacimiento en un hospital de segundo nivel en Sinaloa. Acta Pediatr Mex. 2017;38(6):363-370.
9. UNICEF Fondo de las Naciones Unidas para los Niños. Mortalidad infantil: ¿qué hay detrás de los datos? 2019 [Consultado 10 Oct 2022] Disponible en <https://www.unicef.es/blog/mortalidad-infantil-que-hay-detrás-de-los-datos>
10. UNICEF Fondo de las Naciones Unidas para los Niños. Primera Infancia. Desarrollo Integral del Niño. 2019 [Consultado 10 Oct 2022] Disponible en <https://www.unicef.org/honduras/que-hacemos/primera-infancia>
11. L Santos, G Martínez, R Meza, D Valencia, J Manchamé. FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN LOS HOSPITALES DE SANTA BÁRBARA E INTIBUCÁ. EUCS, UNAH-VS. 2019; 6(1): 6-12
12. Centros para el Control y prevención de enfermedades (CDC). Toolkt encuestas de salud reproductiva. 2011 [Consultado 10 Oct 2022] Disponible en: [https://www.cdc.gov/Spanish/EncuestasSR/AnalisisE/aeindcom\\_TMI.html#:~:text=La%20tasa%20de%20mortalidad%20infantil,un%20a%C3%B31o%20multiplicado%20por%20mil](https://www.cdc.gov/Spanish/EncuestasSR/AnalisisE/aeindcom_TMI.html#:~:text=La%20tasa%20de%20mortalidad%20infantil,un%20a%C3%B31o%20multiplicado%20por%20mil).
13. Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) y la Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados (MICS). 2019. [Consultado 10 Oct 2022] Disponible en <https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2021/10/mortalidad-infantil.pdf>
14. Fernández S, Martínez A, Viguri R. Evolución reciente de la mortalidad neonatal y postneonatal en México, 1990-2011. Bol Med Hosp Infant Mex 2013;70(3):265-267
15. Gómez-Martínez F, Ruíz-Piedra AM, Gibert-Lamadrid MP. Factores de riesgo asociados a la mortalidad infantil por desnutrición. Hospital General de Benguela, Angola. Health Care & Global Health.2022;6(1):13-20.
16. Agudelo B. Neumonía adquirida en la comunidad en Pediatría; Latinoamérica. Neumol Pediatr 2013; 8 (2): 51-52.
17. Barboza-Arguello MP, Benavides-Lara A, Umaña L, Vargas-Leitón B. Mortalidad infantil por defectos congénitos en Costa Rica, 1981-2010. Rev Panam Salud Publica. 2013;34(5):304-11.