

Factores de riesgo de mortalidad neonatal: revisión sistemática

Neonatal mortality risk factors: A systematic review

Jéssica Silvana Calle-Munzón¹; Isabel Cristina Mesa-Cano²;
Andrés Alexis Ramírez-Coronel³; Edison Gustavo Moyano-Brito⁴
{imesac@ucacue.edu.ec;
andres.ramirez@ucacue.edu.ec}

Fecha de recepción: 30 de julio de 2021 — **Fecha de aceptación:** 16 de septiembre de 2021

Resumen: La mortalidad neonatal constituye un problema de salud pública importante en la actualidad y forma parte de los indicadores de desarrollo de cada país, por lo es indispensable conocer los factores de riesgo asociados a dicha problemática. El objetivo principal fue examinar en los estudios empíricos sobre la frecuencia, causas y factores asociados a la mortalidad neonatal. Se realizó una revisión sistemática con el objetivo de adquirir una base científica que nos ayude con la información que se tiene a nivel mundial en la cual se incluyeron artículos publicados entre enero de 2010 a octubre 2020, se realizó a través de los buscadores: Pubmed, Hindawi, Redalyc, Scielo, Scopus, Springer, Taylor and Francis, Web of Science, Proquest, E-book y Google Académico, utilizando las siguientes palabras claves: “recién nacido”, “neonato”, “mortalidad”, “complicaciones”, “factor de riesgo”, “características sociodemográficas”, “características clínicas”, la interconexión entre estas palabras se evaluó a través del uso de conectores Booleanos “AND” y “OR”. Se seleccionaron un total de 31 artículos científicos pertenecientes a la problemática de la mortalidad neonatal, encontrándose que el promedio de mortalidad neonatal tomado de los documentos revisados fue de 19,54%, del mismo modo las causas predominantes de muerte directa del neonato fueron: bajo peso al nacer, infecciones durante la gestación, retraso del crecimiento intrauterino, asfixia neonatal y anomalías congénitas; en este orden de ideas los factores de riesgo que con más fuerza se asociaron a la muerte neonatal fueron los bajo peso al nacer, parto fuera de los establecimientos de salud, edad gestacional prematura, hipoxia severa, hipertensión materna, infección intrauterina, anomalías congénitas, mal control prenatal y condiciones socioeconómicas precarias, por lo cual se deben considerar modificaciones en los programas de prevención e instar a la gestante a que cumpla con sus controles periódicos.

Palabras clave — *Mortalidad, mortalidad neonatal, neonato, factores riesgo, recién nacido, complicaciones.*

¹Maestría en Gestión del Cuidado del Posgrados de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

²Maestría en Gestión del Cuidado del Posgrados de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
Carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

³Maestría en Gestión del Cuidado del Posgrados de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
Carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Laboratorio de Psicometría, Psicología Comparada y Etología del Centro de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología (CIITT) de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

⁴Carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Cómo citar:

Calle-Munzón, J. S., Mesa-Cano, I. C., Ramírez-Coronel, A. A., & Moyano-Brito, E. G. (2021). Factores de riesgo de mortalidad neonatal: revisión sistemática. Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación, 5(40), 312-329. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss40.2021pp312-329>

Abstract: Neonatal mortality is an important public health problem nowadays and is part of the development indicators of each country, so it is essential to know the risk factors associated with this problem. The main objective was to examine empirical studies on the frequency, causes and factors associated with neonatal mortality. A systematic review was carried out with the aim of acquiring a scientific basis to help us with the information available worldwide, which included articles published between January 2010 and October 2020, through the following search engines: Pubmed, Hindawi, Redalyc, Scielo, Scopus, Springer, Taylor and Francis, Web of Science, Proquest, E-book and Google Scholar, using the following keywords: "newborn", "neonate", "mortality", "complications", "risk factor", "sociodemographic characteristics", "clinical characteristics", the interconnection between these words was evaluated through the use of Boolean connectors "AND" and "OR" . A total of 31 scientific articles pertaining to the problem of neonatal mortality were selected, and it was found that the average neonatal mortality rate taken from the documents reviewed was 19.54%, likewise the predominant causes of direct neonatal death were: low birth weight, infections during gestation, intrauterine growth retardation, neonatal asphyxia and congenital anomalies, In this order of ideas, the risk factors most strongly associated with neonatal death were low birth weight, delivery outside health facilities, premature gestational age, severe hypoxia, maternal hypertension, intrauterine infection, congenital anomalies, poor prenatal control and precarious socioeconomic conditions, for which reason modifications in prevention programs should be considered and the pregnant woman should be urged to comply with her periodic check-ups.

Keywords — Mortality, neonatal mortality, neonate, risk factors, newborn, complications.

INTRODUCCIÓN

El recién nacido (RN) se define como un bebé durante los primeros 28 días luego del parto, la salud de este tiene un rol fundamental en la vida del infante. Desde un punto de vista del mundo, los decesos de RN forman parte del 45% de las defunciones en menores de cinco años¹. Tres cuartas partes de las muertes de RN derivan de tres elementos prevenibles y que pueden ser atendidos siendo estos la prematuridad, las circunstancias del alumbramiento y las complicaciones infecciosas neonatales².

En 2017 un promedio de 6,3 millones de niños y adolescentes fallecieron, fundamentalmente por motivos prevenibles. De estos, ha sido reportado que 2,5 millones de decesos sucedieron en RN. Entre los niños y adolescentes, el peligro de muerte fue más elevado en el primer mes de vida con un índice general de 18 decesos por cada 1.000 nacidos vivos³. No obstante, existiendo una elevación de la mortalidad neonatal en todo el mundo, su cantidad es superior en África occidental y central, donde el peligro de que un neonato fallezca en los primeros 28 días de vida es casi 10 veces superior que, en los países desarrollados⁴, mientras que en América Latina se conoce que el 60% de los decesos en los menores de 5 años se da en los recién nacidos⁵.

Según distintas investigaciones existen muchos elementos que favorecen la mortalidad neonatal. Entre estos: nivel educativo de los padres⁶, sexo del recién nacido, tiempo del embarazo⁷, parto en el hogar sin una atención especializada⁸, dificultades durante el embarazo⁹, peso al nacer^{10,11}, tardanza en encontrar atención durante la enfermedad^{12,13}, poca preparación de las familias y atención en los cuidados¹⁴, hábitos culturales perjudiciales¹⁴, circunstancia económica¹⁵, exclusión social, analfabetismo materno¹⁶, actitudes negativas de los progenitores resultado del entorno social, prejuicios de género, poca disponibilidad de pagar la atención médica¹⁶, entre otros fueron los principales motivos de los índices de supervivencia neonatal escasa en los países desarrollados³.

En este mismo orden de ideas, conforme se fue aproximando la fecha tope para los Objetivos de Desarrollo del Milenio ha sido posible identificar a cabalidad todos los beneficios implicados a una notable disminución de la mortalidad neonatal dentro del período 1990-2013, si bien estos datos son loables, cabe destacar que este aminoramiento en los índices neonatales, es decir, fallecimiento antes de los 28 días luego de haber nacido, se haya demorado considerablemente al equipararse con los índices de mortalidad posneonatal, en otras palabras aunque la muerte posneonatal haya bajado hasta en un 56%, en el caso de la mortalidad del recién nacido esta solo ha llegado a ser del 40%¹⁷.

Tomando en cuenta que 2,8 millones de neonatos fallecen a nivel global anualmente, más del 73% lo hace en el transcurso de la primera semana luego de haber nacido, que también es conocido como muertes neonatales tempranas (MNT)⁽¹⁸⁾, dicho esto, los fallecimientos en la etapa neonatal sobre todo la MNT significan un aporte cada vez más fuerte a la mortalidad infantil general para el rango etario menor a 5 años, lo cual se puede evidenciar en naciones como Uganda, Brasil y Ghana, regiones que exponen una mortalidad infantil postneonatal disminuida notablemente debido a una eficiente atención médica primaria, programas nutricionales y jornadas de vacunación¹⁷.

No obstante, los procedimientos que contrarrestan la mortalidad perinatal han sido planteados con una recurrencia más baja, de hecho, se podría pensar que la etapa más comprometedor para la vida del recién nacido es en su primera semana de vida, esto se refleja a través de las siguientes cifras: muertes que se dan 24 h luego de haber nacido (un millón) con un 36%, para la etapa neonatal temprana (un millón) con un 37% y en el lapso de 7 a 27 días de vida (0,8 millones) con un 27% de acuerdo a un reporte de 2013^{19,20}. Bajo esta consideración, los decesos maternos y neonatales tempranos tienen un vínculo cercano con los mortinatos, pues más de la mitad de los fallecimientos maternos, mortinatos y perezamientos neonatales tempranos se dan a lo largo de un período crítico de 48 horas que es donde se da el trabajo de parto y el parto como tal. Tomando en cuenta lo previamente dicho, resalta la necesidad de un punto de vista global intraparto para resguardar la vida del neonato y su madre^{21,22}.

Para el año 2013, las razones esenciales de mortalidad del recién nacido a nivel global se ligaron a: dificultades vinculadas con la prematuridad, aquellas asociadas con el nacimiento como tal (traumatismo y/o asfixia al nacer), así como infecciones reflejadas a través de diarrea, sepsis neonatal, tétanos y neumonía. No obstante, las cifras en todo el mundo no consideran las diferencias que hay entre los países, por ejemplo, en aquellos con elevados ingresos los índices de fallecimientos neonatales se atribuyen más hacia anomalías congénitas y el rol de otros agentes es más bajo, como es el caso de las infecciones²³.

De acuerdo con un informe de la OMS (Organización Mundial de la Salud) de 2019, a lo largo de 2018 murieron 6,2 millones de infantes con edades por debajo de los 15 años, donde la razón de fallecimiento usualmente era evitable y en el caso de los neonatos esta cifra llegó a los 2,5 millones de decesos²⁷, de forma análoga, también se ha expuesto que una gran parte de las defunciones para los niños con 5 años o menos se da en naciones que tienen medianos y bajos ingresos²⁸.

En el caso del Ecuador, se pudo reconocer que para 2016 las razones primordiales de muerte neonatal significaron la dificultad respiratoria con un 12,59%, sepsis del recién nacido con un 5,6%, asfixia al momento del nacimiento con un 2,9% y síndromes de aspiración neonatal con un 1,87%, dando a entender lo imperante que es una asistencia y gestión clínica a tiempo para tomar las atenciones apropiadas cuando el producto nace²⁹. Dicho esto, como el RN acarrea las más graves repercusiones se hace imprescindible tener en cuenta todos los datos relacionados a los motivos más importantes de estas muertes, entonces esta investigación busca manifestar dichos inconvenientes ligados a la mortalidad.

Gizaw et al., en Etiopía en su análisis separó a la mortalidad neonatal de la siguiente manera: 0,13% para la global, 0,48% para la temprana y 0,04% para la tardía³⁰. Por su parte, Hasegawa et al.,³¹ en Japón expone que obtuvo una tasa de supervivencia de (7,1%), muerte neonatal (5,6%) y de muerte intrauterina (3,4%)³¹. En el caso de Nair et al.,³² en Reino Unido detalla que entre las gestantes que fallecieron, el 14% fue sometida a una cesárea peri-mortem y a partir de ese procedimiento nacieron 55 neonatos, de estos el 47% nació muerto³², mientras que en el informe de Chan et al.,³³ en Perú hace la distinción de acuerdo con 3 ciudades del norte de Lima (Carabayllo, Comas e Independencia), consiguiendo el índice más alto en Carabayllo para el año 2014 con 1,02% y el menor en Independencia para el 2015 con 0,59%, en Ecuador para el 2017 se registró una tasa de mortalidad neonatal del 5,6 por cada 1.000 nacidos vivos, aumentando en 0,4 muertes de neonatos por cada 1.000 nacidos vivos en referencia al 2016³⁴, en este país también un estudio describió que a pesar de que existía una reducción global de la muerte infantil hay una importante proporción de fallecimientos en la etapa neonatal que no han tenido una disminución considerable en los últimos 30 años, este hecho igualmente se evidencia en otros países en vías de desarrollo³⁵.

Por otro lado, Las implicaciones de la mortalidad tanto neonatal son preocupantes en todo el mundo, especialmente en los países de bajos y medianos ingresos (PBMI), de hecho, se ha dado una importante merma de los índices de mortalidad en los niños con edades menores a los 5 años entre el período de 1990 a 2013, específicamente de 90 fallecimientos por 1.000 a 46 por 1.000 en ese lapso de tiempo, sin embargo, esos valores tienen que reducirse mucho más hasta cumplir con la meta del ODM (Objetivos de Desarrollo del Milenio), que es de 30 decesos por 1.000 nacidos vivos⁴¹.

La Mortalidad materna, neonatal y de menores de 5 años en 2015 por regiones de la Organización Mundial de la Salud en África expuso una tasa de mortalidad materna por 100.000 nacimientos vivos de 542, con respecto a la mortalidad neonatal esta fue de 28 por 1.000 nacidos vivos y con el índice de mortalidad en infantes con menos de 5 años fue de 8,13 por 1.000 nacimientos vivos. Estas cifras en el Sudeste de Asia se ubican en 164, 24,3 y 42,5 para cada variable mencionada anteriormente, en el caso de Europa se muestran como 16, 6, y 11,3, con respecto al Oriente Mediterráneo fueron de 166, 26,6 y 52, en relación a las Américas estos datos fueron de 52, 7,7 y 14,7, en el Pacífico Oeste de 16, 6 y 11,3 y a nivel mundial de 216, 19,2 y 43⁴².

La fase neonatal está conformada por la etapa temprana y la tardía⁴⁴, la primera se corresponde a los 7 primeros días completos de vida, específicamente de 0 a 6, y la segunda en el período de 7 a 27 días. Muchos de los inconvenientes a través de esta fase temprana están vinculados de manera causal con la vida fetal o el nacimiento como tal, por otro lado, para el lapso tardío las dificultades son de manera adquirida. Considerando esto, la TMNT (Tasa de Mortalidad Neonatal Temprana) se establece como la cantidad de fallecimientos de recién nacidos a lo largo de los primeros 7 días por cada 1.000 nacidos vivos en un año en específico o cualquier otro rango temporal^{45,46}. Una cantidad considerable de defunciones neonatales se dan durante el momento neonatal temprano, en todo el mundo, cerca de $\frac{3}{4}$ partes de los decesos en esta población suceden a lo largo de la primera semana de haber nacido^{45,47,49}, donde la mortalidad es aún más elevada en el primer día y va mermando conforme pasan el resto de los días^{50,51,52}.

Por lo antes expuesto se planteó el objetivo general de esta investigación que fue examinar en los estudios empíricos sobre la frecuencia, causas y factores asociados a la mortalidad neonatal.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

Es una revisión bibliográfica tipo sistemática, utilizándose el método PRISMA para la selección de los artículos.

Estrategia de búsqueda

Se revisaron bases de datos, revistas indexadas, buscadores: Pubmed, Hindawi, Redalyc, Scielo, Scopus, Springer, Taylor and Francis, Web of Science, Proquest, E-book, Repositorios universitarios de universidades tipo A y Google Académico.

Se tomaron las siguientes palabras claves para la realización del presente estudio de investigación según términos Mesh y Decs: “recién nacido”, “neonato”, “cuidados neonatales”, “mortalidad”, “complicaciones”, “factor de riesgo”, “características sociodemográficas”, “características clínicas”, la interconexión entre estas palabras se evaluó a través del uso de conectores Boleanos “AND” y “OR”, mediante los siguientes buscadores: Pubmed, Hindawi, Redalyc, Scielo, Scopus, Springer, Taylor and Francis, Web of Science, Proquest, E-book, Google Académico, además se consideraron los estudios observacionales (estudios transversales, retrospectivos y prospectivos) en neonatos que tengan el siguiente criterio: complicaciones gestacionales, teniendo la limitación de tiempo en el cual se revisaron artículos originales entre los años 2010 y 2020, de igual manera se incluyeron artículos en los siguientes idiomas: español, inglés y portugués.

Criterios de inclusión

- Artículos originales publicados en el período de 2010 a 2020, en idiomas español, inglés o portugués.
- Estudios cuantitativos.
- Calidad de los artículos apropiada.
- Metodología apropiada.

Criterios de exclusión

Serie de casos clínicos, Revisiones bibliográficas, Metaanálisis, Revisiones sistemáticas, Estudios cualitativos y Estudios duplicados.

Variables de estudio

Sociodemográficas: edad de la madre, número de gestaciones, control del embarazo, estatus educativo, estatus socioeconómico, ingresos mensuales y ayuda del padre.

Variables Clínicas del Recién nacido: sexo del recién nacido, edad gestacional, peso del recién nacido, tipo de parto, APGAR, SILVERMAN, malformaciones congénitas y embarazo múltiple.

Variables Clínicas de los Antecedentes de la madre: hipertensión arterial, diabetes pregestacional o gestacional y complicaciones gestacionales.

Procedimiento

En la primera etapa se identificación del tema y formulación de la pregunta de investigación utilizándose la estrategia PICO (Población, intervención, control y Outcome o resultado), siendo las preguntas ¿Cuáles son los factores de riesgo sociodemográficos asociados a la mortalidad neonatal? ¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos asociados a la mortalidad neonatal?

En la segunda y tercera etapa se aplicaron los criterios de selección, en primer lugar, se realizó una revisión general del título, si se encontraba relacionado directa o indirectamente con la pregunta de

investigación el estudio fue revisado hasta el resumen y si posterior al mismo resultaba cumplir con los criterios de inclusión, fue incluido y revisado en su totalidad.

En la cuarta y quinta etapa se realizó un recuadro de resumen de los principales resultados obtenidos en los artículos para posteriormente redactar los resultados del presente estudio de revisión el cual finalizó con la realización de la discusión y conclusiones de la información que se obtuvo.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo mediante frecuencias y porcentajes, a través del programa estadístico SPSS 26.

RESULTADOS

Se realiza una revisión sistémica de los artículos científicos en un total de 7,444 de los diferentes buscadores en relación con los factores de riesgo de mortalidad neonatal de los cuales se excluyen 7350 posteriormente se continuó excluyendo estudios de los cuales se obtuvieron finalmente 31 artículos para la revisión e inclusión en la presente investigación. (Figura 1). La información más resaltante de las publicaciones examinadas, se detallaron los datos más relevantes conseguidos de los estudios tomados en cuenta para esta revisión bibliográfica, estos pueden observarse en la tabla 1, estos son:

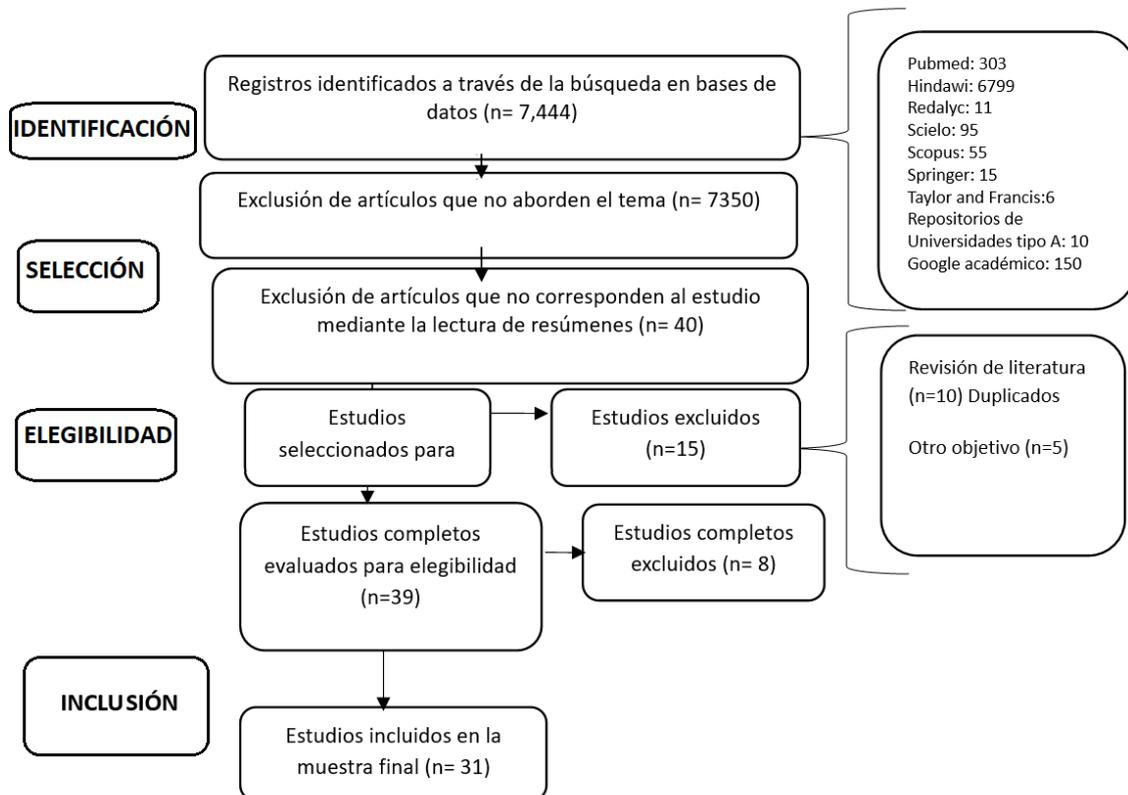


Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de estudios

Las muestras se encontraron entre los 59 hasta los (463.922) neonatos. Por otro lado, hay informes con mayor especificidad como es el de Hasegawa et al.,³¹ cuya muestra fue de 82 pacientes con cordón anterior y otros 267 con prolapso del cordón umbilical (PCU).

Bajo este lineamiento, el reporte de Zakar et al.,⁶⁰ estuvo fundamentado en 5.724 mujeres que están o estuvieron casadas y se encuentren en edad reproductiva, por su parte, Demitto et al.,⁶¹ en su investigación se enfoca en 688 mujeres y 732 recién nacidos. De la misma manera, Nair et al.,³² hizo una distinción entre 383 mujeres que murieron por diversos motivos entre 2009 y 2013 y 1516 mujeres que no presentaron problemas letales a través de la gestación y el parto, el estudio de Romero-Sandoval et al.,³⁵ manejó su artículo con nacimientos entre las décadas de 1990 y 2010. Por último, Chan et al.,³³ en su publicación se concentró en muertes perinatales³¹⁷.

DISCUSIÓN

Mediante la revisión sistemática se seleccionaron 31 artículos con un alto rigor científico que fundamentó al objetivo general de esta investigación fue examinar en los estudios empíricos sobre la frecuencia, causas y factores asociados a la mortalidad neonatal.

Frecuencia de mortalidad

Este dato en promedio se ubica en un (19,54%) evaluando la mayoría de los trabajos. Sin embargo, Gizaw et al.,³⁰ en su análisis separó estos índices de acuerdo con la mortalidad neonatal de la siguiente manera: 1,13% para la global, 4,48% para la temprana y 0,4% para la tardía. Por su parte, Hasegawa et al.,³¹ expone que obtuvo tasas de supervivencia (7,1%), muerte neonatal (5,6%) y de muerte intrauterina (3,4%). En el caso de Nair et al.,³² detalla que entre las gestantes que fallecieron, el 14% fue sometida a una cesárea peri-mortem y a partir de ese procedimiento nacieron 55 neonatos, de estos el 47% nacieron muertos. Finalmente, el informe de Chan et al.,³³ hace la distinción de acuerdo a 3 ciudades del norte de Lima (Carabayllo, Comas e Independencia), consiguiendo el índice más alto en Carabayllo para el año 2014 con 10,2% y el menor en Independencia para el 2015 con 5,9% (Gráfico 1 y Gráfico 2).



Gráfico 1. Tasa de mortalidad neonatal por cada 1000 nacimientos de los artículos más representativos

Causas y factores asociados a la mortalidad

En este caso Lawoyin et al.,³⁶ obtiene como principales causas bajo peso al nacer con un 25%, sepsis/ fiebre con un 12,5%, muertes maternas/retraso del crecimiento y asfixia con 9,4% para cada una, así como tétanos neonatal, anomalías congénitas y diarrea con un 3,1% para estas tres. Por su parte, Schrag et

al.³⁸ señala que las razones para la mortalidad neonatal son asfisia al nacer con un 37%, muerte fetal intraparto con un 32% y dificultad respiratoria del recién nacido con un 9%. Seguidamente, Batiha et al.,⁶² obtuvo que fueron anomalías congénitas con un 27,2%, partos múltiples con un 26,0% o inmadurez inexplicable con un 21,7%; también incluyó otros elementos como son enfermedad materna con un 6,7%, enfermedades específicas del lactante con un 6,4% y asfisia inexplicable con un 4,9%.

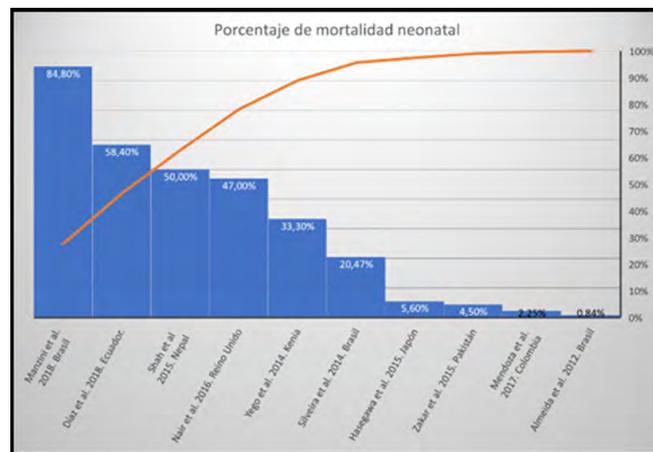


Gráfico 2. Mortalidad neonatal expresada en porcentajes de los artículos más representativos

En este mismo orden de ideas, Shah et al.,⁶³ su perspectiva causal se basa en los retrasos para conseguir asistencia clínica y brindar el apoyo apropiado ante esos eventos, así como la negligencia del personal médico, desinformación de estos acerca de dicha situación y los indicadores de letalidad. Según el informe de hecho por Demitto et al.,⁶¹ los motivos fueron parto prematuro (92,3%), infección (46,1%), anoxia neonatal (46,1%), factores maternos (23,0%) y malformaciones congénitas (15,3%). Análogamente, el análisis de Manríquez et al.,⁶⁴ detalla la prematuridad (57%) y las malformaciones congénitas (29%).

De igual manera Díaz-Garrido et al.,⁶⁵ detalla como principales motivos las malformaciones congénitas con un 27,9%, enfermedades genéticas con un 22,4%, neumonía y cáncer con un 14,8%. La investigación de Pérez-Díaz et al.,⁵⁹ manifiesta como razón principal de muerte neonatal la inmadurez extrema (19%) y la asfisia (13%). En el caso de Lona et al.,¹¹ básicamente detalla el síndrome de dificultad respiratoria con un 20% y procesos infecciosos con un 24,9%. Chan et al.,³³ explica que tanto el feto como el neonato son repercutidos por los siguientes factores: condiciones asociadas a la gestación con un 25,2%, problemas perinatales respiratorios con un 16,1%, deceso fetal no especificado con un 15,5%, anomalías genéticas y cromosómicas con un 10,4%, sepsis bacteriana con un 9,8% y, por último, complicaciones en la placenta, cordón umbilical y membranas que perjudican al feto y al RN con un 9,2%.

Con respecto a esta variable Lawoyin et al.,³⁶ señala en su estudio que estas fueron bajo peso al nacer {RR = 4.7 (1.7-13.1) p = 0.03}, parto fuera de un establecimiento de salud {RR = 3.6 (1.001-13.2) p = 0.05}, falta de asistencia en el parto {RR = 5.01 (1.3 –19,1) p = 0,018} y asistente de parto tradicional que da a luz al bebé {RR = 2,7 (1,1–6,4) p = 0,03}. Por su parte, Almeida et al.,³⁷ señaló que el principal agente fue la edad gestacional ≤ 31 semanas (OR = 43.05), también explica que los bebés que nacen vivos con un peso por debajo de los 1.500g poseen una probabilidad 37,73 mayor de fallecer al nacer, que aquellos con determinada evolución de APGAR entre el minuto 1 al 5 desarrollaban hipoxia severa y, por ende, con mayor proclividad a perecer.

Igualmente, Schrag et al.,³⁸ la como elementos fundamentales el parto prematuro [riesgo relativo ajustado (aRR) = 2,6; Intervalo de confianza (IC) del 95%: 1,4–4,8]; bajo peso al nacer (<1.500g: aRR = 6,5, IC del 95%: 2,4–17,3); líquido amniótico teñido con meconio (LATM) (aRR = 2,8, IC del 95%: 2,2–3,7) y primer nacimiento (aRR = 1,8; IC del 95%: 1,4–2,3). En el caso de Silveira et al.,³⁹ los componentes relacionados a este evento son la primiparidad [$\beta=1,17$, $p=0,001$, OR=3,23, 95%=1,62 - 6,43], hipertensión [$\beta=0,98$, $p=0,010$, OR=2.65 (1.27 – 5.55)], infección intrauterina [$\beta=2,07$, $p=0,000$, OR=7.89 (2.66 – 23.39)], edad gestacional [$\beta=-0,18$, $p=0,000$, OR=0.83 (0.78 – 0.89)], género masculino [$\beta=0,84$, $p=0,024$, OR=2.31 (1.12 – 4.76)] y APGAR a los 5 minutos [$\beta=-1,24$, $p=0,000$, OR=0.29 (0.23 – 0.37)].

El estudio de Gizaw et al.,³⁰ expone como factores vinculados ser del sexo masculino [con IC del 95%] 1,6 [1,4-1,9], religión musulmana [IC del 95%] 1,2 [1,0-1,5], , bebés que fueron de madres que vivían en viviendas con techo de paja [IC del 95%] 2,9 [2,4-3,5] y vivir lejos del hospital que se evaluó [IC del 95%] 1,5 [1,1-2,0]. Por su parte, el análisis de Yego et al.,⁴⁰ toma en cuenta la edad gestacional al ingreso ($p < 0,001$), número de visitas prenatales ($p < 0,001$) y calificación de la partera ($p = 0,01$), así como el peso del neonato y su puntuación de APGAR ($p < 0,001$ para cada uno).

Seguidamente, Hasegawa et al.,³¹ expone como agentes vinculados un saco amniótico prolapsado (OR ajustado 4,49; IC del 95%: 13,1; 15,42), trabajo de parto prematuro (OR ajustado 2,99; IC del 95%: 1,25; 7,17) y reemplazo del cordón umbilical prolapsado en el útero (OR ajustado 2,87 CI 1.03, 7.95). Para Batieha et al.,⁶² significaron la edad de la madre (OR=1.6 (1.1, 2.4), $p=0,013$), género masculino (OR=1,5), visitas prenatales inadecuadas (OR=4,1), presentación en parto (OR=1,5). De acuerdo con Shah et al.,⁶³ los predictores fueron bajo peso al nacer [OR: 8.49, IC del 95% (3.21–22.47)], no aplicar nada en el cordón [OR: 5.72, IC del 95% (1.01-32.30)], no envolver al recién nacido [OR: 9,54, IC del 95% (2,03–44,73)] y la madre no escolarizada [OR: 2,09, IC del 95% (1,07–4,11)].

La publicación de Zakar et al.,⁶⁰ señala que los elementos asociados para el deceso del RN fueron 1,93 (IC del 95%: 1,29; 2,89) superiores para los padres de estatus socioeconómico bajo, 1,65 veces mayores (IC del 95%: 1,01; 3,55) para aquellos con labores manuales y 1,73 veces mayores (IC del 95%: 1,09; 2,74) para los padres con consanguinidad de primer grado en comparación con aquellos sin este parentesco. De acuerdo con Manzini et al.,⁴⁷ estos resultaron en un peso entre los 1.500 g y 2.499 g (OR = 5,34, IC = 2,99-9,54) y menos de 1.500 g (OR = 103,35, IC = 42,33-252,34) y puntuación de APGAR en el primer minuto de vida entre cero y tres (OR = 47,18, IC = 23,00-96,77) y cuatro y seis (OR = 27,07, IC = 12,78-57,32).

En relación con el informe de Abdullah et al.,⁶⁶ señala como factores de riesgo cualquier complicación neonatal a través del parto [(OR=27.02) (11.81-61.82) $p=0,000$]; bebés que tengan algún inconveniente en el lapso de los primeros 28 días [(OR=6.64) (3.90-11.30) $p=0,000$]; y una puntuación de APGAR baja [(OR=16.49) (7.80-34.85) $p=0,000$]. Según Pino et al.,⁷⁴ los elementos ligados a este evento son peso al nacer 33,1 (IC= 95% 9, 65-140,1), APGAR al minuto 1 38,76 (IC=95% 8,53-346,42) y a los 5 minutos 34,4 (IC= 95% 5,01-14,08), edad gestacional 13,33 (IC= 95% 4,76-38,6), edad del recién nacido 2,28 (IC=1,02-5,10). En el caso de Nair et al.,³² el deceso fetal es más propenso cuando las madres fallecen respecto a aquellas que no lo hacen.

Consecuentemente, el estudio de Manríquez et al.,⁶⁴ señala como factores fundamentales el parto prematuro (OR: 3; IC 95% 1,1-8,7), neonato de talla pequeña para su edad gestacional (OR: 4; IC 95% 1,7-12,1), APGAR en el minuto 4-7 (OR: 4; IC 95% 1,8-10,5), la actividad de la madre fuera del hogar (OR: 4; IC 95% 2,3-8,7) y el parto por cesárea (OR: 3; IC 95% 1,5-5,6). La investigación de Mendoza et al.,⁶⁷ arrojó lo siguiente: calificación de Apgar <7 a los 1, 5 y 10 minutos de Vida [OR=5,87 (3,98-8,609) $p < 0,0001$], necesidad de reanimación cardiorrespiratoria [OR=9,98 (6,21-

16,08) $p < 0,0001$], prematuridad (EG < 37 semanas) [OR=6,33 (4,23-9,64) $p < 0,0001$], bajo peso al nacer (peso < 2500 g) [OR=9,75 (6,31-15,48) $p < 0,0001$], infección bacteriana a grave [OR=7,22 (4,83-10,68) $p < 0,0001$], enfermedad de membrana hialina [OR=10,59 (6,42-16,97) $p < 0,0001$], asfisia perinatal [OR=6,14 (3,35-10,64) $p < 0,0001$], hipertensión pulmonar [OR=9,97 (5,01-18,55) $p < 0,0001$], malformaciones congénitas y anomalías cromosómicas [OR=6,86 (3,31- 13,07) $p < 0,0001$], ductus arterioso permeable [OR=7,37 (2,94-16,12) $p < 0,0001$] y cardiomiopatía hipertrófica [OR=21,94 (0,37-422,86) $p = 0,0003$]

El artículo de Díaz-Garrido et al., ⁶⁵manifiesta simplemente que las patologías de carácter no infeccioso predominaron en un 68,3% de todos los recién nacidos. Conforme a Pérez-Díaz et al., ⁵⁹estos elementos fueron ser del género masculino con un 56% y producto único con un 90%. En el caso de Lona et al., ¹¹estos agentes se manifestaron a través de la prematuridad (edad gestacional < 37 semanas) [OR=2,41 (1,49-3,93)], peso al nacer ≤ 1500 gramos [OR=6,30 (4,15-9,55)], dificultad respiratoria moderada/grave [OR=1,89 (1,24-2,86)], APGAR < 7 a los 5 minutos de vida [OR=9,40 (5,76-15,31)], malformaciones al nacer a [OR=5,52 (3,12-9,78)] y menos de cinco consultas de control prenatal [OR=1,51 (1,09-2,08)]. Según Romero-Sandoval et al., ³⁵como en su informe hizo una separación en 3, los elementos obtenidos se distribuyeron de la siguiente forma: 1990; analfabetismo (66,2%) y pobreza (33,8%); 2000; analfabetismo (45,2%), pobreza (39,1%) y grupo étnico (15,7%); 2010; analfabetismo y la pobreza fue constante en relación con la década anterior, sin embargo, hubo un incremento del 5,1% para la etnicidad.

De acuerdo con Grünebaum et al., ⁶⁸los motivos de mortalidad neonatal se presentaron a través de partos domiciliarios de ingreso directo por “otras” parteras: con una letalidad de 12,44 / 10.000 nacidos vivos, OR 3,81, IC del 95%, 3,12 a 4,65, $p < 0,0001$), enfermera obstetra certificada en el hogar: mortalidad neonatal 9,48 / 10.000, OR 2,90, IC del 95%, 2,90; $P < 0,0001$; enfermeras parteras certificadas en hospitales: 3,27 / 10.000 OR de nacidos vivos.

De acuerdo a Hadgu et al., ⁶⁹los agentes vinculados a la mortalidad neonatal fueron la sepsis neonatal (34,40%), prematuridad (24,10%), asfisia perinatal (11%), hiperbilirrubinemia (15%), anomalías congénitas (11%), cardiopatía congénita (1,2%), hipotermia (47,30%). De esta forma, Desalew et al., ⁴⁸expone como elementos asociados las complicaciones del parto prematuro (28,58%), asfisia al nacer (22,45%), infección neonatal (18,36%), síndrome de aspiración de meconio (9,18%), síndrome de dificultad respiratoria (7,14%) y malformaciones congénitas (4,08%).

El análisis de Mangu et al., ⁷⁰obtuvo como principales causas de muerte neonatal: asfisia al nacer (22,3%) y dificultad respiratoria (20,8%), mientras que para la muerte neonatal tardía: sepsis (29,1%) y dificultad respiratoria (20,0%). Según Lundeby et al., ⁷¹los componentes más importantes fueron la asfisia (34%), dificultad respiratoria (27%), sepsis (16%) y prematuridad (15%). Por último, Valcin et al., ⁷²indica que estos elementos relacionados significaron la sepsis (53,1%), corioamnionitis (46,9%), síndrome de dificultad respiratoria (62,5%), ictericia (34,4%), prematuridad (59,3%) y asfisia perinatal (31,2%).

Por su parte, Hadgu et al., ⁶⁹expone que los factores asociados fueron síndrome de dificultad respiratoria (ORa: 12,56; IC del 95%: 6,40 a 24,66 :), asfisia perinatal (ORa: 19,64; IC del 95%: 12,35 a 31,24), anomalía congénita (ORa: 2,42; IC del 95%: (1,48 a 4,01), sepsis neonatal temprana (ORa: 3,68; IC del 95%: 2,32-5,81), sepsis de inicio tardío (ORa: 8,9; IC del 95%: 4,14-19,21), edad gestacional, 34-36 + 6 semanas (ORa: 0,09; 95 % IC: 0,014–0,59), 3741 + 6 semanas (ORa: 0,025; 95% CI: 0,0030,218), > 42 semanas (ORa: 0,039; 95% CI: 0,004-0,4250), paridad (ORa: 0,64; 95 % IC: 0,44-0,93) y estancia hospitalaria (ORa: 0,09; 95% IC: 0,05-0,14).

Seguidamente, según el informe de Desalew et al., ⁴⁸los elementos son: bajo peso al nacer ORa 2,39, IC 95% (1,04; 5,49), partos prematuros ORa 2,78, IC 95% (1,17; 6,56), duración de la estancia en la

unidad de cuidados intensivos neonatales ORa 3,63, IC 95% (1,82; 7,22), puntuación APGAR baja a los 5 min ORa 5,18, IC 95% (2,51; 10,66), hipertermia ORa 6,68, IC 95% (1,35; 33,13) e inicio de la alimentación ORa 12,16, IC 95% (5,98; 24,70). Saloio et al., ⁽⁷³⁾ obtuvo que las razones más relevantes fueron 0-3 visitas de atención prenatal (OR = 13,10 - IC del 95% 7,48; 22,96), embarazo de 19-34 semanas (OR = 6,25 - IC del 95% 2,26; 17,29), peso al nacer <1,500 g (OR = 62,42 - 95% IC 22,72; 171,48) y parto por cesárea (OR = 0,54 - IC 95% 0,37; 0,79).

La investigación de Moura et al., ⁷⁴manifiesta como principales motivos la edad materna ≥ 35 años (RR = 1,1, IC95% 1,1 - 1,2), atención prenatal inadecuada (RR = 1,2, IC95% 1,1 - 1,3), hospitalización por complicaciones obstétricas (RR = 1,1, IC95% 1,1 - 1,2), prematuridad (≤ 32 semanas: RR = 1,6, IC95% 1,5 - 1,8; 32 a 36 semanas: RR = 1,7, IC95% 1,6 - 1,7), bajo peso (<1500 g: RR = 2,4, IC95% 2,1 - 2,6; 1500 a 2.499 g: RR = 2,6, IC95% 2,5 - 2,7), APGAR 5° <7 (RR = 1,9, IC95% 1,7 - 2,0), cesárea (RR = 1,1, IC95% 1,1 - 1,2) y malformación congénita (RR = 1,4, IC95% 1,3 - 1,5). De la misma manera, Lundebj et al., ⁷¹señala que las razones de mortalidad fueron bajo peso al nacer (< 2.500 g) ORa 2,1, IC 95% (1,0-4,2), prematuridad ORa 4,6, IC 95% (2,3-9,0) y rotura prematura de membrana ORa 2,0, IC 95% (1,0-3,9).

Conforme al artículo de Valcin et al., ⁷²las principales causas fueron diagnóstico materno de hipertensión (12,9%) ($p = 0,03$) y diagnósticos neonatales de menor edad gestacional $36,4 \pm 4,1$ semanas ($p < 0,0001$), menor peso al nacer 2304 ± 888 gramos ($p < 0,0001$), prematuridad (35,9%) ($p = 0,002$), complicaciones respiratorias (41,4%) ($p = 0,01$), sepsis (91,5%) ($p < 0,0001$) y kernicterus (1,6%) ($p = 0,04$). Así mismo, Saleem et al., ⁷⁵hace una categorización de acuerdo a la madre y el producto, donde los maternos son: Nuliparidad, enfermedad hipertensiva, mortinato previo, muerte materna, trabajo de parto obstruido, hemorragia posparto severa y presentación fetal anormal. Mientras que los neonatales son: reanimación, hospitalización, anomalías congénitas y sexo masculino, así como edades gestacionales más bajas y peso al nacer también se asociaron con una mayor mortalidad.

CONCLUSIONES

Posterior al análisis de los datos se evidencia que la muerte neonatal sigue siendo un problema de índole grave y que a pesar de que su disminución forma parte de los objetivos del milenio aún no se cumplen dichos lineamientos, afectando a una importante proporción de la población, lo cual genera sufrimiento desde diferentes puntos de vista, en primer lugar para la familia de forma directa siendo un impacto físico y psicológico para la gestante, recordando también que esta puede fallecer en el proceso.

Como se documentó a lo largo de esta revisión la mortalidad neonatal de los registros evaluados tuvo un promedio de 19,54%, es importante señalar que adicionalmente se pudieron documentar tasas de mortalidad para diferentes poblaciones, lo cual genera una variación importante, siendo más afectados los países en vías de desarrollo, en este mismo orden de ideas, fueron diferentes los reportes de las causas directas de la muerte neonatal siendo los más frecuentes: bajo peso al nacer, infecciones durante la gestación, retraso del crecimiento intrauterino, asfixia neonatal y anomalías congénitas.

Como se observa hay situaciones claramente prevenibles en lo que respecta a los factores asociados a la mortalidad neonatal por lo cual es indispensable que se tomen en cuenta estos hallazgos con la finalidad de reforzar los programas de prevención existentes en la actualidad, de igual manera, instar a la madre a que cumpla con los controles lo cual permitirá que de existir alguna patología

tanto de ella como del producto un diagnóstico con manejo oportuno, tal como ocurre en aquellos embarazos que cursan con anomalías genéticas, pudiendo de esta manera preparar el escenario de parto ideal para cada situación. Por otro lado, sería interesante realizar estudios empíricos sobre Factores de Riesgo asociados a la mortalidad neonatal durante la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19^{77,78,79} relacionados con aspectos emocionales⁸⁰ y realizara estudios de intervención educativa^{81,82,83}.

AGRADECIMIENTO

A la Coordinadora y Docentes de la Maestría en Gestión del Cuidado de la Universidad Católica de Cuenca y al Laboratorio de Psicometría del Centro de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología (CIITT).

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Este estudio es autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. WHO | Levels and trends in child mortality report 2018. WHO. World Health Organization; 2018 [citado 2 de febrero de 2021]. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/levels_trends_child_mortality_2018/en
2. Organización Mundial de la Salud. Child mortality. 2015 [citado 2 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/child-mortality>
3. Wolde H, Gonete K, Akalu T, Baraki A, Lakew A. Factors affecting neonatal mortality in the general population: evidence from the 2016 Ethiopian Demographic and Health Survey (EDHS)—multilevel analysis. *BMC Res Notes*. 23 de septiembre de 2019 [citado 2 de febrero de 2021];12(1):1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6757386/>
4. Wardlaw T, You D, Hug L, Amouzou A, Newby H. UNICEF Report: enormous progress in child survival but greater focus on newborns urgently needed. *Reprod. Health*. 2014 [citado 2 de febrero de 2021];11(1):82-89. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1742-4755-11-82>
5. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad Materna y Neonatal en ALC y estrategias de reducción Síntesis de situación y enfoque estratégico. 2015 [citado 2 de febrero de 2021];1-20.
6. Yaya Y, Eide K, Norheim O, Lindtjörn B. Maternal and neonatal mortality in south-west Ethiopia: estimates and socio-economic inequality. *PLoS One*. 2014 [citado 2 de febrero de 2021] ;9(4):1-9.
7. Annan G, Asiedu Y. Predictors of Neonatal Deaths in Ashanti Region of Ghana: A Cross-Sectional Study. *Hindawi*; 2018 [citado 2 de febrero de 2021];2018(1) 1-15. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/aph/2018/9020914/>
8. Akinyemi J, Bamgboye E, Ayeni O. Trends in neonatal mortality in Nigeria and effects of bio-demographic and maternal characteristics. *BMC Pediatrics*. 2015 [citado 2 de febrero de 2021];15(1):36-40. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0349-0>
9. Titaley C, Dibley M, Agho K, Roberts C, Hall J. Determinants of neonatal mortality in Indonesia. *BMC Public Health*. 2008 [citado 2 de febrero de 2021];8(1):32-36. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-232>

10. Smeeton N, Rona R, Dobson P, Cochrane R, Wolfe C. Assessing the determinants of stillbirths and early neonatal deaths using routinely collected data in an inner-city area. *BMC Medicine*.2004 [citado 2 de febrero de 2021];2(1):27-30. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1741-7015-2-27>
11. Lona J, Pérez R, Llamas L, Gómez L, Benítez E, Rodríguez V. Neonatal mortality and associated factors in newborn infants admitted to a Neonatal Care Unit. *Arch Argent Pediatr*.2018 [citado 2 de febrero de 2021];116(1):42-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29333811/>
12. Bogale T, Worku A, Bikis G, Kebede Z. Why gone too soon? Examining social determinants of neonatal deaths in northwest Ethiopia using the three-delay model approach. *BMC Pediatr*.2017 [citado 2 de febrero de 2021];17(1):2-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0967-9>
13. Liu L, Johnson H, Cousens S, Perin J, Scott S, Lawn J, et al. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *Lancet*.2012 [citado 2 de febrero de 2021];379(9):2151-61. Disponible en: <https://www.who.int/immunization/diseases/tetanus/lancet-2012-global-child-mortality.pdf>
14. Paudel D, Thapa A, Raj P, Paudel B. Trends and Determinants of Neonatal Mortality in Nepal Further Analysis of the Nepal Demographic and Health Surveys, 2001-2011. 2013 [citado 2 de febrero de 2021]; 1-47. Disponible en: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FA75/FA75.pdf>
15. Organización Mundial de la Salud, UNICEF. 2018 Progress Report: Reaching every newborn national 2020 milestones. Resource Centre. 2018 [citado 2 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://resourcecentre.savethechildren.net/library/2018-progress-report-reaching-every-newborn-national-2020-milestones>
16. Amini M, Rashidian A, Khosravi A, Arab M, Abbasian E, Khedmati E. Changes in Socio-Economic Inequality in Neonatal Mortality in Iran Between 1995-2000 and 2005-2010: An Oaxaca Decomposition Analysis. *Int J Health Policy Manag*.2016 [citado 2 de febrero de 2021];6(4):219-28. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5384984/>
17. Lehtonen L, Gimeno A, Parra A, Vento M. Early neonatal death: A challenge worldwide. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*.2017 [citado 13 de noviembre de 2020];22(3):153-60. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744165X17300215>
18. Organización mundial de la salud, UNICEF, United Nations Fund for Population Activities, World Bank, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, et al. Trends in maternal mortality, 1990 to 2013: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, the World Bank estimates, and the United Nations Population Division. 2014 [citado 13 de noviembre de 2020]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112697/1/WHO_RHR_14.13_eng.pdf?ua=1
19. GBD. Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age–sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet* [.2015 [citado 13 de noviembre de 2020];385(9):117-71. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)61682-2/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)61682-2/abstract)
20. Carlo W, Travers C. Maternal and neonatal mortality: time to act. *J Ped* .2016 [citado 13 de noviembre de 2020];92(6):543-5. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0021-75572016000700543&lng=en&nrm=iso&tlng=en
21. Niermeyer S. Improving Global Newborn Survival: Building upon Helping Babies Breathe. *NEO*. 2020 [citado 13 de noviembre de 2020];117(2):211-6. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/507025>
22. Lassi Z, Middleton P, Crowther C, Bhutta Z. Interventions to Improve Neonatal Health and Later Survival: An Overview of Systematic Reviews. *EBioMedicine* [Internet]. 1 de agosto de 2015 [citado 13 de noviembre de 2020];2(8):985-1000. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964\(15\)30025-6/abstract](https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964(15)30025-6/abstract)

23. Pathirana J, Muñoz F, Abbing-Karahagopian V, Bhat N, Harris T, Kapoor A, et al. Neonatal death: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data. *Vaccine*. 2016 [citado 13 de noviembre de 2020];34(49):6027-37. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5139812/>
24. Chen L, Hsu T, Ou Yang M, Chen C, Jui Y, Huang H. Sudden Unexpected Postnatal Collapse of a Neonate During Skin-to-Skin Contact. *J Clin Case Rep*. 2016 [citado 13 de noviembre de 2020];6(12):1-8. Disponible en: <https://www.omicsgroup.org/journals/sudden-unexpected-postnatal-collapse-of-a-neonate-during-skintoskincontact-2165-7920-1000898.php?aid=85182>
25. Davanzo R, De Cunto A, Paviotti G, Travan L, Inglese S, Brovedani P, et al. Making the First Days of Life Safer: Preventing Sudden Unexpected Postnatal Collapse while Promoting Breastfeeding. *J Hum Lact*. 2015 [citado 13 de noviembre de 2020];31(1):47-52. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0890334414554927>
26. Lutz T, Elliott E, Jeffery H. Sudden unexplained early neonatal death or collapse: a national surveillance study. *Pediatr Res*. 2016 [citado 2 de febrero de 2021];80(4):493-8. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/pr2016110>
27. Organización mundial de la salud | Levels and trends in child mortality report 2019. WHO. World Health Organization; 2019 [citado 29 de junio de 2020]. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/levels_trends_child_mortality_2019/en/
28. Chao F, You D, Pedersen J, Hug L, Alkema L. National and regional under-5 mortality rate by economic status for low-income and middle-income countries: a systematic assessment. *The Lancet Global Health*. 2018 [citado 29 de junio de 2020];6(5):55-47. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(18\)30059-7/abstract](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(18)30059-7/abstract)
29. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Estadísticas vitales. Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones 2016 [citado 13 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-de-nacimientos-y-defunciones-2016/>
30. Gizaw M, Molla M, Mekonnen W. Trends and risk factors for neonatal mortality in Butajira District, South Central Ethiopia, (1987-2008): a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Child*. 2014 [citado 13 de noviembre de 2020];14(1):64-68. Disponible en: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-14-64>
31. Hasegawa J, Sekizawa A, Ikeda T, Koresawa M, Ishiwata I, Kawabata M, et al. Clinical risk factors for poor neonatal outcomes in umbilical cord prolapse. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016 [citado 2 de febrero de 2021];29(10):1652-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26135792/>
32. Nair M, Knight M, Kurinczuk J. Risk factors and newborn outcomes associated with maternal deaths in the UK from 2009 to 2013: a national case-control study. *BJOG*. septiembre de 2016 [citado 2 de febrero de 2021];123(10):1654-62. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5021205/>
33. Chan L, Reyes L, Cahuana J, Tejada P. Análisis de la mortalidad perinatal en Lima Norte: uso del método BABIES. *Horizonte Médico (Lima)*. 2019 [citado 13 de noviembre de 2020];19(2):19-27. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2019000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
34. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Nacimientos y defunciones. 2017 [citado 2 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos-y-defunciones-2017/>
35. Romero N, Alcázar D, Pastor J, Martín M. Mortalidad infantil en Ecuador asociada a factores socioeconómicos durante los últimos 30 años. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2019 [citado 13 de noviembre de 2020];19(2):295-301. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1519-38292019000200295&lng=en&nrm=iso&tlng=es
36. Lawoyin T, Onadeko M, Asekun E. Neonatal mortality and perinatal risk factors in rural

- southwestern Nigeria: a community-based prospective study. *West Afr J Med*. 2010 [citado 2 de febrerode2021];29(1):19-23. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/44624435_Neonatal_Mortality_and_Perinatal_Risk_Factors_in_Rural_Southwestern_Nigeria_A_Community-Based_Pro prospective_Study
37. Almeida E, Sousa A, Griep R, Primo C. Fatores de risco para mortalidade neonatal no município de Serra, Espírito Santo. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2012 [citado 13 de noviembre de 2020];65(4):578-85. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-71672012000400005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
 38. Schrag S, Cutland C, Zell E, Kuwanda L, Buchmann E, Velaphi S, et al. Risk factors for neonatal sepsis and perinatal death among infants enrolled in the prevention of perinatal sepsis trial, Soweto, South Africa. *Pediatr Infect Dis J*. 2012 [citado 2 de febrero de 2021];31(8):821-6. Disponible en: https://journals.lww.com/pidj/Abstract/2012/08000/Risk_Factors_for_Neonatal_Sepsis_and_Perinatal.9.aspx
 39. Silveira P, Maestá I, Rugolo L, Angulski L, Caldeira A, Peraçoli J, et al. Risk factors for perinatal death in two different levels of care: a case-control study. *Reprod Health*. 2014 [citado 13 de noviembre de 2020];11(1):1-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3909453/>
 40. Yego F, D'Este C, Byles J, Nyongesa P, Williams J. A case-control study of risk factors for fetal and early neonatal deaths in a tertiary hospital in Kenya. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014 [citado 13 de noviembre de 2020];14(1):1-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4298961/>
 41. United Nations International Children's Emergency Fund.UNICEF. Levels and Trends in Child Mortality. UNICEF DATA. 2019 [citado 27 de julio de 2020]. Disponible en: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/>
 42. Ministry of Health and Social Protection Group of Sectoral Studies and Public Policy Evaluation. MINSALUD. Interventions to reduce maternal and infant mortality. A systematic review (Review Protocol). 2015 [citado 2 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PES/sistematic-review-Interventions-reduce-maternal-infant-mortality.pdf>
 43. Colegio Americano de Obstetras y ginecólogos. ACOG. ACOG Committee Opinion No 579: Definition of term pregnancy. *Obstet Gynecol*. noviembre de 2013 [citado 2 de febrero de 2021];122(5):1139-40. Disponible en: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2013/11/definition-of-term-pregnancy>
 44. Organización Mundial de la Salud. World Health Statistics 2015. [citado 2 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/gho-documents/world-health-statistic-reports/world-health-statistics-2015.pdf>
 45. Glover A, Manuck T. Screening for spontaneous preterm birth and resultant therapies to reduce neonatal morbidity and mortality: A review. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2018 [citado 2 de febrero de 2021];23(2):126-32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6381594/>
 46. Mersha A, Bante A, Shibiru S. Neonatal mortality and its determinates in public hospitals of Gamo and Gofa zones, southern Ethiopia: prospective follow up study. *BMC Pediatr*. 2019 [citado 13 de noviembre de 2020];19(1):499-506. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1881-0>
 47. Manzini F, García C, de Barros M, Jamas M. Risk factors for neonatal death in an inland region in the State of São Paulo Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016 [citado 2 de febrero de 2021];23(8):1-8. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/csc/v23n8/en_1413-8123-csc-23-08-2713.pdf

48. Desalew A, Sintayehu Y, Teferi N, Amare F, Geda B, Worku T, et al. Cause and predictors of neonatal mortality among neonates admitted to neonatal intensive care units of public hospitals in eastern Ethiopia: a facility-based prospective follow-up study. *BMC Pediatr*. 2020 [citado 13 de noviembre de 2020];20(1):1-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7155275/>
49. Damian D, Njau B, Lisasi E, Msuya S, Boule A. Trends in maternal and neonatal mortality in South Africa: a systematic review. *Systematic Reviews*. 2019 [citado 13 de noviembre de 2020];8(1):70-76. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13643-019-0991-y>
50. Organización mundial de la salud. Newborns: improving survival and well-being. 2020 [citado 13 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
51. Ravelli A, Eskes M, van der Post J, Abu-Hanna A, de Groot C. Decreasing trend in preterm birth and perinatal mortality, do disparities also decline? *BMC Public Health*. 2020 [citado 13 de noviembre de 2020];20(1):783. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08925-w>
52. Rahman S, Salameh K, Al-Rifai H, Masoud A, Lutfi S, Salama H, et al. Gestational age specific neonatal survival in the State of Qatar (2003-2008) - a comparative study with international benchmarks. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2011 [citado 13 de noviembre de 2020];21(9):542-7. Disponible en: <https://europepmc.org/article/PMC/3762056>
53. Sadetskaya K. Infant Mortality Decline and Its Socioeconomic Correlates in New Zealand, 1873–1940. *Australian Economic History Review*. 2015 [citado 13 de noviembre de 2020];55(2):139-62. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/aehr.12073>
54. Lohela T, Nesbitt R, Pekkanen J, Gabrysch S. Comparing socioeconomic inequalities between early neonatal mortality and facility delivery: Cross-sectional data from 72 low- and middle-income countries. *Scientific Reports*. 2019 [citado 13 de noviembre de 2020];9(1):1-9. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-45148-5>
55. Cantarutti A, Franchi M, Monzio M, Merlino L, Corrao G. Mother's education and the risk of several neonatal outcomes: an evidence from an Italian population-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2017 [citado 13 de noviembre de 2020];17(1):221-226. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1418-1>
56. Phoya F, Langton J, Dube Q, Iroh Tam P. Association of Neonatal Hypothermia with Morbidity and Mortality in a Tertiary Hospital in Malawi. *J Trop Pediatr*. 2020 [citado 13 de noviembre de 2020];66(5):470-8. Disponible en: <https://academic.oup.com/tropej/article/66/5/470/5807896>
57. Lubuya F, Nyandiko W, Kiptoon P. Neonatal hypothermia and adherence to World Health Organisation thermal care guidelines among newborns at Moi Teaching and Referral Hospital, Kenya. *medRxiv*. 2020 [citado 13 de noviembre de 2020];2020(1):1-9. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.03.20121053v2>
58. Conde A, Díaz J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016 [citado 13 de noviembre de 2020];1(8):1-8. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002771.pub4/full>
59. Pérez R, Rosas A, Islas, Baltazar R, Mata M. Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un Hospital Institucional. *Acta Pediatr Mex*. 2018 [citado 2 de febrero de 2021];39(1):23-32. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm181c.pdf>
60. Zakar R, Zakar M, Aqil N, Nasrullah M. Paternal factors associated with neonatal deaths and births with low weight: evidence from Pakistan Demographic and Health Survey 2006-2007. *Matern Child Health J*. 2015 [citado 2 de febrero de 2021];19(7):1634-42. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10995-015-1674-5>
61. Demitto M, Gravena A, Dell'Agnolo C, Antunes M, Pelloso S. High risk pregnancies and

- factors associated with neonatal death. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2017 [citado 15 de enero de 2021];51(1):1-9. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0080-62342017000100409&lng=en&nrm=iso&tlng=en.
62. Batiha A, Khader Y, Berdzuli N, Chua-Oon C, Badran E, Al-Sheyab N, et al. Level, Causes and Risk Factors of Neonatal Mortality, in Jordan: Results of a National Prospective Study. *Matern Child Health J*. 2016 [citado 2 de febrero de 2021];20(5):1061-71. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10995-015-1892-x>
 63. Shah R, Sharma B, Khanal V, Pandey U, Vishwokarma A, Malla D. Factors associated with neonatal deaths in Chitwan district of Nepal. *BMC Res Notes*. 2015 [citado 2 de febrero de 2021];8(1):818-825. Disponible en: <https://bmcresearch.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-015-1807-3>
 64. Manríquez P, Escudero O. Analysis of risk factors for neonatal death in Chile, 2010-2014. *Revista chilena de pediatría*. 2017 [citado 15 de enero de 2021];88(4):458-64. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-41062017000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 65. Díaz D, Pinto S, Lazo M, Cárdenas A, Valencia C, Vásquez C, et al. Causas de defunción en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención en Ecuador. *Rev Mex Pediatr*. 2019 [citado 15 de enero de 2021];85(6):207-11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84887>
 66. Abdullah A, Hort K, Butu Y, Simpson L. Risk factors associated with neonatal deaths: a matched case-control study in Indonesia. *Glob Health Action*. 2016 [citado 2 de febrero de 2021];9(1):1-8. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/gha.v9.30445>
 67. Mendoza L, Gómez D, Gómez D, Osorio M, Villamarín E, Arias M, et al. Determinantes biológicos de mortalidad neonatal, en una población de mujeres adolescentes y adultas de un hospital en Colombia. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2017 [citado 15 de enero de 2021];82(4):424-37. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75262017000400424&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 68. Grünebaum A, McCullough L, Orosz B, Chervenak F. Neonatal mortality in the United States is related to location of birth (hospital versus home) rather than the type of birth attendant. *Am. J. Obstet. Gynecol*. 2020 [citado 3 de febrero de 2021];223(2):254-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937820300673>
 69. Hadgu F, Gebretsadik L, Mihretu H, Berhe A. Prevalence and Factors Associated with Neonatal Mortality at Ayder Comprehensive Specialized Hospital, Northern Ethiopia. A Cross-Sectional Study. *Pediatric Health Med Ther*. 2020 [citado 3 de febrero de 2021];11(1):29-37. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6995303/>
 70. Mangu C, Rumisha S, Lyimo E, Mremi I, Massawe I, Bwana V, et al. Trends, patterns and cause-specific neonatal mortality in Tanzania: a hospital-based retrospective survey. *International Health*. 2020 [citado 3 de febrero de 2021];(ihaa070). Disponible en: <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihaa070>
 71. Lundeby K, Heen E, Mosa M, Abdi A, Størdal K. Neonatal morbidity and mortality in Hargeisa, Somaliland: an observational, hospital based study. *Pan Afr Med J*. 2020 [citado 3 de febrero de 2021];37(1):1-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7501748/>
 72. Valcin J, Jean-Charles S, Malfa A, Tucker R, Dorcéus L, Gautier J, et al. Mortality, morbidity and clinical care in a referral neonatal intensive care unit in Haiti. *PLOS ONE*. 2020 [citado 3 de febrero de 2021];15(10):1-5. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0240465>
 73. Saloio C, Morais O, Gonçalves D, Bessa H, Coelho J, Afonso M, et al. Magnitude and determinants of neonatal and postneonatal mortality in Goiânia, Goiás, Brazil: a retrospective

- cohort study, 2012. *Epidemiol Serv Saude*. 2020[citado 3 de febrero de 2021];29(5):1-12. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/ress/v29n5/en_2237-9622-ress-29-05-e2020132.pdf
74. Moura B, Alencar G, Silva Z, Almeida M. Factors associated with hospitalization and neonatal mortality in a cohort of newborns from the Unified Health System in São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2020 [citado 2 de febrero de 2021];23(1):1-10. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v23/en_1980-5497-rbepid-23-e200088.pdf
 75. Saleem S, Naqvi F, McClure E, Nowak K, Tikmani S, Garces A, et al. Neonatal deaths in infants born weighing ≥ 2500 g in low and middle-income countries. *Reproductive Health*. 2020 [citado 3 de febrero de 2021];17(2):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12978-020-01013-7>
 76. Pino L, Paiva C, Estigarribia G, Pino Ocampos L, Paiva C, Estigarribia G. Factores de Riesgo Asociados a la Mortalidad Neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo Dr. José Ángel Samudio, Periodo 2013- 2014. *Revista del Instituto de Medicina Tropical*. 2016 [citado 15 de enero de 2021];11(1):22-34. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1996-36962016000100022&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 77. Ramírez-Coronel A, Martínez-Suárez P, Pogyo-Morocho G, Estrella-González M, Mesa-Cano I, Minchala-Urgilés R, et al. Evaluación psicométrica e intervención de Enfermería frente al Miedo a COVID-19. *Arch Venez Farmacol y Ter*. 2020 [citado 2021 Ene 31];39(5):660–6. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2478790383?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
 78. Torres-Criollo LM, Ramírez-Coronel AA, Martínez-Suárez PC, Romero-Sacoto LA, Mesa-Cano IC, González-León FM, et al. Clinical and para clinical variables predicting prognosis in patients with covid-19: Systematic review. *Arch Venez Farmacol Ter* 2020 [citado 2021 Ene 31];39(5):667-671. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2478791926?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
 79. Ramírez-Coronel AA., Martínez-Suárez PC, Cabrera-Mejía JB, Buestán-Andrade PA, Torracchi-Carrasco E, Carpio MG. Social skills and aggressiveness in childhood and adolescence. *Arch Venez Farmacol Ter* 2020 [citado 2021 Ene 31];39(2):209-214. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2422402946?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
 80. Ramírez AA. Laterality and reader process: correlational study. *Espirales*. 2019 [citado 2021 Ene 31];3(27), 105-117. Disponible en: <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/558>
 81. Cabrera-Mejía JB, Martínez-Suárez PC, Ramírez-Coronel AA, Montánchez-Torres ML, Torracchi-Carrasco E, Castro-Ochoa FL. Analysis of problem-based learning impact on academic performance according to the forgotten (Fuzzy) effects theory. *Arch Venez Farmacol Ter*. 2020 [citado 2021 Ene 31];39(5):651-659.
 82. Andrade MC, Urgilés PT, Estrella MA. Information and communication technologies in the development of stochastic models applied to the health sector. *Medicina* 2020 [citado 2021 Ene 31];80(1):31-38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32044739/>
 83. Ramírez-Coronel A, Martínez-Suárez PC, Mesa-Cano I, Minchala-Urgilés RE, Ramírez-Coronel M, Torres-Criollo L, et al. Reseña histórica de Michel Foucault (1926-1984): concepto de ciencia e incidencia en la Psicología. *Arch Venez Farmacol Ter*. 2020 [citado 2021 Ene 31];39(6):740-743. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2478769623?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true> DOI: 10.5281/zenodo.4406598