IQEN

INFORME QUINCENAL EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL

Volumen 22 número 17 - Bogotá, D.C. - 15 de septiembre de 2017

100 logros INS en 100 años de historia

Periodos perinatales de riesgo (matriz babies): análisis agregado de la información de la vigilancia en salud pública de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2016.....261

Ministro de Salud y Protección Social

Alejandro Gaviria Uribe

Directora General Instituto Nacional de Salud

Martha Lucía Ospina Martínez

Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Franklyn Edwin Prieto Alvarado

Comité Editorial

Oscar Eduardo Pacheco García

Hernán Quijada Bonilla

Pablo Enrique Chaparro Narváez

Jose Orlando Castillo Pabón

Vilma Fabiola Izquierdo Charry

Alfonso Rafael Campo Carey

María Nathalia Muñoz Guerrero

Santiago Elias Fadul Pérez

Diseño y Diagramación

Claudia P. Clavijo A.

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, INS

Instituto Nacional de Salud

Avenida calle 26 n.º 51-20

Bogotá, D.C., Colombia

El Informe Quincenal Epidemiológico Nacional (IQEN) es una publicación de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social y de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

Los datos y análisis pueden estar sujetos a cambio. Las contribuciones enviadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad, y todas deberán ceñirse a las normas y principios éticos nacionales e internacionales.

El comité editorial del IQEN agradece el envío de sus contribuciones a la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud; mayor información en el teléfono 220 77 00, extensiones 1382, 1486.

Cualquier información contenida en el IQEN es de dominio público y puede ser citada o reproducida mencionando la fuente.

Cita sugerida:

Rozo Gutiérrez Nathaly, Cuevas Ortiz Liliana. Periodos perinatales de riesgo (matriz babies): análisis agregado de la información de la vigilancia en salud pública de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2016; 22(17):260 - 285. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/IQEN/IQEN%20vol%2022%202017%20num%2017.pdf>

Periodos perinatales de riesgo (matriz babies): análisis agregado de la información de la vigilancia en salud pública de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, Colombia, 2016

Nathaly Rozo Gutiérrez¹

Liliana Cuevas Ortiz²

Resumen

Introducción y objetivos: los CDC, desarrollan el concepto de la mortalidad feto – infantil por medio de una herramienta denominada Matriz BABIES, considerada un modelo utilizado internacionalmente para priorizar intervenciones en los principales determinantes identificados en el análisis como son: la salud materna y la atención durante la gestación, los cuidados intraparto, del recién nacido y neonatales. El objetivo es describir la mortalidad perinatal y neonatal tardía a través de la Matriz BABIES y la definición de las causas de la muerte agrupadas en cada uno de los periodos perinatales de riesgo para la proyección de posibles intervenciones.

Métodos: investigación cuantitativa, descriptiva retrospectiva. La fuente de información se obtiene a través de fuente secundaria, por medio de la notificación individual semanal de casos al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA). Para el análisis de la información se establecen frecuencias absolutas, relativas y un análisis bivariado a través de la Matriz BABIES.

Resultados y Conclusiones: El análisis por periodos perinatales de riesgo-Matriz BABIES para Colombia se reporta que la tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía más alta se relaciona con los problemas derivados de la salud materna (8 muertes por 1000 nacidos vivos) con una proporción del 56% de fetos

con peso inferior a 1500 gramos.

La principal causa de mortalidad para los periodos perinatales de riesgo son las de origen neonatal relacionado con hipoxia intrauterina y asfixia al nacimiento; las causas no específicas continúan concentrándose en el 36% de los casos, incrementado el reto a los profesionales de la salud, instituciones de salud, secretarías municipales y departamentales de salud para la mejora del análisis en la definición de los factores que conllevaron al deceso. La salud materna y los cuidados prenatales son las principales áreas de cuidado atribuibles a las mortalidades perinatales y neonatales tardías para Colombia.

PALABRAS CLAVES (DeCS): mortalidad perinatal, mortalidad neonatal, vigilancia en salud pública.

Abstract

BACKGROUND AND PURPOSE: The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in United States, develop the concept of fetal and infant mortality through a tool named BABIES (Birthweight and Age at death Boxes for an Intervention and Evaluation System) Matrix, considered a model, internationally used to prioritize interventions in the main determinants identified in the analysis such as: maternal health and attention during gestation, intrapartum care, newborn child. The aim of the manuscript is to describe the perinatal and late neonatal mortality through the

1 Referente de mortalidad perinatal y neonatal tardía. Equipo de maternidad segura. Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Instituto Nacional de Salud.

2 Líder del equipo de maternidad segura. Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Instituto Nacional de Salud.

BABIES Matrix and to determinate the causes of death grouped in each one of the perinatal periods of risk for the projection of possible interventions.

METHODS: Quantitative research, descriptive, retrospective. The source of information is obtained through a secondary source, by means of the individual and weekly notification of cases to the Public Health Monitoring System (Sistema de Vigilancia en Salud Pública, SIVIGILA). For the analysis of information, absolute and relative frequencies and a bivariate analysis over the BABIES Matrix are established.

FINDINGS AND CONCLUSIONS: The analysis for perinatal periods of risk (BABIES Matrix) for Colombia reveals that the highest perinatal and neonatal mortality rate is related to problems arising from maternal health (8 deaths for 1000 live-born children) with a proportion of 56% of fetuses weighing less than 1500 grams.

Maternal health and prenatal care are the main areas of care attributable to late perinatal and neonatal mortalities for Colombia. The leading causes of mortality for the perinatal periods of risk are those of neonatal origin, related to intrauterine hypoxia and asphyxia at birth; non-specific causes are still focused in 36% of cases, increasing the challenge to health professionals, health institutions, municipal and departmental health secretariats to improve the analysis in the definition of the factors that led to the death.

KEY WORDS (DeCS): Perinatal Mortality, Neonatal Mortality, Public Health Surveillance

Introducción

Las brechas e inequidades en salud materno-infantil sumadas a la pobreza multidimensional son factores que contribuyen con la mortalidad prevenible y evitable, especialmente en los países de medianos y bajos ingresos. Dentro de la agenda 2030 se establece como objetivo “poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1.000 nacidos vivos, y la mortalidad de niños menores de 5 años al menos hasta 25 por cada 1.000 nacidos

vivos”(1) haciendo énfasis en el acceso y cobertura universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación de la familia, información y educación, así como la integración de las acciones en las estrategias y los programas nacionales (1).

Los objetivos de desarrollo sostenible son una puesta en marcha que impulsa el apoyo global para acelerar el progreso a nivel de país en torno a la reducción de la mortalidad infantil en menores de cinco años, dentro de la cual se ubica la mortalidad perinatal y neonatal tardía. Se estima que se ha reducido aproximadamente a la mitad desde 1990, y la mejora se ha acelerado desde 2000(2), sin embargo, con menos rapidez ocurre para la mortalidad neonatal, representando el 45% de las muertes en los menores de cinco años. Es decir, se reporta poco avance frente a la reducción de la mortalidad neonatal del 5% desde el 2000 (3), y se estima que “el 85% de las muertes neonatales están asociadas al parto pre término y a la restricción del crecimiento uterino” (4).

Con relación a la mortalidad perinatal se ha identificado que “en la mayoría de los países de la Región el intervalo estimado es de 5 a 14,9 muertes por 1.000 nacimientos, lográndose en América Latina y el Caribe entre 2005 y 2009 la mayor reducción (28%) de este indicador entre todas las regiones” (4). Para Colombia la mortalidad perinatal y neonatal tardía registra un incremento, durante 2014 y 2015, con tasas de 14,1 y 14,0 muertes por 1.000 nacidos vivos, respectivamente, mientras que, para el 2016 la tasa para la misma semana epidemiológica fue de 14,4 casos por cada 1000 nacidos vivos (5).

La vigilancia de la salud pública es una función esencial que facilita la recopilación, administración, análisis e interpretación de los datos, seguidos por la difusión hacia los programas de salud para estimular la acción de salud pública (6). Para la salud materna, perinatal y neonatal la vigilancia es el primer paso para la gerencia de los servicios de salud, que orienta la construcción de propuestas de intervención para la disminución de la ocurrencia del evento (7).

Con base en lo anterior, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en

inglés), desarrollan el concepto de la mortalidad feto – infantil por medio de una herramienta denominada Matriz BABIES, nombre que proviene de sus siglas en inglés *Birth Weight and Age-at-death Boxes for an Intervention and Evaluation System*, la cual permite organizar, analizar e interpretar los datos en posibles intervenciones de salud del recién nacido por medio del uso de dos variables momento de la ocurrencia de la muerte del feto o del recién nacido y peso al nacer, que permite analizar el proceso reproductivo como un continuo, con etapas intra y extra uterina, siendo el parto el momento que las separa (8). El análisis del peso al nacer es una variable de la vigilancia perinatal que representa la salud de la mujer embarazada: edad, paridad, periodo intergenésico, nutrición, infecciones, entre otros; y la experiencia perinatal producto de las condiciones intrauterinas anormales que posibilitan la restricción de crecimiento intrauterino: tales como estados patológicos de origen materno, placentario y fetal (9). La edad al morir es la segunda variable a analizar dentro de este modelo, que permite focalizar acciones en salud pública de acuerdo con el momento del fallecimiento (7).

La Matriz BABIES es un modelo utilizado internacionalmente para priorizar intervenciones que posibiliten la reducción de la mortalidad perinatal (8). Un estudio desarrollado en Estados Unidos utilizó la Matriz BABIES para monitorizar el comportamiento de la mortalidad perinatal durante el periodo comprendido entre 1981 y 1983, e identificó una reducción de la mortalidad, sin embargo, persistía el exceso de muertes en los problemas derivados de la salud materna, atribuible a la necesidad de mejorar la atención materna y perinatal (10).

Países como Guatemala, Perú, Bolivia y Colombia definen dentro de las acciones colectivas del proceso de vigilancia de la mortalidad perinatal y neonatal tardía la Matriz BABIES, como una herramienta que facilita las acciones colectivas con un enfoque gerencial para reorientar y focalizar intervenciones, de acuerdo a los principales determinantes identificados en el análisis como son: la salud materna y la atención durante la gestación, los cuidados intraparto, del recién nacido y neonatales (11, 12, 13, 14).

Colombia desde la Ley 100 de 1993 crea el Sistema de Seguridad Social en Salud, considerada el pilar para el acceso y cobertura universal en salud bajo los principios de solidaridad, eliminando barreras económicas para el acceso a los servicios de salud (15).

Para el año 2000 se construye la norma técnica para la detección temprana de las alteraciones de embarazo, de la atención del parto y del crecimiento y desarrollo, junto con la norma técnica para la protección específica a través de la atención en planificación familiar y el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). Marco nacional que toma fuerza en el 2011 a través de la reforma del Sistema de Seguridad Social en Salud con la Ley 1438 de 2011 (16), el Decreto 4875 (17) y en el 2012 con el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 enmarcado en la dimensión de sexualidad y derechos sexuales y reproductivos armonizado con el Plan de acción de salud materna e infantil <<primeros mil días de vida>> (18, 19).

En el 2016 se establece para el país la Política de Atención Integral en Salud con el propósito garantizar integralidad en el cuidado de la salud y el bienestar de la población y los territorios en que se desarrollan, por medio de acciones consolidadas a través de rutas integrales de atención en salud (RIAS) (20), dentro de las cuales se prioriza la población en condición materno – perinatal, para las cuales se establecieron los hitos de la atención materno-perinatal desde la gestión de la salud pública, la promoción de la salud en los ámbitos laboral, hogar, comunitario y educativo en el cuidado individual, familiar y comunitario (21).

En Colombia se han desarrollado pocos estudios acerca de la utilización de la herramienta de la Matriz BABIES en el proceso de vigilancia de la mortalidad perinatal y neonatal tardía, lo que se traduce en pérdidas de oportunidades para la mejora de la calidad de los servicios de atención materno-infantil y reorientación de las políticas públicas de salud sexual y reproductiva. A pesar de ello, los estudios realizados en torno a la mortalidad perinatal y neonatal han permitido identificar que el estado nutricional de la madre y las patologías crónicas como los trastornos hipertensivos y la diabetes durante la gestación son las causas más

frecuentes de morbilidad materno-fetal (22).

Los riesgos identificados para la mortalidad intraparto están relacionados con desprendimiento prematuro de la placenta y trabajo de parto con una fase expulsiva prolongada; para este último las condiciones son “las presentaciones fetales anormales (presentación de nalgas, parto instrumental, distocia, presentación occipital posterior persistente, circunferencia de la cabeza mayor que el percentil 97)” (23).

Para la mortalidad en el periodo neonatal se ha identificado que el “nacimiento prematuro y bajo peso al nacer, infecciones, asfixia, traumatismos en el parto y anomalías congénitas” (24). Específicamente “las causas relacionadas con las enfermedades genéticas, la prematuridad extrema y las causas hematológicas son responsables de los fallecimientos en las primeras 24 horas, mientras que las cardiopatías congénitas, seguido de las enfermedades respiratorias e infecciosas son las que predominan en el periodo neonatal tardío (25).

Estos factores de riesgo se potencian en los casos donde la mujer gestante no cuenta con redes de apoyo, bajo nivel educativo, no afiliación al sistema de salud, ausencia o insuficiente control prenatal, edad materna, antecedente de gestaciones múltiples y periodo intergenésico cortos los cuales han mostrado en varios estudios mal pronóstico para el embarazo (23, 25).

De esta forma la mortalidad perinatal y neonatal en sus diferentes momentos de ocurrencia no solo refleja las condiciones biológicas, socioeconómicas y reproductivas de la mujer gestante y su familia, sino también se vincula con la calidad y seguimiento de la atención preconcepcional, prenatal, durante el parto y en la etapa neonatal, poniendo de manifiesto los retos intersectoriales que se requieren en los países para lograr la intervención, el diagnóstico precoz, clínico y quirúrgico, acceso a tratamiento, prácticas de cuidado y prevención primaria para la modificación de los factores de riesgo y valores predictores que posibilitarían la mitigación de los desenlaces fatales (26, 27).

El objetivo es describir la mortalidad perinatal y

neonatal tardía a partir de la información del Sistema de vigilancia Nacional SiviGila de Colombia para el 2016 mediante el análisis de los periodos perinatales de riesgo (matriz babies), el cual permite focalizar intervenciones de salud pública en torno a la salud materno- perinatal

Métodos

Diseño: investigación descriptiva. La fuente de información se obtiene a través de fuente secundaria, por medio de la notificación individual semanal de casos al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) del evento 560 – mortalidad perinatal y neonatal tardía del año 2016, realizada por las unidades primarias generadoras de datos (UPGD) a nivel nacional, las cuales identifican y configuran el caso, de acuerdo a los criterios clínicos establecidos para el evento:

- Una muerte perinatal es la que ocurre en el periodo comprendido entre las 22 semanas completas (154 días) de gestación o con 500 gramos o más de peso fetal, hasta los siete días después del nacimiento
- La muerte neonatal es la muerte ocurrida entre el nacimiento y los primeros 28 días completos de vida. Esta mortalidad se divide en: 1) muertes neonatales tempranas: son las ocurridas durante los primeros 7 días de vida (0-6 días), 2) muertes neonatales tardías: son las ocurridas después de los 7 días completos hasta antes del 28º día de vida (7-27 días) (28).

Para el análisis de la mortalidad perinatal y neonatal tardía se compara lo observado para la semana epidemiológica 52 del 2016, basándose en la suma de los casos observados en un periodo epidemiológico (de esta semana y las 3 semanas previas); y se confronta el resultado con el promedio de 15 periodos históricos alrededor de esa semana de evaluación, donde la ventana histórica de estimación contempla los 4 años previos al año de análisis (29).

La información notificada se somete a un proceso

de depuración, verificando completitud, consistencia y veracidad. Se realiza la validación y filtrado de los datos, se eliminan aquellos notificados con ajuste D, es decir los casos que por error se notificaron dado que no cumplían los criterios cénicos para mortalidad perinatal y neonatal tardía, y se descartaron; para los casos repetidos se tuvo en cuenta el registro de la institución que certificó la muerte en RUAF verificando si el registro correspondía a un embarazo simple o múltiple. Por último, se recodificaron variables como la edad de la madre y el peso del menor fallecido.

Para el análisis de la información se establecen frecuencias absolutas, relativas y un análisis bivariado a través de la Matriz BABIES, compuesta por unas celdas, las cuales permiten analizar la mortalidad perinatal clasificando el momento de la muerte de tal manera que se distinga entre mortinatos (antes o durante el parto), y muertos después del nacimiento con el análisis de dos variables fundamentales para la vigilancia perinatal y neonatal: peso al nacer y edad al morir.

Para definir la edad al morir se reconocen 4 periodos (8):

1. Durante el embarazo (22 semanas de gestación o > 500 gramos de peso hasta el inicio del trabajo de parto)
2. Durante el trabajo de parto (desde el inicio del trabajo de parto hasta el nacimiento)
3. Periodo neonatal temprano (desde el momento del nacimiento hasta antes de completar los 7 días después del nacimiento (0 al 6 día). Para poder determinar los cuidados inmediatos del recién nacido separamos las muertes que ocurren en las primeras 24 horas posterior al nacimiento (día 0) del resto.
4. Periodo neonatal tardío (desde el día 7 después del nacimiento hasta antes de completar el día 28 (7-27 día)

Para los grupos de peso se agrupan en cuatro categorías (8):

1. Muy bajo peso al nacer (menos de 1000 gramos) y (1000 a 1490 gramos)

2. Peso al nacer bajo intermedio (1500 a 2499 gramos)
3. Peso normal (igual o mayor de 2500 a 3999 gramos)
4. Peso al nacer alto (igual o mayor a 4000 gramos)

Los resultados obtenidos de la utilización de la matriz reflejan los periodos perinatales de riesgo y la posible relación del problema con la salud materna (celdas azules), los cuidados durante el embarazo (celdas naranjas), cuidados durante el parto (Celdas rojas), cuidados del recién nacido (Celdas verdes) o cuidados en el post alta del recién nacido o atención de los cuidados del neonato casos domiciliarios-AIEPI (Celdas violeta).

Consideraciones éticas

El presente estudio corresponde a sin riesgo de acuerdo con la Resolución 08430 de 1993, por ser descriptivo retrospectivo basado en la revisión de bases de datos; se respetó la confidencialidad de los datos individuales y la transparencia en la información, dado que no se realizó ninguna modificación intencionada de las variables.

Resultados

En el 2016 se notificaron al Sistema de vigilancia en salud pública (Sivigila) 9.682 muertes perinatales y neonatales tardías. Para el mismo periodo epidemiológico de 2015, se notificaron 9413 casos, lo que representa un incremento del 2,8 % (270 casos más). Dicho comportamiento observado se ubica dentro los límites esperados para el evento, definidos con base en lo notificado entre 2012 y 2015.

La tasa de incidencia nacional de mortalidad perinatal y neonatal tardía para Colombia en el 2016 fue de 14,4 muertes por cada mil nacidos vivos, siendo Vaupés la entidad territorial que reporta la tasa más alta con 52,2 muertes por 1000 nacidos vivos (ver Mapa 1).

Mapa 1

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2016

De acuerdo con la tendencia de la tasa de la mortalidad perinatal y neonatal tardía para Colombia, en el 2008 se registró una tasa de 11 muertes por 1.000 nacidos vivos con un comportamiento hacia el incremento para el 2016 con 14,4 muertes por 1.000 nacidos vivos. Por momento de ocurrencia se observa que la mortalidad perinatal anteparto es la que reporta la tasa más alta con 7,0 muertes por 1.000 nacidos vivos, seguido de la mortalidad neonatal temprana con 3,8 muertes por 1.000 nacidos vivos para el 2016 (ver Gráfica 1).

Gráfica 1. Tendencia de la tasa de mortalidad perinatal -neonatal tardía general y por momento de ocurrencia. Colombia. 2008- 2016.

Fuente: Sivigila (numeradores) y Estadísticas vitales (denominadores). Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2008-2016

El análisis por periodos perinatales de riesgo-Matriz BABIES para Colombia reporta que la tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía más alta se relaciona con los problemas derivados de la salud materna (8 muertes por 1000 nacidos vivos) con una proporción del 56% de fetos con peso inferior a 1500 gramos (ver Mapa 1). En 18 entidades territoriales se supera la tasa nacional: Vaupés (20,3 muertes por 1000 nacidos vivos) y San Andrés (19,1 muertes por 1000 nacidos vivos) duplican la tasa nacional para este periodo perinatal.

Mapa 3. Período perinatal de riesgo - Matriz BABIES: Salud materna. Casos de mortalidad perinatal y neonatal tardía según peso fetal y momento de la muerte, 2016

Fuente: Estadísticas vitales-Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2016

En segundo lugar, se estima una tasa de 2,9 muertes por 1000 nacidos vivos relacionados con problemas derivados de los cuidados prenatales. 19 entidades territoriales duplican la tasa nacional: Vaupés (14,5 muertes por 1000 nacidos vivos), Vichada (9,1 muertes por 1000 nacidos vivos), Choco (7,1 muertes por 1000 nacidos vivos), Putumayo (5,1 muertes por 1000 nacidos vivos) y Guainía (4,9 muertes por 1000 nacidos vivos) (ver Mapa 3).

Mapa 3. Período perinatal de riesgo - Matriz BABIES: Cuidados prenatales. Casos de mortalidad perinatal y neonatal tardía según peso fetal y momento de la muerte, Colombia, 2016

Fuente: Estadísticas vitales-Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2016

En tercer lugar, se ubica una tasa de 1,8 muertes por 1000 nacidos vivos atribuible a problemas derivados de la atención del recién nacido durante los primeros seis días de vida. 19 entidades territoriales duplican la tasa nacional para este periodo perinatal de riesgo: Vaupés (8,7 muertes por 1000 nacidos vivos), Vichada (6,1 muertes por 1000 nacidos vivos) y San Andrés (6,1 muertes por 1000 nacidos vivos) (ver Mapa 4).

Mapa 4. Período perinatal de riesgo - Matriz BABIES: Atención del recién nacido. Casos de mortalidad perinatal y neonatal tardía según peso fetal y momento de la muerte, Colombia, 2016

Fuente: Estadísticas vitales-Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2016

En cuarto lugar se obtiene una tasa de 1,1 muertes por 1000 nacidos vivos en el periodo perinatal relacionado con la atención del neonato durante el séptimo hasta el 28° día de nacimiento. 15 entidades territoriales duplican la tasa nacional, Vaupés (5,8 muertes por 1000 nacidos vivos), Amazonas (3,4 muertes por 1000 nacidos vivos) y Chocó (2,4 muertes por 1000 nacidos vivos) (ver Mapa 5).

Mapa 5. Período perinatal de riesgo - Matriz BABIES: Atención del neonato-AIEPI. Casos de mortalidad perinatal y neonatal tardía según peso fetal y momento de la muerte, Colombia, 2016

Fuente: Estadísticas vitales-Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2016

En quinto lugar, la tasa de 0,6 muertes por 1000 nacidos vivos se relacionan con problemas derivados de la atención del parto. 18 entidades territoriales duplican la tasa nacional, Vichada (5,1 muertes por 1000 nacidos vivos), Guainía (4,9 muertes por 1000 nacidos vivos), Amazonas (4,0 muertes por 1000 nacidos vivos) y Vaupés (2,9 muertes por 1000 nacidos vivos) (ver Mapa 6).

Mapa 6. Período perinatal de riesgo - Matriz BABIES: Atención del parto. Casos de mortalidad perinatal y neonatal tardía según peso fetal y momento de la muerte, Colombia, 2016

Fuente: Estadísticas vitales-Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2016

Vichada es la única entidad territorial de Colombia que reporta un comportamiento diferencial en comparación con la tendencia nacional, teniendo en cuenta que, para este departamento, los problemas derivados de los cuidados prenatales son los que reportan la tasa de mortalidad más alta, seguido de la salud materna y la atención del recién nacido en los primeros seis días de vida. Adicionalmente, Vaupés, Amazonas, Vichada,

Putumayo, Choco y Atlántico son entidades territoriales que concentran las tasas más altas de mortalidad para cada uno de los periodos perinatales de riesgo-Matriz BABIES.

Específicamente los departamentos que concentran las tasas más altas de mortalidad para los periodos perinatales de riesgo-Matriz BABIES con mayor posibilidad de intervención, prevención y evitabilidad relacionados con la atención del parto y del neonato-AIEPI son Vaupés, Amazonas, Choco, Vichada y Guainía.

Con respecto al análisis de las causas de muerte en cada uno de los periodos perinatales de riesgo establecidos en la Matriz BABIES, se observa que en las casillas relacionadas con la salud de la madre predomina la causa de origen neonatal (19%): los trastornos relacionados con duración corta de la gestación y la sepsis bacteriana del recién nacido.

Las causas de muerte predominantes en la casilla relacionada con los problemas derivados de los cuidados prenatales se identifican que en mayor proporción están las causas no específicas (5,8%), seguido por las causas fetales donde se ubican: la hipoxia intrauterina y otras malformaciones congénitas.

Para las casillas relacionadas con los cuidados durante el parto, las causas de origen neonatal (1,1%) son las que concentran el mayor número de casos: asfixia al nacimiento y la dificultad respiratoria del recién nacido. Para las casillas relacionadas con los cuidados en el recién nacido y del neonato, las causas de origen neonatal tales como: asfixia al nacimiento, sumado a las causas fetales, entre las cuales predominan las malformaciones congénitas del sistema circulatorio y deformidades congénitas del sistema osteomuscular (ver Tabla 1).

Tabla 1

Análisis de las causas de muerte perinatal y neonatal tardía por periodos perinatales de riesgo-Matriz BABIES, Colombia, 2016

CAUSAS DE MUERTE POR MOMENTO DE OCURRENCIA			
FETALES > 22 SEMANAS		NEONATAL	
FETALES ANTEPARTO	FETALES INTRAPARTO	NEONATALES TEMPRANAS	NEONATALES TARDIAS
Causas de origen neonatal (19%): Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer Causas no específicas (11,8%) Causas fetales (9,2%): Hipoxia intrauterina Causas de origen materno (7,2%): Trabajo de parto prematuro			
Causas no específicas (5,8%) Causas fetales (4,3%): Hipoxia intrauterina Causas maternas (1,6%): Otros trastornos del líquido amniótico y de las membranas	Causas de origen neonatal (1,1%): asfixia al nacimiento y dificultad respiratoria del recién nacido Causas fetales (1,1%): Hipoxia intrauterina y otras malformaciones congénitas	Causas de origen neonatal (6,4%): asfixia al nacimiento y dificultad respiratoria del recién nacido Causas fetales (2,7%): Malformaciones congénitas del sistema circulatorio y Malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular Causas no específicas (1,6%)	Causas de origen neonatal (3,5%): sepsis bacteriana del recién nacido dificultad respiratoria del recién nacido Causas fetales (1,7%): Malformaciones congénitas del sistema circulatorio y Malformaciones y deformidades congénitas del sistema osteomuscular Causas no específicas (1,3%)

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2016

Por último, se observa que el 21,6% de las mortalidad perinatales y neonatales tardías cuentan con causas de muerte mal definida y el 8,6% no registra información en dicha variable, lo que se considera una limitación para la vigilancia de la salud pública, teniendo en cuenta que no permite el diseño de intervenciones que resuelvan los problemas prevalentes de la comunidad en el marco de la promoción y prevención de la salud (30).

Discusión

El comportamiento observado en la notificación de la mortalidad perinatal y neonatal tardía se mantiene en los límites esperados para el 2016, teniendo en cuenta que se desarrollan acciones permanentes de la vigilancia en todo el territorio nacional. Lo anterior también muestra el bajo descenso de los casos de acuerdo con las metas establecidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenibles, lo que puede estar relacionado con la mejora en el proceso de vigilancia en salud pública del evento en el país a través de la implementación de estrategias de búsquedas activas institucionales y comunitarias que facilitan la identificación de los casos para el despliegue de las acciones de vigilancia en salud pública.

En este sentido, el comportamiento descrito de la mortalidad perinatal y neonatal tardía permite evidenciar las desigualdades de acceso con calidad, oportunidad y de forma frecuente a los servicios de salud de la mujer gestante y su familia, desde la preconcepción hasta el seguimiento de los neonatos durante sus primeros 28 días de vida, sumado a la presencia de factores socioeconómicos relacionados con “la edad de la madre, el analfabetismo, la residencia en área rural” (31) y los niveles de pobreza multidimensional en que se desarrollan la mujer gestante y su familia.

La tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía representa la magnitud del evento en el país, teniendo en cuenta que a nivel mundial se concentra el 38% de muertes antes del primer mes de vida, y se estima que ocurren unos 4 millones de mortinatos (32). De esta forma se posiciona como uno de los eventos de interés en salud pública con mayor número de años de vida potenciales perdidos por muerte prematura y con mayor carga de mortalidad para la salud a nivel mundial (33). A pesar de los avances normativos y regulatorios en torno al acceso, cobertura y prestación

de los servicios de salud materno-infantil, la tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía calculada para el año 2016 es superior a la reportada en el año inmediatamente anterior. Lo cual es el reflejo de las desigualdades en salud, donde la expresión de la mortalidad será mayor en la medida que son más bajos los indicadores de calidad de vida (34), como ocurre en entidades territoriales como Vaupés, la cual triplica la tasa nacional y supera la tasa de América Latina y el Caribe (35). Lo anterior explica las brechas visibles en algunas regiones del país, especialmente aquellas que cuentan con zona rural, como ocurre en la región donde está ubicado Vaupés que reporta uno de los índices de pobreza multidimensional más alto con 77,8% y supera el promedio nacional de necesidades básicas insatisfechas con 54,7% (36, 37).

La salud materna es el principal problema al que se le atribuyen las mortalidades perinatales y neonatales tardías, lo que coincide con otros estudios, que reportan un exceso de muertes en este periodo perinatal de riesgo (32), siendo desenlaces fatales y resultados adversos de la salud producto de múltiples factores relacionados con: edad materna, embarazo no deseado, periodos intergenésico cortos, infecciones genitourinarios, obesidad, tabaquismo, consumo de sustancias, hipertensión, diabetes, inicio tardío del control prenatal, maltrato físico y psicológico, malnutrición materna y sistemas de referencia inadecuados (7, 32, 38).

Los cuidados prenatales son el área de cuidado que en segundo lugar concentra el mayor número de muertes, lo que indica que las acciones en salud pública no solo deben promover la asistencia a los controles prenatales, sino también velar por la calidad de los programas de atención a la gestante, que requiere no solo de la captación y detección temprana de factores de riesgo desde una perspectiva biopsicosocial, junto con la disponibilidad de equipos de tecnología,

capacidades estructurales en el sistema de seguridad social en salud y competencias profesionales para brindar intervenciones eficientes de salud materna durante las visitas prenatales (39).

Es importante tener en cuenta, que “la atención prenatal no solo implica la frecuencia de la asistencia durante la gestación, sino también la calidad de las atenciones” (39), siendo la calidad de vida del binomio madre-hijo el indicador final del proceso de atención materno-infantil (40). Dentro de las intervenciones más eficaces que deben incluirse de forma transversal y permanente en los contenidos de los controles prenatales son: “el tamizaje activo de las infecciones maternas y de las complicaciones como la hemorragia ante parto, la diabetes gestacional y los problemas hipertensivos, incluyendo la preeclampsia” (39).

Vaupés, Amazonas, Vichada, Putumayo, Choco y Atlántico son entidades territoriales que concentran las tasas más altas de mortalidad para cada uno de los periodos perinatales de riesgo-Matriz BABIES. Históricamente son departamentos con los mayores índices de necesidades básicas insatisfechas superando el promedio nacional con alta proporción de población indígena y de zona rural, sumado a bajos índices de desarrollo humano por debajo del promedio nacional (41, 42) y concentran las tasas más altas de pobreza multidimensional en sus regiones: Pacífica, Atlántico y Oriental (43). Condiciones de vida que incrementan la vulnerabilidad en las seis dimensiones descritas en la literatura: violencia, capacidad económica, institucionalidad, capital humano, ambiente y demografía (44). Lo que se traduce en consecuencias para la salud, mayor carga de la morbilidad y exposición diferencial a los riesgos para la salud (45, 46), además sus características de ruralidad, aumentan las barreras de acceso a servicios de salud, limitando la atención y el seguimiento prenatal, atención del parto y del recién nacido, así como en la etapa neonatal.

Llama la atención por ejemplo como la región central reporta una mayor incidencia de la salud materna y la región amazonia se observa en la atención intraparto, situación que puede estar relacionada con

los avances que ha tenido la región central en torno a la disminución de aquellas mortalidades atribuibles al acceso y calidad de los servicios de salud, trazando el reto de intervenir en los múltiples factores de riesgo y condiciones obstétricas que limitan el desarrollo fetal, lo cual no solo requiere de medidas sanitarias sino también de acciones intersectoriales que redunden en la mejora de los determinantes sociales de la salud de la mujer gestante y su familia. La región amazonia refleja la carencia de recursos humanos, técnicos, tecnológicos y de infraestructura para el desarrollo y sostenibilidad de acciones que posibiliten mayor acceso a la atención de salud institucionalizada, mejor oferta y calidad de servicios de salud, disponibilidad de profesionales de la salud calificados e idóneos y proceso de referencia y contra-referencia, bajo el marco de la calidad, oportunidad, seguridad, integralidad e interculturalidad.

Los periodos perinatales de riesgo-Matriz BABIES con mayor posibilidad de intervención, prevención y evitabilidad son los relacionados con la atención del parto y del neonato-AIEPI porque requieren de acciones enfocadas en la cobertura, acceso y calidad de la atención por personal calificado y en un servicio de salud alrededor del nacimiento e intervenciones con alta relación costo/eficacia (19).

La atención del parto demanda de la planeación del mismo de acuerdo con la clasificación del riesgo obstétrico-perinatal identificado durante la atención prenatal, la disponibilidad de infraestructura, equipos e insumos médicos (47) necesarios para la valoración continua del riesgo, diagnóstico y resolución de complicaciones materno-perinatales junto con el entrenamiento de los profesionales de la salud para la identificación de una urgencia obstétrica y capacidad de respuesta para la activación de acciones que salvan vidas, las cuales incluyen “manejo óptimo del tiempo, condiciones de asepsia, trabajo en equipo y uso de distintas maniobras para disminuir el riesgo de muerte materna y perinatal” (48).

Y la atención del neonato-AIEPI requiere que el equipo y la institución de salud dentro de los siguientes 28 días de vida del menor, desarrollen mecanismos de

seguimiento al binomio madre-hijo para la educación sobre signos de alarma, prácticas tradicionales de salud, asesoramiento nutricional, sanitario y de puericultura en el cuidado del neonato, así como en la atención integral a las enfermedades prevalentes de la infancia. Todo lo anterior potencializado con apoyo de los grupos comunitarios que propician el acceso y uso de los servicios de salud (49).

Con base en lo anterior, las entidades territoriales de Vaupés, Amazonas, Choco, Vichada y Guainia deben establecer acciones interinstitucionales que les permita diseñar, implementar y evaluar acciones para la reducción de mortalidades perinatales y neonatales relacionadas con la atención del parto y del neonato basado en la atención integrada, continúa e integral bajo el abordaje cultural que se requiere debido a la diversidad étnica que caracteriza la población de estos territorios (49).

La región Orinoquía muestra una tasa de incidencia mayor en los controles prenatales y la región pacífica se concentra en la de atención del neonato, lo cual para la región Orinoquía puede estar posiblemente vinculado con la baja calidad de los programas de atención a la gestante, debilidad en la capacidad de captación y detección temprana de factores de riesgo desde una perspectiva biopsicosocial, además de la limitación para la disponibilidad de equipos de tecnología, deficiencias estructurales en el sistema de seguridad social en salud y competencias profesionales para brindar intervenciones eficientes de salud materna durante las visitas prenatales, teniendo en cuenta que “la atención prenatal no solo implica la frecuencia de la asistencia durante la gestación, sino también la calidad de las atenciones” (39).

En contraste, para la región pacífica se hace visible la carencia de programas sostenibles para el seguimiento del neonato y su familia entre los 7 y 28 días después del nacimiento, que permitirá la detección temprana de enfermedades prevalentes de la infancia, la educación sobre los signos de alarma y la articulación con los grupos de apoyo comunitario que otorgará oportunidad en la gestión del riesgo, mayor supervivencia del menor y redundará en calidad de vida del binomio madre-hijo, como indicador final del proceso de atención materno-infantil (39).

Las áreas de cuidado relacionadas con la salud de la madre y la atención prenatal deben fortalecerse a través de la mejora en la calidad y oportunidad de la prestación de los servicios de salud, lo cual implica el desarrollo de la capacidad institucional, tecnológica y de profesionales de la salud (8) para la identificación, intervención, seguimiento y resolución de los factores de riesgo 1) preconcepcionales (bajo nivel socioeconómico, analfabetismo, malnutrición materna, obesidad, edad materna extrema, multiparidad, periodos intergenésico cortos, presencia de infecciones de transmisión sexual, suplementación de folatos (10), antecedentes personales o patologías previas), 2) gestacionales (anemia, pobre control prenatal, poca ganancia de peso, hábitos de fumar, alcoholismo, consumo de sustancias psicoactivas, embarazo múltiple, hemorragias, retardo de crecimiento intrauterino, ruptura prematura de membranas, infecciones, incompatibilidad sanguínea); seguimiento ultrasonográfico, la clasificación periódica del riesgo obstétrico y perinatal, valoración de la accesibilidad a los servicios de salud y percepciones culturales sobre la gestación, parto y puerperio (50, 51).

Los servicios de salud deben propender por el diseño de estrategias innovadoras que induzcan al uso de los servicios de salud, se eliminen barreras y se facilite el acceso, junto con herramientas que propicien la comunicación, el respeto (52), el cumplimiento de las recomendaciones y la asistencia a la periodicidad de las atenciones que se requieren (53), bajo el marco de los atributos básicos establecidos para los controles prenatales, los cuales deben extrapolarse transversalmente a todos los a los servicios de salud sexual y reproductivos: precocidad, periodicidad, completitud, cobertura y gratuidad (53).

Actualmente, países como Australia incluye dentro de sus programas de atención materno-infantil los dispositivos electrónicos con aplicaciones móviles para la provisión de servicios de salud perinatal por medio de mensajes, monitoreo y cambios de comportamiento adaptados a las características demográficas de la edad materna, edad gestacional, problemas de salud, factores de riesgo, pertenencia étnica e idioma (54).

Además, debe involucrarse en los programas de salud sexual y reproductiva, la vigilancia nutricional, el monitoreo de acceso y cobertura a los servicios de salud, la captación temprana de mujeres en edad fértil, las estrategias de prevención de complicaciones y la valoración continua del riesgo para la atención por niveles de complejidad (32, 55).

En contraste, países en vía de desarrollo han vinculado dentro del sistema de atención materno-perinatal la vigilancia comunitaria con un abordaje intercultural, en territorios caracterizados por alta ruralidad, analfabetismo poblacional, baja accesibilidad y con insuficientes profesionales de salud calificados para la prestación de los servicios de salud (56).

Esta vigilancia se desarrolla por medio de la atención primaria en salud, en torno al reconocimiento de signos de alarma a través del fortalecimiento de capacidades institucionales y profesionales capacitados para la gestión del riesgo, la identificación y resolución de complicaciones obstétricas en los bajos niveles de complejidad. De igual manera este abordaje permea de forma transversal la atención de salud con características “pluricultural, multiétnico y plurilingüe, con los actores comunitarios y gubernamentales para disminuir las brechas socio-culturales, de género, económicos y geográficos, que dificultan la atención obstétrica” (56). Considerando que se enriquece la atención integral de salud basada en la adecuación cultural del sistema en pro de reconocer, comprender y valorar las percepciones de la población, la familia y la mujer gestante, su cultura, sabiduría, cosmovisión y costumbres (57) que conlleva a reforzar el diálogo y la comunicación efectiva entre las culturas y los actores del sistema de salud, que serán visibles en la implementación de los programas de salud sexual y reproductiva (58, 59).

El comportamiento de las causas de muerte identificadas en las mortalidades relacionadas con la salud de la madre se agrupa en las de origen neonatal, donde los trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y el bajo peso al nacer, seguido por las de origen materno, en la cual predomina las causas relacionadas con el trabajo de parto

prematuro. Lo anterior coincide con lo reportado por varios estudios; se afirma que la inmadurez extrema ha aumentado en la última década (1991-2000: 19,7% y 2001-2010: 27,7%) (60). Esto explica la proporción de casos en este estudio con peso inferior a 1500 gramos, siendo el bajo peso al nacer un valor predictivo de la mortalidad perinatal. Situación que se ha descrito en varios estudios desarrollados en América Latina, donde el 60-76% de las mortalidades reportadas registraban bajo peso; así mismo se ha observado que las mujeres con condiciones socioeconómicas desfavorables, vinculado con mala nutrición y hábitos de vida insalubres, tienen mayor riesgo de gestaciones de corta duración y bajo peso al nacer (61, 62).

Para las causas de muerte con posible relación a la salud materna y los cuidados prenatales se observa que la hipoxia intrauterina tiene la mayor frecuencia en las mortalidades fetales anteparto con peso superior a 1500 gramos, considerada como un “síndrome clínico caracterizado por depresión cardiorrespiratoria secundaria a hipoxemia y/o isquemia tisular fetal, teniendo como principal etiología los problemas surgidos durante el parto, siendo estos los responsables de hasta un 70% de los casos; un 20 % surgen antes del parto y un 10% después de este” (63). Los factores maternos que se han observado en la ocurrencia de hipoxia son: la hemorragia en el tercer trimestre, infecciones, hipertensión inducida por el embarazo, anemias; factores relacionados con el cordón-placenta: anomalías de cordón o placenta, alteraciones de la contractilidad uterina; factores obstétricos: líquido amniótico meconial, incompatibilidad céfalo-pélvica, presentación fetal anormal, ruptura prematura de membranas; y factores fetales: alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal, retardo de crecimiento intrauterino, parto pretérmino, bajo peso al nacer (63).

Así es como la hipoxia intrauterina se ha posicionado como uno de los problemas frecuentes a nivel mundial, que trazan el reto a los países de continuar identificando los factores de riesgo para lograr intervenciones oportunas durante la gestación, minimizando las consecuencias fatales o secuelas de gran repercusión social y económica (63).

Adicionalmente para los controles prenatales se observa que las causas de origen materno predominantes están relacionadas con los trastornos del líquido amniótico y de las membranas, los cuales generan “infecciones, prematuridad, afecciones respiratorias, neurológicas y muerte fetal intrauterina” (64). Se ha identificado que estas alteraciones obedecen en su gran mayoría a la presencia de restricción de crecimiento fetal que conlleva a sufrimiento fetal; ruptura prematura de membranas, hipertensión materna, enfermedad materna de la colágena, presencia de anticuerpos antifosfolípidos, embarazo prolongado, malformaciones fetales especialmente de tipo renal, respiratorio y gastrointestinales (65).

Con respecto a las mortalidades atribuibles a la atención del parto y del recién nacido durante sus primeros 6 días de vida, se muestra que las causas de origen neonatal son las más frecuentes, entre las que se encuentra la asfixia al nacimiento, que de acuerdo con un estudio desarrollado por *Rojas L* al relacionar “la variable asfixia y mortalidad neonatal, se obtiene una significancia estadística (OR: 3,314 IC 1,115 - 9,854)” (63) lo que permite inferir que esta complicación perinatal se comporta como un factor de riesgo para la mortalidad. Los predictores perinatales de esta complicación descritos en la literatura están relacionados con la presencia de meconio en líquido amniótico, alteración de la frecuencia cardíaca fetal, antecedentes fetales de retardo de crecimiento intrauterino y sus factores asociados, tales como: infecciones virales o malformaciones (66).

Para las mortalidades que pueden estar relacionadas con el cuidado neonatal-AEPI durante los 7 días hasta los 28 días de vida predominan la causa de sepsis bacteriana del recién nacido, siendo una complicación neonatal predominante que sugiere la presencia de patógenos transmitidos durante la vida intrauterino o al momento del parto, y afecta en mayor medida a los neonatos prematuros, de bajo peso y que requirieron de procedimientos médicos invasivos. Las infecciones maternas del tracto urinario, la preeclampsia, corioamnionitis, cervicovaginitis, y la hipertensión crónica son las principales complicaciones para parto

pretérmino y bajo peso. Lo anterior, pone de manifiesto la necesidad de gestión continua del riesgo en búsqueda de signos sugestivos de infección durante el embarazo para terapia la antimicrobiana y la atención de apoyo continua (67, 68).

En el periodo perinatal de riesgo relacionado con los cuidados del recién nacido y del neonato las causas de muerte ubicadas en segundo lugar son las de origen fetal: malformaciones congénitas del sistema circulatorio y deformidades congénitas del sistema osteomuscular, resultados que coinciden con lo reportado en otro estudio realizado en Vietnam, en el cual los bebés con peso mayor o igual a 1500 gramos, las causas más comunes de muerte después de la infección fueron trastornos cardiovasculares/ respiratorios y anomalías congénitas (69). Siendo necesario tener en cuenta que el 70% de las mortalidades por malformaciones congénitas ocurre en el periodo neonatal (70), posicionándose las anomalías congénitas como las principales causas de mortalidad en los países con bajos y medianos ingresos (71). Es importante reconocer que a pesar de las limitaciones existentes en torno a la definición de la etiología de las malformaciones, es necesario desarrollar acciones de prevención y diagnóstico oportuno desde la preconcepción, la gestación, el parto y la atención del recién nacido para garantizar la atención interdisciplinaria cualificada e integral (70).

Conclusiones

La salud materna y los cuidados prenatales son las principales áreas de cuidado atribuibles a las mortalidades perinatales y neonatales tardías para Colombia. Lo que implica avances en torno al desarrollo y cumplimiento de los hitos en la atención perinatal y neonatal para la disminución de la ocurrencia de las mortalidades evitables y prevenibles; dichos hitos están relacionados con: 1) los derechos sexuales y reproductivos, 2) la gestión continua del riesgo, 3) la captación temprana de la gestante, 4) la clasificación y atención según riesgo embarazo, 5) la referencia oportuna, atención segura y humanizada del parto, 6)

la atención puerperio y recién nacido con calidad, 7) la asesoría y provisión anticonceptiva y 8) el fomento de la lactancia materna (21).

La principal causa de mortalidad para los periodos perinatales de riesgo son las de origen neonatal relacionado con asfixia al nacimiento, trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, junto con la sepsis bacteriana del recién nacido. Siendo causas que están relacionadas con la salud materna, la calidad y cantidad de los cuidados prenatales, la atención del parto por profesionales cualificados y en servicios de salud con capacidad instalada para la resolución de complicaciones perinatales y neonatales (48).

Las causas no específicas y la ausencia del registro de esta información concentran el 30,2% de los casos en los cuales se desconoce los factores que conllevaron al fallecimiento. Situación que para la vigilancia de la salud pública incrementa el reto a los profesionales de la salud, instituciones de salud, secretarías municipales y departamentales de salud para la mejora en la definición de las causas de su ocurrencia y la descripción de los factores maternos y neonatales concurrentes en esas defunciones (72).

Se deben concentrar acciones interinstitucionales e intersectoriales en salud pública bajo el enfoque intercultural en los departamentos de Vaupés, Amazonas, Choco, Vichada y Guainia, por agrupar las tasas de mortalidad más altas en los problemas relacionados con la atención del parto y del neonato-AIEPI porque son las de mayor posibilidad de intervención, prevención y evitabilidad.

Por último, es necesario que se implementen procesos de monitoreo y evaluación de las acciones normadas en el país en torno a la consulta preconcepcional, la asesoría de planificación familiar, los controles prenatales, la atención del parto, la valoración en el puerperio y el seguimiento al recién nacido, siendo acciones fundamentales para el cuidado de la mujer y su familia, como prioridad de las políticas públicas del país en torno a la primera infancia. Lo que podría optimizar y mejorar los desenlaces del embarazo y reducir la mortalidad perinatal y neonatal tardía evitable y prevenible (53).

Bibliografía

- (1) Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible: Agenda 2030. Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades [Internet]. 2016. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>.
- (2) UNFPA. Annual Report 2015: Working together towards the health and well-being of all Women, Children and Adolescents [Internet]. 2015. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: http://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/UN_H6_Annual_Report_20161106_Final.pdf
- (3) UNICEF. Estado mundial de la infancia 2016 [Internet]. 2016. New York-Estados Unidos. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_SOWC_2016_Spanish.pdf
- (4) PAHO, OPS, CLAP. Estrategias para el abordaje de la salud materna y perinatal en el próximo decenio: Una visión desde la salud pública [Internet]. 2011. Punta del Este- Uruguay. 93 p. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sip&alias=311-estrategias-abordaje-de-la-salud-materna-y-perinatal-desde-la-vision-de-la-salud-publica-2&Itemid=219&lang=es
- (5) Instituto Nacional de Salud. Informe final del evento mortalidad perinatal y neonatal tardía, periodo epidemiológico 01-13, Colombia, 2016. [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/subdireccion-vigilancia/paginas/informes-de-evento.aspx>.
- (6) Thacker S; Qualters J; Lee L. Public Health Surveillance in the United States: Evolution and Challenges. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Centers for disease control and prevention. 2012; 61 (1): 3-9.
- (7) Mejia J, Jaramillo M. Modelo de gerencia para toma de decisiones en salud perinatal. Estudios gerenciales. 2006; 1 (98): 143-176.
- (8) Lawn J; McCarthy B; Rae S. The Healthy Newborn: A Reference Manual for Program Managers. Centers for disease control and prevention [Internet]. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: [file:///C:/Users/User.SONY/Downloads/cdc_6506_DS1%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User.SONY/Downloads/cdc_6506_DS1%20(1).pdf).
- (9) Jiménez R, Alfonso L, Peñalver R, Santana S. El bajo peso al nacer y la programación temprana de la vida, un problema de actualidad y del futuro. Rev Cubana Pediatr. 2017; 89 (2): 241-251.
- (10) Dunlop A; McCarthy B; Freymann G; Smith C; Bugg G, et al. Analysis of Feto-Infant Mortality Using the BABIES Framework: Georgia 1981-83 through 2001-03. International Journal of Health Researc. 2010; 3 (3): 153-163.
- (11) Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia de la salud pública en la mortalidad perinatal y neonatal tardía. 2015 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Mortalidad%20perinatal%20y%20neonatal.pdf>.
- (12) Ministerio de Salud. Subsistema nacional de vigilancia epidemiológica perinatal y neonatal. 2008 [Internet]. Lima-Perú. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1014_OGE153.pdf.
- (13) Ministerio de Salud y Deporte. Guía para la vigilancia de mortalidad perinatal y neonatal “procesos e instrumentos para contribuir a reducir la mortalidad perinatal y neonatal en Bolivia”. 2013 [Internet]. La Paz-Bolivia. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGSS/ursc/continuo/dgss_acon_MORTALIDAD_NEONATAL_Y_PERINATAL.pdf.
- (14) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Protocolo Mortalidad Perinatal y Neonatal Tardía. 2016 [Internet]. Guatemala. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%20>

[2016/Protocolos/Protocolo%20Mortalidad%20Perinatal.pdf](#).

- (15) Colombia. Ley 100 de 1993 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 29/05/2017]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>.
- (16) Colombia. Ley 1438 de 2011 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 29/05/2017]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/normatividad/Leyes/LEY%201438%20DE%202011.pdf>.
- (17) Colombia. Estrategia de atención integral a la primera infancia: fundamentos políticos, técnicos y de gestión. 2013 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 29/05/2017]. Disponible en: <http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Documents/Fundamentos-politicos-tecnicos-gestion-de-cero-a-siempre.pdf>.
- (18) Colombia. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. Ministerio de Salud y Protección Social. 2012 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 28/05/2017] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf>.
- (19) Organización Panamericana de la Salud Colombia y Ministerio de Salud y Protección social. Plan de Acción de Salud Materna e Infantil «Primeros Mil Días de Vida. 2012-2021 [Internet] Bogotá-Colombia [Fecha de consulta: 28/07/2017]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/planeacion-primeros-mil-dias.pdf>.
- (20) Colombia. Política de Atención Integral en Salud. Ministerio de Salud y Protección en Salud. 2016 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 08/06/2017]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>
- (21) Colombia. Ruta integral de atención en salud materno-perinatal. 2016 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 08/06/2017]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/ssr/infecciones-trasmision-sexual/Paginas/Rutas-integrales-de-atencion-en-salud-RIAS.aspx>
- (22) Suárez J, Veitía M, Gutierrez M, Milián I, López A, et al. Condiciones maternas y resultados perinatales en gestantes con riesgo de preeclampsia - eclampsia. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2017; 43 (1): 1-12.
- (23) Torres-Muñoz J, Rojas C, Mendoza-Urbano D, Marín-Cuero D, Orobio S, et al. Risk factors associated with the development of perinatal asphyxia in neonates at the Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia, 2010-2011. *Biomédica*. 2017; 37 (Suppl 1): 51-56.
- (24) Manríquez G; Escudero C. Análisis de los factores de riesgo de muerte neonatal en Chile, 2010-2014. *Rev Chil Pediatr*. 2017; 88 (4): 1-7.
- (25) Carrera S, Hernández M, Fernández L, Cordero G, Corral E, et al. Mortalidad neonatal en una institución de tercer nivel de atención. *Perinatol Reprod Hum*. 2016; 30 (3): 97-102.
- (26) Demitto MO, Gravena AAF, Dell'Agnolo CM, Antunes MB, Pelloso SM. High risk pregnancies and factors associated with neonatal death. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51:e03208. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016014703208>
- (27) Gomes RNS, Filha FSSC, Portela NLC. Assessment on the influence of prenatal care abandonment in fetal and newborn mortality. *Rev Fund Care Online*. 2017 abr/jun; 9(2):416-421. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.416-421>
- (28) Organización Mundial de la Salud. International statistical classification of diseases and related health problems CIE10: manual de instrucción. 10ma revisión. Volumen 2, Edita OMS Genova –Suiza. 2011. Pág 152.

- (29) Coutin G, Borges J, Batista R, Zambrano A, Feal P. Métodos para la vigilancia de eventos en salud. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 2000; 38 (3): 157-166.
- (30) Rey H; Mejía J; Beitia P; Romero E; Quintero C; et al. Metodología para asignar causas básicas y directas en muertes fetoinfantiles. *Colombia médica*. 2000; 31 (4): 1-11.
- (31) Ávila J, Tavera M, Carrasco M. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2015; 32 (3):423-30.
- (32) Zuleta J; Londoño J; Jaramillo D. Análisis individual de la muerte perinatal. Universidad de Antioquia [Internet]. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: <http://medicina.udea.edu.co/Dependencias/Ginecologia/CLAP/pdf/libros/libro1/analisisindividual.pdf>.
- (33) Payne A, Groen H, Ukah V, Ansermino M, Bhutta Z, et al. Development and internal validation of a multivariable model to predict perinatal death in pregnancy hypertension. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health*. 2015; 5: 315–321.
- (34) Sánchez H; Albala C; Lera L. Años de vida perdidos por muerte prematura (AVPP) en adultos del Gran Santiago: ¿Hemos ganado con equidad?. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2005 Mayo [citado 2017 Mayo 29]; 133 (5): 575-582.
- (35) Solis J, Mortalidad perinatal en las américas. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2005; 70 (5): 279-280.
- (36) Colombia. Análisis de situación de salud Colombia. 2014 [Internet]. Ministerio de Salud y Protección Social. [Fecha de consulta: 29/05/2017]. Disponible en: http://www.visiondiweb.com/insight/lecturas/Analisis_de_Situacion-Salud_2014.pdf.
- (37) Fedesarrollo. Mediciones de pobreza en Colombia y seguimiento a la gestión de los logros de las familias de la Red Unidos. 2012 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 29/05/2017]. Disponible en: http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Mediciones-de-pobreza-en-Colombia-Logros-Red-Unidos_VF.pdf.
- (38) Gunnarsson B, Fasting S, Skogvoll E, SmArason A, Salvesen . Why babies die in unplanned out-of-institution births: an enquiry into perinatal deaths in Norway 1999–2013. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. 2016; 96 (1): 326–333.
- (39) Sánchez-Nuncio HR, Pérez-Toga G, Pérez-Rodríguez G, Vásquez-Nava F. Impacto del control prenatal en la morbilidad y mortalidad neonatal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2005; 43 (5): 377-380.
- (40) Allen J, Gibbons K, Beckmann M, Tracy M, Stapleton H, et al. Does model of maternity care make a difference to birth outcomes for young women? A retrospective cohort study. *International Journal of Nursing Studies*. 2015; 52: 1332–1342.
- (41) Pérez G. Dimensión espacial de la pobreza en Colombia. Banco de la República. 2005 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 29/05/2017]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-54.pdf>.
- (42) Colombia. Informe nacional de desarrollo humano. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD. 2011 [Internet]. Bogotá-Colombia. Disponible en: http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr_colombia_2011_es_low.pdf.
- (43) Colombia. Pobreza monetaria y multidimensional en Colombia 2015. DANE. 2016 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 29/05/2017]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/bol_pobreza_15_.pdf.

- (44) Colombia. Informe nacional de desarrollo humano. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD. 2011 [Internet]. Bogotá-Colombia. Disponible en: http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr_colombia_2011_es_low.pdf.
- (45) Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas: Determinantes e inequidades en salud. 2012 [Internet]. Informe regional. [Fecha de consulta: 29/05/2017]. Disponible en: http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=163&Itemid=.
- (46) Bernal DP, Cardona D. Caracterización de la mortalidad perinatal en Manizales, Colombia, 2009-2012. Hacia promoc. Salud [Internet]. 2014. [Fecha de consulta. 29/05/2017]; 19(2): 66-80
- (47) USAID. Guía de intervenciones basada en evidencias que reducen morbilidad y mortalidad perinatal y neonatal. Proyecto de Mejoramiento de la Atención en Salud de USAID. 2014 [Internet] Managua-Nicaragua. [Fecha de consulta: 28/07/2017]. Disponible en: <http://www.iadb.org/WMSfiles/products/SM2015/Documents/website/Datos%20adjuntos%20sin%20t%C3%ADtulo%2000037.pdf>
- (48) Echeverría-Miranda C, Sandoval-Rodríguez E, Bravo-Topete E, Vázquez-de Anda G, Rodríguez-Roldán M, et al. Reporte de un caso exitoso en la activación del equipo de respuesta inmediata (ERI) en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 221 «Dr. Emilio Chuayffet Chuayffet» del IMSS y revisión de la literatura. Revista Mexicana de Anestesiología. 2017; 40 (2): 125-128.
- (49) Organización Panamericana de la Salud. AIEPI neonatal: Intervenciones basadas en evidencia en el contexto del continuo materno-recién nacido-niño menor de 2 meses. 2009 [Internet] Washington-Estados Unidos [Fecha de consulta: 28/07/2017]. Disponible en: http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2009/final_intervenciones_evidencia.pdf.
- (50) Alvarado J. Factores asociados a mortalidad perinatal en mujeres atendidas en el centro de salud de Camoapa, 2005 – 2008. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Facultad de Ciencias Médicas. Trabajo Monográfico para optar al título de “Doctor en Medicina y Cirugía”. 2010 [Internet] León, Nicaragua. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5071/1/218358.pdf>
- (51) Rodríguez J, Díaz H, Amador C, Cabrera I, Luaces P, et al. Caracterización materna-perinatal de las gestantes diabéticas. AMC [Internet]. 2017 Feb [citado 2017 Mayo 29]; 21 (1): 854-863
- (52) Maine D, Akalin M, Ward V, Kamara A. The Design and Evaluation of Maternal Mortality Programs. Center for Population and Family Health. School of Public Health Columbia University. 1997 [Internet]. Estados Unidos. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: <https://www.mailman.columbia.edu/sites/default/files/pdf/designevalmm-en.pdf>.
- (53) Gómez-De la Rosa F, Marrugo-Arnedo C, Florez-Tanus Á, López-Pájaro K, Mazenett-Granados E, et al. Impacto económico y sanitario del control prenatal en embarazadas afiliadas al régimen subsidiado en Colombia durante 2014. Salud pública Méx. 2017; 59 (2): 176-182.
- (54) Daly L; Horey D; Middleton P; Boyle F; Flenady V. The effect of mobile application interventions on influencing healthy maternal behaviour and improving perinatal health outcomes: a systematic review protocol. Systematic Reviews. 2017; 6:26: DOI 10.1186/s13643-017-0424-8
- (55) Schwarcz R, Fescina R. Bajo peso al nacer y mortalidad neonatal en América Latina. En: Pérez A, Donoso E (eds). Obstetricia. 3ª ed. Cap 62. Santiago, Chile: Edit Mediterráneo 1999; 887-90
- (56) Mayca J, Palacios-Flores E, Medina A, Velásquez J, Castañeda D. Percepciones del personal de salud y la comunidad sobre la adecuación cultural de los servicios materno perinatales en zonas rurales andinas y amazónicas de la región Huánuco. Rev. perú. med. exp. salud publica. 2009; 26 (2): 1-16.
- (57) Pathmanathan I, Liljestrand J, Martins J, Rajapaksa L, Lissner C, et al. Investing in maternal health: learning from Malaysia and Sri Lanka. Washington DC: World Bank. 2003; 1 (1): 1-206.

- (58) Soto B. Análisis cualitativo de las muertes maternas en Buenaventura 2010 – 2012 con enfoque de determinantes sociales y equidad. Universidad Nacional. Facultad de Medicina. Tesis para optar al título de: Magíster en Salud Pública. 2016 [Internet]. Bogotá-Colombia. [Fecha de consulta: 30/05/2017]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/56628/1/1090375884.2017.pdf>
- (59) Nureña CR. Incorporación del enfoque intercultural en el sistema de salud peruano: la atención del parto vertical. *Rev Panam Salud Pública*. 2009; 26(4):368–76.
- (60) Cruz M, Redondo R, Caño A, Carretero P, Padilla C, et al. Análisis de la mortalidad perinatal en nacidos con peso menor de 1000 gramos en el Hospital San Cecilio de Granada (España) durante el período 1991-2010. *Arch Argent Pediatr* 2013; 111(1):45-52.
- (61) Kramer KL, Lancaster JB. Teen motherhood in crosscultural perspective. *Ann Hum Biol*. [Internet]. 2010 Sep-Oct [Fecha de consulta: 28/05/2017]; 37(5):613-28. Disponible en: <http://adc.bmj.com/content/94/3/239.long>. doi: 10.3109/03014460903563434.
- (62) Barría R, Mendoza Y, Urrutia Y, Castro C, Santander G. Tendencia de la mortalidad infantil y de neonatos menores de 32 semanas y de muy bajo peso. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011; 19(4): [08 pantallas].
- (63) Rojas L. intervención oportuna, se podrán prevenir y modificar, evitando las consecuencias fatales o secuelas de gran repercusión social y económica. Universidad Ricardo Palma. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. 2017 [Internet]. Lima-Perú. [Fecha de consulta: 28/05/2017]. Disponible en: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/1009>.
- (64) Vásquez E, Yáñez H. Rotura prematura de membranas en embarazos pretérmino: comparación de la conducta expectante versus la intervencionista. Trabajo Monográfico para optar al título de Especialista en Obstetricia y Ginecología. 2016 [Internet] Caracas, Venezuela. [Fecha de consulta: 31/07/2017]. Disponible en: http://caelum.ucv.ve/bitstream/123456789/15490/1/T026800016648-0-Vasquez_Emerita-Yanez_Hanoi_finalpublicacion-000.pdf.
- (65) Gallardo K, Panduro-Baron G, Camarena-Pulido E, Quintero-Estrella IM, Barrios-Prieto E, et al. Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios severo. *Revista médica*. 2013 4(4): 245-250pp.
- (66) González H. Indicadores pronósticos de las asfixia perinatal. *Boletín de la Escuela de Medicina. Universidad Católica de Chile*. 1993; 22 (2): 135-137.
- (67) Buelvas J, Mulford N. Sepsis neonatal: análisis en el recién nacido de madres con infección urinaria. Universidad Central de Venezuela. Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar el título de Especialista en Pediatría y Puericultura. 2016 [Internet] Caracas-Venezuela [Fecha de consulta: 28/07/2017]. Disponible en: http://caelum.ucv.ve/bitstream/123456789/16133/1/T026800016874-0-Buelvas_Jean_Carlos_Mulford_Nazly_final_publicacion-000.pdf.
- (68) Verma P, Berwal P, Nagaraj N, Swami S, Jivaji P, et al. Neonatal sepsis: epidemiology, clinical spectrum, recent antimicrobial agents and their antibiotic susceptibility pattern. *Int J Contemp Pediatr*. 2015; 2(3):176-180.
- (69) Miles M, Dung KTK, Ha LT, Liem NT, Ha K, Hunt RW, et al. The cause-specific morbidity and mortality, and referral patterns of all neonates admitted to a tertiary referral hospital in the northern provinces of Vietnam over a one year period. *PLoS ONE*. 2017; 12(3): e0173407. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173407>
- (70) Barboza-Arguello MP, Benavides-Lara A, Umaña L, Vargas-Leitón B. Mortalidad infantil por defectos congénitos en Costa Rica, 1981–2010. *Rev Panam Salud Pública*. 2013; 34(5):304–11.
- (71) Shefali L, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *The Lancet*. 2016; 388: 3027–35

- (72) Blasco Navarro M, Cruz Cobas M, Obregón de la Torre C, Cogle Duvergel Y, Navarro Tordera M. Caracterización anatomopatológica de los neonatos fallecidos durante el quinquenio 2010-2014. MEDISAN [Internet]. 2017 Jun [citado 2017 Jul 28]; 21(6): 672-680.