

IQEN

INFORME QUINCENAL
EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL

Volumen 22 número 11 - Bogotá, D.C. - 15 de junio de 2017

100 logros INS en 100 años de historia

Tendencia de la mortalidad perinatal y neonatal tardía: 2008- 2015, Colombia.....170



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 N., Cuevas Ortiz L. Tendencia de la mortalidad perinatal y neonatal tardía: 2008- 2015, Colombia. IQEN. 2017; 22(10):169 -186. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/iqen/IQUEN/IQEN%20vol%2022%202017%20num%211.pdf>

Tendencia de la mortalidad perinatal y neonatal tardía: 2008- 2015, Colombia

Nathaly Rozo Gutiérrez ¹

Resumen

Introducción: La mortalidad perinatal y neonatal son indicadores que representan los niveles de equidad de un país, siendo el resultado de la atención durante la maternidad y de múltiples factores sociales, culturales y económicos. El objetivo fue establecer el comportamiento de la mortalidad perinatal y neonatal entre 2008 y 2015, así como la descripción de las características sociales, demográficas, clínicas y epidemiológicas, antecedentes de riesgo y las complicaciones actuales de la gestación bajo las categorías mujer, familia, comunidad y servicios de salud.

Metodología: investigación descriptiva. La fuente de información se obtiene a través de fuente secundaria, por medio de la notificación individual semanal de casos al SIVIGILA del evento mortalidad perinatal y neonatal tardía entre 2008 y 2015.

Resultados principales: La mortalidad perinatal y neonatal (temprana y tardía) tienen una tendencia al incremento, para el 2008 se reportó una tasa nacional de 11 casos por 1 000 nacidos vivos, mientras que para el 2015 se alcanzó una tasa de 13,7 casos por 1 000 nacidos vivos.

Conclusiones: La mortalidad perinatal y neonatal tardía entre 2008 y 2015 reporta un incremento de 17,4%; lo que se traduce en la mejora del proceso de notificación al evento al sistema de vigilancia en salud pública de Colombia. En el 2008 se reportó una tasa nacional de 11 casos por 1 000 nacidos vivos, mientras que para el 2015 se alcanzó una tasa de 13,7 casos por 1 000 nacidos vivos.

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

Introducción

La mortalidad perinatal y neonatal son indicadores que representan los niveles de equidad de un país (1) (2), siendo el resultado de la atención durante la maternidad y de múltiples factores sociales, culturales y económicos (3) (4). Por la carga de mortalidad se requiere que se realice la vigilancia de la salud materna perinatal (5).

Desde 1991 la ONU, OMS OPS, UNICEF y el Banco Mundial consideraron la mortalidad materna e infantil una emergencia global, para lo cual han mantenido las alianzas para la salud de la madre, del recién nacido y del niño (6). Estas iniciativas se han priorizado en el Plan Estratégico de la OPS 2014-2019 y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) bajo un abordaje de los determinantes sociales de la salud (7). En Colombia este evento ha sido priorizado a través del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 y mediante el CONPES 161 de 2013, donde se inicia la implementación de la Política Pública Nacional de Equidad de Género para las Mujeres, que entre sus objetivos fortalece la vigilancia en salud pública de los eventos en maternidad segura que guardan relación con la salud sexual y reproductiva (8, 9).

La muerte perinatal está relacionada con la etnia, la ubicación geográfica, la edad de la mujer gestante, el sexo del feto, altos niveles de pobreza, analfabetismo y limitado acceso a los servicios de salud: la falta de control durante el embarazo y el parto, dificultad

¹ Referente nacional de mortalidad perinatal y neonatal tardía. Equipo funcional 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.

de reconocer signos de alarma del recién nacido, búsqueda oportuna de ayuda profesional junto con baja capacidad de respuesta de las instituciones de salud frente a los trastornos neonatales tempranos, tales como: asfixia durante el parto, prematuridad, sepsis, enfermedades respiratorias y malformaciones congénitas (10, 11, 12, 13); a su vez se han descrito que las causas de muerte están relacionadas con el retraso de crecimiento intrauterino, las anomalías de la placenta, el cordón umbilical y condiciones patológicas de la madre, como la enfermedad hipertensiva (14).

A nivel mundial se reporta que ocurren alrededor de 10 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, en los Estados Unidos se reporta 7 muertes por cada 1000 nacidos vivos, en Sudamérica es de 21 por cada 1.000 nacidos vivos, en Chile es de 7 a 10 muertes por cada 1.000 nacidos vivos (14, 15). La Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) en Colombia, en el 2010 reporta que la mortalidad perinatal es de 14 por mil embarazos de 7 o más meses de duración. Comparado con cifras previas, la tasa de mortalidad perinatal bajó de 24 en el 2000 a 17 por mil en el 2005 y a 14 por mil en el 2010 (16).

Es por esto importante, el desarrollo de análisis de los datos sobre las muertes en grupos de edad prioritarios, siendo un insumo para orientar las políticas de salud, basada en la evidencia que permita la priorización de objetivos y recursos, el desarrollo de programas nacionales, así como el seguimiento y evaluación a través del tiempo (17).

Los objetivos son: 1) establecer la mortalidad perinatal y neonatal entre 2008 y 2015, 2) Medir la mortalidad perinatal y neonatal tardía en Colombia, 3) identificar las características sociales, demográficas, clínicas y epidemiológicas, 4) establecer los antecedentes de riesgo y las complicaciones actuales de la gestación registrados para el evento bajo las categorías mujer, familia, comunidad y servicios de salud.

Metodología

Diseño: investigación descriptiva. La fuente de información se obtiene a través de fuente secundaria, por medio de la notificación individual semanal de casos al subsistema de información SIVIGILA del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública del evento 560 – mortalidad perinatal y neonatal tardía

entre 2008 y 2015, 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) (18).

La información notificada y con un proceso de depuración, verificando completitud, consistencia y veracidad. Se realiza la validación y filtrado de los datos, se eliminan casos notificados con ajuste D; 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 análisis bivariados, con cálculo de tasas y comparación con los años anteriores.

Este documento realiza una descripción del comportamiento en la notificación de la mortalidad perinatal y neonatal tardía entre 2008 y 2015 por semana epidemiológica, estableciendo mínimos y máximos; la tendencia de la notificación por departamentos y distritos del país, la medición de la tasa nacional en cada uno de los años analizados y desgregada por momento de ocurrencia: anteparto, intraparto, neonatales tempranas y tardías. Posteriormente, se desarrolla un análisis sobre las características sociales, demográficas, clínicas y epidemiológicas del evento durante los años analizados, así como también los antecedentes de riesgo, las complicaciones en la actual gestación y las causas de muerte bajo las categorías mujer, familia, comunidad y servicios de salud.

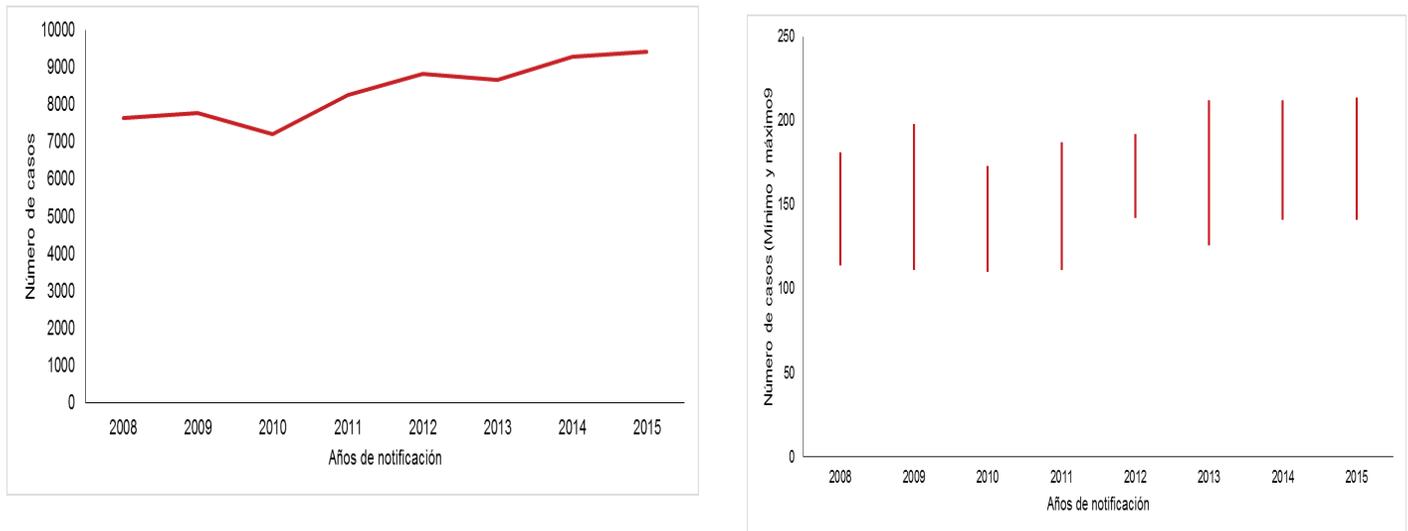
Consideraciones Éticas

El presente estudio corresponde a un estudio 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

La mortalidad perinatal y neonatal tardía entre 2008 y 2015 tiene un incremento de 17,4%. Para la semana epidemiológica 52 del 2008 se notificaron 7 639 casos y para la misma semana de 2015, 9253 casos. Los casos mínimos notificados durante el periodo analizado fueron de 112 casos y un máximo de 196 casos. Una media de notificación de 161 casos semanales (ver Gráfico1).

Gráfico 1. Notificación de la mortalidad perinatal y neonata tardía por semanas epidemiológicas. Colombia. 2008- 2015.



Fuente: SIVIGILA

Durante los ocho años de análisis, se observa que en el 2008 la tasa de mortalidad perinatal y neonatal nacionales es superada por 26 entidades territoriales, Vaupés (25,2 casos por 1 000 nacidos vivos) y San Andrés (22,4 casos por 1 000 nacidos vivos) aportan la mayor tasa. Para el 2015, 20 entidades territoriales superan la tasa de Colombia, San Andrés (26,9 casos por 1 000 nacidos vivos) y Barranquilla (19,9 casos por 1 000 nacidos vivos) concentran las tasas más altas. Las entidades territoriales que durante el tiempo analizado reportan tasas de mortalidad perinatal y neonatal superior a la nacional son: San Andrés, Chocó, Vaupés, Buenaventura, Nariño, Guainía, Putumayo y Vichada (Gráfico 2).

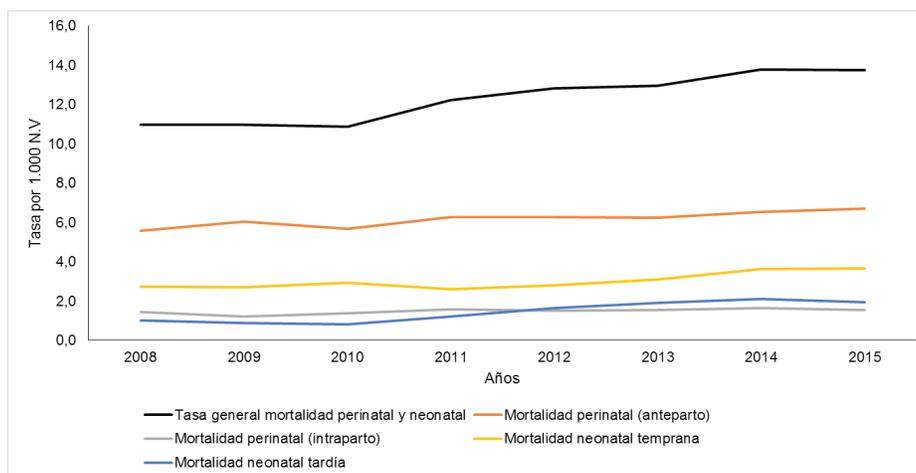
Grafico 2. Tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía por entidad territorial de residencia. Colombia. 2008- 2015.

Años/ Entidad territorial	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
San andres	35,4	22,4	22,5	13,6	18,9	27,8	18,1	26,9
Barranquilla	5,6	5,3	6,3	8,3	7,8	9,8	9,6	19,9
Cartagena	12,5	8,6	8,9	10,4	10,0	12,9	14,9	18,7
Choco	18,5	20,9	22,2	22,1	26,2	25,4	23,2	18,4
Sucre	14,0	12,2	12,0	11,7	10,5	10,1	13,2	17,9
Cordoba	10,5	14,0	13,3	14,0	14,5	14,0	18,8	17,4
Vaupés	12,5	25,2	21,7	28,4	19,7	28,9	32,6	16,6
Buenaventura	17,1	18,6	21,9	22,8	23,4	19,0	17,2	16,4
Guajira	11,6	9,9	10,5	12,5	16,1	16,1	16,4	16,3
Bogotá	10,9	10,7	10,2	10,5	12,6	12,8	13,3	16,3
Risaralda	10,4	10,7	11,0	11,0	11,5	14,6	13,1	16,2
Guaviare	11,2	10,3	9,5	12,3	19,0	19,2	23,4	15,7
Cesar	13,2	13,3	11,4	10,1	13,6	15,1	16,0	15,5
Nariño	17,7	15,6	16,9	19,9	18,4	15,6	17,4	15,4
Quindío	15,5	15,4	13,9	14,0	16,7	12,1	12,8	15,1
Guainía	25,7	20,7	19,9	33,2	25,0	13,0	30,6	14,8
Caldas	15,0	14,6	13,7	14,0	14,9	15,2	13,0	14,4
Valle del cauca	5,5	7,0	7,6	10,0	11,0	9,1	9,7	14,1
Putumayo	20,1	16,3	20,4	18,0	17,8	14,8	18,0	14,0
Vichada	21,3	9,3	25,4	23,4	22,1	25,0	27,5	14,0
Colombia	11,0	11,0	10,9	12,2	12,8	13,0	13,8	13,7
Caquetá	12,3	8,7	9,5	13,0	13,0	11,4	13,2	13,7
Cauca	14,3	14,8	17,7	17,7	19,7	17,8	17,4	12,9
Boyacá	14,1	15,7	14,4	16,1	17,4	12,6	13,4	12,8
Antioquia	8,9	10,0	9,9	11,8	12,0	13,7	14,1	12,6
Amazonas	24,4	20,7	25,5	22,8	36,0	14,0	20,4	12,6
Norte santander	12,3	9,8	14,9	15,2	15,3	13,0	12,2	12,4
Santander	12,1	11,4	8,6	9,8	10,9	10,7	11,6	12,0
Arauca	11,9	10,1	11,0	13,4	14,1	12,6	11,5	11,7
Meta	11,8	12,5	11,6	13,7	12,1	14,0	14,8	11,6
Tolima	7,7	11,3	9,4	11,5	11,6	11,5	13,9	10,9
Magdalena	21,8	12,5	9,5	11,8	11,7	12,4	15,0	10,8
Huila	12,9	13,3	11,1	13,1	12,9	13,0	13,0	10,6
Santa marta	18,7	9,4	8,3	9,0	7,7	8,4	9,8	10,2
Casanare	10,7	14,9	10,3	12,9	13,3	10,7	9,6	8,9
Cundinamarca	6,2	9,3	9,4	10,5	11,2	11,8	10,9	7,0
Atlántico	6,2	5,8	4,1	11,0	8,4	11,3	14,2	5,1
Bolívar	9,9	10,8	13,2	13,2	10,3	15,8	15,1	5,0

Fuente: Estadísticas vitales

La mortalidad perinatal y neonatal (temprana y tardía) tienen una tendencia al incremento, para el 2008 se reportó una tasa nacional de 11 casos por 1 000 nacidos vivos, mientras que para el 2015 se alcanzó una tasa de 13,7 casos por 1 000 nacidos vivos (Gráfico 3). Respecto a la tendencia de la mortalidad por momento de ocurrencia, la mortalidad fetal anteparto (mayor de 22 semanas), neonatal temprana y tardía reportan un incremento de la tasa que oscila entre 0,9 a 1,1 casos por 1 000 nacidos vivos. La mortalidad fetal intraparto (mayor de 22 semanas) es el momento de ocurrencia con el menor incremento de la tasa con 0,1 casos por 1 000 nacidos vivos del 2008 al 2015, y en la mortalidad fetal anteparto (mayor a 22 semanas) se observa un incremento de la tasa de 1,1 casos por 1 000 nacidos vivos en el mismo periodo de tiempo (Gráfico 3).

Grafico 3. Tendencia de la mortalidad perinatal -neonatal tardía general y por momento de ocurrencia. Colombia. 2008- 2015.



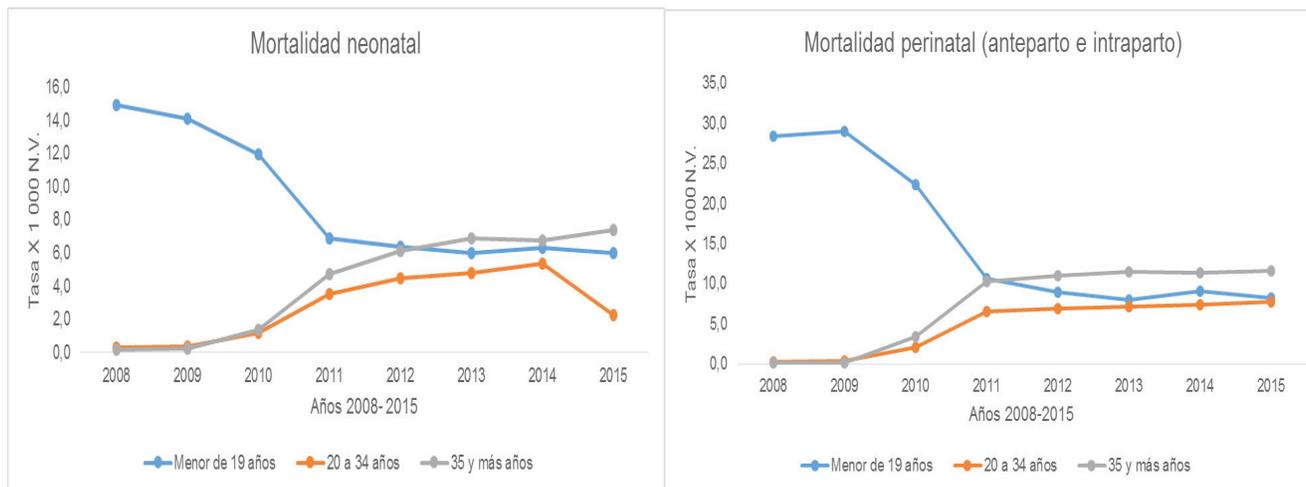
Fuente: Estadísticas vitales

Categoría Mujer

Respecto al análisis por grupos de edad y momento de ocurrencia, se observa que las tasas más altas de mortalidad fetal mayor a 22 semanas (ante parto e intraparto) entre 2008 y 2010 se concentraban en las menores de 19 años. A partir del 2011, las tasas de mortalidad entre las menores de 19 años y las mujeres de 35 años registraron un comportamiento similar con 10,7 y 10,2 muertes por 1 000 nacidos vivos, respectivamente. Desde el 2012, las mujeres de 35 años y más son el grupo que registra las tasas más altas de mortalidad perinatal y neonatal tardía, oscilando entre 11,0 hasta 11,6 muertes por 1000 nacidos vivos (Gráfico 4).

Para la mortalidad neonatal (temprana y tardía) el comportamiento fue similar a lo descrito anteriormente, entre 2008 y 2012 se reportó la tasa de mortalidad más alta en las menores de 19 años. A partir del 2013, las mujeres de 35 años y más concentran la tasa más alta para esta mortalidad, con variaciones en la tasa de 6,9 a 7,4 muertes por 1 000 nacidos vivos (Gráfico 4).

Gráfico 4. Análisis de la mortalidad perinatal y neonatal tardía por momento de ocurrencia y grupos de edad. Colombia. 2008- 2015.



Fuente: Estadísticas vitales

Con respecto al nivel educativo por grupos de edad se observa que en las menores de 19 años y de 20 a 34 años la mayor proporción se concentra en el nivel secundaria entre 2008 y 2015, mientras que las mayores de 35 años entre 2010 y 2014, el nivel educativo con mayor proporción es primaria, para 2008, 2009 y 2015 se comporta de igual forma con respecto a los demás grupos de edad.

Categoría Familia

De acuerdo con los antecedentes maternos, en torno a la convivencia de la madre durante el periodo definido y por grupos de edad, se observó que entre 2008 y 2010 el mayor porcentaje se registró en las menores de 19 años que conviven con el conyugue, seguido de la familia y solas; sin embargo a partir del 2011 se transforma está dinámica siendo las mujeres de 20 a 34 años con mayor proporción de convivencia con el conyugue, seguido de la familia (ver Tabla 1).

Tabla 1. Tipo de convivencia por grupos de edad. Colombia. 2008- 2015.

Mortalidad perinatal y neonatal tardía																								
Tipo de convivencia	2008			2009			2010			2011			2012			2013			2014			2015		
	Menor de 19 años	20 a 34 años	35 y más años	Menor de 19 años	20 a 34 años	35 y más años	Menor de 19 años	20 a 34 años	35 y más años	Menor de 19 años	20 a 34 años	35 y más años	Menor de 19 años	20 a 34 años	35 y más años	Menor de 19 años	20 a 34 años	35 y más años	Menor de 19 años	20 a 34 años	35 y más años	Menor de 19 años	20 a 34 años	35 y más años
Cónyugue	58,9	2,1	0,2	78,1	3,6	0,3	47,2	13,4	3,3	18,6	37,7	9,1	12	40,9	9	11,9	41,4	9,7	12	40,9	9	11,1	42,3	10
Familia	26,7	1,1	0,1	3,4	1,6	0,2	22,1	4,7	0,8	12,2	11,7	2,1	11,1	16,3	3,1	10,7	16,1	3	11,1	16,3	3,1	10,1	16,4	3
Sola	6,6	0,3	0	7,9	0,5	0	4,8	1,3	0,2	2,3	3,3	0,5	1,4	3	0,6	1,7	3,4	0,6	1,4	3	0,6	1,4	3,1	0,5
Otro	3,8	0,2	0	4,2	0,3	0	1,7	0,5	0,1	0,9	1,4	0,3	0,6	1,7	0,3	0,8	1,3	0,3	0,6	1,7	0,3	0,6	1,3	0,2

Fuente: SIVIGILA

Categoría comunidad y servicios de salud

Con respecto a las características sociales y demográficas, en la variable área de residencia se observa que las mayores tasas de mortalidad perinatal y neonatal tardía en el periodo analizado se concentra en la rural con variaciones de 4,6 a 15,7 muertes por 1 000 nacidos vivos. De acuerdo con el tipo de régimen de afiliación, se encuentran las mayores tasas en las no afiliados con tasas desde 7,3 hasta 20,1 muertos por 1 000 nacidos vivos. Para la pertenencia étnica la tasa más alta se reporta en los grupos indígenas con variaciones desde 8,5 hasta 29,8 muertes por 1 000 nacidos vivos (ver Tabla 2).

Las Empresas Administradoras de Planes de Beneficios-EAPB con un comportamiento de ocurrencia de muertes perinatales y neonatales frecuentes entre 2008 y 2015 para el régimen subsidiado fueron: Asociación Mutual de la Esperanza ASMET SALUD ESS y Caprecom EPS; y para el régimen contributivo: EPS Saludcoop, Coomeva EPS S.A, Salud Total EPS y EPS Famisanar.

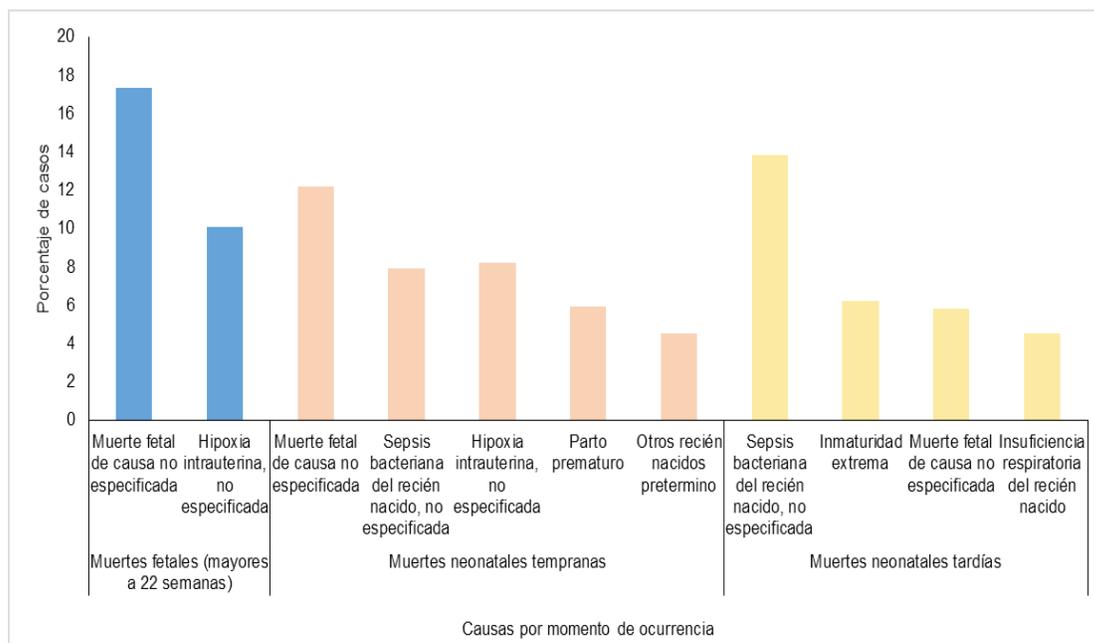
Tabla N° 2. Características demográficas y sociales. Mortalidad perinatal y neonatal. Colombia. 2008- 2015.

Variable	Categoría	2008	Tasa	2009	Tasa	2010	Tasa	2011	Tasa	2012	Tasa	2013	Tasa	2014	Tasa	2015	Tasa	RR	IC 95%
Área de residencia	Urbano	2034	3,6	5595	10,1	5292	10,2	5924	11,3	6309	11,8	6348	12,1	6861	12,8	7082	13,2	Referente	
	Rural	664	4,6	2182	15,3	1915	14,2	2327	16,1	2490	16,8	2308	16,1	2427	17,6	2171	15,7	1,18	1,13-1,24
Tipo de régimen	Contributivo	932	3,5	2243	8,5	2526	10,0	2489	9,5	2708	10,1	2618	10,0	3043	11,1	3329	12,2	1,51	1,27-1,79
	Subsidiado	1040	3,2	3951	11,8	3134	10,0	4714	14,0	5199	14,6	5235	14,7	5584	15,5	5310	14,8	1,83	1,55-2,17
	Excepción	51	4,0	87	5,8	146	9,0	87	5,2	109	6,0	95	5,5	164	9,4	140	8,1	Referente	
	Especial	2	0,9	48	SD	0	0,0	61	32,1	57	SD	69	SD	61	SD	76	SD	SD	
	No afiliado	673	7,3	1448	17,6	1401	19,2	899	16,2	725	17,3	639	20,1	436	19,0	398	17,3	2,1	1,77-2,60
Pertenencia étnica	Indígena	97	8,5	305	20,7	304	21,9	369	27,6	426	29,8	383	25,5	427	28,0	415	27,2	3,09	0,43-21,8
	ROM (Gitano)	11	SD	15	SD	5	SD	10	SD	2	SD	6	SD	40	SD	46	SD	SD	
	Raizal	32	SD	71	SD	58	SD	10	SD	18	SD	8	16,0	20	SD	21	SD	SD	
	Palenquero	1	5,2	0	0,0	2	14,0	4	SD	2	20,2	2	21,1	4	SD	1	8,8	Referente	
	Afrocolombiano	455	8,4	901	16,7	696	16,6	677	18,6	700	20,8	620	18,5	565	16,0	530	15,0	1,7	0,24-12,03
	Otros	2102	4,0	6485	10,9	6142	10,5	7178	11,6	7651	12,0	7637	12,4	8232	13,2	8240	13,3	1,5	0,21-10,63

Fuente: Estadísticas vitales

Las causas de muerte por momentos de ocurrencia entre 2008 y 2015 permitieron identificar que las de mayor frecuencia en el periodo perinatal (anteparto e intraparto) fueron muerte fetal de causa no específica (17,3%) e hipoxia intrauterina (10,1%). Para el periodo neonatal temprano las causas de muerte con mayor reporte fueron: muerte fetal de causa no específica (12,2%), hipoxia intrauterina (8,2%), sepsis bacteriana del recién nacido (7,9%). En la mortalidad neonatal tardía la sepsis bacteriana del recién nacido (13,8%), inmadurez extrema (6,2%) y muerte fetal de causa no específica (5,8%) son las más frecuentes (ver Gráfico 5).

Gráfica N 5. Causas de muerte por momento de ocurrencia. Colombia. 2008- 2015.



Fuente: SIVIGILA

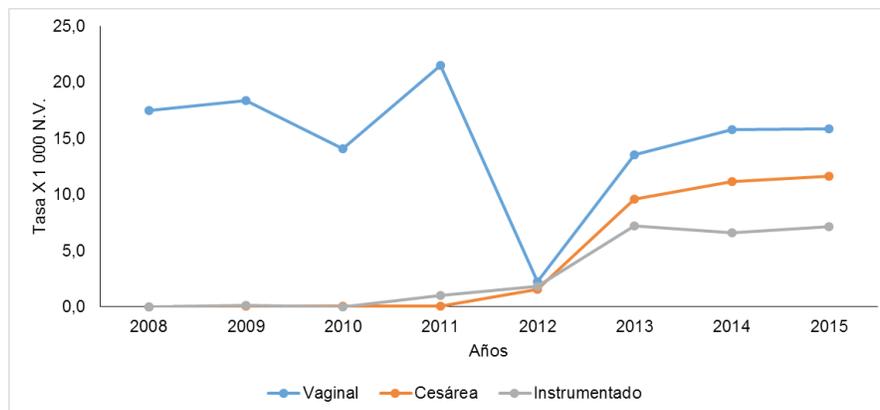
Respecto a la información de antecedentes prenatales, se evidencia que en el periodo de 2008 hasta 2015 la mayor cantidad de muertes ocurrieron en el periodo perinatal (anteparto e intraparto) con asistencia de 4 a 6 controles prenatales con variaciones porcentuales entre 26,7% y 37,9%, seguido de 1 a 3 controles.

Los antecedentes de riesgo más frecuentes por grupos de edad durante en el periodo analizado se observaron con mayor frecuencia en las menores de 19 años y en las mujeres de 20 a 34 años: Parto pretérmino (3,61%) (8,06%) seguido de otras infecciones (2,81%) (4,13%) respectivamente, mientras que en las mujeres de 35 y más años, se reporta la hipertensión crónica (1,69%) y el parto pretérmino (1,0%). El mayor porcentaje de antecedentes de riesgo se concentró en las menores de 20 años con un 20,8%, seguido de las mujeres de 20 a 34 años con un 18,3%.

En las complicaciones actuales del embarazo por grupos de edad entre 2008 y 2015, la frecuencia más alta se concentró en las menores de 19 años (25,6%). Las complicaciones médicas que ponen en riesgo la vida de la madre (23,4%) y el retraso de crecimiento intrauterino (3,5%) son las más representativas en las menores de 19 años, mientras que en las mujeres de 20 a 34 años las complicaciones más relevantes son la pre eclampsia (7,6%) y la ruptura prematura de membranas (5,4%). Para las mujeres de 35 años y más la pre eclampsia (2,4%) y las anomalías congénitas incompatibles con la vida (1,2%) con las que concentran el mayor porcentaje.

En relación al tipo de parto, se observa que durante el periodo de tiempo analizado las tasas de mortalidad perinatal y neonatal más altas se concentran en el parto vaginal, con oscilaciones desde 14,1 hasta 21,5 muertes por 1 000 nacidos vivos; para el 2015 se reporta una tasa de 15,8 muertes por 1 000 nacidos vivos. En segundo lugar, la cesárea acumula una tasa para el 2015 de 11,6 muertes por 1 000 nacidos vivos. El parto instrumentado hasta el 2015 logra una tasa de 7,1 muertes por 1 000 nacidos vivos (ver Gráfico 6).

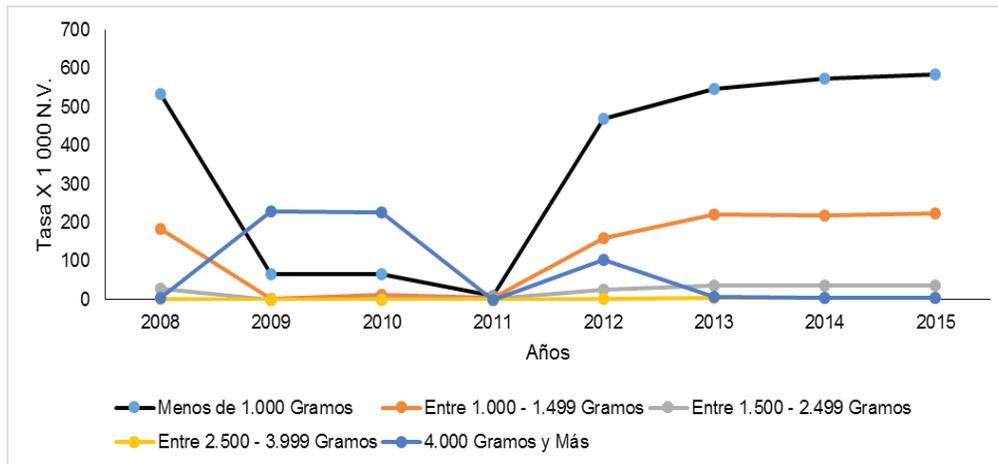
Gráfico 6. Comportamiento de la tasa de mortalidad perinatal y neonatal de acuerdo al tipo de parto. Colombia. 2008- 2015.



Fuente: SIVIGILA y Estadísticas vitales

El sitio de parto reporta que las tasas de mortalidad perinatal y neonatal entre 2008 y 2015 son mayores en el domiciliario (51,1 por 1 000 nacidos vivos) con respecto al institucional (4,7 por 1 000 nacidos vivos). El tiempo de gestación más frecuente para la mortalidad se concentra entre las 28 y 37 semanas de gestación con una tasa de 28,9 muertes por 1 000 nacidos vivos, seguido de gestaciones mayores de 41 semanas con una tasa de 27,1 por 1000 nacidos vivos. Respecto al peso del recién nacido se reporta que la mayor proporción se concentran en peso menores de 1000 gramos registrando un ascenso desde el 2011, seguido del grupo de peso entre 1000 a 1499 gramos, donde su tendencia se ha mantenido constante entre 2013 y 2015 (Gráfico 7).

Gráfico 7. Comportamiento del grupo de peso. Mortalidad perinatal y neonatal. Colombia. 2008- 2015.



Fuente: SIVIGILA y Estadísticas vitales

Discusión

El aumento de la ocurrencia de las muertes perinatales y neonatales tardías está relacionado con las afecciones en el periodo perinatal, tales como enfermedades infecciosas, malformaciones congénitas, enfermedades parasitarias y/o respiratorias. Teniendo en cuenta que son factores de riesgo para los trastornos de la gestación, bajo peso al nacer, hipoxia intrauterina y asfixia al nacimiento (19).

El Banco Mundial reporta de forma global que la tasa de la mortalidad neonatal ha disminuido desde 1960 (121,9 muertes por 1 000 nacidos vivos) hasta el 2015 (31,7 muertes por 1 000 nacidos vivos). Países como Angola (96 muertes por 1 000 nacidos vivos), República Centroafricana (91,5 muertes por 1 000 nacidos vivos), Sierra Leona (87,1 muertes por 1 000 nacidos vivos) y Somalia (85 muertes por 1 000 nacidos vivos) superan la tasa mundial reportada en el 2015; en comparación con Luxemburgo 1,5 muertes por 1 000 nacidos vivos), Islandia (1,6 muertes por 1 000 nacidos vivos) Finlandia (1,9 muertes por 1 000 nacidos vivos), Noruega y Japón (2 muertes por 1 000 nacidos vivos) concentran las tasas más bajas en el mismo año. Los países de América Latina y el Caribe concentran una tasa de 15,2 muertes por 1 000 nacidos vivos, registrando un comportamiento por debajo de la tasa mundial. Bolivia (30,6 muertes por 1 000 nacidos vivos), Ecuador (18,4 muertes por 1 000 nacidos vivos), Paraguay (17,5 muertes por 1 000

nacidos vivos), Brasil y Panamá (14,6 muertes por 1 000 nacidos vivos), Colombia (13,6 muertes por 1 000 nacidos vivos), Perú (13,1 muertes por 1 000 nacidos vivos) y Venezuela (12,9 muertes por 1 000 nacidos vivos) (20).

Un estudio realizado en Colombia en el 2011 reporta que la mortalidad materna e infantil tiene una tendencia al descenso, y se lo atribuyen a las modificaciones realizadas en el Sistema General de Seguridad Social en Salud, lo que ha generado impactos en la calidad de los controles prenatales, la atención del recién nacido y la protección durante el primer año de vida (21).

Otro estudio en Brasil pone de manifiesto que en la última década se ha mostrado un descenso de la mortalidad infantil, en especial de la neonatal, como producto de la vigilancia de la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos, quienes tienen mayor probabilidad de enfermar y morir (22). En este estudio, se observó una situación diferente dado que los momentos de ocurrencia de la mortalidad donde se observa el incremento en el periodo analizado son la mortalidad fetal anteparto (mayor a 22 semanas), la neonatal temprana y la tardía. Lo cual puede estar atribuido no solo a la fallas en la calidad y oportunidad de la atención en salud, sino a las condiciones sociales permeadas por lo económico, demográfico y cultural (23).

Con respecto a la mayor concentración de muertes fetales anteparto e intraparto sobre las neonatales

tempranas y tardías, es un comportamiento similar a lo identificado en otros países como Brasil, donde el exceso de las muertes fetales puede estar explicado por la mayor disminución de la mortalidad neonatal y la dificultad que persiste en la reducción de las muertes fetales, debido a que muchas de ellas no son explicadas y se desconoce la causa del deceso (24).

Para Colombia, las tasas de mortalidad perinatal y neonatal tardía entre 2008 y 2015 que superaron la tasa nacional ocurrieron en San Andrés, Chocó, Vaupés, Buenaventura, Nariño, Guainía, Putumayo y Vichada. De acuerdo con el Censo del 2005 se estableció el 27,7% de las personas habitaban con NBI, siendo Vichada (66,8), Vaupés (54,8), Putumayo (34,5), San Andrés (40,9), Nariño (43,6) y Chocó (79,2) los departamentos que superaban el promedio nacional de NBI (25).

Chocó es el departamento que presenta mayor pobreza con el 64,0% y es una de las zonas con mayores desigualdades. San Andrés ubicado en la región insular del país evidencia una de los comportamientos más desiguales en ingresos, al igual que Chocó, Valle del Cauca y Nariño. Los departamentos de Vichada, Vaupés y Chocó concentran el mayor porcentaje de la población que habita en viviendas inadecuadas y con condiciones sanitarias inadecuadas, carencia de servicios de agua potable, acueducto y alcantarillado (26). Lo que podría evidenciar determinantes sociales de la salud de tipo estructural que ponen de manifiesto la no garantía de los derechos humanos (27), y expresan la distribución inadecuada del dinero, el poder y los recursos a nivel nacional y local (28). Lo anterior influye en la construcción del capital social, que contribuye al cuidado de la salud y del desarrollo humano (29, 30).

De acuerdo a la categoría de Mujer, por grupos de edad en la mortalidad perinatal y neonatal tardía se observa que entre 2008 y 2012 las mayores tasas se concentraban en las menores de 19 años, sin embargo en los últimos años se registra en las mujeres de 35 años y más. Lo anterior está explicado por la literatura, donde en los últimos años el comportamiento mundial del embarazo en las mujeres con edades avanzadas va en aumento debido a la postergación de la maternidad, siendo un fenómeno demográfico que inició en los países desarrollados (31).

De esta forma las edades extremas de la vida representan un factor de riesgo en el curso de la gestación, parto y puerperio a causa de la alta probabilidad de morbimortalidad. Para las adolescentes el riesgo se concentra especialmente en los factores sociales y mayor cantidad de partos distócicos con predominio de cesáreas debido a la inmadurez biológica (32, 33), mientras que en las mayores de 35 años está relacionados con las patologías maternas crónicas, tales como hipertensión, diabetes, obesidad, fibromas uterinos y riesgo de malformaciones congénitas (34).

El nivel educativo máximo de las mujeres menores de 34 años de edad con mortalidad perinatal y neonatal tardía fue básica secundaria mientras que en las mujeres de 35 y más años el nivel más alto de educación fue la básica primaria, lo cual está relacionado con el nivel socioeconómico que impide la disponibilidad de recursos básicos para el desarrollo humano (29).

En la categoría de la familia, las mujeres en su mayor proporción manifestaron convivir con el cónyuge, seguido de su familia, siendo importante que una mayor proporción de mujeres gestantes contaron con el apoyo de una red familiar y social. Aspecto que toma fuerza con los hallazgos descritos en otros estudios, donde afirman que las redes familiares o institucionales son una fuente de apoyo durante el embarazo y fortalece el uso de los servicios de salud requeridos. Por ende los vínculos que se generen entre los que integran las redes de la gestante determinan el proceso de salud-enfermedad durante la gestación, parto y puerperio. Aunque no se ha identificado la relación entre las características de las redes sociales y las complicaciones graves de la gestación, se ha logrado obtener que circunstancias tales como antecedentes de violencia incrementa la probabilidad de eventos mórbidos que aumentan la probabilidad de mortalidad (35).

En la categoría de comunidad y servicios de salud, las tasas de mortalidad perinatal y neonatal tardía más altas se reportaron en el área de residencia rural, no afiliación al sistema de seguridad social en salud y pertenencia étnica indígena. Hallazgos similares reportados en otros estudios que muestran las mayores desigualdades sociales en los grupos indígenas, porque tienen menos acceso a los servicios de educación, de salud, de seguridad social, vivienda y servicios básicos de saneamiento ambiental (36). El

riesgo de la mortalidad incrementa en zonas rurales donde hay mayor concentración de pobreza, lo que se traduce en inadecuadas condiciones sociales que afectan directamente la vida intrauterina (24). El acceso geográfico de la zona rural constituye una limitante para la atención en salud, lo que impacta en los indicadores de cobertura y acceso universal en salud, así como también en las repuestas en salud (37).

Las causas de muerte identificadas por momentos de ocurrencia son: fetales (ante parto e intraparto) la muerte fetal de causa no específica (17,3%) e hipoxia intrauterina (10,1%). Estos resultados se han identificado en otros estudios donde se incorpora en tercer y cuarto lugar la prematuridad extrema y las anomalías congénitas, respectivamente (15, 38). La muerte fetal de causa no especificada puede ser el resultado de mala nutrición fetal, alteraciones cromosómicas, procesos infecciosos y enfermedades maternas (24). La hipoxia intrauterina está relacionado con edades gestacionales prematuras, infecciones y distrés respiratorio (2); esta causa predomina en áreas de mayor vulnerabilidad debido a su relación con la calidad de la atención prenatal y del parto, condiciones adversas de salud y condiciones de vida no favorables (24).

Las causas de muerte mal definidas son aquellas que no orientan al factor etiológico de la muerte, siendo necesario el desarrollo de la investigación clínica a través del estudio anatomopatológicos se identifique el diagnóstico, que influirá en la gestión de futuros embarazos. Esta investigación se ha visto afectada negativamente por la carencia de los exámenes postmortem (39).

Para la mortalidad neonatal temprana tardía es la sepsis bacteriana del recién nacido (7,9%) lo que coincide con los reportes de investigaciones internacionales, donde las infecciones en el periodo neonatal son la principal causa de muerte. Entre los factores de riesgo identificados son la ruptura prematura de membranas de más de 18 horas por colonización bacteriana materna, corioamnionitis, fiebre materna, prematuridad, asfixia perinatal e infecciones del tracto urinario (4).

En los antecedentes prenatales de riesgo las más frecuentes fueron: parto pretérmino en las menores de 34 años, mientras que en las de 35 y más años

fue la hipertensión crónica. Lo que coincide con los hallazgos descritos en otros estudios, donde la prematuridad en adolescentes es frecuente y su etiología es “multifactorial e interaccionan factores fetales, placentarios, uterinos y maternos como es el bajo nivel socioeconómico, la raza, edad de la madre” (40). La hipertensión crónica es una condición crónica de la gestante añosa frecuente clasificada como un factor de riesgo para la morbilidad materna, perinatal y neonatal (41).

En las complicaciones actuales del embarazo por grupos de edad, el porcentaje más alto se concentró en las menores de 19 años. Las complicaciones médicas que ponen en riesgo la vida de la madre (23,4%) y el retraso de crecimiento intrauterino (3,5%) son las más representativas en las adolescentes, lo que se observa en otro estudio que describe las principales causas de muerte en las mujeres de 15 a 19 años en las regiones de América Latina y el Caribe están atribuidas a las complicaciones del embarazo (42), de la misma forma se incrementa el riesgo de la mortalidad perinatal, neonatal e infantil (43), relacionado con la desnutrición, alteraciones maternas, placentarias y fetales, que contribuyen a la morbilidad materno-fetal siendo un factor importante para la restricción del desarrollo y crecimiento intrauterino (42, 44).

Mientras que en las mujeres de 20 a 34 años y de 35 años y más la pre eclampsia (7,6%) (2,4%), respectivamente fue la complicación con mayor proporción en este estudio. Lo que se describe de forma similar en la literatura nacional e internacional, siendo la mujer de 35 años y más la edad gestacional más frecuente para esta complicación. Generalmente el riesgo de pre eclampsia incrementa cuando existen factores predisponentes como sobrepeso y obesidad. De esta forma el Índice de Masa Corporal y el estado nutricional inicial en la mujer gestante son marcadores biológicos importante para la detección temprana de complicaciones, teniendo en cuenta que “el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de presentar enfermedades y complicaciones durante el embarazo y el parto como: Diabetes gestacional, preclampsia, enfermedades hepáticas no alcohólicas, trastornos de la coagulación (tromboembolias) y oligo/polihidramnios y en el feto los trastornos abarcan: Macrosomía fetal, síndrome de distress respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematuridad, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal” (45).

El mayor número de muertes perinatales y neonatales registran antecedentes de asistencia de entre cuatro a seis controles prenatales, y aunque este puede ser considerado un factor protector, en estos casos podría estar relacionado con una baja calidad de los programas de atención a la gestante con baja capacidad de captación y detección temprana de factores de riesgo desde una perspectiva biopsicosocial, además de 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. 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” (46), siendo la calidad de vida del binomio madre-hijo el indicador final del proceso de atención materno-infantil (47).

Las tasas de mortalidad perinatal y neonatal tardía mayores se reportan en las usuarias con parto vaginal con respecto a la cesárea, lo cual puede estar relacionado con el sitio de parto, que para este estudio la mayor tasa de mortalidad se concentra en el domiciliario en comparación con la atención institucional. Los resultados descritos coinciden con otro estudio realizado en Chile, el cual reportó que “el parto fuera de un hospital se asociaron con una mayor tasa de muerte perinatal y neonatal en comparación a parto en hospital de 3,9 frente a 1,8 muertes por cada 1000 partos” (48). Hay que mencionar, además que “los partos fuera del hospital se asociaron con un mayor riesgo de muerte perinatal (OR 2,43; IC95% 1,37-4,30), y muerte neonatal (OR 2,87; IC95% 1,10-7,47)” (48).

Aunque son diversos los esfuerzos mundiales por garantizar el parto institucional para disminuir el riesgo de mortalidad perinatal y neonatal a causa de un parto vaginal atendido en un ámbito domiciliario en condiciones sanitarias insuficientes, el predominio se mantiene, y se ha observado que las principales factores asociados son: el poco vínculo que existe entre la mujer gestante y el profesional de la salud, que en muchas ocasiones está basada en una relación de poder que resta importancia al paciente, lo que rompe la relación terapéutica e incrementa el rechazo de la medicina tradicional (36, 49). Adicionalmente manifiestan la sensación de <<abandono>> en un ambiente desconocido, asiladas de su familia y pareja

anhelando actitudes de apoyo y atención que no reciben durante la atención institucional. Sumado al símbolo del domicilio como un lugar de experiencias positivas y negativas, que le permite compartir con sus familias; lo que se traduce en un evento gratificante (49).

En relación a la edad gestacional predominante de la mortalidad perinatal y neonatal se concentró entre las 28 a 37 semanas con peso inferior a 1000 gramos de peso, que registro las tasas más altas de mortalidad desde el 2012. La edad gestacional reafirma el nacimiento prematuro como uno de los factores que contribuye a la mortalidad (15), junto al bajo peso al nacer que es considerado uno de los indicadores más importantes para determinar la sobrevivencia del recién nacido. El bajo peso al nacer de acuerdo a los estudios desarrollados está relacionado con factores de riesgo tales como: pre eclampsia, eclampsia, hipertensión crónica, entre otros (50), siendo complicaciones frecuentes reportadas en este estudio, que refleja la experiencia intrauterina derivado del estado de salud y nutrición de la madre (11).

Limitación del estudio: se identifica que la información analizada en este estudio se deriva de la vigilancia rutinaria que realizan las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, Municipios y Departamentos, por cuanto su calidad y concordancia con otras fuentes de información como RUAF está estrechamente relacionado con los procesos y procedimientos disponibles para la notificación al sistema de vigilancia en salud pública.

Conclusiones

- 1) La mortalidad perinatal y neonatal tardía entre 2008 y 2015 reporta un incremento de 17,4%; lo que se traduce en la mejora del proceso de notificación al evento al sistema de vigilancia en salud pública de Colombia.
- 2) En el 2008 se reportó una tasa nacional de 11 casos por 1 000 nacidos vivos, mientras que para el 2015 se alcanzó una tasa de 13,7 casos por 1 000 nacidos vivos. Las entidades territoriales que superaron la tasa nacional fueron San Andrés, Choco, Vaupés, Buenaventura, Nariño, Guainía, Putumayo y Vichada, Departamentos que superan el promedio nacional de necesidades básicas insatisfechas (25).

- 3) Por momento de ocurrencia durante los años analizados, se observa que la mortalidad fetal (ante parto) concentra el 51,3% del total de las muertes, seguido por la mortalidad neonatal temprana con un 24,9%, la mortalidad perinatal (intraparto) con 12,4% y por último la mortalidad neonatal tardía con 11,6%. El exceso de las muertes fetales ante parto puede estar explicado por la mayor disminución de la mortalidad neonatal y la dificultad que persiste en la reducción de las muertes fetales, debido a que muchas de ellas no son explicadas y se desconoce la causa del deceso (24).
- 4) Las mujeres de 35 años y más son el grupo de edad que registran las tasas más altas de mortalidad perinatal y neonatal tardía, con niveles máximos de educación básica primaria y que conviven con el cónyuge. Las características sociales y demográficas con mayor predominio son: el área de residencia rural, no afiliación al sistema de seguridad social en salud y pertenencia étnica indígena, lo que pone de manifiesto las mayores desigualdades sociales en los grupos indígenas, porque tienen menos acceso a los servicios de educación, de salud, de seguridad social, vivienda y servicios básicos de saneamiento ambiental (36).
- 5) Las causas de muerte identificadas por momentos de ocurrencia son: fetales (ante parto e intraparto) la muerte fetal de causa no específica (17,3%) e hipoxia intrauterina (10,1%) y para la mortalidad neonatal temprana tardía es la sepsis bacteriana del recién nacido (7,9%). Con el predominio de muertes en edades gestacionales entre las 28 a las 37 semanas con peso inferior a 1 500 gramos de peso, antecedentes de riesgo tales como: parto pretérmino e hipertensión crónica; y de complicaciones relacionadas con retraso de crecimiento intrauterino y la preclampsia. La tasa de mortalidad perinatal y neonatal tardía más alta se reporta en el parto vaginal y en el sitio de parto domiciliario en comparación con el institucional. Siendo el resultado de la debilidad gubernamental e institucional en torno al desarrollo de políticas sanitarias que garanticen las necesidades básicas de la población, la asesoría preconcepcional para la detección tempranas de alteraciones materno-infantil, el seguimiento prenatal de calidad y la planificación del parto y puerperio como mecanismos para el desarrollo de mejoras en la prestación del servicio de salud que redundará en la sobrevivencia y calidad de vida de la mujer, el recién nacido y su familia (3, 51).

Bibliografía

- (1) Vasco M. Estrategias de manejo mediante competencias no técnicas para la disminución de la morbimortalidad materna y perinatal. *rev colomb anestesiología*. 2013;41(1):20–23.
- (2) Romero C, Grajeda P, Ávila J. Análisis de la mortalidad perinatal en Hospitales de la DISA Cusco a partir de la matriz babies 2003. *Revista Peruana de Pediatría*. 2004; 28-37.
- (3) Kady S, Gardosi J. Perinatal mortality and fetal growth restriction. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2004; 18 (3): 397-410.
- (4) Larrea O. Morbilidad y mortalidad de los recién nacidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital de especialidades del niño y la mujer. Trabajo de grado para optar el título de pediatra. Universidad Autónoma de Queretaro. México. 2014; 1-54.
- (5) Mejía J, Jaramillo M. Modelo de gerencia para toma de decisiones en salud Perinatal. Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Gestión de la Salud. Universidad ICESI. 2006; 98: 1-34
- (6) González P Rogelio. SALUD MATERNO-INFANTIL EN LAS AMÉRICAS. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2010 [citado 2016 Sep 26]; 75(6): 411-421. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262010000600011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262010000600011>.
- (7) PAHO. Nueva agenda de prioridades en salud de la mujer. [Internet]. 2010 [citado 2016 Sep 26]. Disponible en: http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_content&view=article&id=339&Itemid=&lang=es
- (8) Ministerio de Salud y Protección Social Colombia. Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021. [Fecha de consulta: 21 de Septiembre de 2016]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf>
- (9) Consejo Nacional de Política Económica y Social Colombia. CONPES 161 de 2013. [Fecha de consulta: 21 de Septiembre de 2016]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Social/161.pdf>.
- (10) Frias P, De Lira P, Vidal S, Vanderlei L. Vigilância de óbitos infantis como indicador da efetividade do sistema de saúde – estudo em um município do interior do Nordeste brasileiro. *Jornal de Pediatría*. 2002; 78 (6): 509-516.
- (11) Velásquez J, Kusunoki L, Paredes T, Hurtado R, Rosas A, Vigo W. Mortalidad neonatal, análisis de registros de Vigilancia e historias clínicas neonatales del año 2011 en Huánuco y Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2014;31(2):228-36.
- (12) Alam N, et al. Distribution of cause of death in rural Bangladesh during 2003 – 2010: evidence

- from two rural areas within Matlab Health and Demographic Surveillance site. *Glob Health Action* 2014, 7: 25510 - <http://dx.doi.org/10.3402/gha.v7.25510>
- (13) Gomes A, Honer M, Da Cunha R. Mortalidade infantil e evitabilidade em Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2002. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(7): 1631-1640.
 - (14) Vázquez-Martínez V, Torres-González C, Torres-Vázquez G, Alshafea A, Rodríguez-Lorenzo M. Muertes fetales tardías en la provincia de Cienfuegos. *Medisur* [revista en Internet]. 2016 [citado 2016 Abr 18]; 14(2):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3125>
 - (15) Bernal D, Cardona D. Caracterización de la mortalidad perinatal en Manizales, Colombia, 2009-2012. *Hacia promoc. salud*. 2014; 19(2): 66-80.
 - (16) Ministerio de salud y protección social Colombia, Profamilia. Mortalidad infantil y en la niñez Capítulo 9. Encuesta Nacional de Demografía y salud ENDS 2010.
 - (17) Rai S, et al. Cause of death during 2009-2012, using a probabilistic model (InterVA-4): an experience from Ballabgarh Health and Demographic Surveillance System in India. *Glob Health Action* 2014, 7: 25573 - <http://dx.doi.org/10.3402/gha.v7.25573> (page number not for citation purpose)
 - (18) 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.
 - (19) Gomes da Silva A, Honer M, Venancio da Cunha R. Mortalidade infantil e evitabilidade em Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2002. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2008; 24(7):1631-1640.
 - (20) Level & Trends in Child Mortality. Report 2011. Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UNICEF, WHO, World Bank, UN DESA, UNPD). [cited 2016 Oct 22]. Disponible en: http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.IMRT.IN?name_desc=false&view=chart.
 - (21) Agudelo C, Cardona J, Ortega J, Robledo R. Sistema de salud en Colombia: 20 años de logros y problemas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011; 16(6):2817-2828.
 - (22) Goulart Lúcia M.H.F., Xavier César C., Goulart Eugênio M.A., Somarriba Mercês G., Almeida Carolina Godói, Costa Ana Luísa Dayrell G.. Avaliação da Ação de Vigilância à Morbi-mortalidade Infantil na periferia de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [Internet]. 2003 Sep [cited 2016 Oct 22]; 3 (3): 291-304.
 - (23) Salas G, Salcedo O, Aguilera M. Análisis de indicadores socioeconómicos y su impacto en la salud pública de Bogotá. *Tecnura*. 2013; 17: 134-148.
 - (24) Martins E, Rezende E, De Mattos MC, Félix F. Mortalidad perinatal y desigualdades socio-espaciales. *Rev. Latino-Am. Enfermagem sept.-oct.* 2013; 21(5): 1-9.
 - (25) DANE. Censo general 2005: necesidades básicas insatisfechas. 2005.). [cited 2016 Oct

- 22]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/Bol_nbi_censo_2005.pdf.
- (26) Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud según regiones Colombia. 2013; 1-160. [cited 2016 Oct 22]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/An%C3%A1lisis%20de%20situaci%C3%B3n%20de%20salud%20por%20regiones.pdf>.
- (27) Freyermuth G. Determinantes sociales en la Mortalidad Materna en México. REVISTA CONAMED. 2016; 21 (1): 25-32.
- (28) Gutiérrez K, Vílchez M. Determinantes de la salud en adultos jóvenes del asentamiento humano San Miguel, Nuevo Chimbote, 2013. In Crescendo. Ciencias de la Salud. 2015; 2(2): 167-182
- (29) Salinas M, Vílchez A. Determinantes de la salud de madres de escolares del nivel inicial, Institución Educativa N.º 326, Santa, 2013. In Crescendo. Ciencias de la Salud. 2015; 2(2): 219-231
- (30) Alvarado R, Sapag J, Arellano J, Alarcón A, Tapia E. Capital social y salud mental en una muestra representativa de trabajadores chilenos. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas 2015; 73(3):227-235.
- (31) Donoso E, Carvajal J, Vera C, Poblete J. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. Rev Med Chile 2014; 142: 168-174.
- (32) Ríos I, Vera R. Morbi-Mortalidad en adolescentes embarazadas atendidas en el Hospital “Víctor Lazarte Echeagaray”. IV. EsSalud. -Trujillo. 01 enero-2013 al 31 diciembre-2014. Ciencia y Tecnología. 2015; 11 (4): 53-72.
- (33) Conde-Agudelo A, Belizán J, Lammes C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. American Journal of Obstetrics and Gynecology (2005) 192, 342–9.
- (34) Ramos M, Mejías N, Cardoso O, Betancourt R. Repercusión de la edad materna avanzada sobre el embarazo, el parto y el recién nacido. Archivo Médico de Camagüey 2006, 10 (6): 56-65.
- (35) Agudelo-Londoño SM, González-Ortiz LD, Vélez-Álvarez GA, Gómez-Dávila J, Gómez-Arias RD. Análisis de las relaciones sociales durante el embarazo en mujeres con y sin morbilidad materna extrema. Medellín, 2011-2012. Rev. Gerenc. Polít. Salud. 2016; 15(30): 160-175. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps15-30.arsd>.
- (36) Vargas S, Berúmen L, Arias-Pacheco I, Mejía Y, Realivázquez L, Portillo R. Determinantes sociales de la atención comunitaria: percepciones de la enfermera e indígenas Rarámuris. Culcyt/Enfermería. 2012; 57 (2): 310-318.
- (37) Hanifi S, Mahmood S, Bhuiya A. Cause-specific mortality and socioeconomic status in Chakaria, Bangladesh. Glob Health Action 2014, 7: 25473 - <http://dx.doi.org/10.3402/gha.v7.25473>
- (38) García J, García A, Rodríguez G. Evaluación económica en salud. Costo-efectividad de

- intervenciones contra muerte neonatal en tabasco. Revista investigación operacional. 2013; 34 (2): 151-160
- (39) Tanaka S, Stock S, Yamamoto Y, Kondejewski J, Olson D. Understanding perinatal mortality. *OBSTETRICS, gynaecology and reproductive medicine*. 2010; 20 (11): 317-322
- (40) de Rodríguez Isabel Cluet, Rossell-Pineda María del Rosario, Álvarez de Acosta Thais, Rojas Quintero Ligia. Factores de riesgo asociados a la prematuridad en recién nacidos de madres adolescentes. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2013 Sep [citado 2016 Oct 22]; 73(3): 157-170.
- (41) Chamy P Verónica, Cardemil M Felipe, Betancour M Pablo, Ríos S Matías, Leighton V Luis. Riesgo obstétrico y perinatal en embarazadas mayores de 35 años. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2009 [citado 2016 Oct 22]; 74(6): 331-338
- (42) Vallejo J. Embarazo en adolescentes complicaciones. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2013; 20 (65): 65-69.
- (43) Rodríguez M. Factores de riesgo para embarazo adolescente. *Medicina UPB*. 2008; 27(1): 47-58.
- (44) Arriola-Ortiz C, Vega-Malagón G, Hernández-Lomeli A. Factores de riesgo asociados a retraso en el crecimiento intrauterino. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2007; 45 (1): 5-12.
- (45) Lozano A, et al. Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo. *Archivos de medicina*. 2016; 12 (3): 3-11.
- (46) 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
- (47) Cáceres- Manrique FM. El control prenatal: una reflexión urgente. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2009; 60 (2): 165-170.
- (48) Valdés R, Carvajal J. Partos fuera de un hospital y resultados perinatales (1). *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2016 Ago [citado 2016 Oct 22]; 81 (4): 343-345.
- (49) Tarqui C, Barreda A. Factores asociados con la elección del parto domiciliario en una zona de atención primaria. Callao, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Public*. 2005; 22(2): 109-116.
- (50) Mitao M, Philemon R, Obure J, Mmbaga B, Msuya S, Mahande M. Risk factors and adverse perinatal outcome associated with low birth weight in Northern Tanzania: a registry-based retrospective cohort study. *Asian Pacific Journal of Reproduction* 2016; 5(1): 75–79
- (51) Universidad de Guanajuato. Promoción de la salud y prevención de enfermedades en la etapa preconcepcional. 2016. [cited 2016 Oct 22]. Disponible en: <http://oa.ugto.mx/promocion-de-la-salud-y-prevencion-de-enfermedades-en-la-etapa-preconcepcional.html>