Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2019 julio;87(7):425-435.

Caracterización de la mortalidad materna temprana en Bogotá. Estudio de vigilancia epidemiológica de casos centinela

Characterization of maternal mortality in Bogotá. Study of cases based on sentinel surveillance.

María Alejandra Vélez-Maya,[1] Carlos Fernando Grillo-Ardila,[1] Ingrid Luciana Higuera-R,[1] Daniel Molano[2]

Resumen

OBJETIVO: Analizar el perfil epidemiológico y la tendencia de las muertes maternas tempranas de mujeres residentes en Bogotá durante los trienios 2010-2012 y 2013-2015.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico efectuado con base en la vigilancia epidemiológica de casos centinela. Criterio de inclusión: mujeres residentes en Bogotá, Colombia, fallecidas por causas directas o indirectas. Criterio de exclusión: muertes tardías. Las muertes maternas se identificaron mediante la revisión de la base de nacimientos y defunciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística y de los reportes del Instituto Nacional de Salud. Se registraron las variables clínicas y sociodemográficas maternas, causas agrupadas y específicas de muerte. Se realizó estadística descriptiva para las variables analizadas y la significación estadística se evaluó con distribución de Poisson.

RESULTADOS: Se incluyeron 225 muertes maternas tempranas y 630,017 nacidos vivos. La mortalidad materna temprana disminuyó de 39 a 32 por cada 100,000 nacidos vivos. La mayor reducción se registró en mujeres de 10 a 19 y en mayores de 40 años. La mortalidad materna por causas indirectas disminuyó y, en menor medida, para los trastornos hipertensivos, hemorragia y embarazo que termina en aborto. No obstante, aumentaron las infecciones relacionadas con el embarazo y los suicidios.

CONCLUSIONES: Bogotá se encuentra en un periodo de transición obstétrica. Sobresale la reducción en la mortalidad materna temprana y la caída en las causas indirectas. Debe prestarse atención al ascenso en las muertes como consecuencia de lesiones autoinfligidas.

PALABRAS CLAVES: Embarazo; muerte materna; mortalidad materna; nacimiento; muerte; causas de muerte; distribución de Poisson.

Abstract

OBJECTIVE: To analyze the epidemiological profile and trends of maternal deaths of women living in Bogotá during the 2010-2012 and 2013-2015 triennia.

MATERIALS AND METHODS: Retrospective, cross-sectional and descriptive observational study based on epidemiological surveillance of sentinel cases. Women residing in Bogotá who died of direct or indirect causes were included. Late deaths were excluded. Maternal deaths were identified through a review of the birth and death database of the National Administrative Department of Statistics and the reports of the National Health Institute. Clinical and sociodemographic maternal variables grouped, and specific causes of death were recorded. A descriptive statistic was performed for the variables analyzed and statistical significance of trends was evaluated using Poisson distribution.

RESULTS: 225 early maternal deaths and 630,017 live births were included. Early maternal mortality decreased from 39 to 32 per 100,000 live births. For the most part, the reduction occurred in women between 10 and 19 years old and in those over 40 years old. Maternal mortality due to indirect causes decreased and to a lesser extent, for hypertensive disorders, hemorrhage and pregnancy that ends in abortion. However, it increased for infections related to pregnancy and suicides.

[1] Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
[2] Medicina crítica y cuidado intensivo, Fundación Universitaria Ciencias de la Salud, Hospital San José, Bogotá, Colombia.

Recibido: enero 2019

Aceptado: abril 2019

Correspondencia
Carlos Fernando Grillo Ardila
cfgrilloa@unal.edu.co

Este artículo debe citarse como
Vélez-Maya MA, Grillo-Ardila CF, Higuera-R IL, Molano D. Ginecol Obstet Mex. Caracterización de la mortalidad materna temprana en Bogotá. Estudio de vigilancia epidemiológica de casos centinela. Ginecol Obstet Mex. 2019 julio;87(7):425-435.
https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.2834

CONCLUSIONS: Bogotá is in a period of obstetric transition. The reduction in early maternal mortality and the fall in indirect causes stand out. Attention should be paid to the rise in deaths as a consequence of self-inflicted injuries.

KEYWORDS: Pregnancy; Maternal death; Maternal mortality; Birth; Death; Causes of death; Poisson distribution.

ANTECEDENTES

Se considera muerte materna al deceso de una mujer durante el embarazo o en los 42 días siguientes a su finalización,[1] independiente de las semanas de embarazo, el sitio de implantación o el evento desencadenante que llevó a la muerte.[2] Cuando la defunción ocurre durante el puerperio se cataloga temprana o directa si es consecuencia de las complicaciones relacionadas con el embarazo, parto o puerperio.[3]

La Organización Mundial de la Salud reporta que en 2015 sucedieron en el mundo 303,000 fallecimientos por causas relacionadas con el embarazo, lo que equivale a 830 muertes de madres al día en ese año.[4] Los países de medianos y bajos ingresos son los que aportan más de 90% de todos los casos.[1] En los países del continente africano se registra 62% de la mortalidad materna global,[3] seguido por Oceanía, el sur de Asia y América Latina (60 muertes de madres por cada 100,000 nacidos vivos).[1]

En Colombia, la razón de mortalidad materna ha disminuido paulatinamente, pasó de 100 defunciones en 1990 a 59 por cada 100,000 nacidos vivos en 2013.[5,6] Esta tendencia favorable coincide con lo observado en otras naciones del continente[1] y ha permitido que el país sea considerado por la OMS nación comprometida en el mejoramiento de la salud materna.[1] No obstante, y a pesar de tal tendencia, la mortalidad materna en Colombia podría interpretarse como un reflejo de inequidad en salud[7].

En la actualidad, la mayor parte del territorio colombiano se encuentra en fase III de transición obstétrica, que se caracteriza por una razón de mortalidad elevada (entre 50 y 299 muertes de madres por cada 100,000 nacidos vivos)[8] y en donde las principales causas siguen siendo los trastornos hipertensivos y la hemorragia obstétrica.[9] Pero no todas las regiones de Colombia muestran un comportamiento similar. Prueba de ello son las grandes capitales que se encuentran en otra etapa de transición (fase IV), caracterizada por menos de 50 muertes por cada 100,000 nacidos vivos[8,10] y en donde se contempla un viraje en las causas y probables maneras de muerte.[10]

La promoción del desarrollo social y la equidad, así como el fortalecimiento de los sistemas de salud mediante programas de vigilancia son pasos obligatorios para la búsqueda de un mundo libre de madres que mueran a consecuencia del embarazo.[11,12] Por ello, para lograr una exitosa reducción en la mortalidad materna, cada región debe centrar parte de su esfuerzo en analizar cada uno de los casos,[13] buscando generar el sustrato necesario para implementar estrategias

https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.2834

encaminadas a disminuir las repercusiones que este evento genera en la salud colectiva.[14]

Existe una convocatoria creciente para la realización de más y mejores estudios que a nivel local y nacional investiguen las muertes maternas.[1,4] Ante esta perspectiva es perentorio examinar las defunciones de las madres ocurridas en Bogotá porque su comportamiento puede diferir del resto del país, pues se trata de una de las ciudades con mayor densidad poblacional, diversidad étnica y socioeconómica. Con base en lo expuesto, el objetivo de este estudio fue: analizar el perfil epidemiológico y la tendencia de las muertes tempranas de madres residentes en Bogotá durante los trienios 2010-2012 y 2013-2015

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico efectuado con base en la vigilancia epidemiológica de casos centinela. Criterios de inclusión: mujeres embarazadas, en el parto o puerperio que fallecieron en la ciudad de Bogotá por causas directas o indirectas durante el periodo de estudio (trienios 2010-2012 y 2013-2015). Criterio de exclusión: mujeres con domicilio fuera de Bogotá, pero cuyo deceso se registró en la capital. Se consideró residencia habitual la ciudad en donde la embarazada habitó los seis meses previos a su muerte.[15] También se excluyeron los casos de muertes maternas tardías. En virtud de la naturaleza del estudio no se realizó el cálculo del tamaño de muestra y el muestreo fue consecutivo por conveniencia, a partir del universo de casos incidentes reportados.

Los casos incidentes se identificaron mediante la revisión de la base de datos de nacimientos y defunciones del Departamento Nacional de Estadística (DANE).[16] La información se complementó con la disponible en los reportes de mortalidad materna publicados por el Instituto Nacional de Salud a través de la plataforma del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA).[17] La información referente a la cantidad de recién nacidos vivos para la población de estudio se obtuvo a partir de la revisión del registro de nacimientos del DANE para el mismo periodo.[16]

Las variables de interés se registraron en un instrumento de recolección de datos, aparentemente validado por los integrantes del Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca, adscrito a la Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología; se siguió una metodología de consenso no formal. Las variables de interés fueron el periodo reproductivo en el que ocurrió el fallecimiento (embarazo *versus* puerperio), la edad de la madre al momento de la defunción (por quinquenios), el grupo étnico, la escolaridad, el estado conyugal, la seguridad social en salud, el sitio de defunción, la manera probable y la causa básica de muerte. Se verificó la calidad de la información mediante el registro pareado de los datos.

Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico Epi Info versión 3.5.1. Se realizó estadística descriptiva para las variables clínicas y sociodemográficas. Para las variables cualitativas se calcularon proporciones y medidas de frecuencia relativas o absolutas. Puesto que la cantidad de eventos vitales fue pequeña (menos de 100 decesos en el numerador) y que, por ende, la probabilidad de que el evento ocurra, también es baja, puede asumirse que se sigue una distribución de probabilidad de Poisson.[18] De esta forma, utilizando esta aproximación, se estimó el intervalo de confianza (IC) para la razón de mortalidad materna temprana de cada trienio y se procedió a realizar una prueba de hipótesis para dos proporciones, con el ánimo de probar la significación estadística en las tendencias de 2010-2012 a 2013-2015.[18] Con esto en mente, si los intervalos de confianza se

superponen, se asume que la diferencia no es estadísticamente significativa al nivel del 95%. Por el contrario, si este precepto no se cumple, la diferencia observada es, entonces, estadísticamente significativa.[18]

Para explorar las muertes maternas de acuerdo con la causa básica se agruparon en concordancia con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) siguiendo las sugerencias de la OMS. Siempre que fue factible se excluyeron las muertes violentas y se consideraron las debidas a lesiones autoinfligidas.[19] El protocolo del estudio fue avalado por el comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia y se presentó ante el comité de investigaciones de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Se garantizó la confidencialidad de la información.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se registraron 478 defunciones maternas en Bogotá, de las que 351 correspondieron a muertes tempranas. Luego de descartar las muertes violentas (excepto lesiones autoinfligidas) y las que involucraron a población foránea, se analizaron 225 eventos. El **Cuadro 1** muestra un decremento en la cantidad de nacimientos y muertes maternas tempranas en el segundo trienio, en Bogotá. En el análisis de la razón de mortalidad materna temprana no se apreciaron cambios mayores a lo largo del primer periodo, pero sí una caída de este indicador durante el segundo trienio, sin que la comparación formal revele diferencias estadísticamente significativas entre ambas razones (razón de mortalidad materna 39 [IC95%: 31.7-47.4] *versus* 47.4 [IC95%: 26.0-38.9] para los trienios 2010-2012 y 2013-2015, respectivamente; prueba de hipótesis para dos proporciones $p > 0.05$). **Cuadro 1**

Por lo que se refiere a las características clínicas de las defunciones, el examen de la información muestra que 67.6% de los fallecimientos sucedieron durante el puerperio y en menor proporción en el trascurso del embarazo; no obstante, se evidencia un incremento en la cantidad de muertes que ocurren durante el embarazo. Así, la fracción con la que este periodo contribuye a la tasa global de muertes maternas tempranas es cada vez mayor. **Figura 1**

En cuanto al comportamiento de la edad materna al momento de la defunción, sobresale que el grupo etario que contribuye con mayor proporción es el de mujeres entre 25 y 29 años. Igualmente se evidencia la reducción en la cantidad de nacidos vivos en mujeres pertenecientes al primer y al segundo quinquenio y el declive en la mortalidad materna para las mujeres de 10 a 14 años (razón de mortalidad materna de 3 *versus* 0 para los trienios 2010-2012 y 2013-2015, respectivamente); pese a que también sobresale la reducción en la razón de mortalidad para las mujeres mayores de 40 años, la diferencia entre trienios no fue significativa ($p > 0.05$). **Cuadro 2**

La disección de la información también muestra que la mayoría de las mujeres que fallecieron en Bogotá no pertenecían a un grupo étnico especial (96.4%), solo se distinguieron por tener baja escolaridad (predominó la escolaridad básica secundaria 21.5%) y algún tipo de unión marital (58.4%). En términos de aseguramiento, las frecuencias muestran un incremento no significativo en las muertes maternas tempranas del régimen contributivo (41.7 *vs* 48.6% para los trienios 2010-2012 y 2013-2015, respectivamente) y un descenso en la fracción del subsidiado (293 *vs* 21.6% para los trienios 2010-2012 y 2013-2015, respectivamente). La población no asegurada exhibió mayores cambios.

Por lo que se refiere a la forma en que murieron, gran parte de las defunciones se catalogaron na-

https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.2834

Cuadro 1. Distribución de las muertes maternas tempranas, cantidad de recién nacidos vivos y razón de mortalidad materna temprana para cada uno de los años que conforman el periodo de estudio

Año	Muertes maternas tempranas	Nacidos vivos	Razón de mortalidad materna temprana por año	Razón de mortalidad materna temprana por trienio	Variación
2010	41	110.394	37		
2011	43	106.630	40	39.0	
2012	42	104.989	40		
2013	27	102.427	26		18%§
2014	35	103.312	34	32.0	
2015	37	102.265	36		

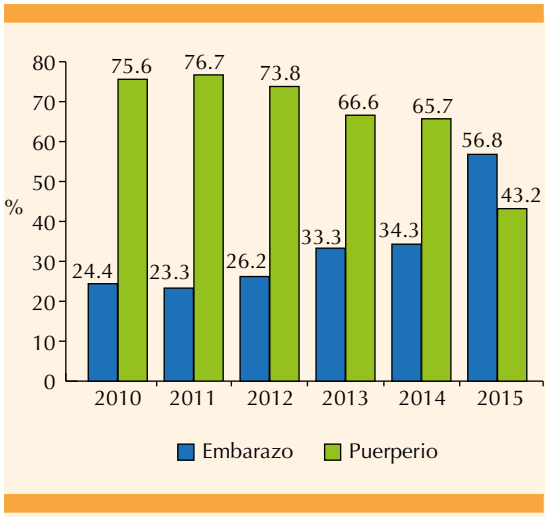


Figura 1. Porcentaje de muertes maternas durante el embarazo *versus* las ocurridas en el puerperio en mujeres residentes de Bogotá 2010-2015.

turales (76.8%), con un ascenso no significativo en la cantidad de muertes maternas violentas (10.6 *vs* 16.6% para los trienios 2010-2012 y 2013-2015, respectivamente; $p > 0.05$). De las 34 muertes violentas incluidas en este estudio, casi la mitad (47%) fueron consecuencia de homicidios y 12% de lesiones autoinfligidas. El examen por trienios revela una disminución de las muertes por homicidios (60 *vs* 37% para los trienios 2010-2012 y 2013-2015, respectivamente) e incremento significativo en las muertes maternas por lesiones autoinfligidas (razón de mortalidad materna de 0 *vs* 1.3 para los trienios 2010-2012 y 2013-2015, respectivamente). **Cuadro 3**

Por lo que se refiere a la causa básica de muerte, se aprecia cómo la mayor parte de las defunciones correspondió a la categoría "otras complicaciones no obstétricas" (entendidas como las complicaciones venosas del embarazo, trastorno del líquido amniótico o las membranas o anormalidades en la dinámica del trabajo de parto), que explican 27.4% de todas las defunciones sin que fuese factible descomponer la información debido a la naturaleza de los datos. El 49.8% de las muertes maternas se atribuyeron a causas directas. De estas, casi todas correspondieron a trastornos hipertensivos del embarazo (16.8%), seguidos por hemorragia obstétrica con 13%. La tercera causa está representada por "otras complicaciones obstétricas" (11%), en donde el embolismo explica casi la mitad (46.4%) de las defunciones incluidas en este grupo. Finalmente, los embarazos que culminan en aborto y las infecciones asociadas con la gestación (5.5 y 2.0%, respectivamente) se ubican en el cuarto y quinto puesto de las causas atribuibles directas.

Pese a que la diferencia no fue estadísticamente significativa, el análisis por trienios deja entre-

Cuadro 2. Distribución de muertes maternas por grupo etario, cantidad de nacidos vivos y razón de muerte materna por quinquenios para cada uno de los trienios

Edad (años)	Primer trienio (2010-2012)			Segundo trienio (2013-2015)			Porcentaje de cambio
	Nacidos vivos	Muertes maternas tempranas	Razón de muerte materna	Nacidos vivos	Muertes maternas tempranas	Razón de muerte materna	(%)
De 10 a 14	1,450	3	207	823	0.0	**0.0**	**100**
De 15 a 19	57,470	23	**40**	40,125	17	**42**	**5**
De 20 a 24	87,017	24	**28**	77,189	19	**25**	**10.7**
De 25 a 29	77,482	26	**34**	73,791	30	**41**	**20.6**
De 30 a 34	59,880	29	**48**	63,075	18	**29**	**39.6**
De 35 a 39	30,024	25	**83**	35,368	19	**54**	**35**
≥40 años	8,668	11	**127**	15,449	11	**71**	**44**
Sin información	22	0.0	**0.0**	2,184	0.0	**0.0**	**0.0**

ver el decremento en la cantidad de muertes maternas atribuible a causas indirectas (otras complicaciones no obstétricas) y a la reducción en la cantidad de muertes maternas vinculadas con los trastornos hipertensivos, hemorragia posparto o que ocurren como consecuencia de un embarazo que finaliza en aborto. También es importante prestar atención al incremento de las muertes maternas tempranas que suceden debido a las infecciones asociadas con el embarazo, a pesar de que la diferencia entre trienios no fue estadísticamente significativa ($p > 0.05$). **Cuadro 3**

DISCUSIÓN

La mortalidad materna es uno de los indicadores más importantes de salud y desarrollo al interior de una población porque refleja la equidad y el acceso oportuno a los servicios, al tiempo que enmarca los avances alcanzados por una sociedad en el ámbito socioeconómico y educativo.[20] Caracterizar y analizar el perfil epidemiológico de las muertes maternas es un instrumento decisivo para la toma decisiones en política pública.[4]

El análisis de los casos incidentes refleja una reducción en la cantidad de muertes, nacidos vivos y descenso en la razón de mortalidad materna temprana para Bogotá; hallazgos que son congruentes con lo documentado en la bibliografía. La razón de mortalidad ha disminuido alrededor del mundo, con una reducción anual cercana al 3% para América Latina y el Caribe.[1,4] Así, Bogotá muestra el comportamiento esperado para la región y similar al que exhiben otros países como México y Cuba, pero dista de ser tan baja como la reportada por Chile y Costa Rica, en donde este indicador se ubica en torno a las 25 defunciones por cada 100,000 nacidos vivos.[1,4] De esta forma, pese a que la razón de mortalidad observada puede considerarse baja,[21] aún dista de mostrar una reducción significativa.

Este estudio también documentó cómo la mayoría de las mujeres que fallecieron tuvieron como característica cursar la segunda década de la vida, tener baja escolaridad, poseer algún tipo de unión marital y por estar adscritas al régimen subsidiado. Cuando se contrasta frente a lo descrito en otros estudios puede observarse cómo es precisamente la población económica-

https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.2834

Cuadro 3. Distribucion de las muertes maternas acorde a causa, agrupadas por CIE10

Causa de muerte por cie 10	Defunciones maternas				
Causas directas	Primer trienio		Segundo trienio		Porcentaje de variación RMMT*
	Muertes n	RMMT	Muertes	RMMT	(%)
1. Embarazo que finaliza en aborto (O00–O07)	8	2.5	6	2	20 §
1.1 Embarazo ectópico (O00)	3	0.9	4	1.3	44
2. THAE (O10–O16)**	24	7.5	19	6.2	17 §
3. Hemorragia obstétrica (O44–O46, O71-O72)	18	5.6	15	4.9	12.5 §
3.1 Hemorragia preparto (O44-O46)	3	0.9	3	1	11
3.2 Hemorragia posparto (O71-O72)	15	4.7	12	3.9	17
4. Infecciones asociadas con la gestación (O23, O85, O86)	1	0.3	4	1.3	333 §
5. Otras complicaciones Obstétricas (O22, O24, O41, O62, O75, O87-O88)	16	4.5	12	3.9	13 §
5.1 Complicaciones venosas en el embarazo (O22)	1	0.31	1	0.32	3.2
5.2 Otros trastornos del líquido amniótico y de membranas (O41)	2	0.6	1	0.3	50
5.3 Anormalidades de la dinámica del trabajo de parto (O62)	2	0.6	0	0	100
5.4 Otras complicaciones del trabajo de parto y del parto no clasificadas (O75)	2	0.6	3	1	66.6
5.5 Complicaciones venosas en el puerperio (O87)	2	0.6	1	0.3	50
5.6 Embolismo obstétrico (O88)	7	2.2	6	2	9.1
6. Auto-infligidas (X60-X84) *	0	0	4	1.3	130 ¶
Causas indirectas					
7. Otras complicaciones no obstétricas (B20, B24, O10, O24, O98, O99)	44	13.6	26	8.4	38 §
Causas no especificadas					
8. MMT no especificadas (O95)	15	4.6	13	4.2	8.7 §
Causas coincidentes					
9. Causas violentas****	15	4.6	15	4.9	6.5 §

*RMMT razón de mortalidad materna temprana por cada 100,000 nacidos vivos.
**THAE Trastornos hipertensivos asociados al embarazo.
***Catalogado como muerte directa por la OMS (18)
**** Las muertes por causas coincidentes representan 27.4% de todas las defunciones.
§ La prueba de hipótesis para dos proporciones no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los dos trienios
¶ Razón de mortalidad materna 1.3 (IC95%: 0.35-3.32) *vs* 0.0 (IC95%: 0.0-0.0) para los trienios 2010-2012 y 2013-2015 respectivamente; prueba de hipótesis para dos proporciones ($p < 0.05$).

mente productiva, con bajo nivel educativo y en situación económica desfavorable la que tiene mayor mortalidad, quizá como consecuencia del acceso inequitativo a los servicios de salud.[22-24] En cuanto al momento reproductivo durante el que suceden las defunciones, Bogotá expone una pauta equiparable a lo reportado en otros estudios poblacionales en donde las muertes ocurren fundamentalmente durante el puerperio.[22] No obstante, sobresale el aumento paulatino en los decesos que acontecen durante el embarazo; fenómeno que podría corresponder a la suma de

varios factores:[1,25-29] disminución de las muertes maternas directas, incremento de las infecciones asociadas con el embarazo, causas coincidentes y lesiones autoinfligidas.[30]

En lo que respecta a la causa básica de muerte, y en congruencia con otros reportes,[22,26] las muertes maternas directas contribuyen con la mayor proporción de los casos, punteando como causas específicas:[22,23,25,26] los trastornos hipertensivos,[31] las muertes por hemorragia obstétrica, "otras complicaciones obstétricas" con el embolismo como principal causa, los embarazos que culminan en aborto y las infecciones asociadas con el embarazo. Causas que mostraron una reducción no significativa durante el análisis por trienios, lo que se aparta del comportamiento observado en otras latitudes en donde estas causas de muerte han disminuido, quizá, como consecuencia de la implementación de políticas públicas.[22,26,30]

El análisis de los casos incidentes muestra un hallazgo relevante que merece discutirse: el aumento en las lesiones autoinfligidas. El fenómeno observado en Bogotá es similar al reportado en otros países de altos y bajos ingresos.[22,23] Resulta sorprendente que en el Reino Unido el suicidio sea la tercera causa de muerte materna directa durante el embarazo y el puerperio, evento catastrófico que se ha convertido en un problema de salud pública alrededor del mundo, alcanzando su máximo apogeo en países menos favorecidos como Perú, en donde para el año 2012 esta causa representó una de las primeras causas de muerte a lo largo de la gestación. Si bien es cierto al interior de este estudio que la cantidad absoluta de fallecimientos por lesiones autoinfligidas puede considerarse menor si se compara con otras causas, resulta llamativo y preocupante su aumento para el segundo trienio. Este hecho debe alertar a los distintos actores del sistema en torno a este fenómeno social.[32,33,34] Todo ello, encaminado a tomar medidas correctivas de forma oportuna,[35,36] antes que alcance proporciones alarmantes.[22,23]

Este estudio posee algunas fortalezas. La primera radica en la representatividad de los casos; la muerte materna es un evento de notificación obligatoria, lo que hace poco factible que un caso relevante no se haya recuperado. Otra de sus fortalezas yace en la rigurosidad de los criterios de selección; se excluyeron las muertes maternas tempranas que involucraron a embarazadas no residentes de la capital. Bogotá es punto de referencia para la atención perinatal, muchas pacientes críticamente enfermas, son remitidas en busca de un mejor pronóstico. De esta forma, puesto que se excluyeron estos casos, el estudio es, en cierta medida, menos susceptible al sesgo de selección. Por último, puesto que existe un registro pareado e independiente de los datos, se tiene relativa confianza en la veracidad de la información.

Este estudio tiene ciertas debilidades sujetas a la naturaleza de los datos. Las historias clínicas y los reportes de los Comités de Vigilancia Epidemiológica de mortalidad materna distrital no pudieron analizarse a pesar de que se solicitó la autorización respectiva, hecho que limita, al menos en parte, la extensión del análisis. Puesto que la información tiene su origen en los certificados de nacido vivo y de defunción, hace al estudio susceptible al sesgo de mala clasificación no diferencial para las causas de muerte. En Colombia, el registro de la causa básica de defunción se encuentra a cargo del profesional tratante, lo que condiciona los resultados observados a la calidad de la información registrada.

Otro aspecto a considerar, dada la naturaleza de los datos, fue la limitación para realizar más cruces de variables y la individualización de las causas indirectas de muerte. Finalmente, debe tenerse presente el subregistro en la información lo que podría, en alguna medida, limitar la robustez

https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.2834

de nuestras conclusiones. No obstante, pese a la importancia de este aspecto, éste suele ser un factor común para este tipo de análisis.[1,23,24,26,37]

A pesar de sus limitaciones, este estudio tiene muchas implicaciones para la práctica. El análisis subraya la necesidad de continuar implementando los programas que han llevado a la disminución de las muertes maternas, que ocurren como consecuencia de los trastornos hipertensivos, hemorragia posparto, embarazos que terminan en aborto y por anomalías del trabajo de parto. Así mismo, debe consolidarse y afianzar las estrategias que han llevado a la reducción del embarazo en la adolescente, la mortalidad materna en edades extremas y las enfermedades que anteceden o coinciden con el embarazo (causas indirectas). También es por demás deseable la formulación y puesta en marcha de intervenciones en política pública que permitan afectar positivamente la frecuencia de la enfermedad tromboembólica[38] y el tratamiento de la sepsis durante el embarazo.[39]

Se debe prestar especial atención al escenario de las muertes violentas. Abordar las causas, determinar los actores y concluir con el desarrollo de toda una política distrital que no solo considere este como un problema orgánico, sino sobre todo mental y social que debe convertirse en una prioridad, si se quiere disminuir esta causa emergente.[32, 35] Una sociedad que se limita a describir el aumento gradual de la mortalidad obstétrica por lesiones autoinfligidas o casos de violencia extrema, sin hacer un alto y replantearse sus principios y prioridades, está condenada a no avanzar en la consecución de los niveles mínimos de bienestar que merece.[32, 33]

CONCLUSIONES

La capital colombiana cursa un periodo de transición obstétrica, caracterizado por la disminución de las muertes maternas y en la cantidad de nacidos vivos. Bogotá también exhibe un viraje en el comportamiento de la mortalidad materna, en donde sobresale el aumento paulatino de los decesos durante el embarazo; la reducción en las muertes por causas indirectas y en menor medida, por causas directas. Debe prestarse especial atención al preocupante ascenso en la cantidad de lesiones autoinfligidas. Se requieren más estudios que describan y analicen el perfil epidemiológico de las muertes maternas que ocurren en la capital.

Agradecimientos

A los integrantes del Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca, adscrito a la Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), quienes contribuyeron a definir el listado de variables relevantes para este estudio. Al comité de investigaciones de la Secretaría Distrital de Salud, por brindar su perspectiva y comentarios al protocolo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con la preparación y publicación de este trabajo.

Financiación

No se recibió financiamiento para la elaboración de este artículo.

REFERENCIAS

1. Alkema L, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. Lancet. 2016;387(10017):462-74. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00838-7
2. Hoyert DL. Maternal mortality and related concepts. National Center for Health Statistics Vital Health Stat 3. 2007;(33):1-13.
3. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990-2013. Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, The World

Bank and the United Nations Population Division. *World Heal Organ*; 2014. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112682/9789241507226_eng.pdf;jsessionid=D4315C28C854AE15FBBC6EB7DE4BD0EC?sequence=2. (Consulta: Julio de 2018).

4. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1900 to 2015: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, The World Bank Group and the United Nations Population Division. Geneva: World Health Organization; 2015. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/194254/9789241565141_eng.pdf?sequence=1. (Consulta: Julio 2018).
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Garantizar la atención segura de la gestante y el recién nacido. Guía técnica: Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud, 2014. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Garantizar-atencion-segura-madre-hijo.pdf. (Consulta: julio de 2018).
6. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Estadísticas vitales, cifras definitivas 2014, Boletín Técnico 30 junio 2016. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/bt_estadisticasvitales_2014def.pdf. (Consulta: julio de 2018).
7. Sandoval-Vargas YG, Eslava-Schmalbach JH. Inequidades en mortalidad materna por departamentos en Colombia para los años 2000-2001, 2005-2006 y 2008-2009. Rev Salud Pública 2013; 15(4):529-41.
8. Chaves SD, et al. Obstetric transition in the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health: exploring pathways for maternal mortality reduction. Rev Panam Salud Publica 2015; 37(4/5):203-10.
9. Khan K, et al. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. Lancet 2006;367(9516):1066-74. doi: 10.1016/S0140-6736(06)68397-9.
10. Secretaría Distrital de Salud, Alcaldía Mayor de Bogotá. Plan Territorial de Salud Bogotá Distrito Capital 2012-2016. 2012:1-680. http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Antecedentes%20Normativos/PLAN%20TERRITORIAL%20DE%20SALUD%20MAYO%202012%2002.pdf. (Consulta: julio de 2018).
11. Say L, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. Lancet Glob Health 2014; 2(6): e323-33. doi: 10.1016/S2214-109X(14)70227-X.
12. Ministerio de Salud y Protección Social. Modelo de seguridad para la atención de la emergencia obstétrica en instituciones de salud, 2014. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SM-Modelo-Seguridad-Emerg-Obst.pdf. (Consulta: Julio de 2018).
13. King J. Strategies to reduce maternal mortality in developed countries. Curr Opin Obstet Gynecol 2013; 25(2):117-23. doi: 10.1097/GCO.0b013e32835e1505.
14. Cárdenas-Cárdenas L, et al. Maternal mortality in Colombia in 2011: a two level ecological study. PLoS One. 2015;10(3): e0118944. doi: 10.1371/journal.pone.0118944.
15. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Estandarización y armonización de conceptos. Ficha técnica del concepto: Término residente habitual. http://sen.dane.gov.co:8080/senApp/module/conceptosModule/index.html
16. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Sistema Información Consulta Estadísticas Vitales (SICEV). http://systema74.dane.gov.co/bincol/rpwebengine.exe./portal?lang=esp
17. Instituto Nacional de Salud. Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), Boletín epidemiológico. http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2018%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2028.pdf. (Consulta: julio de 2018).
18. Mathews TJ, MacDorman MF, Thoma ME. Infant mortality statistics from the 2013 period linked birth/infant death data set. Natl Vital Stat Rep 2015; 64:1-30.
19. World Health Organization. The WHO application of ICD-10 to deaths during pregnancy, childbirth and the puerperium: ICD-MM. Geneva 2012. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70929/9789241548458_eng.pdf?sequence=1. (Consulta: julio de 2018).
20. You D, et al. Global, regional, and national levels and trends in under-5 mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. Lancet.2015;386(10010):2275-86. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00120-8.
21. Souza JP, et al. Obstetric transition: the pathway towards ending preventable maternal deaths. BJOG 2014;121 (Suppl 1):1-4. doi: 10.1111/1471-0528.12735.
22. Knight M, Nair M, Tuffnell D, Shakespeare J, Kenyon S, Kurinczuk JJ (Eds.) on behalf of MBRRACE-UK. Saving Lives, Improving Mothers' Care - Lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland Confidential Enquiries into Maternal Deaths and Morbidity 2013-15. Oxford: National Perinatal Epidemiology Unit, University of Oxford 2017. https://www.npeu.ox.ac.uk/downloads/files/mbrrace-uk/reports/MBRRACE-UK%20Maternal%20Report%202017%20-%20Web.pdf
23. Del Carpio L. Situación de la mortalidad materna en el Perú, 2000-2012. Rev. Peru Med Exp Salud Pública 2013;30(3): 461-64.
24. Mejía M, et al. Aspectos sociales de la muerte materna: análisis de 5 años en el Hospital General de Occidente: Jalisco, México. Rev Chil Obstet Ginecol 2013;78(6):419-424. doi: 10.4067/S0717-75262013000600003.
25. Donoso E, Carvajal J. El cambio del perfil epidemiológico de la mortalidad materna en Chile dificultará el cumplimiento del quinto objetivo del Milenio. Rev. méd. Chile. 2012;140 (10):1253-62. doi: 10.4067/S0034-98872012001000003.
26. Fernández SB, Gutiérrez G, Viguri R. La mortalidad materna y el aborto en México. Bol Med Hosp Infant Mex. 2012;69(1):77-80.

https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.2834

27. De Cosio F, et al. Late Maternal Deaths and Deaths from Sequelae of Obstetric Causes in the Americas from 1999 to 2013: A Trend Analysis. PLoS One. 2016;11(9):1-9. doi: 10.1371/journal.pone.0160642.
28. Edwards J, Hanke J. An update on maternal mortality and morbidity in the United States. Nurs Womens Health. 2013;17(5):376-88. doi: 10.1111/1751-486X.12061.
29. Callaghan W. Overview of maternal mortality in the United States. Semin Perinatol. 2012;36(1):2-6. doi: 10.1053/j.semperi.2011.09.002.
30. MacDorman M, et al. Trends in Maternal Mortality by Socio-Demographic Characteristics and Cause of Death in 27 States and the District of Columbia. Obstet Gynecol. 2017;129(5):811-18. doi: 10.1097/AOG.0000000000001968.
31. Ordaz-Martínez KY, Rangel R, Hernández-Girón C. Factores de riesgo asociados con mortalidad materna en el estado de Morelos, México. Ginecol Obstet Mex 2010;78(7):357-364.
32. Rizzi R, et al. Maternal mortality due to violence. Int J Gynaecol Obstet. 1998;63 (Suppl 1): S19-24. doi: 10.1016/S0020-7292(98)00180-5.
33. Hedin L, Janson P. Domestic violence during pregnancy. The prevalence of physical injuries, substance use, abortions and miscarriages. Acta Obstet Gynecol Scand. 2000;79 (8):625-30.
34. Castro R, et al. A study on maternal mortality in Mexico through a qualitative approach. J Women´s Health Gend Based Med. 2000;9(6):679-90. doi:10.1089/15246090050118206.
35. Ahmed M, et al. Violent deaths among women of reproductive age in rural Bangladesh. Soc Sci Med. 2004;59(2):311-19. doi:10.1016/j.socscimed.2004.01.020.
36. Frautschi S, et al. Suicide during pregnancy and its neglect as a component of maternal mortality. Int J Gynaecol Obstet 1994;47(3):275-84. doi:10.1016/0020-7292(94)90574-6.
37. Szwarcwald C, et al. Estimation of maternal mortality rates in Brazil, 2008-2011. Cad Saude Publica. 2014;30 (Suppl 1): S1-12. doi: 10.1590/0102-311X00125313.
38. Grillo-Ardila C, et al. Guía de práctica clínica para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio. Rev Colomb Obs Ginecol 2017. 68(4):286-304. doi:10.18597/rcog.3084.
39. Bello-Álvarez L, Parada-Baños A. Caracterización de la mortalidad materna en comunidades indígenas colombianas, 2011 a 2013. Estudio de los registros de vigilancia epidemiológica de casos centinela. Rev Colomb Obs Ginecol 2017, 68(4), 256-65. doi:10.18597/rcog.2925.

Puntaje para mantener la vigencia

El Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia otorga puntos para la vigencia de la certificación a los ginecoobstetras que envíen, a la página web del Consejo, un comentario crítico de un artículo publicado en la revista Ginecología y Obstetricia de México. El comentario deberá tener mínimo 150 y máximo 500 palabras.