

Investigación Científica

Caracterización y tendencia de la mortalidad materna en Cali en el quinquenio 2005-2010

Characterization and trend of maternal mortality in Cali in the five years 2005-2010

LUISA FERNANDA MORENO BENAVIDES¹, PAULA ANDREA RAMÍREZ MUÑOZ¹,
BEATRIZ ELENA VELÁSQUEZ MEJÍA¹, HOOVER LEÓN GIRALDO², DIANA NATALY MÉNDEZ GUZMÁN³,
ÁNGELA MAYERLY CUBIDES MUNÉVAR⁴, RODRIGO CIFUENTES BORRERO⁵

Resumen

Introducción: La mortalidad materna es un indicador básico de salud y refleja el estado de salud de un país. Según la OMS alrededor de 1.500 mujeres muere al día por complicaciones del embarazo y el parto; 99% de estos casos ocurre en países del tercer mundo. **Objetivo:** Determinar la tendencia y los características asociadas con la mortalidad materna en Cali en el quinquenio 2005-2010. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de las defunciones maternas ocurridas entre el 1 de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2010, analizando los datos aportados por la Secretaria Municipal de Salud de Cali, en los cuales se incluyeron las características de estos fallecimientos, sus causas directas e indirectas y los retrasos que se presentaron en cada caso. **Resultados:** La razón de mortalidad materna promedio fue 60 fallecimientos por cada 100.000 nacidos vivos; 97% de casos proceden del área urbana y 70% a los estratos 1 y 2; 72% requirieron cuidados intensivos. Las 5 primeras

causas directas de muerte fueron choque séptico y falla orgánica múltiple (17%), insuficiencia respiratoria y choque hipovolémico (8%) respectivamente y síndrome de distress respiratorio del adulto (7%). Como causas básicas están preeclampsia y aborto séptico (9%) cada una, neumonía (7%), tromboembolismo pulmonar y hemorragia postparto (4%) respectivamente. **Conclusión:** La tendencia de la mortalidad materna en el quinquenio 2005-2010 presentó un comportamiento hacia la mejoría, sin embargo, permanece por encima de lo esperado y lo propuesto por los objetivos de desarrollo del milenio.

Palabras clave: Mortalidad materna, Puerperio, Tendencias.

Abstract

Introduction: maternal mortality is a key indicator of health and reflects the health of a country. According to WHO about 1500 women die daily from complications

¹ Médica Gineco Obstetra, Universidad Libre, Seccional Cali, Colombia. (GIGyO), Categoría C Colciencias, Universidad Libre, Seccional Cali. e-mail: lulamabo1@hotmail.com drapaula@yahoo.com beatrizelenamd@hotmail.com

² Docente Investigador, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia. Estadístico, Universidad del Valle. (GIGyO), Categoría C Colciencias, Universidad Libre, Seccional Cali. e-mail: hooverle25@gmail.com

³ Científica Clínica-Seguridad, Merck Shar and Dohme, Cali, Colombia. Médico Cirujano, Universidad Libre seccional Cali, (GIGyO), Categoría C Colciencias, Universidad Libre, Seccional Cali. e-mail: dianismg@hotmail.com

⁴ Docente Investigadora, Centro de Investigación en Salud CEIS, Facultad de Salud, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia. Magister en Epidemiología, Universidad del Valle, GISAP, Categoría B Colciencias. e-mail: angelacubides.epi@gmail.com

⁵ Coordinador de Posgrado en Ginecología y Obstetricia, Universidad Libre, seccional Cali, Colombia. Médico, Universidad Nacional, Ginecólogo-Obstetra, Perinatólogo, Universidad del Valle, Líder, Grupo Interinstitucional de Investigaciones en Ginecología y Obstetricia (GIGyO), Categoría C Colciencias, Universidad Libre, Seccional Cali. e-mail: rcifuentesmd@gmail.com

Recibido: octubre 10 de 2015 Aceptado: diciembre 17 de 2015

Como citar: Moreno Benavides LF, Ramírez Muñoz PA, Velásquez Mejía BE, León Giraldo H, Méndez Guzmán DN, Cubides Munévar ÁM, Cifuentes Borrero R. Caracterización y tendencia de la mortalidad materna en Cali en el quinquenio 2005-2010. *Rev Colomb Salud Libre*, 2015; 10 (2): 75-82

of pregnancy and childbirth. The 99% of maternal deaths occur in third world countries. **Objective:** To determine the trend and characteristics associated with maternal mortality in 2005-2010 Cali. **Methodology:** We conducted a retrospective study of maternal deaths occurred in the time period of January 1, 2005 to December 31, 2010, analyzing the data provided by the municipal health secretary Cali in which features were included of these deaths, their direct and indirect causes delays that occurred in each case. **Results:** The average maternal mortality rate was 60 deaths per 100,000 live births. 97% of cases from the urban area and 70% correspond to levels 1 and 2, 72% required ICU. The first 5 direct causes of death were septic shock and multiple organ failure with 17% each, hypovolemic shock and cardiac arrest with 8% respectively and respiratory distress syndrome with 7%. As root causes: preeclampsia and septic abortion with 9% each, pneumonia (7%), pulmonary thromboembolism and pph 4% respectively. **Conclusion:** The trend of maternal mortality in the period 2005-2010 presented behavior toward improvement, but remains higher than expected and suggested by the millennium development goals.

Keywords: Maternal mortality, Postpartum period, Trends.

Introducción

La mortalidad materna se define como el fallecimiento de una mujer mientras esta en embarazo o durante los 42 días siguientes a la finalización del mismo, independientemente de la duración y el sitio geográfico del embarazo, por cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. Es un indicador básico de salud y refleja el estado de salud de un país. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) alrededor de 1.500 mujeres muere al día por complicaciones del embarazo y el parto. Durante el año 2005 aproximadamente 536.000 murieron en el mundo 99% de los casos ocurrió en países del tercer mundo y 1% restante en naciones desarrolladas¹.

Existen barreras de carácter administrativo,

económico, normativo, institucional, cultural y social que impiden la disminución de la mortalidad materna por lo cual se considera un grave problema de salud pública que afecta a la mayoría de países pobres y tiene gran impacto social, familiar y económico. Existe consenso en que casi la totalidad de las causas se podrían evitar con adecuados programas de control prenatal, atención del parto, seguimiento posparto y servicios de planificación familiar².

Las causas de mortalidad materna pueden ser obstétricas directas e indirectas. Las directas son aquellas que resultan de complicaciones obstétricas del estado del embarazo, parto o puerperio, intervenciones o de tratamiento incorrecto. Las indirectas se relacionan con enfermedades que no son causadas directamente por el embarazo pero son agravadas por los efectos fisiológicos de este y que las hace más susceptibles a morir como hipertensión, diabetes, enfermedades cardíacas, anemia, malaria, hepatitis, VIH y enfermedades de transmisión sexual².

Para Colombia, las causas directas de la mortalidad se han mantenido estáticas en la última década (1990-2000); 35% corresponden a eclampsia, 25% a complicaciones durante el trabajo de parto y el parto, 16% a abortos, 9% a otras complicaciones del embarazo, 8% a complicaciones del puerperio y 7% a hemorragias³.

El modelo de las cuatro demoras que consiste en la demora para consultar, demora para conseguir un medio de acceso, demora de la atención oportuna en las instituciones y la demora para recibir tratamiento apropiado y adecuado, también está relacionado con los altos índices de mortalidad materna, el cual muestra la importancia de la atención oportuna y de calidad en las instituciones de salud³.

La mortalidad materna tiene impacto sobre la mortalidad infantil, porque un alto porcentaje de las muertes en menores de un año se debe a deficiencias en los servicios de salud

que reciben las mujeres durante el embarazo y el parto⁴. Actualmente, la disminución de la mortalidad materna es uno de los “Objetivos de Desarrollo del Milenio” (ODM) de la Organización de Naciones Unidas (ONU), y se espera que para el 2015 el país disminuya la razón de mortalidad materna (RMM) a 45 muertes por cien mil nacidos vivos. La razón de mortalidad materna se considera un indicador trazador, que refleja las condiciones de vida y calidad en la atención de los servicios de salud⁵.

En Colombia, para el año 2007, la razón de mortalidad materna fue de 32 casos por cada 100.000 nacidos vivos y Cali presentó cifras muy altas de 48 casos por cada 100.000 nacidos vivos, donde más del 51% de las causas fueron secundarias a hemorragia, trastornos hipertensivos e infección, por lo cual se emprendieron acciones desde el año 2008, por parte de la Secretaría de Salud de Cali (SSC), para la atención oportuna de las maternas⁵.

Se implementaron estrategias las cuales fueron fundamentales para permitir que hoy en Cali, la mortalidad materna sea inferior a la mitad de lo necesario para alcanzar los ODM de reducir la RMM en un 75% entre 1990 y 2015. Mientras que en Colombia la cifra de mortalidad materna para el 2010 es de 60,5 mujeres por cada 100.000 nacidos vivos en Cali es de 29 mujeres por cada 100.000 nacidos vivos para este mismo año⁶.

La estrategia de Vigilancia de Morbilidad Extrema, liderada y diseñada inicialmente en Cali, logró que fuera replicada por el Ministerio de la Protección Social a nivel nacional, donde se vigila la muerte materna y las mujeres en embarazo que están gravemente enfermas. Esto permite que se identifiquen fallas en la aplicación de protocolos básicos, para detectar complicaciones⁶.

Se debe continuar sensibilizando a la comunidad sobre la importancia del apoyo familiar, social e institucional de las mujeres

durante y después del embarazo, se deben promover los derechos sexuales y reproductivos y los deberes y derechos en salud.

La tendencia de la mortalidad materna en Cali es hacia la disminución, se alcanzó la meta nacional de reducción a 45 x 100.000 NV y el objetivo es disminuirla a 21 x 100.000 nacidos vivos para el año 2015. En este momento Cali tiene la mortalidad más baja del país por lo tanto se debe continuar con las estrategias para alcanzar las metas propuestas⁷.

Por lo anterior y en búsqueda de mejorar los conocimientos acerca de los principales problemas que aqueja a la población gestante, se ha diseñado un modelo descriptivo retrospectivo para el análisis de los casos de mortalidad materna ocurridos en Cali en el quinquenio 2005-2010 a fin de identificar los factores asociados más importantes y el comportamiento de la mortalidad materna.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de las muertes maternas ocurridas durante el período 2005-2010, en la ciudad de Cali, Colombia. Este estudio comprendió 109 fallecimientos de un total de 227.217 nacidos vivos en el mismo período. La fuente de los datos fue suministrada por la SMS.

La población estudiada corresponde a muertes maternas obstétricas. Se revisaron todas las fichas epidemiológicas e historias clínicas de muertes maternas. Se seleccionaron solo aquellos casos que fallecieron por causa de muerte obstétrica directa e indirecta, según la definición de la OMS (CIE 10 revisión, 1992)⁴. Por lo tanto fueron excluidas las muertes maternas por causas no obstétricas.

Para las variables cuantitativas se utilizó el promedio y la mediana como medidas resumen, y porcentajes en las variables cualitativas. Se

construyeron tablas y gráficas para el análisis de los resultados.

Para el cálculo de la razón de mortalidad materna se requirió solo de dos datos: el número de defunciones maternas y el de nacidos vivos; los datos se tomaron de manera anual dentro del período estudiado. Sin embargo, para el cálculo de este indicador por grupos de edad, se tomó como numerador las defunciones por grupos de edad y en el denominador, el número de nacimientos general, porque no se contó con este dato por grupos etáreos.

La razón de mortalidad materna se expresó como el número de muertes maternas obstétricas por 100.000 nacidos vivos. El análisis de la tendencia se realizó a través del análisis de correlación de Pearson, cuya significancia considerada fue de <0.05.

Se tuvieron en cuenta algunas indicaciones para el análisis del protocolo de vigilancia y control de mortalidad materna del Instituto Nacional de Salud (INS)³, que permitieron enriquecer los análisis tanto a nivel individual como a nivel institucional o clínico.

Resultados

Durante el período 2005-2010, se presentaron 109 muertes maternas que representaron una razón de mortalidad materna promedio de 60 fallecimientos por cada 100.000 nacidos vivos.

En la Tabla 1 se presentan las características sociodemográficas de las mujeres fallecidas, se observó que la edad materna promedio fue 27±7; sin embargo, al analizar por grupos etarios el grupo de 25 a 29 años tuvo el mayor porcentaje (31%), seguido del grupo de 15-19 (21%). La razón de mortalidad materna según la edad de las fallecidas no presentó cambios significativos (Figura 1).

El peso promedio fue 61 kg y la estatura promedio 1,57 m. La mayoría eran del régimen

Tabla 1. Características sociodemográficas. Mortalidad materna, Cali 2005 a 2010

Variable	n	%
Edad: promedio ±DE	27±7	
Edad categorizada		
15-19	22	21
20-24	16	15
25-29	33	31
30-34	20	19
35 o más	16	15
Peso: promedio ±DE	61±13	
Talla: promedio ±DE	1,57±0,07	
Régimen		
Contributivo	28	27
Subsidiado	40	38
Vinculado	37	35
Escolaridad		
Analfabeta	18	18
Primaria	40	41
Bachiller	27	28
Técnico/tecnólogo	6	6
Universitaria	6	6
Especialista	1	1
Etnia		
Mestiza	45	42
Afro	37	35
Indígena	2	2
No específica	22	21
Área		
Urbana	101	97
Rural	3	3
Estrato		
Bajo	69	71
Medio	26	27
Alto	2	2
Estado civil		
Casada	6	6
Soltera	31	33
Unión libre	57	61

subsidiado (38%) y vinculado (35%); en cuanto a la escolaridad se observó que 18% eran analfabetas y la mayoría tenían educación primaria (41%); 42% se consideran de raza mestiza y 35%

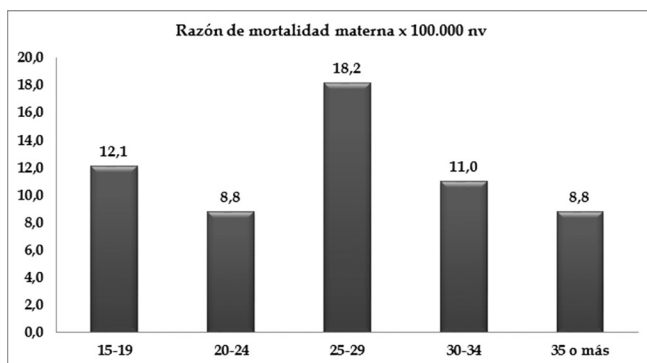


Figura 1. Razón de mortalidad materna según grupos etarios. Cali 2005 a 2010.

afrodescendiente; 97% de los casos proceden del área urbana y 71% al estrato bajo; 61% viven en unión libre.

Los grupos de causas directas más frecuentes fueron las infecciosas (29%), hemorrágicas (24%), respiratorias (9%) y trastornos hipertensivos (5%) (Tabla 2).

La mayoría de los casos se presentaron en instituciones de nivel 4 (74%), algunos ocurrieron en la casa (8%). La paridad en promedio ha sido de 2 hijos, sin embargo se observaron 7 (6,7%) casos de mujeres nulíparas y por otro lado mujeres con 5 y 6 hijos (13%); 67% presentaron control prenatal, 36% de los casos fueron clasificados con riesgo. El momento más frecuente en el que ocurre la muerte fue durante el puerperio (59%), durante el embarazo (21%) y postaborto (14%). La cesárea fue el tipo de parto más usual (44%) y seguido del vaginal (24%).

En la Tabla 3 y la Figura 2, se presenta la tendencia de la mortalidad por año, donde se observó una fuerte disminución la cual fue significativa a lo largo del período de estudio: $r \text{ año/mortalidad materna} = -0,991; p=0,0001$.

Entre el número de nacidos vivos (NV) y la razón de mortalidad materna hubo una alta correlación positiva y fue estadísticamente significativa [$r \text{ (nacidos vivos/mortalidad materna)} = 0,83; p=0,043$]; la natalidad no presentó grandes cambios durante los 4 primeros

Tabla 2. Características clínicas. Mortalidad materna, Cali 2005 a 2010

Variable	n	%
Causas directas		
Infecciosas	31	29
Hemorrágicas	25	24
Otras	15	14
Respiratorias	10	9
Trastornos hipertensivos	5	5
Cardiopatías	4	4
Cerebrales	4	4
Neoplasias	3	3
Neurológicas	3	3
Fenómenos trombóticos	2	2
No aplica	1	1
Causas biliares y hepáticas	1	1
Hematológicas	1	1
Indeterminada	1	1
Requirió UCI		
Sí	75	72
No	23	22
Sin dato	6	6
Sitio de defunción		
Nivel 1	3	3
Nivel 2	8	8
Nivel 3	9	8
Nivel 4	78	74
Casa	8	8
Gestaciones		
Promedio (rango)	2	0-6
Partos		
Promedio (rango)	1	0-5
Control prenatal (CPN)		
Sí	70	67
No	34	33
Nº CPN		
Promedio (rango)	3,5	0-11
Clasificó riesgo		
Sí	37	36
No	29	28
Sin dato	31	30
NA	7	7
Momento en que ocurre la muerte		
En el puerperio	64	59
En el embarazo	23	21
Postaborto	15	14
Durante el parto	2	2
Sin dato	5	5
Tipo de parto		
Cesárea	46	44
Vaginal	25	24
NA	29	28
Sin dato	5	5
Retrasos		
I	66	61
II	31	28
III	27	25
IV	83	76

Tabla 3. Muertes maternas, nacidos vivos y razón de mortalidad materna. Cali 2005 a 2010

Año	Muertes maternas	NV	RMM*
2005	29	31.213	92,9
2006	23	30.687	75,0
2007	20	30.770	65,0
2008	17	30.749	55,3
2009	11	29.940	36,7
2010	9	28.296	31,8

* Razón de mortalidad materna: x 100.000 NV

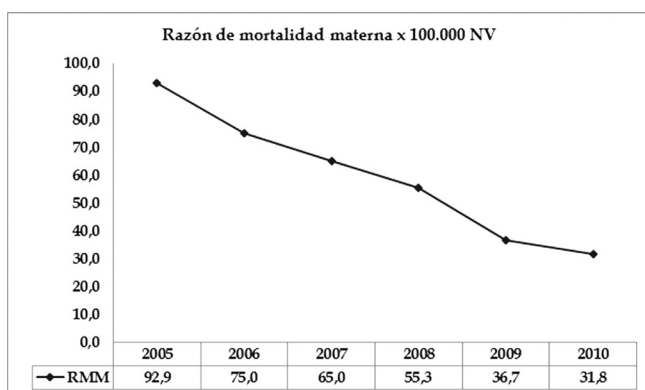


Figura 2. Tendencia de la razón de mortalidad materna. Cali 2005 a 2010.

años (2005-2008), sin embargo tuvo una gran disminución en el año 2009 que continuó en el 2010; esta disminución fue significativa [r (año/nacidos vivos) = $-0,855$; $p=0,0301$].

Discusión

En este estudio se demostró que la mortalidad materna tuvo una tendencia a la disminución a lo largo del quinquenio 2005-2010⁸. Este resultado concuerda con los ODM de la ONU, donde se propone disminuir la mortalidad materna. La edad promedio de las fallecidas fue de 27 años, resultado que es similar al estudio realizado en México por Romero *et al.* 2007⁹ cuya edad promedio fue de 28,6 años; según la literatura las probabilidades de muerte materna parecen aumentar de manera significativa con la edad después de los 25 años; los resultados mostraron que el grupo de 25 a 29 años presentó la razón de mortalidad más alta (MM=18,2) donde la mayoría tuvo choque

séptico, choque hipovolémico, insuficiencia respiratoria y falla orgánica múltiple como causas directas más frecuentes, y como causas básicas el aborto séptico y preeclampsia severa, esta última es una de las más comunes en varios estudios y la OMS sugiere que “la administración de fármacos como el sulfato de magnesio a pacientes con preeclampsia puede reducir el riesgo de que sufran eclampsia y previenen la mortalidad asociada con esta”¹⁰. Sin embargo, el grupo de 15 a 19 años también tuvo una mayor frecuencia de madres fallecidas (21%) con una razón de mortalidad de 12,1 donde se observaron también choque séptico y falla orgánica múltiple como las causas directas más frecuentes.

Aunque el 67% de las fallecidas realizaron control prenatal, del total de casos clasificados con riesgo aproximadamente un 39% no accedieron al control prenatal. En promedio el número de controles prenatales fue de 3.5, dato similar tanto en aquellas fallecidas clasificadas con riesgo como en las que no tenían riesgo (3,8 controles prenatales). En 1994 un grupo técnico de trabajo en cuidados prenatales de la OMS recomendó un mínimo de cuatro visitas prenatales¹¹, resaltando que es indispensable no el número de consultas o controles sino la calidad del mismo. En el estudio de Taguchi¹² se muestra que la media del número de visitas prenatales en mujeres que presentaron muerte materna fue 4.6 frente a 7.1 de visitas en mujeres que no tuvieron muerte materna; esto refleja la situación actual de nuestra población y es un punto álgido en el cual como personal de salud se podría intervenir a través de una adecuada promoción y prevención permitiendo mejoras en el acceso a un control prenatal apropiado y de buena calidad hacia donde deberían apuntar las políticas de salud. Esto por supuesto debe ir ligado con la adecuada formación de los profesionales encargados del mismo y por tanto es una responsabilidad social de las facultades de medicina y enfermería del país.

Adicionalmente, el presente estudio mostró

que la mayoría de muertes ocurrieron en el período de puerperio (59%) lo cual implica una pobre vigilancia. En la mayoría de instituciones de salud en Colombia el egreso hospitalario de la paciente postparto es muy prematuro, la propuesta sería mejorar esta vigilancia y permitir una observación más prolongada de la paciente puérpera para asistir oportunamente sus complicaciones, así como garantizar la consulta de seguimiento posparto en un período no mayor a 8 días, donde se haga una evaluación exhaustiva a la madre y al recién nacido. También se debe resaltar que la educación y recomendaciones a la paciente y su familia, deben ser amplias y claras, permitiendo antes del egreso que se resuelvan las inquietudes y dudas para garantizar que ante cualquier signo de alarma se consulte oportunamente al servicio de salud más cercano.

Al realizar el análisis de los resultados relacionados con la mortalidad materna se hace evidente la necesidad del fortalecimiento de la atención primaria de salud, la oportunidad en el acceso a programas de regulación de la fecundidad, un amplio cubrimiento y de fácil acceso al control prenatal, intervención temprana de los riesgos detectados y el seguimiento estricto a la gestante, contar con mecanismos eficientes en la referencia y contra referencia en torno a las complicaciones detectadas a las gestantes, así como contar con el adecuado recurso humano y con los medicamentos e insumos necesarios para la atención del embarazo, parto y postparto en los diferentes niveles de atención del sistema de salud.

Se propone y se hace necesaria una mejor adherencia a los protocolos o guías de manejo por parte de los profesionales y personal de salud encargado de la atención de las gestantes, y de las instituciones públicas y privadas a fin de mejorar la oportunidad en el manejo de las complicaciones que se puedan presentar en la paciente obstétrica.

Colombia tiene la obligación de cumplir con

los compromisos adquiridos de reducir la mortalidad materna, por lo que el Ministerio de Salud Pública debe reformular sus actuales estrategias para alcanzar tasas por debajo de 10/100.000 nacidos vivos, cifra que identifica a los países desarrollados en salud materna. Se considera la falta de instrumentos adecuados para la recolección de la información y el desinterés por parte del personal médico y paramédico en lo que respecta a vigilancia epidemiológica que hizo que no se tuviera en muchos casos la información completa de cada caso a analizar. Como parte de la formación de enfermeras, médicos y especialistas debería estar la importancia de la adecuada clasificación de las enfermedades y causas de muerte.

Es de cuestionar como el actual sistema de salud donde se limita al médico en el tiempo que debe dedicar en la consulta de una paciente en edad reproductiva o gestante, hace que no se realice una adecuada educación y orientación en términos de promoción y prevención llevándonos a que la salud en Colombia se esté convirtiendo a pasos agigantados en una salud curativa de alto costo y no preventiva como fue planteada por la Ley 100 de 1993.

Conclusión

La tendencia de la mortalidad materna en el quinquenio 2005 a 2010 presentó un comportamiento hacia la mejoría; sin embargo, permanece por encima de lo esperado y lo propuesto por los objetivos de desarrollo del milenio para lo cual se hace necesaria la creación de nuevas propuestas y estrategias que permitan una disminución en términos de mortalidad materna, brindando una mejor calidad de atención en salud y extendiendo el cubrimiento de programas de promoción y prevención, garantizando así la prevención de complicaciones.

Conflicto de interés

Los autores no tienen conflictos de interés.

Referencias

1. OMS U, UNFPA, Banco Mundial. Mortalidad materna en 2005. Estimaciones elaboradas por la OMS, el UNICEF, el UNFPA y el Banco Mundial. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data [Internet]. 2008. [acceso: 10 de febrero de 2015]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43849/1/9789243596211_spa.pdf
2. Abelardo Carrillo U. Mortalidad materna en Colombia: reflexiones en torno a la situación y la política pública durante la última década. *Rev Cienc Salud*. (Bogotá) 2007; 5 (2): 72-85.
3. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. *Mortalidad materna. Protocolo de vigilancia en salud pública*. Bogotá: Secretaría de Salud; 2013.
4. Salazar A, Vásquez ML. Mortalidad materna en Cali ¿una década sin cambios? *Colomb Med*. 1996;27(3-4):3-7.
5. ONU. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2013. [Internet]. 2013. [acceso: junio de 2013]. Disponible: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2013-spanish.pdf>
6. Vásquez M, Rodríguez A. Cali como vamos: Evaluación de la calidad de vida en Cali. 2008. [acceso: 10 de febrero de 2015]. Disponible en: www.calicovamos.org.co
7. Elu MDC, Santos E. Mortalidad materna: una tragedia evitable. *Perinatol Reprod Hum*. [revista en la Internet]. 2004 [acceso junio 25 de 2013]; 18 (1): 44-52. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372004000100006&lng=es
8. PATALE. Cali tiene la tasa de mortalidad materna más baja del país. [acceso: 10 de febrero de 2015]. Disponible en: http://www.eltiempo.com/colombia/cali/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-9944144.html
9. Romero G, Espitia A, Ponce A, Huerta L. Risk factors of maternal death in Mexico. *WHO*. 2007; 34 (1): 21-5.
10. OMS. Mortalidad maternal. Nota descriptiva N° 348. Mayo de 2012. [acceso: 10 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
11. Organización Mundial de la Salud. *Nuevo Modelo de Control Prenatal de la Organización Mundial de la Salud*. Geneva: OMS; 2003. pp. 1-41.
12. Taguchi N, Kawabata M, Maekawa M, Maruo T, Aditiawarman, Dewata L. Influence of socioeconomic background and antenatal care programmes on maternal mortality in Surabaya Indonesia. *Trop Med Int Health*. 2003; 8 (9): 847-52.