

Investigación Científica

Caracterización de la muerte fetal en Cali-Colombia, entre 2012-2017

Characterization of fetal death in Cali-Colombia, in the period between 2012-2017

JOHANA ANDREA GARCÍA CLAVIJO¹, JULIÁN FERNANDO LÓPEZ GIRALDO²,
DIANA MILENA MARTÍNEZ BUITRAGO³, MAURICIO HERNÁNDEZ CARRILLO⁴,
ANGELA MAYERLY CUBIDES⁵, GUILLERMO PERLAZA PELÁEZ⁶, JORGE HOLGUÍN-RUIZ⁷

Resumen

Introducción: El nivel de desarrollo de un país se mide en términos de tasas de mortalidad materna y fetal. La esperanza de vida ajustada a la tasa de muerte fetal es una medida de calidad de los sistemas de salud, por lo cual caracterizar la mortalidad fetal es indispensable para generar intervenciones que contribuyan al mejoramiento de esta. **Objetivo:** Determinar las características de la mortalidad fetal en la ciudad de Cali durante el periodo 2012 a 2017. **Métodos:** Se realizó un análisis descriptivo retrospectivo de casos de mortalidad fetal en la ciudad de Cali, Colombia durante el período 2012 a 2017. Los datos fueron recolectados de la base de datos certificados de defunción en el sistema información DANE. **Resultados:** La tasa de muerte fetal en Cali fue de 6,7 por 1000 nacidos vivos entre los años 2012 a 2017. En mayor porcentaje entre las semanas 28 a 37 (47,5%), y con peso al nacer entre 500 y 1.000 gr (38,8%). Las causas más frecuentes fueron las no determinadas (22%). La esperanza de vida ajustada a la tasa de muerte fetal fue de 76,41 años con una tendencia ascendente. **Conclusiones:** La tasa de muerte fetal en Cali disminuyó a lo largo de los años, con lo cual se presenta una tendencia al aumento de la esperanza de vida ajustada a la tasa de muerte fetal, lo que refleja un sistema de salud que evoluciona hacia una mejor calidad. La causa de muerte fetal no determinada sigue siendo una prioridad de investigación.

Palabras Clave: Muerte fetal; Riesgo de muerte fetal; Factores de riesgo; Muerte fetal intrauterina; Epidemiología; Tasas de mortalidad fetal.

- ¹ Médico Gineco-obstetra, Universidad Libre Seccional Cali, Colombia. e-mail: jandrea30@hotmail.com
² Médico Gineco-obstetra, Universidad Libre Seccional Cali, Colombia. e-mail: julianlopez1021@hotmail.com
³ Docente de Epidemiología, Universidad Libre Seccional Cali, Colombia. Médico Gineco-obstetra, Universidad del Valle, Cali, Colombia. e-mail: dianam.martinezb@unilibre.edu.co
⁴ Docente de Epidemiología, Universidad Libre Seccional Cali, Colombia. Magíster en Epidemiología. e-mail: mauriciohc@gmail.com
⁵ Docente de Epidemiología, Universidad Libre Seccional Cali, Colombia. Médica, Universidad Santiago de Cali, Colombia, Magíster en Epidemiología. e-mail: angelacubides15@gmail.com
⁶ Consultor Estadístico, Secretaría de Salud Municipal de Cali, Colombia. Estadístico, Universidad del Valle, Colombia. e-mail: guillermoperlaza@yahoo.com
⁷ Coordinador de Salud Pública, Secretaría de Salud de Cali, Colombia. Médico Epidemiólogo, Universidad del Valle, Colombia. e-mail: jholguin@javerianacali.edu.co

Recibido: febrero 2 de 2021

Revisado: mayo 10 de 2021

Aceptado: junio 1 de 2021

Cómo citar: García Clavijo JA, López Giraldo JF, Martínez Buitrago DM, Hernández Carrillo M, Cubides AM, Perlaza Peláez G, Holguín-Ruiz J. Caracterización de la muerte fetal en Cali-Colombia, entre 2012-2017. *Rev Colomb Salud Libre*. 2021; 16 (1): e217463.

<https://doi.org/10.18041/1900-7841/rcslibre.2021v16n1.7463>

<https://doi.org/10.18041/1900-7841/rcslibre.2021v16n1.7463>

Abstract

Introduction: The level of development of a country is measured in terms of maternal and fetal mortality rates. Life expectancy adjusted to the fetal death rate is a measure of the quality of health systems, therefore characterizing fetal mortality is essential to generate interventions that contribute to its improvement. **Objective:** To determine the characteristics of fetal mortality in the city of Cali during the period 2012 to 2017. **Methods:** A retrospective descriptive analysis of cases of fetal mortality was carried out in the city of Cali, Colombia during the period 2012 to 2017. The data were collected from the death certificate database in the DANE information system. **Results:** The fetal death rate in Cali was 6.7 per 1000 live births between the years 2012 to 2017. In a higher percentage between weeks 28 to 37 (47.5%), and with birth weight between 500 and 1,000 gr (38.8%). The most frequent causes were undetermined (22%). Life expectancy adjusted for the fetal death rate was 76.41 years with an upward trend. **Conclusions:** The fetal death rate in Cali decreased over the years, with which there is a tendency to increase life expectancy adjusted to the fetal death rate, which reflects a health system that evolves towards a Best Quality. The undetermined cause of fetal death remains a research priority.

Keywords: Fetal death; Risk of fetal death; Risk factors; Intrauterine fetal death; Epidemiology; Fetal mortality rates.

Introducción

La mortalidad fetal entendida según la Organización Mundial de Salud (OMS) como el fallecimiento in útero después de la semana 22 de gestación o desde que el feto tenga un peso de 500 gramos, se considera una entidad prevenible¹. Es un evento poco frecuente, pero de gran repercusión afectiva para la sociedad y claramente asociado al nivel de desarrollo de un país. Cuanto más completa sea la caracterización de la población y mejoren los registros del evento se optimizará la elaboración de los perfiles epidemiológicos que permitirán realizar intervenciones más efectivas.

En obstetricia sin duda alguna, uno de los eventos más dramáticos es encontrarse con la muerte del feto en gestación, lo que repercute de manera importante en la salud mental de la mujer y su núcleo familiar².

Aunque es un evento poco frecuente es prevenible, una vez se tiene conocimiento de su causalidad se puede intervenir de manera efectiva²⁻³.

Se constituye claramente una medida indirecta del desarrollo de un país en términos de medición de la calidad del sistema de salud⁴.

Teniendo en cuenta como uno de los objetivos del desarrollo sostenible la disminución de la mortalidad infantil y el mejoramiento de la salud materna, es claro que haciendo intervenciones en el control de la salud durante la maternidad se logran beneficios al menos a cuatro niveles. Efectivamente, ayuda no sólo a prevenir las muertes fetales, de recién nacidos y maternas, sino también a mejorar el desarrollo global de los recién nacidos⁴.

Todos los nacimientos, muertes fetales, muerte de la mujer embarazada y de los recién nacidos deben ser registradas oficialmente y la tasa de muerte fetal preparto, así como también la tasa de muerte fetal intraparto, deben ser medidas cada año en cada país. Además, con el objetivo de comprender mejor el problema de la muerte fetal sería ideal que todos los países usaran un sistema común de identificación de la causa de muerte y no como ha ocurrido hasta ahora que se usan diferentes sistemas de cuestionable efectividad. La responsabilidad de las instituciones de salud en notificación de eventos de interés en salud pública y la certificación de nacimientos y defunciones nos permite acercarnos cada vez más a la caracterización de la totalidad de la población. Esta información permite identificar factores de riesgo y elaborar perfiles epidemiológicos para planeación en salud⁴.

A nivel mundial se reporta una frecuencia

absoluta de 2,6 millones de muertes fetales al año⁵⁻⁷. La frecuencia es mayor en países de bajos y medianos ingresos¹⁻⁸. En Latinoamérica la mortalidad fetal es de aproximadamente 10 por cada 1.000 nacidos⁶. Hacia el 2015 se reportaron 18,4 nacidos muertos por cada 1.000 nacidos, en comparación con el año 2000 que fueron 24,7, por lo que ha habido una notable reducción de la mortalidad.

Las tasas en la región de América varían de 3,0 (Estados Unidos de América) a 24,9 por cada 1.000 nacimientos totales en Haití y en un análisis bayesiano a 194 países se estableció una tasa de muerte fetal media de 12,8 por 1.000 nacimientos⁵.

A partir del 2008 en Colombia el DANE y el Ministerio de Salud y Protección Social implementaron de forma sistematizada, gradual de la certificación de nacimientos y defunciones a través del sistema RUAF (Registro Único de Afiliados), esto hace que la brecha de subregistro disminuya para todas las instituciones que cuenten con el recurso vía web y de forma manual⁹.

La OMS reporta que la tasa de muerte fetal es de 23,3/1.000 recién nacidos a nivel mundial. En México, la tasa de muerte fetal tardía se reporta con rangos entre 18,5 y 20,8, algunos estados reportan 16,1, y los estudios más recientes reportan rangos diversos entre 9 y 31. En Estados Unidos ocurren 7 muertes fetales tardías por cada 1.000 recién nacidos vivos; en Chile se reportan de 7 a 10 muertes por cada 1.000. En los últimos tiempos, la muerte fetal se ha reducido en los países desarrollados por implementación de políticas de salud adecuadas y por el desarrollo de normas específicas de manejo de las embarazadas de alto riesgo¹⁰⁻¹¹.

En 2011 en Medellín, Colombia FLASOG realizó un taller de diálogo sobre prevención de embarazo en adolescente en el área Andina reportaron una tasa de mortalidad fetal en Colombia entre 2000 y 2008 de 15 a 35 por mil

nacidos vivos, comparada con países como Brasil y Chile donde respectivamente la tasa fue de 7 y 4 a 10 por 1.000 nacidos vivos, Y para las menores de 14 años la tasa fue superior de 20 a 50 por 1.000 nacidos vivos¹².

El aumento de la conciencia mundial sobre la importancia de la atención continua desde la concepción hasta la fase posterior al parto condujo al desarrollo del "Plan de Acción para Todos los Recién Nacidos" (ENAP) de la Asamblea Mundial de la Salud 2014, un esfuerzo dirigido a reducir la tasa global de muerte fetal a 9 por 1000 nacimientos totales y tasa nacional de mortinatos a 12 por 1000 nacimientos totales (especialmente en los países de bajo ingreso) para 2030¹³.

Las muertes fetales casi equivalen a la mortalidad neonatal, pero no han recibido la misma atención, esperamos resaltar este hecho para que se estimulen las intervenciones de salud específicas según los hallazgos¹⁴.

El propósito de la investigación es caracterizar la mortalidad fetal (fallecimiento in útero de fetos mayores de 500 gramos o 22 semanas de gestación), e identificar la tasa de mortalidad fetal, y la esperanza de vida ajustada a la tasa de mortalidad fetal, las características sociodemográficas, clínicas de las madres y las causas básicas de defunción, en la ciudad de Cali, en el periodo 2012 al 2017.

Materiales y métodos

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se utilizó la información registrada en los certificados de defunción. Estos datos fueron remitidos desde las UPGD (Unidad Primaria Generadora de Datos) al ente territorial local (Secretaría de Salud de Cali) y forman parte del proceso rutinario de registro dentro de las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) de la ciudad de Cali, los datos utilizados correspondieron al periodo: 01-enero-2012 hasta el 31-diciembre-2017. Se usaron todos los datos de las muertes fetales

certificadas, residentes en Cali, en su zona urbana y rural, muertes fetales por encima de 22 semanas o peso fetal mayor de 500 gramos, y como criterios de exclusión procedentes de otras ciudades. La información se consolidó en una matriz de Excel, con las variables a describir: sexo del fallecido, área de defunción, sitio donde ocurrió la defunción, régimen de seguridad social, área de residencia, probable manera de muerte, muerte fetal relacionada con el parto, vía de nacimiento, tipo de embarazo, nivel educativo de la madre, número de hijos vivos, número de hijos muertos, estado civil de la madre, semanas de gestación, peso al nacer, edad de la madre, causas de muerte fetal. Se calculó la tasa de mortalidad fetal y la esperanza de vida ajustada a la tasa de mortalidad fetal según el modelo sugerido por Kant y cols¹⁴, garantizando la mejor expresión en términos de informes internacionales ante la OMS. Para la descripción de las características sociodemográficas y clínicas, se establecieron frecuencias absolutas, relativas y análisis bivariados que describen el comportamiento del evento.

Se analizó la causa clínica de la muerte mediante el sistema ReCoDe que permite clasificar la muerte fetal mediante nueve categorías, las cuales son: 1) el feto, 2) el cordón umbilical, 3) la placenta, 4) el líquido amniótico, 5) el útero, 6) la madre, 7) la presencia de trauma obstétrico externo, 8) lesiones durante parto (asfixia, trauma intraparto) y 9) "no clasificadas". Los resultados se presentan mediante estadística descriptiva. El procesamiento estadístico se ejecutó en R versión 3.5.3 y los cuadros y gráficos se elaboraron en Excel. Concepto ético, se considera como una investigación de bajo riesgo, la información a analizar proviene de la base de datos expedida por la Secretaría de Salud de Cali, previa autorización y fue presentado y aprobado por el comité de ética de la Universidad Libre, Seccional Cali.

Resultados

Entre 2012 y 2017 en la ciudad de Cali se presentaron 17.018 reportes en el DANE de muerte fetal, de los cuales 1.104 cumplían con nuestro criterio de inclusión según definición de la OMS para mortalidad fetal, de ahí que esta última fue nuestra población analizada (Figura 1).

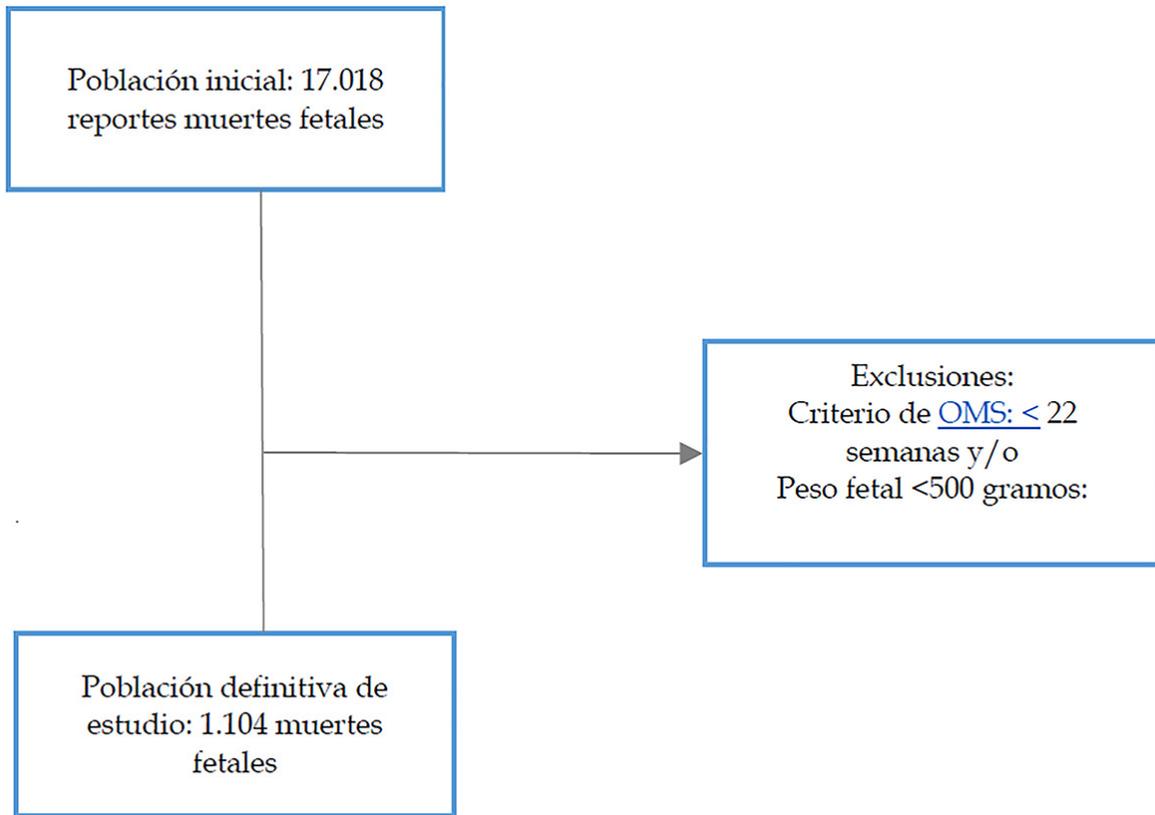
Para el período analizado se encontró un total de 164.384 nacimientos, con una tasa promedio de muerte fetal de 6,7 por cada mil nacidos vivos, se calcularon las tasas de muerte fetal por cada mil nacidos vivos en cada año respectivamente del 2012 a 2017, representadas en la Figura 2, se observa la tendencia de la tasa de muerte fetal en los diferentes períodos de estudio con 7,4 para el 2012 y 5,9 para el 2017, observándose una tendencia a la disminución.

La esperanza de vida ajustada a la tasa de mortalidad fetal para el 2017 fue de 76,41 años, teniendo en cuenta la esperanza de vida para Colombia en 2017 según el DANE de 76,93 años. Durante el periodo analizado esta refleja estabilidad con tendencia a aumentar a lo largo de los años ya que para el 2012 fue de 76,36 años, esto debido a la disminución en la tasa de mortinatos expresada en esta publicación (Figura 3).

En referencia a las variables sociodemográficas se encontró que la mayoría de los decesos fueron femeninos (46,6%), con área de ocurrencia en la cabecera municipal (99,9%), con sitio de ocurrencia de la defunción en su mayoría en el hospital o clínica (92,4%) y en segundo lugar en el domicilio (3%). Del tipo de seguridad social de la madre la mayoría pertenecían al régimen contributivo (41,8%) y en segundo lugar al subsidiado (40%) como se puede ver en la Tabla 1.

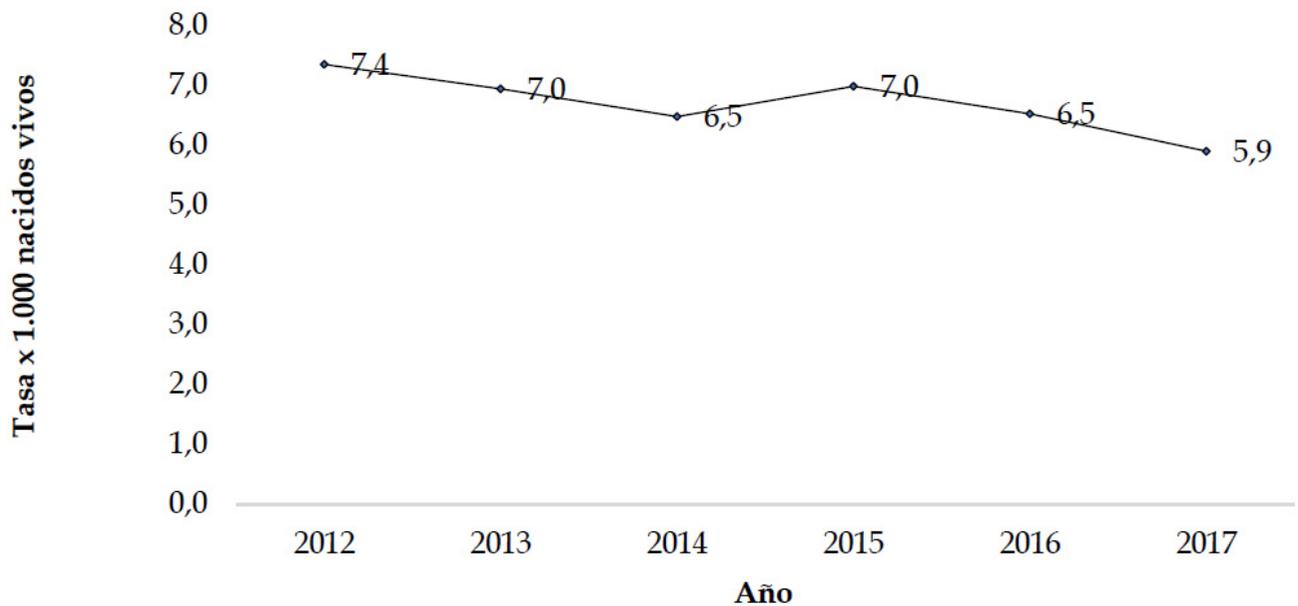
De las variables relacionadas con la muerte del feto se presentaron en su mayoría en la

Figura 1. Diagrama de flujo para la obtención de la población definitiva de estudio



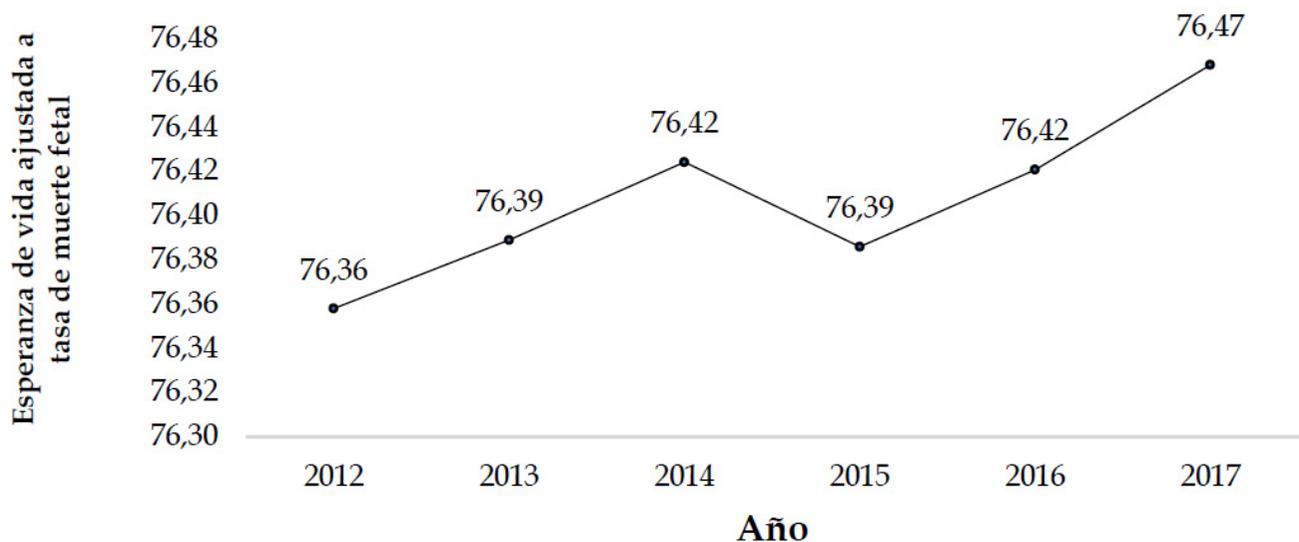
Fuente: Análisis de datos DANE 2012-2017.

Figura 2. Tendencia de la tasa de muerte fetal en Cali



Fuente: DANE 2012-2017

Figura 3. Tendencia de la esperanza de vida ajustada a la tasa de muerte fetal en Cali



Fuente: DANE 2012-2017.

Tabla 1. Distribución de las variables sociodemográficas

Ítem	Categoría	n = 1104	Porcentaje
Sexo del fallecido(a)	Femenino	515	46,6
	Indeterminado	45	4,1
	Masculino	544	49,3
Área de defunción	Cabecera municipal	1103	99,9
	Rural disperso	1	0,1
Sitio donde ocurrió la defunción	Sin Dato	10	0,9
	Casa/ domicilio	33	3,0
	Centro/puesto de salud	5	0,5
	Hospital/clínica	1020	92,4
	Otro sitio	3	0,3
	Sin información	31	2,8
	Vía pública	2	0,2
Régimen de seguridad social	Sin dato	14	1,3
	Contributivo	462	41,8
	Excepción	16	1,4
	No asegurado	170	15,4
	Subsidiado	442	40,0

Fuente: Análisis de datos DANE 2012-2017.

Tabla 2. Variables relacionadas con la muerte del feto

Ítems	Categoría	n = 1104	Porcentaje
Área de residencia habitual del fallecido	Cabecera municipal	1072	97,1
	Centro poblado	23	2,1
	Rural disperso	9	0,8
Probable manera de muerte	En estudio	51	4,6
	Natural	1044	94,6
	Violenta	9	0,8
Muerte fetal relacionada con el parto	Sin dato	1	0,1
	Antes	911	82,5
	Después	25	2,3
	Durante	167	15,1
El fallecido nació por	Cesárea	230	20,8
	Espontáneo	851	77,1
	Ignorado	9	0,8
	Instrumentado	14	1,3
Tipo de embarazo	Simple	1056	95,7
	Doble	40	3,6
	Triple o mas	4	0,4
	Ignorado	4	0,4

Fuente: Análisis de datos DANE 2012-2017.

cabecera municipal con 97,1%, por causa natural 94,6%, antes del parto en 82,5%, de forma espontánea en 77,1% y por cesárea en 20,8%, del tipo de embarazo la mayoría fueron únicos 95,7% y gemelares en 3,6%, como se muestra en la Tabla 2.

De las características maternas de las pacientes que presentaron muerte fetal encontramos que la mayoría de las pacientes terminaron su educación media académica o

clásica (29%), seguido de básica secundaria (26,1%) y básica primaria (10,4%), de estas pacientes al momento de presentar la muerte fetal no tenían hijos vivos el 48,5% y tenían al menos uno el 31,4%, en cambio, presentaban al menos un hijo muerto el 77,8%, seguidos de 2 decesos en 12,6%. Del estado civil de la madre el mayor porcentaje se encontraban en unión libre por más de 2 años con su pareja en 34,5%, y en segundo lugar se encontraban solteras con 21,5%.

En relación con la edad gestacional al momento de la muerte fetal se encontraban con mayor frecuencia entre las semanas 28 a 37 (47,5%), y en segundo lugar con menos de 28 semanas (35,1%), del peso al nacer al momento del nacimiento se encontró que el mayor porcentaje se encontraba entre 500 y 1.000 gr (38,8%) y en segundo lugar entre 1.001 y 1.500 gr (16,9%); el que menos presentó fue el grupo de más de 4.000 gramos 0,5%, de estas pacientes al momento de presentar el suceso

la mayoría se encontraba en un rango de edad entre 20 y 24 años (25,8%) y en segundo lugar entre 15 y 19 años (19,1%), como se puede apreciar en la Tabla 3.

De las causas principales de muerte de estos fetos la mayoría de las causas no fueron determinadas en un 22,2%, seguida de causas relacionadas con anoxia o hipoxia en 20,9% y en tercer lugar encontramos la prematuridad en 11,2% de estos casos (Tabla 4).

Tabla 3. Distribución las variables relacionadas con la madre del feto

Grupo	Patología	n = 1104	Porcentaje
A: Causa Fetal	Alteraciones cardíacas congénitas	35	3,2
	Alteraciones cromosómicas	10	0,9
	Alteraciones del sistema nervioso congénito	17	1,5
	Alteraciones renales genitourinarias congénitas	4	0,4
	Alteraciones pulmonares fetales	35	3,2
	Causas fetales específicas	89	8,1
	Malformación fetal incompatibles con la vida	4	0,4
	Malformación fetal inespecífica	6	0,5
	Patologías infecciosas	28	2,5
	Complicaciones embarazo múltiple	1	0,1
	Prematuridad	124	11,2
	Restricción del crecimiento intrauterino	8	0,7
	Total	361	32,7
B: Causa de cordón umbilical	Alteraciones del cordón	20	1,8
	Total	20	1,8
C: Causa placentaria	Alteraciones placentarias	115	10,4
	Otras hemorragias durante el parto	2	0,2
	Total	117	10,6
D: Causa de líquido amniótico	Alteraciones del líquido amniótico	14	1,3
	Total	14	1,3
E: Causa uterina	Causa uterina	0	0
	Total	0	0
F: Causa materna	Causas maternas específicas	6	0,5
	Interrupción voluntaria del embarazo	18	1,6
	Aborto	42	3,8
	Trastorno hipertensivo del embarazo	8	0,7
	Total	74	6,6

<https://doi.org/10.18041/1900-7841/rcslibre.2021v16n1.7463>

G: Intraparto	Relación de trabajo de parto	3	0,3
	Anoxia-hipoxia	231	20
	Asfixia	38	3,4
	Total	272	23,7
H: Trauma	Violencia intrafamiliar	1	0,1
	Total	1	0,1
I: Sin clasificar	Causa indeterminada	245	22,2
	Total	245	22,2

Fuente: Análisis de datos DANE 2012-2017.

Tabla 4. Causas de muerte fetal en Cali periodo 2012-2017

Grupo	Patología	n = 1104	Porcentaje
A: Causa Fetal	Alteraciones cardíacas congénitas	35	3,2
	Alteraciones cromosómicas	10	0,9
	Alteraciones del sistema nervioso congénito	17	1,5
	Alteraciones renales genitourinarias congénitas	4	0,4
	Alteraciones pulmonares fetales	35	3,2
	Causas fetales específicas	89	8,1
	Malformación fetal incompatibles con la vida	4	0,4
	Malformación fetal inespecífica	6	0,5
	Patologías infecciosas	28	2,5
	Complicaciones embarazo múltiple	1	0,1
	Prematurez	124	11,2
	Restricción del crecimiento intrauterino	8	0,7
	Total	361	32,7
B: Causa de cordón umbilical	Alteraciones del cordón	20	1,8
	Total	20	1,8

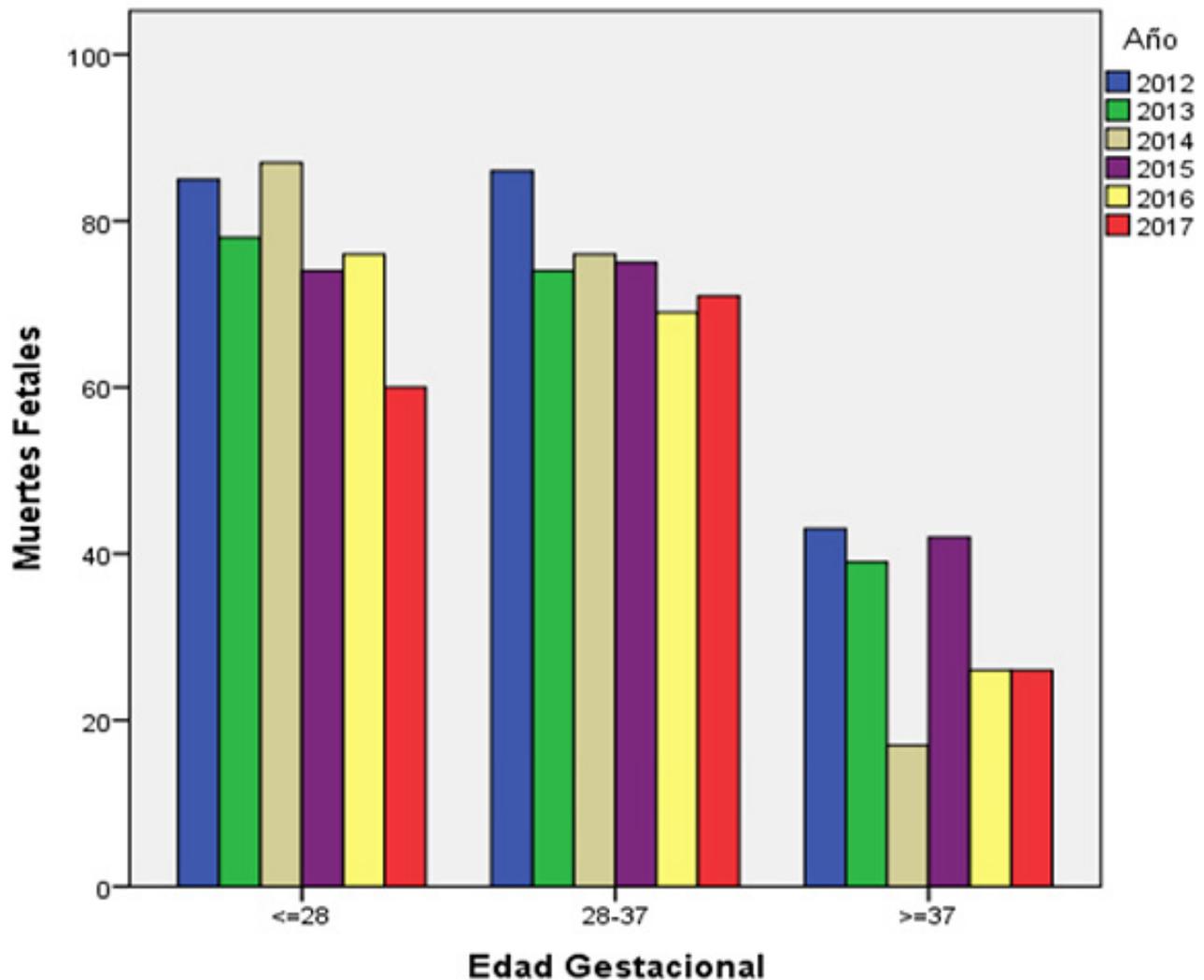
C: Causa placentaria	Alteraciones placentarias	115	10,4
	Otras hemorragias durante el parto	2	0,2
	Total	117	10,6
D: Causa de líquido amniótico	Alteraciones del líquido amniótico	14	1,3
	Total	14	1,3
E: Causa uterina	Causa uterina	0	0
	Total	0	0
F: Causa materna	Causas maternas específicas	6	0,5
	Interrupción voluntaria del embarazo	18	1,6
	Aborto	42	3,8
	Trastorno hipertensivo del embarazo	8	0,7
	Total	74	6,6
G: Intraparto	Relación de trabajo de parto	3	0,3
	Anoxia-hipoxia	231	20
	Asfixia	38	3,4
	Total	272	23,7
H: Trauma	Violencia intrafamiliar	1	0,1
	Total	1	0,1
I: Sin clasificar	Causa indeterminada	245	22,2
	Total	245	22,2
Total causas		1104	100
Fuente: Análisis de datos DANE 2012-2017.			

En la **Figura 4** se observan las muertes fatales en los períodos de 2012 a 2017 en comparación con cada grupo de edad gestacional; se puede observar una tendencia a disminuir los casos de mortalidad fetal en los 5 años. Al aumentar la edad gestacional, la mortalidad fetal

disminuye principalmente en el grupo mayor de 37 semanas.

En la Tabla 5 Se describe la muerte fetal según el momento de ocurrencia del parto antes o durante y su relación con el peso fetal,

Figura 4. Comparación entre la muerte fetal y la edad gestacional en Cali



Fuente: Análisis de datos DANE 2012-2017.

se puede observar que las muertes antes del parto estuvieron todas en rangos de peso entre 500 a 2.500 gr. y las que ocurrieron durante el parto el peso fetal osciló entre el rango de 2.500 a más de 4.000 gr. respectivamente 911 y 193 casos. Comparativamente a menor peso fetal mayor número de muertes, todas antes del parto y con pesos mayores de 2.500, menor número de muertes todas durante el parto.

Las muertes fetales mayores de 4.000 gramos corresponden en su mayoría a alteraciones cromosómicas, 1 caso de accidente del cordón

y 1 caso de trombocitopenia gestacional. En el grupo de 2.500 a 3.999 predominaron las causas relacionadas con el feto, sufrimiento fetal agudo y prematuridad, así como también las causas indeterminadas. Para el grupo entre 1.500 a 2.499 las principales causas de muerte fueron las causas placentarias, malformaciones fetales y causas indeterminadas. En el rango de 1.000 a 1.490 las principales causas fueron prematuridad y anoxia-hipoxia. En el rango de menores de 1.000 gramos predominan las causas fetales específicas y alteraciones placentarias.

Discusión

En Cali, según los datos del DANE, las tasas de mortalidad fetal han disminuido a lo largo de los años, acercándonos a las metas esperadas para el 2030¹³ la razón más alta de mortalidad perinatal ante parto fue de 6,99 muertes por 1.000 nacidos vivos mientras que la razón más baja se obtuvo en mortalidad perinatal tardía con 1.7 muertes por 1.000 nacidos vivos. Aún no se tiene completo control de los factores prevenibles, a pesar de las intervenciones realizadas¹⁵.

La esperanza de vida al nacer ignora la morbilidad y es un “ Medida de salud muy imperfecta”¹⁶.

Teniendo en cuenta las recomendaciones de Kant del cálculo de la esperanza de vida ajustada a la tasa de mortalidad fetal, es una de las formas más apropiadas de expresión hoy en día, puesto que genera una medida tangible que permitirá hacer comparaciones en estimación de desarrollo de un país, en términos de calidad de la salud. De la misma forma acercarnos al interés de los administradores locales y establecer mayores intervenciones para el mejoramiento de esta tasa.⁵⁻¹⁴ Con respecto a Cali en este momento la esperanza de vida ajustada a la mortalidad fetal fue de 76,41 años, estable a lo largo de los años estudiados con tendencia a aumentar debido a la mejoría en la tasa de muerte fetal, lo que refleja un sistema de salud que evoluciona hacia una mejor calidad.

La disminución de la esperanza de vida ajustada a los mortinatos es de aproximadamente 3 años para Pakistán y aproximadamente 2 (entre 1,69 y 2,28) años para otros 17 países, India con 39,2 millones de años, tiene la tasa de muerte fetal por discapacidad más alto de muertes fetales. Su pérdida excede la suma de los dos países siguientes, Nigeria y Pakistán, y es más de cuatro veces en China¹⁴.

En los países de bajos ingresos, ocurre

alrededor de 98% de la mortalidad fetal a nivel mundial, cuyas principales causas son debidas a partos difíciles, prolongados y obstruidos, casi la mitad de los partos tienen lugar en el hogar, con riesgo aumentado de infecciones sin tratamiento adecuado, y la falta de atención obstétrica entrenada¹³⁻¹⁷. En Cali de acuerdo con la investigación se encontró que no hubo diagnóstico de parto obstruido, el 93% de los casos reportados fueron partos institucionales, solo 3% en casa y 0,5% en vía pública, lo que muestra un rotundo éxito en la implementación de la estrategia parto hospitalario.

Estudios anteriores definen muerte fetal como la muerte en el tercer trimestre con el peso al nacer de 1.000 g o más⁴⁻⁷. Cuando el peso al nacer no está disponible, se utiliza 28 o más semanas completas de gestación (o una longitud de ≥ 35 cm si la edad de gestación se reporta como “No se juzga confiable”). Blencowe y colegas encontraron que usar el peso al nacer como criterio principal reduce el número de mortinatos en los países ricos en un 15%, ya que la restricción del crecimiento fetal causa muchas muertes fetales⁷. Utilizan la muerte del feto a las 28 o más semanas completas de gestación como su definición exclusiva. Para Cali según esta edad gestacional se presentaron alrededor de 717 muertes fetales que corresponde al 65% del total de las muertes fetales.

Las causas de la muerte fetal intrauterina no se entienden completamente. En los EE.UU., aproximadamente un cuarto de mortinatos son sin explicación al igual que en Cali alcanzan el 22%; y nacidos muertos después de 24 semanas de embarazo son principalmente debido al embarazo, causas relacionadas con el parto, con la placenta, problemas en el cordón umbilical, defectos de nacimiento, y la infección⁷⁻¹⁷ en Cali se estiman según causalidad un porcentaje similar, donde la causa no determinada de la muerte fetal como vemos es el segundo porcentaje más alto de presentación, siendo la primera las

causas fetales 32,7%, seguida de las causas en relación con el parto 23,7%, relacionadas con las placenta 10,6%, causas maternas 6,6%, del cordón umbilical 1,8%, del líquido amniótico 1,3% y relacionadas con trauma 0,1%.

En Cartagena en 2016 se realizó una clasificación de la mortalidad fetal a partir de estudio anatomopatológico y se dedujo que las principales causas fueron las relacionadas con las alteraciones placentarias alrededor del 50%, las causas maternas 12,8% y las causas fetales 12 %; allí no se obtuvo muestra placentaria en el 13,9% de los casos y aun así fue muy común el diagnóstico de insuficiencia placentaria 44,5%, con respecto a Cali en la base de datos no tenemos información de si se realizó estudios anatomopatológicos de las placentas o de los fetos de las muertes fetales, teniendo en cuenta que la fuente de información fue el certificado de defunción.

Adebayo *et al.*, en un análisis bayesiano de tasas de mortalidad fetal en 194 países encontraron que la anemia en el embarazo se asoció significativamente con patrones espaciales de tasas de mortalidad fetal más altas, mientras que una mayor cobertura de atención prenatal y parteras calificadas durante el parto se asociaron con grupos de tasas de mortalidad fetal más bajas⁵ stillbirths worldwide have stayed alarmingly high, in contrast to neonatal and under-five mortality rates. It is a neglected public health challenge globally, with less attention to its social determinants. We examined spatial patterns of country-level stillbirth rates and determined the influence of social determinants of health on spatial patterns of stillbirth rates. We also estimated probabilistic relationships between stillbirth rates and significant determinants from the spatial analysis. Using country-level aggregated data from the United Nations databases, it employed ecological spatial analysis and artificial intelligence modeling based on Bayesian network among 194 World Health Organization member countries. From the spatial analysis, thirty-seven countries

formed a cluster of high values (hot-spots. Comparado con Cali las atenciones al parto fueron en instituciones calificadas alrededor del 92,4% y el aseguramiento de las madres fue mayor del 80% con la posibilidad de acceso temprano a la atención prenatal, por lo cual se evidencia el notable mejoramiento en la tasa de mortalidad fetal.

Como fortaleza de este estudio fue el poder contar con las bases de datos del registro DANE que se informa desde el municipio al ámbito nacional, la información definitiva en este tema gracias a la colaboración de la Secretaría de Salud de la Ciudad de Cali.

Poder realizar una medida comparativa de la tasa de mortalidad durante los diferentes años y poder expresar la esperanza de vida ajustada a la tasa de mortalidad fetal, concepto que hoy se considera requisito en los informes para la OMS en los objetivos del desarrollo sostenible por que permiten analizar además la calidad del Sistema de salud.

De las limitaciones se trata de un proyecto de carácter retrospectivo, con datos ya recopilados, depende de la calidad con la cual se hayan recolectado los datos, además, que depende de una buena recopilación por parte del personal de salud que diligencia los certificados de defunción. No se tiene información sobre la realización de estudios anatomopatológicos a los casos de muerte fetal presentados. Los diagnósticos reportados como causa de muerte fetal corresponden en su mayoría a diagnósticos de recién nacidos vivos. Se presentaron variables como nivel educativo y estado civil de la madre sin información que osciló entre 8 y 13%.

Conclusiones

La tasa de muerte fetal en Cali tuvo una tendencia a disminuir a lo largo de los años desde 7,4 por cada 1000 nacidos vivos para el 2012 hasta 5,9% por cada 1000 nacidos vivos para el 2017 incluso dentro de las metas por la OMS para el 2030. A pesar de que la mayoría

de las atenciones fueron en instituciones de la cabecera municipal, Cali continúa con un alto porcentaje de causas de muerte fetal sin explicación, lo que nos deja un reto grande en términos de intervención ya que estamos por encima de otros países en vía de desarrollo, por lo cual sigue siendo una prioridad la investigación de las mismas.

La tendencia a aumentar de la esperanza de vida ajustada a la tasa de muerte fetal fue debido a la disminución en esta **última**, lo que refleja un sistema de salud que evoluciona hacia una mejor calidad.

Conflicto de intereses

Los autores de esta publicación declaramos no tener conflictos de interés con respecto al tema o los resultados de la misma.

Fuente de financiamiento

Recursos propios de los autores y apoyo académico de la Universidad Libre Seccional Cali.

Agradecimientos

A todos los docentes del post grado Ginecología y obstetricia Universidad libre seccional Cali por su apoyo en nuestro proceso de formación no solo profesional con el aporte de sus conocimientos si no también personal que nos dan ejemplo por su integralidad como seres humanos que hacen parte de una sociedad a la que brindan sus mejores valores.

Referencias

1. De Bernis L, Kinney MV, Stones W, Ten Hoop-Bender P, Vivio D, Leisher SH, *et al.* Stillbirths: Ending preventable deaths by 2030. *Lancet*. 2016;387(10019):703-16.
2. Romero G, Martinez C, Ponce A, Abrego E. Factores de riesgo de nacimiento pretermino. *Ginecol Obstet Mex*. 2004;72(109):15.
3. Molina-Giraldo S, Solano-Montero AF, Gómez-Parra SR, Rojas-Arias JL, Acuña-Osorio E. Caracterización de las muertes fetales y factores asociados en una

- institución latinoamericana de IV nivel de atención. *Ginecol Obstet Mex*. 2014;82(9):595-603.
4. Storey C, Flenady V, Susannah HL, Siassakos D, Heazell A. Terminando la Mortinatalidad Prevenible. 2015;1-4. http://thelancet.com/pb/assets/raw/Lancet/stories/series/stillbirths2016/ISA_Lay_Summary_EPS_Spanish_final.pdf
5. Adeyinka DA, Olakunde BO, Muhajarine N. Evidence of health inequity in child survival: spatial and Bayesian network analyses of stillbirth rates in 194 countries. *Sci Rep*. 2019;9(1):1-11. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-56326-w>
6. Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P, Amouzou A, Mathers C, Hogan D, *et al.* Stillbirths: Rates, risk factors, and acceleration towards 2030. *Lancet*. 2016;387(10018):587-603.
7. Blencowe H, Cousens S, Jassir FB, Say L, Chou D, Mathers C, *et al.* National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *Lancet Glob Heal*. 2015;4(2):e98-108. [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)00275-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(15)00275-2)
8. Lawn JE, Gravett MG, Nunes TM, Rubens CE, Stanton C; GAPPS Review Group. Global report on preterm birth and stillbirth (1 of 7): definitions, description of the burden and opportunities to improve data. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2010 Feb 23;10(Suppl 1). <https://doi.org/10.1186/1471-2393-10-S1-S1>
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Circular Externa N°000064. 2008.
10. Rodríguez AC, Hernández I. Factores que inciden en la mortalidad fetal tardía. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*. 2004;30(2).
11. Ministerio de Salud Pública, Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud. Bess S, editor. 1-190. La Habana; 2015.
12. Gómez PI, Molina R, Zamberlín N. Factores relacionados con el embarazo y la maternidad en menores de 15 años en América Latina y el Caribe (FLASOG). Orozco LT, editor. Lima; 2010. 1-92 p.
13. World Health Organization. Cada recién nacido: un plan de acción para terminar con las muertes prevenibles. 2014.
14. Kant C. Stillbirths: how should its rate be reported, its disability-adjusted-life-years (DALY), and stillbirths adjusted life expectancy. 2019;8:1-9.
15. Secretaria de Salud Pública Municipal: Grupo de Vigilancia en Salud Pública. *Boletín Epidemiológico - Periodo I año 2017*. 2017.
16. Jones BCI, Klenow PJ. Beyond GDP? Welfare across Countries and Time †. *Am Econ Rev*. 2016;106(9):2426-57.
17. McClure EM, Goldenberg RL. Stillbirth in Developing Countries: A review of causes, risk factors and prevention strategies. *Natl Inst Heal*. 2009;22(3):183-90.