

# CARACTERIZACIÓN DE LA MORTALIDAD PERINATAL EN MANIZALES, COLOMBIA, 2009-2012

Diana Patricia Bernal Cortés\*  
Dora Cardona Rivas\*\*

Recibido en julio 14 de 2014, aceptado en septiembre 17 de 2014

---

## Citar este artículo así:

Bernal Cortés DP, Cardona Rivas D. Caracterización de la mortalidad perinatal en Manizales, Colombia, 2009-2012. Hacia promoc. salud. 2014; 19(2): 66-80.

---

## Resumen

**Objetivo:** Caracterizar la mortalidad perinatal en Manizales entre 2009 y 2012, según variables sociodemográficas, clínicas, de atención en salud, régimen de afiliación y sus relaciones. **Método:** Estudio descriptivo retrospectivo que incluyó todas las muertes perinatales (desde las 22 semanas de gestación o 500 gramos de peso, hasta los 7 días de vida) ocurridas entre enero de 2009 y diciembre de 2012. Se analizaron 212 fichas de mortalidad perinatal del Sistema de Vigilancia Epidemiológica. **Resultados:** La frecuencia de mortalidad perinatal y sus características es similar en ambos regímenes de afiliación (contributivo 50,9% y subsidiado 49,1%). La causa de muerte más frecuente fue la prematuridad extrema e hipoxia intrauterina no especificada; la mortalidad mayor se presentó dentro de las primeras 24 horas de vida. La comuna más afectada fue Cumanday (29,1 x 1000 nv). Se observó baja correlación entre las variables de estudio; no obstante, a través de análisis de regresión se identificó que el número de controles prenatales, el peso al nacer y el momento en el que ocurrió la muerte, explican el 83% de las semanas de gestación al momento de morir. La mayor parte de los controles prenatales se realizaron en el primer nivel de atención, las muertes perinatales en el tercer nivel de atención. **Conclusiones:** Se plantea la hipótesis de una falla en la identificación del riesgo en la madre, en el control prenatal. Estos controles se realizan en el primer nivel; sin embargo, la atención al parto y la presentación de las muertes perinatales ocurren en el tercer nivel de atención.

## Palabras clave

Mortalidad perinatal, mortalidad fetal, seguridad social (*fuentes: DeCS, BIREME*).

---

\* Enfermera. Especialista en Enfermería Neonatal. Departamento Materno Infantil, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. Correo electrónico: dianapbc@hotmail.com

\*\* Bacterióloga. Doctora en Ciencias Sociales. Universidad Autónoma de Manizales. Manizales, Colombia. Autora para correspondencia. Correo electrónico: dcrivas@autonoma.edu.co

## CHARACTERIZATION OF PERINATAL MORTALITY IN MANIZALES, COLOMBIA, 2009-2012

### Abstract

**Objective:** To characterize perinatal mortality in the city of Manizales, Colombia between 2009 and 2012, according to socio demographic, clinical, health care, affiliation system variables and their relationships. **Method:** Retrospective, descriptive study that included all perinatal deaths (from the 23 weeks of gestation or 500 grams of weight to seven days of life after birth) that happened between January 2009 and December 2012. Two-hundred and twelve (212) perinatal mortality file cards from the Epidemiological Surveillance System were analyzed. **Results:** The perinatal mortality frequency and its characteristics are similar in both affiliation systems (contributory, 50.9% and subsidized, 49.1%). The most frequent causes of death were extreme prematurity and unspecified intra-uterine hypoxia; the highest mortality took place in the first 24 hours of life. The most affected commune (29.1 x 1000 nv) was the Cumanday commune. A low correlation among the variables of the study was observed; nevertheless, the regression analysis permitted to identify that the amount of prenatal controls, the weight at birth and the moment of death explain the 83% weeks of gestation at the moment of death. Most of the prenatal controls took place in the primary health care level. **Conclusions:** There is a hypothesis concerning a failure in the identification of the mother's risk and in prenatal control. These controls take place in the primary health care level; however, labor care and the presence of perinatal deaths occur at the tertiary level of health care.

### Key words

Perinatal mortality, fetal mortality, social security (*source: MeSH, NLM*).

## CARACTERIZAÇÃO DA MORTALIDADE PERINATAL EM MANIZALES, COLÔMBIA, 2009-2012

### Resumo

**Objetivo:** Caracterizar a mortalidade perinatal em Manizales entre 2009 e 2012, segundo variáveis sociodemográficas, clínicas, de atenção em saúde, regime de afiliação e suas relações. **Método:** Estudo descritivo retrospectivo que incluiu todas as mortes perinatais (desde as 22 semanas de gestação ou 500 gramas de peso, até os 7 dias de vida) ocorridas entre janeiro de 2009 e dezembro de 2012. Analisaram-se 212 fichas de mortalidade perinatal do Sistema de Vigilância Epidemiológica. **Resultados:** A frequência de mortalidade perinatal e suas características são similares em ambos os regimes de afiliação (contributivo 50,9% e subsidiado 49,1%). A causa de morte mais frequente foi o prematuro extremo e hipoxia intra-uterina não especificada; a mortalidade maior se apresentou dentro das 24 horas de vida. A comuna mais afetada foi Cumanday (29,1 x 1000 nv). Observou-se baixa correlação entre as variáveis de estudo; não obstante a traves de análise de regressão se identificou que o número de controles pré-natais, o peso ao nascer e o momento no que ocorreu a morte, explicam o 83% das semanas de gestação ao momento de morrer. A maior parte dos controles pré-natais se realizou no primeiro nível de atenção, as mortes perinatais no terceiro nível de atenção. **Conclusões:** Estabelece-se uma hipótese de uma falha na identificação no risco na mãe, no controle pré-natal. Estes controles se realizaram no primeiro nível; entanto, a atenção ao parto e a apresentação das mortes perinatais ocorrem no terceiro nível de atenção.

### Palavras chave

Mortalidade perinatal, mortalidade fetal, segurança social (*fonte: DeCS, BIREME*).

## INTRODUCCIÓN

De los 7,6 millones de muertes perinatales, 98% ocurren en países en vías de desarrollo (1); de esta forma, se visibiliza la relación existente entre muertes perinatales y determinantes económicos, culturales y ambientales; y la respuesta del sistema de salud en aspectos como intervenciones médicas de diagnóstico y tratamiento (especialmente durante el período prenatal), el parto y los primeros días de vida (2).

La mortalidad perinatal incluye las defunciones de fetos de 28 semanas de gestación o más (mortinatos) y defunciones de nacidos vivos dentro de los siete primeros días de vida; en consecuencia, tanto los mortinatos como las muertes neonatales hacen parte de la mortalidad perinatal.

En los países desarrollados, un tercio de toda la mortalidad fetal e infantil y más del 50% de todas las muertes perinatales, lo constituyen los mortinatos (3) representando uno de los grandes problemas de salud pública, ya que –pese al aumento de la atención e inversión en salud materno infantil– la muerte fetal permanece sin grandes cambios. La mayor parte de esos ocurre en países de medianos y bajos ingresos (4); sus causas ocasionalmente se reportan y la mayoría se desconoce, debido a que para precisar la etiología de la muerte fetal, se requiere el estudio anatomopatológico de la placenta y del feto (5).

En la estadística de mortalidad perinatal en la región de las Américas, a octubre de 2003 (presentada por el CLAP), se pueden observar las enormes diferencias que se establecen entre los países desarrollados y los países en desarrollo de la región. Es así que la tasa de mortalidad perinatal promedio de Canadá y Estados Unidos de Norte América es de 7 x 1000 nacidos vivos, mientras que en Sudamérica es de 21/1000 nacidos vivos, en Centroamérica de 35/1000 nacidos vivos, en el Caribe no latino de 34/1000 nacidos vivos y en el Caribe latino de 53/1000 nacidos vivos (6). Dicha

mortalidad ha disminuido alrededor del 2,5% anual en los últimos 20 años, mientras que la mortalidad neonatal solo reporta una disminución del 1,8%; esta, en realidad, se ha incrementado: de un 36% observado en 1990 a 43% en el año 2011 (7).

Los factores que intervienen en la mortalidad perinatal son variables, ya que se relacionan con riesgos obstétricos directos, hipoxia y asfixia antes o durante el parto; con el estado biológico de la madre, con los factores sociodemográficos, y con la accesibilidad y calidad en los servicios de salud (8). Entre los factores maternos que afectan a la salud perinatal figuran la desnutrición materna, la edad de la madre (menor de 18 años o mayor de 35 años), muerte perinatal o parto instrumental previos, un intervalo breve entre nacimientos (menos de tres años entre los embarazos), madre primigrávida, cinco o más partos previos asociados a madres desnutridas, fatigadas, muchas veces con embarazos no deseados y con un desgaste físico mayor. La baja escolaridad materna es otro factor de riesgo relevante (9) al cual se suma un acceso inadecuado a los servicios de salud, atención deficiente durante el trabajo de parto, el parto y el posparto (10).

Otro de los factores relevantes para la mortalidad perinatal es el control prenatal (CPN) (11). Existe controversia en cuanto al número ideal de controles prenatales, ya que hay varios modelos; en 2007 la OMS concluyó que los embarazos de bajo riesgo obstétrico podrían tener cuatro CPN (12). No obstante, algunas mujeres no acceden al CPN o no logran asistir periódicamente, por barreras ajenas a ellas (13).

En Colombia uno de los objetivos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), o Ley 100 de 1993, fue reducir las barreras de acceso a los servicios de salud, mediante el aseguramiento financiero de los riesgos de enfermar, a través de la creación de un sistema de salud de competencia regulada (14). Dentro de este sistema de aseguramiento hay limitaciones al

derecho a la salud como lo reconoce la Sentencia T-760 de 2008, revelando una serie de problemas dentro de los que se encuentran la falta de acceso efectivo al sistema de salud (15) y diferencias en la calidad de atención entre ambos regímenes de afiliación, como lo muestra García (2) quien encontró disparidad, tanto en el momento de inicio al control prenatal como en la calidad de atención del mismo. Las diferencias centrales en los dos regímenes son del orden de Planes de Salud diferentes según el régimen; en el régimen contributivo los planes son los ofrecidos a todos los empleados, trabajadores independientes (con ingresos superiores a un salario mínimo mensual) y los pensionados quienes cotizan (aportan) al sistema de salud pagando a las EPS lo correspondiente según la ley; estas contratan los servicios de salud con las IPS o los prestan directamente a todas y cada una de las personas afiliadas y sus beneficiarios. Por el contrario, los Planes de Salud del régimen subsidiado, por dirigirse a la población sin empleo, contrato de trabajo o ingresos económicos y que no tenga capacidad de pago, son subsidiados por el Estado. La condición dentro del régimen de afiliación que puede ser responsable de diferencias en la calidad de la atención pretende ser superada a partir del 1 de julio de 2012, ya que los servicios de Salud del Régimen Subsidiado fueron actualizados y unificados mediante Acuerdo 29 de 2011.

Teniendo en cuenta que la mortalidad perinatal es un indicador que resume los riesgos de muerte ligados a la reproducción y es importante porque permite tener el reflejo de la atención prenatal, durante el parto y posparto, y que en Manizales para 2008 se presentaron 58 muertes (tasa de 13 x mil nacidos vivos) y que el 49,1% fallecen durante los primeros días de vida (16) el objetivo de este estudio es caracterizar la mortalidad perinatal en Manizales (Caldas), según variables sociodemográficas, clínicas, de atención en salud, régimen de afiliación y sus relaciones, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de la toma de decisiones en salud con base en

la evidencia disponible. En este caso, el estudio permitirá conocer la relación entre los resultados de la atención a la salud materna y perinatal a través de los regímenes de atención en salud establecidos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Tipo de estudio y métodos

Este trabajo de investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo, con un componente que describe las características de la mortalidad perinatal (MP) y otro que analiza la relación de dicha mortalidad con las condiciones socioeconómicas maternas, las características del recién nacido y la atención en salud.

La tasa de mortalidad perinatal es expresada como el número de muertes que se presentan desde las 22 semanas de gestación, con un peso de 500 o más gramos, hasta los siete días de vida; entre las defunciones fetales de mayores de 22 semanas y los nacidos vivos según la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) (17). Por ello, como criterios de inclusión se tuvieron en cuenta todas las muertes perinatales (desde 22 semanas de gestación hasta 7 días de vida).

Durante el período comprendido entre 2009 y 2012, se presentaron en Manizales 21489 nacimientos vivos y 339 muertes fetales (18) sin discriminar por procedencia (Tabla 1). Con esta información se calcularon las tasas de mortalidad perinatal.

Según las fichas de mortalidad perinatal del SIVIGILA, se presentaron 392 casos; de estos, se descartaron 180 porque pertenecían a otros municipios o al área rural, quedando para el estudio 212 casos correspondientes a Manizales (cabecera municipal). De este registro, se obtuvieron las variables que permiten la caracterización socioeconómica de las gestantes tales como la

edad, la escolaridad, el estrato socioeconómico (definido por el DANE con base al instrumento de política tarifaria de servicios públicos domiciliarios y que es una aproximación a la diferencia socioeconómica jerarquizada), lugar de residencia (comuna: subdivisión administrativa del municipio definida para mejorar la administración de los servicios públicas, que está conformada por barrios).

Las comunas en donde ocurrieron las muertes perinatales son: Atardeceres, San José, Cumanday, La Estación, Ciudadela del Norte, Ecoturístico Cerro de Oro, Tesorito, Palogrande, Universitaria, La Fuente, La Macarena. Cada comuna está constituida por barrios y cada barrio está clasificado en un estrato predominante, de acuerdo con la División Territorial Urbana conforme a Comunas y Barrios del Acuerdo 589 de agosto 31 de 2004. El estrato en cada muerte perinatal se obtuvo a partir de la clasificación del barrio donde ocurrió la muerte perinatal.

La escolaridad según los registros corresponde a: ninguna, primaria, secundaria y superior.

De las particularidades del recién nacido: edad gestacional, peso, causa de muerte, edad neonatal en el momento de la muerte; y de los rasgos de la atención prenatal: semanas de gestación al inicio del control prenatal, número de controles prenatales, profesional que los realizó, nivel de

atención del control prenatal, profesional que atendió el parto y nivel de atención del parto, régimen de afiliación en salud.

Para el análisis de la información, se elaboró una base de datos en el programa SPSS versión 11.5. Se realizó análisis univariado, utilizando proporciones y medidas de tendencia central. Mediante la aplicación de la prueba Chi cuadrado de Pearson, se exploró la relación existente entre cada una de las variables descritas y el régimen de salud al cual pertenecían las madres de la MP.

Se calcularon las correlaciones entre la edad gestacional en la que ocurrió la muerte, con las variables: régimen de afiliación en salud, estrato socioeconómico, escolaridad de la madre, causa de la muerte, momento en el que ocurrió la muerte y número de controles prenatales. Se practicó, además, un análisis de regresión, con el fin de estimar un modelo predictivo de la mortalidad perinatal, con base en las variables de las que se obtuvo información más completa.

## RESULTADOS

La tasa de muertes perinatales por año, durante el período del estudio, fue: en 2009, 10,8 x 1000 nacidos vivos (nv); en 2010, 10,5 x 1000 nv; en 2011, 11,6 x 1000 nv; y en 2012, 7,5 x 1000 nv. La tasa total del período es 9,7 (Tabla 1).

**Tabla 1. Comportamiento de la mortalidad perinatal. Manizales, 2009-2012.**

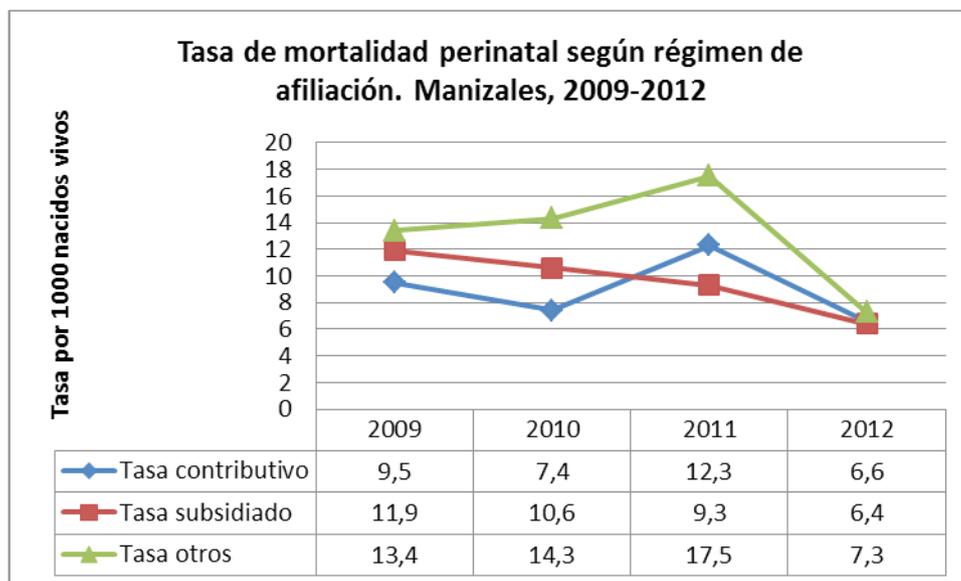
Año	Nacidos vivos	Muertes fetales	Muertes neonatales	Total muertes perinatales	Tasa por 1000 nacidos vivos
2009	5535	32	28	60	10,8
2010	5529	24	34	58	10,5
2011	5074	25	34	59	11,6
2012	4659	17	18	35	7,5
Total	20797	98	104	212	9,7

El comportamiento de la mortalidad perinatal según régimen de afiliación se observa en la Figura 1.

La tasa de mortalidad según régimen de afiliación durante el cuatrienio fue de 8,9 en el régimen contributivo, 9,8 en el régimen subsidiado, y 13,1

en otros regímenes que incluyen principalmente los no asegurados.

Por comunas de la ciudad de Manizales la tasa más alta, 29,2 por 1000 nv, corresponde a la comuna Cumanday, y la más baja, 4,2 por 1000 nv, a la comuna Tesorito.



**Gráfica 1. Tasa de mortalidad perinatal según régimen de afiliación. Manizales, 2009-2012.**

Respecto a las características maternas, se encontró que la edad promedio era 25 años; la mayoría de madres pertenecían al estrato 3 (45%) y la mayor tasa de mortalidad perinatal estaba ubicada la comuna Cumanday (29,1%). El nivel educativo predominantemente era secundaria (55,1%).

En el recién nacido se encontró que la mayor mortalidad correspondía a menores de 28 semanas de gestación y 1000 gramos de peso, ocupando un lugar importante la mortalidad durante la gestación. Entre las causas básicas de muerte registradas, se encontraron con mayor frecuencia la hipoxia intrauterina no especificada (21,6%), la prematuridad extrema (20%) y la muerte fetal de causa no específica (19,6%), anomalías congénitas con el 8,8% y el síndrome de dificultad respiratoria

con el 4,4%; las otras causas son diversas incluyendo las complicaciones derivadas de la prematuridad extrema.

Según el tipo de parto el 58,9% fue vaginal, el 21,69% fue por cesárea y en el 17,4% de los casos no se registró esa información.

Respecto al momento de la muerte, se encontró que gran parte de las muertes perinatales ocurrieron durante la gestación y dentro de las primeras 24 horas de vida.

Se encontró relación significativa entre el tipo de parto con el momento de la muerte según el valor de Chi cuadrado ( $p = 0,017$ ) y Phi (0,017). Igualmente, se observó que el tipo de parto tiene

relación estadísticamente significativa con la causa de muerte según el valor de Chi cuadrado ( $p = 0,030$ ) y de Phi ( $0,030$ ).

En lo que concierne a las características de la atención prenatal y del parto, se evidenció que el 57,7% de pacientes tuvieron de 1 a 5 controles prenatales y el 42,2% entre 6 y 10 controles, para un promedio de 4 CPN, los cuales fueron iniciados en las primeras 12 semanas de gestación por el 67,5% de las gestantes. Los CPN fueron realizados la mayoría de veces por médico general, en el primer nivel de atención (83,3%); el tercer nivel se ocupó del 19,6% de los controles y el segundo nivel del 17,4%.

La clasificación del riesgo en el periodo prenatal fue realizada solo en el 47,6% de las gestantes; de estas en el 66% se registra el riesgo; los riesgos más frecuentes fueron preeclampsia, retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) y otras complicaciones. Las remisiones para la atención de las complicaciones fueron realizadas en 27 de las 101 gestantes a las que se identificó el riesgo que equivale al acceso a control del riesgo de

solo el 26,7% de las gestantes. Las gestantes a las que se les clasificó el riesgo tuvieron acceso a un mayor número de controles que las que no se les clasificó el riesgo, y la relación entre este y el número de controles es estadísticamente significativa ( $p = 0,00$ ) según los resultados de Chi cuadrado y Phi. Sin embargo, no hay relación entre el riesgo y la remisión oportuna para el manejo de las complicaciones según los resultados de Chi cuadrado ( $p = 0,387$ ) y Phi ( $p = 0,387$ ).

Respecto a la atención del parto, estuvo a cargo de obstetras, en el nivel III. Es de anotar que no se encontró diferencia entre las variables registradas anteriormente con respecto al régimen de afiliación, ya que tanto en el contributivo como en el subsidiado el comportamiento fue similar.

Con el fin de establecer si se presentaba dependencia entre el régimen de afiliación y las variables que caracterizan la mortalidad perinatal, se utilizó la prueba de Chi cuadrado. Dicha prueba fue realizada únicamente con las variables cuya información estaba completa, en las cuatro primeras que aparecen en la Tabla 2.

**Tabla 2. Valores de Chi cuadrado de Pearson. Manizales. 2009-2012.**

Variables	Chi cuadrado de Pearson	p =	Phi	p =
Régimen de afiliación y escolaridad materna	31,590	0,000	0,389	0,000
Régimen de afiliación y estrato socioeconómico de la madre	33,443	0,000	0,397	0,000
Régimen de afiliación y Causa de muerte	35,742	0,097	0,419	0,97
Régimen de afiliación y momento en que ocurre la MP	0,035 <sup>a</sup>	0,998	0,13	0,998

a) 125 Casillas con frecuencia esperada inferior a 5 Fuente: información obtenida de SIVIGILA.

Tal como se observa en la Tabla 2, se encontró relación estadísticamente significativa entre régimen de afiliación al SGSSS y escolaridad materna, con una significancia de  $p = 0,000$ , mostrando en el régimen contributivo mayor escolaridad en los niveles secundaria y superior. Régimen de afiliación en salud y estrato socioeconómico de la madre con una significancia de  $p = 0,000$ , encontrándose mayor frecuencia de

madres del régimen subsidiado en estratos dos, tres y uno.

Se indagó sobre la correlación entre las variables con información completa, como se observa en la Tabla 3. Solo se observó una correlación estadísticamente significativa entre el número de controles prenatales y las semanas de gestación al morir  $r = 0,46$ ;  $p = 0,00$ .

**Tabla 3. Correlación entre variables con información completa**

		Edad materna	Número de controles prenatales	Semanas de gestación al momento de morir	Peso en gramos
Edad materna	Correlación de Pearson	1	,100	-,024	,010
	Sig. (bilateral)		,147	,728	,883
	N	212	212	212	212
Número de controles prenatales	Correlación de Pearson	,100	1	,460	,397**
	Sig. (bilateral)	,147		,000	,000
	N	212	212	212	212
Semanas de gestación en el momento de morir	Correlación de Pearson	-,024	,460**	1	,909**
	Sig. (bilateral)	,728	,000		,000
	N	212	212	212	212
Peso en gramos	Correlación de Pearson	,010	,397**	,909	1
	Sig. (bilateral)	,883	,000	,000	
	N	212	212	212	212

\*\* La correlación es significativa a nivel de 0.01 bilateral. Fuente: SIVIGILA.

Finalmente, con la intención de determinar la relación entre las variables: edad gestacional al momento de la muerte –como variable dependiente– y el número de controles prenatales, el peso al nacer y el momento en que ocurrió la muerte, se aplicó un análisis de regresión, cuyos

resultados se observan en la Tabla 4. La tabla muestra que el número de controles prenatales, el peso al nacer, el momento en que ocurrió la muerte, tienen una relación estadísticamente significativa con las semanas de gestación al momento de morir.

**Tabla 4. Análisis de regresión**

Modelo		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	6562,870	3	2187,623	349,595	,000 <sup>a</sup>
	Residual	1276,548	204	6,258		
	Total	7839,418	207			

<sup>a</sup> Variables predictoras: (Constante), peso en gramos al nacer, Momento en que ocurrió la muerte, Número de controles prenatales. <sup>b</sup> Variable dependiente: semanas de gestación al momento de morir.

La Tabla 5 presenta el resumen del Modelo de regresión. De acuerdo con la información de la Tabla 5, se muestra que la edad gestacional en el

momento de morir es explicada en un 83% por el número de controles prenatales, el peso al nacer y el momento en que ocurrió la muerte.

**Tabla 5. Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico, de la estimación	Estadísticos de cambio				Sig. Cambio en F
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	
1	,915 <sup>a</sup>	,837	,835	2,02	,837	349,595	3	204	,000

<sup>a</sup> Variables predictoras: (Constante), peso en gramos al nacer, Momento en que ocurrió la muerte, Número de controles prenatales.

## DISCUSIÓN

El análisis de las variables sociodemográficas de este estudio, mostró que las madres de los casos de MP tenían una edad promedio de 25 años, coincidiendo con otros estudios de países latinoamericanos, México –Chiapas– (6), Argentina (19) y con el promedio Nacional del año 2012 (8).

El bajo nivel de escolaridad es uno de los factores que se ha asociado con altas tasas de MP en países como Haití y Bolivia. En Perú, se encontró como factor de riesgo el analfabetismo de las madres o el hecho de que solo hubieran cursado la primaria (20). Zuleta et al. (21) evidenciaron en Medellín un 48% de madres con secundaria; resultados similares fueron hallados en Manizales, pues el nivel educativo predominantemente era secundaria, con un porcentaje de 55,1%.

En cuanto al nivel socioeconómico y régimen de afiliación, el 45% de muertes perinatales se ubicaron en el estrato 3; es decir, en estrato medio-bajo, al igual que el estudio realizado en Chiapas mencionado previamente. La proporción hallada según régimen de afiliación al Sistema General de Seguridad Social fue menor en el régimen subsidiado; mientras que en el nivel Nacional se ha reportado mayor proporción de Mortalidad perinatal en el régimen subsidiado (8).

Las variables relacionadas con las características del recién nacido, como el peso y la edad gestacional, son aspectos fundamentales, ya que se relacionan directamente con sus posibilidades de supervivencia, puesto que los infantes que pesan menos de 2500 g, son aproximadamente 20 veces más propensos a morir y a presentar mayor morbilidad, que los de mayor peso (22).

En la población estudiada el peso promedio del recién nacido era 1551 g, y una edad gestacional de 30,43 semanas, coincidiendo con el promedio Nacional (8) aunque se debe destacar que, aproximadamente en la mitad de los fallecimientos con una edad gestacional inferior a 37 semanas, se registró un peso por debajo de 1000 g, en los neonatos. Esta cifra parece mucho más alta que la encontrada en Paraguay (23) donde la mortalidad de los menores de 1000 g, ocupó el 8% de la mortalidad total (allí se tomaron los nacimientos desde las 28 semanas de gestación y 1000 g de peso). Los fallecimientos de recién nacidos con peso entre 2500 y 3999 g, se relacionan con problemas de acceso, oportunidad y calidad de la atención desde el control prenatal, trabajo de parto y cuidado al neonato hasta los siete días de vida, en Manizales la mortalidad presentada sobre este límite de peso fue menor (20,8%) con respecto al estudio de Paraguay donde fue del 38,5%.

Al igual que en Manizales, el nacimiento prematuro y un peso inferior a 1000 g, son factores que ocupan un lugar relevante en la MP en países europeos, como España, donde se presentó en igual

proporción la muerte por nacimiento prematuro y en una proporción similar la muerte en neonatos con un peso inferior a 1000 g (24), evidenciándose la importancia que tiene la prematuridad dentro de la mortalidad perinatal.

La muerte fetal también aporta un porcentaje importante a la MP, oscilando entre 4 y 40 muertes fetales por cada 1000 nacimientos, dependiendo de las condiciones de la población; se desconoce la causa en, aproximadamente, el 50% de los casos (25). En este estudio se encontró que la proporción de muertes fetales es inferior a evidenciada en Medellín y Chiapas en los que se desconoce la causa, ya que ningún caso fue remitido a estudio anatomopatológico; por consiguiente, son muertes que se quedan sin diagnosticar, disminuyendo las posibilidades de impactar en los desencadenantes del óbito fetal.

Respecto a la mortalidad neonatal, la OMS refiere que en el nivel mundial, entre el 25% y el 45% de muertes se producen en las primeras 24 horas de vida; Manizales se encuentra dentro de ese rango, con el 27,4%, siendo ligeramente menor que en Argentina donde el 31% de las muertes se produjo en el primer día de vida.

La causa de muerte varía dependiendo de las condiciones de vida de cada región; es importante determinar la causa básica definida según el DANE como “la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos, que condujeron directamente a la muerte” (26). Teniendo en cuenta la clasificación CIE-10, en Manizales se encontraron como principales causas de muerte la hipoxia intrauterina, la prematuridad extrema, muerte fetal de causa no específica, y las anomalías congénitas.

Cabe anotar que se observa inconsistencia entre los diagnósticos registrados como causa básica, ya que suelen ser confundidos con la causa directa; además de haber un subregistro importante. Este inconveniente fue encontrado, también, en un

estudio citado por Zuleta, hecho en Antioquia (1998), para evaluar la MP a partir de los registros del SIVIGILA, donde se encontraron como principales causas de muerte las anomalías congénitas y el parto prematuro (27). En el nivel Nacional se encuentran como causas de muerte neonatal la sepsis bacteriana, la prematuridad y el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido (8).

En Zaragoza (España) Cruz et al. encuentran la sepsis y la prematuridad extrema como causa más frecuente de muerte (24). En Paraguay, la principal causa de muerte estuvo constituida por las lesiones debidas al parto y, dentro de estas, la asfixia perinatal (23) evidenciándose que la muerte por hipoxia, prematuridad y malformaciones congénitas son frecuentemente encontradas en varios estudios de los citados previamente.

En cuanto al control prenatal, en la gran mayoría de países latinoamericanos el número total de consultas para embarazadas con bajo riesgo perinatal es 5, según lo establecido por la OMS en 1988; aunque en 2007 la OMS concluyó que los embarazos de bajo riesgo podrían tener 4 consultas prenatales. Para disminuir el riesgo de complicación de muerte perinatal, en Colombia el CPN debe iniciarse dentro de las primeras 12 semanas de gestación (28).

En Manizales se encontró que, en promedio, la asistencia total a los CPN corresponde a cuatro citas, iniciándose aproximadamente a las 10 semanas de gestación. La mitad de las madres de los casos de mortalidad perinatal asistió a 4-5 CPN, encontrándose dentro de lo estipulado para pacientes de bajo riesgo; pero el desenlace de su gestación indica que en algún momento debieron ser clasificadas como pacientes de alto riesgo y, por consiguiente, ser valoradas con mayor frecuencia –de acuerdo con la patología encontrada–, para minimizar los factores de riesgo modificables y, con ello, ofrecer una mejor calidad en la atención. Solo un bajo porcentaje asistió a consulta entre 6 y 10 veces.

Algunas investigaciones (29) señalan la importancia, tanto del número de consultas como de la calidad y oportunidad de las mismas, ya que esto influye en la detección de complicaciones y riesgos para el feto, incluyendo bajo peso y tipo de parto. De tal forma, se asocia la mortalidad perinatal con la ausencia del CPN o con la baja frecuencia de su realización (30). De los 149 registros encontrados sobre las semanas de gestación al iniciar el CPN, un poco más de la mitad de madres lo hicieron durante las primeras 12 semanas de gestación, según la norma establecida; dichos CPN fueron realizados –en su mayoría– en el nivel I de atención, por médico general y solo el 10,4% por obstetra. Según el Informe Nacional SIVIGILA de 2012, el 24% de las gestantes tuvieron entre uno y tres controles, y el 50% cuatro o más, tras haber iniciado, en promedio, durante la semana 13 de gestación. Los hallazgos son similares a un estudio hecho en Méjico, donde el 49,6% de las gestantes iniciaron controles durante el primer trimestre de gestación (31); en Perú, Arispe et al. encontraron que solo el 37,8% de gestantes acudieron al control prenatal antes de la semana 12 de gestación (32).

Cabe anotar que no fue posible establecer la relación de algunas variables que caracterizan la mortalidad perinatal con el régimen de afiliación, porque el número de observaciones no estaba completo, lo cual se convirtió en una gran limitante para el estudio.

## CONCLUSIONES

El comportamiento de la mortalidad perinatal en Manizales respecto a las variables sociodemográficas maternas, tales como edad y estrato socioeconómico, es similar al observado en otros estudios latinoamericanos; aunque existe una diferencia en cuanto al nivel educativo, ya que en Manizales las madres afectadas se encuentran en un nivel un poco más alto que el mostrado por otros estudios, probablemente porque el presente análisis

se hizo en área urbana, donde existe mayor acceso a la educación.

- Según este estudio, la hipoxia y la prematurez son las principales causantes de mortalidad perinatal, sobre todo por la proporción de prematuros extremos, ya que sus condiciones los hacen más vulnerables. Las causas de muerte y la edad de ocurrencia de la muerte se relacionan con el tipo de parto.

· Los controles prenatales estuvieron, en su mayoría, a cargo de médico general y en el nivel I de atención. Aunque se identificó el riesgo y complicaciones del embarazo en alrededor del 50% de las gestantes, la remisión no fue oportuna en todos los casos identificados.

- La información incompleta en las fichas del SIVIGILA no permitió realizar análisis más detallados de la mortalidad perinatal en el período estudiado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Profamilia. Encuesta Nacional de demografía y salud –ENDS–. Capítulo 9. [Internet]. 2010. [acceso 20 de mayo de 2013]. Disponible en: [http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2&Itemid=28](http://www.profamilia.org.co/encuestas/Profamilia/Profamilia/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=28)
2. García FM. Los determinantes de la calidad de la atención en salud: el caso del control prenatal [Internet]. [acceso 12 de noviembre de 2013]. Disponible en: [http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2012/03/Los-determinantes-de-la-calidad-de-la-atenci%C3%B3n-en-salud\\_Garc%C3%ADa-F-M-C.E.-2do-semester-2009.pdf](http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2012/03/Los-determinantes-de-la-calidad-de-la-atenci%C3%B3n-en-salud_Garc%C3%ADa-F-M-C.E.-2do-semester-2009.pdf)
3. Molina S, Alfonso DA. Muerte fetal anteparto: ¿es una condición prevenible? Univ. Méd. Bogotá (Colombia). 2010 [acceso 15 de noviembre de 2013]; 51(1): 59-73 Disponible en: <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/V51n1/Universitas%20M%E9dica%20Vol.%2051%20No.%201/Muerte%20fetal%20P%E1g.%2059-73.pdf>
4. Stanton C, Lawn JE, Rahman H, Wilczynska-Ketende K, Hill K. Stillbirth rates: delivering estimates in 190 countries. *The Lancet* [revista en Internet]. 2006 [acceso 15 de octubre de 2013]; 367 (9521): 1487-94. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(06\)68586-3/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(06)68586-3/fulltext)
5. Ovalle A, et al. Estudio anatomoclínico de las causas de muerte fetal. *Revista Chil Obstet Ginecol*. 2005 [acceso 5 de noviembre de 2013]; 70(5). Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v70n5/art05.pdf>
6. Rivera L, Fuentes-Román M, Esquinca-Albores C, Abarca F, Hernández-Girón C. Factores asociados a mortalidad perinatal en el hospital general de Chiapas, México. *Rev. Saude Publica* [Internet] 2003 [acceso 2 de noviembre de 2013]; 37(6): 687-692. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102003000600001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102003000600001&script=sci_arttext); [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-)
7. Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2013. [Internet] 2013. [acceso 8 de junio de 2013]. Disponible en: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2013-spanish.pdf>
8. Instituto Nacional de Salud. Grupo maternidad segura. Informe del evento mortalidad perinatal y neonatal tardía hasta el período epidemiológico 12 del año 2012. [Internet]. [acceso 15 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.vigepi.com.co/sivigila/pdf/protocolos/560p%20mor%20perin.pdf>
9. Ticona R, et al. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* [revista en internet]. 2011 [acceso 10 de abril de 2013]; 37(3): 431-443. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol37\\_3\\_11/gin17311.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol37_3_11/gin17311.htm)
10. Grupo de Trabajo Interagencial Regional para la Reducción de la Morbilidad y Mortalidad Neonatal. Reducción de la mortalidad y morbilidad neonatal en América Latina y el Caribe. Consenso estratégico interinstitucional. 2007. [acceso 12 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/piezas%20comunicacionales/cdcofesa/pdf/iaiepiRedMMNALyC.pdf>
11. Lawn JE, Blencowe H, Pattinson R, Cousens S, Kumar R, Ibiebele I, Gardosi J, Louise T Day, Stanton C. Stillbirths: Where? When? Why? How to make the data count? *The Lancet*. 2011 [acceso 30 de octubre de 2013]; 377(9775): 1448-1463. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673610621873>

12. Organización Mundial de la Salud. Ensayo clínico aleatorizado de control prenatal de la OMS: Manual para la puesta en práctica del nuevo modelo de control prenatal. 2003. [acceso 28 de octubre de 2013]. Disponible en: [http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rhr\\_01\\_30\\_sp/RHR\\_01\\_30\\_contents.sp.html](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rhr_01_30_sp/RHR_01_30_contents.sp.html)
13. Cáceres FM. El CPN: una reflexión urgente. *Revista Colombiana de obstetricia y ginecología*. 2009 [acceso 20 de octubre de 2013]; 60(2). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v60n2/v60n2a07.pdf>
14. Agudelo Calderón CA, Cardona Botero J, Ortega Bolaños J, Robledo Martínez R. Sistema de salud en Colombia: 20 años de logros y problemas. *Revista Ciencia y Salud Colectiva*. 2011 [acceso 1 de noviembre de 2013]; 16(6): 2817-2828. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/csc/v16n6/20.pdf>
15. Jara Navarro MI. Dilemas en las decisiones en la atención en salud: ética, derechos y deberes constitucionales frente a la rentabilidad financiera. *Revista Gerenc. Polit. Salud*. [en línea] 2009 [acceso 21 de noviembre de 2013]; 8(17): 187-190. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-70272009000200012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272009000200012&lng=en&nrm=iso). ISSN 1657-7027.
16. Alcaldía de Manizales. Perfil epidemiológico de Manizales. 2008.
17. Organización Mundial de la Salud –OMS–. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE-10). Washington DC: OPS/OMS; 2003.
18. Departamento Nacional de Estadística (DANE). Estadísticas vitales, 2013.
19. Fariña D, Rodríguez S, Vaihinger M, Salva V, Porto R, Ganduglia M, Naves M. Mortalidad neonatal: análisis causa raíz. Estudio prospectivo de los factores vinculados a la muerte de recién nacidos internados en maternidades seleccionadas del sector público de la república argentina. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*. 2012 [acceso 10 de octubre de 2013]; 31(3): 117-124. Disponible en: [www.sarda.org.ar/content/download/.../117-124+Fariña-Mortalidad.pdf](http://www.sarda.org.ar/content/download/.../117-124+Fariña-Mortalidad.pdf)
20. Ticona M, Huanco D. Mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú: factores de riesgo. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol*. [revista en la Internet] 2005 [acceso 2 de noviembre de 2013]; 70(5): 313-317. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262005000500006&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262005000500006&lng=es) - <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262005000500006>
21. Zuleta Tobón JJ, Gómez Dávila JG, Méndez Gallo O. Análisis de la mortalidad perinatal en Medellín: segundo semestre del año 2003 y año 2004. [acceso 8 de julio de 2013]. Disponible en: <http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/libro2/analismortalidadperinatalmedellin.pdf>
22. Faneite P, Linares M, Faneite J, Martí A, González M, Rivera C. Bajo peso al nacer: Importancia. *Rev Obstet Ginecol Venez*. [revista en Internet] 2006 [acceso 1 de julio de 2013]; 66(3): 139-143. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322006000300002&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322006000300002&lng=es)
23. Mendieta E, Battaglia V, Villalba B, Franco C. Mortalidad neonatal en el Paraguay: Análisis de los indicadores. *Rev. Pediatría (Asunción)*. [revista en Internet] 2001 [acceso 2 de octubre de 2013]; 28(1): 12-18. Disponible en: <http://www.spp.org.py/revista/index.php/ped/issue/view/28>
24. Cruz E, Lapresta M, Crespo R, José Y, Andrés P, Tobajas J. Análisis de la mortalidad perinatal, hospital Miguel Servet, Zaragoza, España: 2000-2009. *Rev. chil. obstet. ginecol* [revista en Internet]. 2011 [acceso 6 de julio de 2013]; 76(1): 3-9. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262011000100002&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262011000100002&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262011000100002>
25. Donoso, E. Mortalidad perinatal en las Américas. *Revista Chil. Obstet. Ginecol*. [revista en Internet] 2005 [acceso 21 de noviembre de 2013]; 70(5): 279-280. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo>

- php?script=sci\_arttext&pid=S0717-75262005000500001&lng=es - <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262005000500001>
26. Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE–. Certificación de causas de defunción. [acceso 10 de julio de 2012]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co>
  27. Alcaldía de Medellín, Secretaría de Salud. Modelos para el análisis de la mortalidad materna y perinatal. Análisis individual de la muerte perinatal. Medellín: Secretaría de Salud; 2005. [acceso 20 de junio de 2013]. Disponible en: <http://www.nacer.udea.edu.co/libros.htm>
  28. Ministerio de la Protección Social. Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la salud pública. Guía 3 para la detección temprana de las alteraciones del embarazo. [acceso 3 de noviembre de 2013]. disponible en: <http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/guiamps/guias03.pdf>
  29. Alfaro-Alfaro N, Maldonado-Alvarado R, Guzmán- Sánchez A, Mendoza-Roaf P, Balcázar-Partida N, Valadez-Figueroa I. Oportunidad y continuidad de la atención prenatal en embarazos de riesgo bajo y frecuencia de cesáreas. Rev Med IMSS. [revista en Internet] 2002 [acceso 6 de octubre de 2013]; 40(5): 415-419. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVIS TA=46&IDARTICULO=2560&IDPUBLICACION=378>
  30. Unidad de Investigación y Estudios en Salud Pública. Facultad de Ciencias de la Salud – sede Aragua. Factores asociados a la mortalidad neonatal en el hospital José María Benítez - La Victoria estado Aragua. Comunidad y Salud. [revista en Internet] 2010 [acceso 23 de noviembre de 2013]; 8(1): 007-015. Disponible en: [http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-32932010000100003&lng=es](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932010000100003&lng=es)
  31. Sánchez H, Toga, Rodríguez P, Nava F. Impacto del CPN en la mortalidad y morbilidad neonatal. Rev Médica Inst Mex Seguro Social. 2005 [acceso 30 de marzo de 2014]; 43(5): 377-380. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im055c.pdf>
  32. Arispe C, et al. Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia. Rev Med Hered, Lima. 2001 [acceso 15 de abril de 2014]; 22(4). Disponible en [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2011000400004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2011000400004&script=sci_arttext)