

Artículo Original

Causas y Determinantes de la Mortalidad Perinatal, Bucaramanga, 1999*

Luis Alfonso Díaz Martínez**
Flor de María Cáceres Manrique***
Carlos Hernán Becerra Mojica □
Luis Alfonso Pérez Vera □□
Angélica María Uscátegui Dacarett ▼

* Investigación financiada por la Secretaría de Salud y Medio Ambiente de Bucaramanga (antes Departamento Administrativo de Salud y Seguridad Social de Bucaramanga)

** Pediatra Epidemiólogo. Profesor Asistente, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga.

*** Enfermera Epidemióloga y Especialista en Docencia Universitaria. Profesora de Cátedra, Escuela de Enfermería, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander; Jefe de la Unidad de Epidemiología, ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia, Bucaramanga.

□ Ginecobstetra Perinatólogo. Profesor Asociado, Servicio de Alto Riesgo, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Escuela de Medicina, Universidad Industrial de Santander y ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia; Coordinador Ginecología y Obstetricia, Fundación Oftalmológica de Santander Clínica Carlos Ardila Lülle, Bucaramanga.

□□ Pediatra. Jefe Unidad de Recién Nacidos, ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia, Bucaramanga.

▼ MD. Coordinadora Comité de Infecciones, ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia, Bucaramanga.

Correspondencia: Dr Díaz, Apartado Aéreo 1865, Bucaramanga, Colombia.
E-mail: ladimar@stamedia.com

Resumen

Se presenta el análisis de la mortalidad perinatal de Bucaramanga, Colombia durante 1999. Se encontraron 109 casos luego de la búsqueda exhaustiva en todas las fuentes posibles, como el sistema de vigilancia epidemiológica de la Secretaría de Salud y Medio Ambiente de Bucaramanga, los registros de nacimiento institucionales y los certificados de defunción. La tasa de mortalidad perinatal promedio fue de 11,23 casos por cada 1000 nacidos vivos (IC 95% entre 9,23 y 13,53). Las principales causas de muerte se pudieron establecer claramente en el 76,1% de los casos, siendo las más frecuentes hipoxia (49,5%), infecciones (22,9%) y malformaciones (17,4%).

En el 35,8% de los casos se determinó que la muerte era evitable, no evitable en el 42,2%, mientras que en el 22% no se pudo establecer. Entre los casos en los que se pudo establecer la secuencia fisiopatológica de muerte se concluyó que tuvieron que ver con problemas de la salud materna en 22 ocasiones (20,4%), el cuidado materno en 46 eventos (42,5%), con el cuidado neonatal en 33 casos (30,6%) y con el cuidado infantil en 7 (6,5%). Las principales causas de muerte fueron hipoxia perinatal/neonatal en el 49,5% de los casos, infecciones en el 22,9% y malformaciones en el 17,4%. Se estimó que el 20,5% de las muertes evitables se hubieran prevenido con atención adecuada del trabajo de parto, 20,5% si se hubieran consultado oportunamente durante el mismo, 17,9% con atención adecuada durante el control prenatal, 15,4% si las madres hubieran acudido al mismo y 12,8% si el parto hubiese sido institucional.

Se recomienda fortalecer el sistema de vigilancia epidemiológica de la mortalidad perinatal, así como la red de atención perinatal de la ciudad, especialmente en cuanto a inducir la consulta y garantizar la calidad del control del control prenatal y la atención institucional del trabajo de parto, especialmente en primigestantes, mujeres de nivel sociocultural bajo y con factores de riesgo reconocidos para muerte perinatal, incluye la certificación de idoneidad para los equipos, procesos y personal de cada institución, la calidad y oportunidad del sistema de referencia de pacientes, el desarrollo tecnológico del transporte neonatal y el diagnóstico de las malformaciones congénitas compatibles con la vida.

Palabras clave

Mortalidad perinatal, mortalidad neonatal, óbito fetal.

INTRODUCCIÓN

La Vigilancia en Salud Pública es un proceso regular y continuo de observaciones e investigaciones de las principales características y componentes de la morbilidad y mortalidad y otros eventos de la salud de la comunidad. La mortalidad perinatal encabeza la lista de muertes evitables, que junto a la prioridad que le dan las políticas nacionales al binomio madre-hijo, hacen que sea muy importante establecer con precisión las circunstancias que conducen a la muerte fetal o neonatal, a fin de dar soporte a las políticas, normas y acciones orientadas a corregir las deficiencias en el proceso de promoción, prevención y atención en salud ¹.

La mortalidad infantil es uno de los indicadores del nivel de vida de la población. La tasa de mortalidad perinatal es el indicador de más peso en la mortalidad infantil. Su génesis es multifactorial ya que tiene que ver tanto con las enfermedades que pueden sufrir madres e hijos, como con el desarrollo social y tecnológico de la sociedad en términos de prestación de los servicios de salud (oportunidad, calidad y eficiencia), y con los

conocimientos, hábitos y actitudes que tienen tanto el personal de salud como los progenitores ².

La muerte perinatal es definida como el fallecimiento ocurrido en cualquier producto del embarazo que pese al menos 1.000 g, o que tenga 28 o más semanas de edad gestacional, y que haya fallecido in útero (muerte fetal) o en los siete primeros días de vida extrauterina (muerte neonatal temprana); este período se puede prolongar hasta los 28 días de vida extrauterina si el evento que causa la muerte se asocia con alteración de la atención o con patología perinatal (muerte neonatal tardía). La anterior definición excluye a los productos de la gestación que fallecen entre 500 y 999 g de peso, quienes son objeto cada vez de mayor atención, así como las muertes postneonatales que ocurren entre el día 29 de vida extrauterina y el primer año de edad y que son producidas por entidades de origen perinatal, como es el caso de las muertes por displasia broncopulmonar ¹.

En Colombia, la mortalidad perinatal es la quinta causa de fallecimiento, después de las lesiones de causa externa (trauma y violencia), enfermedades cardiovasculares, oncológicas e infecciosas, con una tasa de 42 casos por cada 1000 neonatos nacidos vivos, es más del doble de la que ocurre en países desarrollados ³.

El sentido del análisis que de la mortalidad perinatal hace la Salud Pública es la prevención. Muchas de las causas pueden ser evitadas, controladas o atenuadas si el sistema de atención funciona. Ello implica que las madres acudan cumplidamente a control prenatal que requiera según el riesgo perinatal que tengan, que puedan acceder al servicio oportunamente, que se les preste el servicio diagnóstico o terapéutico necesario, y finalmente, que la atención prestada sea pertinente con la condición materno-fetal existente ².

En este sentido, Yan y colaboradores plantearon, inicialmente en China, una estrategia de análisis de la mortalidad perinatal desde la perspectiva del tipo de atención que ha de brindarse para reducirla (Tabla 1);

Tabla 1. Proporción de la mortalidad perinatal determinada según el peso gestacional y el momento de la muerte ⁴

Peso (g)	Fetal tardía	Neonatal temprana	Neonatal tardía	Total
1000-1499	Salud materna (8.7%)	Salud materna (12.7%)	Salud materna (2.0%)	23,4%
1500-2499	Cuidado materno (12.4%)	Cuidado neonatal (11.3%)	Cuidado neonatal (8.0%)	31,7%
2500+	Cuidado materno (12.3%)	Cuidado neonatal (25.3%)	Cuidado infantil (7.3%)	44,9%
Total	33,4%	49,3%	17,3%	100,0%

este tipo de enfoque relaciona el peso al nacer y la edad al momento en que ocurre la muerte del feto o neonato, definiendo básicamente cuatro grupos de intervenciones⁴:

- a) Atención de la salud materna. Relacionado con aquellas situaciones afines con la salud reproductiva como planificación familiar, nutrición materna, previsión y manejo de complicaciones durante el segundo trimestre de la gestación, y abuso de sustancias tóxicas, así como toda la acción intersectorial y legislación correspondiente. Cerca del 25 al 35% de la mortalidad se produce por noxas que puede intervenir con este tipo de atención.
- b) Cuidado materno. Relativo a los servicios o acciones que cubran las necesidades de una materna durante el último trimestre del embarazo, tales como previsión y atención de complicaciones, monitoría intraparto, servicios de segundo y tercer nivel, además de las ya mencionadas acciones intersectoriales y de desarrollo legal. Un 25 a 30% de los casos de mortalidad perinatal están asociados a este tópico.
- c) Cuidado neonatal. Relacionado con el proceso de atención del recién nacido según su peso, edad gestacional y riesgo preexistente. Incluye todas las actividades alrededor del parto, adaptación o reanimación neonatal si es el caso, así como la atención del niño enfermo o inmaduro. Representa un 20 a 30% de la mortalidad perinatal.
- d) Cuidado infantil. Relativo al inicio de las acciones de puericultura, pero en particular las derivadas de los neonatos que en el período neonatal temprano tiene algún tipo de lesiones y que tienen que ver con el manejo de éstas; corresponde a menos del 10% de la mortalidad perinatal.

Para que este sistema de vigilancia de la mortalidad perinatal sea adecuado, se requiere la caracterización de cinco insumos: Número de nacimientos, número de muertes perinatales, peso y edad gestacional de cada una, y su causa. A los factores biológicos implicados en la muerte perinatal, derivados del feto/neonato o de la madre, es necesario agregar el peso que han tenido en la génesis de la muerte las conductas y actitudes asumidas por la madre frente a las necesidades de atención que ella debe buscar o cumplir (factor personal), el desarrollo científico y tecnológico que la condición materna o neonatal requiere para su atención (factor sistema de salud), la oportunidad, pertinencia y calidad que los actores asistenciales brindan (factor personal de salud), y finalmente, aquellas condiciones socioeconómicas y culturales que pueden causar, interferir, precipitar o potenciar el evento adverso, incluyendo el accionar multisectorial e interinstitucional que se requiere (factor social) ^{1, 2}.

Con esto, es posible plantear entonces estrategias que conduzcan al fin último de la vigilancia de la mortalidad perinatal: reducir su incidencia. Para ello es pertinente

plantear alternativas para que las pacientes consulten oportunamente, para que los servicios que requieran estén disponibles, así como que las decisiones médicas sean las adecuadas para la condición materno-fetal existente.

En este informe se presenta la incidencia y causas de la mortalidad perinatal que se presentó en Bucaramanga, Colombia durante 1999, con el análisis del peso de sus determinantes tanto a nivel individual como colectivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de los casos de mortalidad perinatal ocurridos en 1999 entre hijos de mujeres residentes de Bucaramanga. Se estudiaron todos los casos detectados por el Sistema Alerta Acción de la Secretaría de Salud y Medio Ambiente de Bucaramanga (SSMAB), antiguo Departamento Administrativo de Salud y Seguridad Social de Bucaramanga (DASSSBU), así como otros captados al revisar los registros de mortalidad de las instituciones de salud del Área Metropolitana y los certificados de defunción que reposan en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Se estableció por consenso de los autores la evitabilidad de cada caso, el peso de cada determinante y las medidas que hubiesen podido evitar o reducir el riesgo de la muerte ocurrida, de tal manera que los criterios utilizados para evaluar los casos fueron aplicados uniformemente y sin conflicto de intereses. Para esto se revisaron las historias clínicas institucionales, los informes de las visitas domiciliarias hechas y los reportes de autopsia existentes, y se entrevistaron las madres, familiares y personal de salud cuando fue necesario. Los casos clasificados finalmente como "No evitables" fueron aquellos en que lo biológico no era modificable con el desarrollo tecnológico disponible en la región y que fuera causa suficiente para explicar la muerte.

Se definió la muerte perinatal como aquella que le ocurre a un producto de la gestación en el período comprendido entre la semana 28 de gestación y el séptimo día de nacimiento, o cuando muere un feto o neonato que alcanza 1000 g de peso. Se incluyen los casos en los que la muerte ocurre entre el 8º y el 28º día postparto y está asociada a un evento perinatal.

De todos los casos se analizaron las características demográficas y clínicas, así como las neonatales/fetales, incluyendo todos los aspectos relativos al control prenatal, al parto y la atención neonatal, si aplicaba.

La oportunidad y calidad de cada acción de salud se determinó igualmente por consenso entre los autores según el riesgo materno/fetal que cada caso tenía, cuando se tuvo algún tipo de contacto o se realizó una intervención médica de cualquier naturaleza y complejidad.

Para el análisis de causalidad se siguieron los siguientes pasos, cuyo resultado dependió en buena parte de la cantidad y calidad de la evidencia disponible:

1. Evaluación de la secuencia fisiopatológica que pudo desarrollarse hasta llevar a la muerte del producto.
2. Evaluación de la evitabilidad de la muerte en relación con los determinantes biológicos, conductuales de la madre, del personal de salud, institucionales y sociales existentes en el medio y la complejidad intrínseca de cada caso.
3. Determinación del peso proporcional que le corresponde a cada uno de los determinantes, lo cual solo aplica en aquellos casos en los que se pudo establecer con claridad si son evitables o no. Para ello se distribuyeron en cada caso y por consenso 100 puntos entre los determinantes biológico, actitudinales (conductas y actitudes asumidas por los padres frente a las necesidades de atención que la madre o el neonato requieren), del personal de salud, institucionales y sociales.

Toda la información fue transcrita a una base de datos en Epi Info 6,04c⁵, a partir de la cual se estableció la relación de frecuencias de las distintas categorías de las variables estudiadas, incluyendo el cálculo de proporciones y promedios según fuera el caso. Posteriormente se hicieron los cruces de información pertinentes, considerando como no significativas a aquellas diferencias que según la prueba estadística correspondiente tenían más de un 5% de probabilidad de ser falsas por razón del azar ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Una vez transcurrió un lapso prudencial de tiempo para que las unidades notificadoras informaran los casos que habían captado a fines de 1999, se encontró en la base de datos de la SSMAB 101 casos de mortalidad perinatal, de los cuales 8 se descartaron: 7 por ser de madres residentes en otros municipios, y otro a una muerte materna y perinatal por trauma. Se aceptaron inicialmente para análisis 93 casos. Se incluyeron 7 casos adicionales que habían sido captados por los responsables institucionales de vigilancia pero no notificados y otro caso adicional que había sido notificado pero no aparecía en la base de datos de la SSMAB.

Al revisar los certificados de defunción que reposan en el DANE se encontraron 53 certificados que correspondían a muertes perinatales de madres procedentes de Bucaramanga. Se verificaron todos los casos con la entidad en donde se expidió el certificado, encontrando que 8 de ellos no habían sido captados ni notificados por los responsables de vigilancia, mientras que los otros 45 se descartaron, todos por errores en el diligenciamiento del certificado, básicamente por llenado incorrecto de la procedencia de la madre, ya que realmente vivían fuera de Bucaramanga.

Finalmente y luego de agotar todas las fuentes de información, se captaron para este estudio 109 casos de mortalidad perinatal, motivo del presente informe. Estos consisten en 51 muertes fetales (46,8%) y 58 muertes neonatales (53,2%). Los casos ocurrieron o se atendieron en las instituciones que aparecen en la Tabla 2,

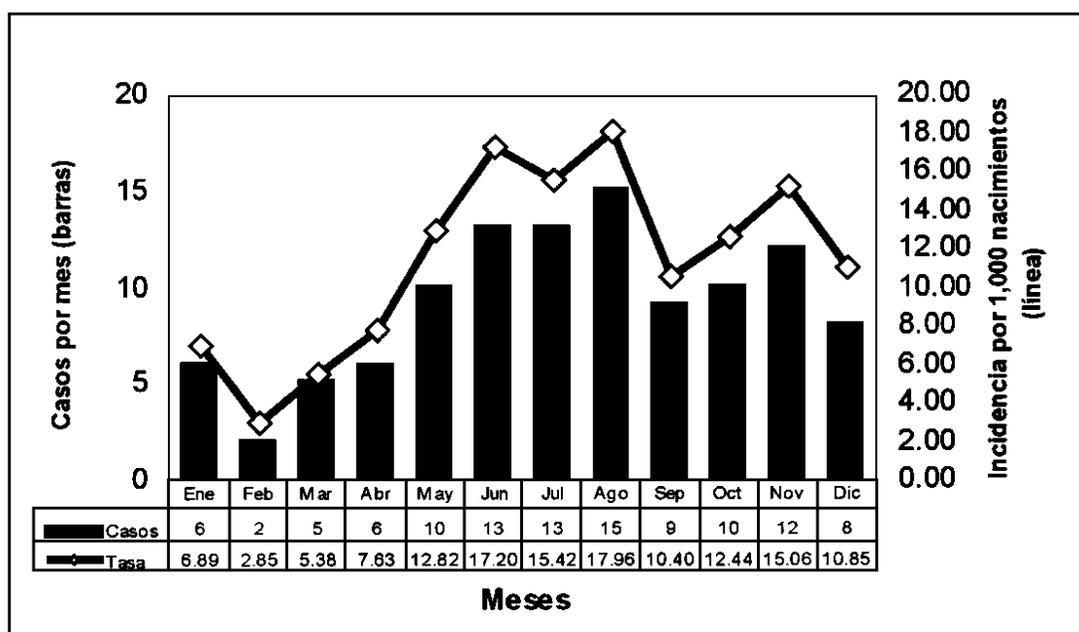


Figura 1. Incidencia mensual de mortalidad perinatal, Bucaramanga, 1999

Tabla 2. Institución donde ocurrieron muertes perinatales, Bucaramanga, 1999

Institución	Muerte fetal	Muerte neonatal	Total
Hospital González Valencia	22 (43,1%)	23 (39,7%)	45 (41,3%)
Clínica Los Comuneros (ISS*)	9 (17,6%)	18 (31,0%)	27 (24,8%)
Clínica San Luis	5 (9,8%)	7 (12,1%)	12 (11,0%)
Clínica Santa Teresa	4 (7,8%)	1 (1,7%)	5 (4,6%)
FOSCAL*	1 (1,9%)	3 (5,2%)	4 (3,7%)
UIMIST*	3 (5,9%)	-	3 (2,8%)
Médico general**	1 (1,9%)	2 (3,4%)	3 (2,8%)
Clínica Chicamocha	2 (3,9%)	-	2 (1,8%)
Fundación Cardiovascular	-	2 (3,4%)	2 (1,8%)
Clínica Bucaramanga	2 (3,9%)	-	2 (1,8%)
Clínica Metropolitana	-	1 (1,7%)	1 (0,9%)
Centro Salud Toledo Plata	1 (1,9%)	-	1 (0,9%)
Policlínica	1 (1,9%)	-	1 (0,9%)
Medicina Legal**	-	1 (1,7%)	1 (0,9%)
Total	51 (100%)	58 (100%)	109 (100%)

*ISS: Instituto del Seguro Social; FOSCAL: Fundación Oftalmológica de Santander Clínica Carlos Ardila Lülle; UIMIST: Unidad Intermedia Materno Infantil Santa Teresita

** Pacientes fallecidos sin atención médica pero certificados por médicos avalados para tal fin por la SSMAB o por médico legista.

presentándose en los meses del año como se aprecian en la Figura 1. La tasa promedio mensual es de 11,23 casos por cada 1000 nacidos vivos (IC 95% entre 9,23 y 13,53).

Características demográficas de las madres

De los 109 casos analizados se pudo obtener la edad materna en 107 de los casos; los dos casos sin edad materna conocida eran neonatos que murieron sin atención médica, uno hallado en descampado y otro certificado por un médico general quién no anotó la edad materna y en quién tampoco fue posible validar la información en la dirección que aparecía en el certificado de defunción.

La edad materna de los 107 casos osciló entre 15 y 39 años, con promedio de $25,14 \pm 6,47$ años, con mediana de 24 años. La edad materna de los casos de muerte fetal es significativamente mayor que la de los casos de muerte neonatal ($26,51 \pm 6,51$ años Vs $23,89 \pm 6,23$ años, $p < 0,036$).

Tres de los casos correspondían a madres procedentes del área rural de la ciudad (2,8%) y de una se desconocía su residencia (el caso expósito; 0,9%), mientras que las demás vivían en las Comunas de la ciudad, tal como aparece en la Tabla 3.

En 93 de los 109 casos (85,3%) se conoció con quién convivían las madres: 64 con el esposo o compañero (58,7%), 18 con la familia nuclear (16,5%), 8 solas (7,3%) y 3 con otras personas (2,8%).

En cuanto a la escolaridad, se pudo establecer en 85 madres (78,0%): 6 eran analfabetas (5,5%), 41 tenían primaria (37,6%), 32 secundaria (29,4%) y 6 estudios universitarios (5,5%).

En 87 madres se pudo establecer su actividad cotidiana (79,8%): 53 eran amas de casa (48,6%), 16 empleadas de diferente rango (14,7%), 11 trabajadoras independientes no calificadas (10,1%), 3 estudiantes (2,8%) y 3 estaban desempleadas (2,8%).

Se logró determinar el tipo de Régimen de Seguridad Social en 107 madres (98,2%): 43 pertenecían al Régimen Contributivo (39,4%), 33 al Vinculado (30,3%), 21 al

Tabla 3. Comuna de residencia, casos de muerte perinatal, Bucaramanga, 1999

Número Comuna	Nombre Comuna	Casos	Porcentaje
I	Norte	23	21,1%
II	Nororiental	2	1,8%
III	San Francisco	16	14,7%
IV	Occidental	2	1,8%
V	García Rovira	5	4,6%
VI	Concordia	14	12,8%
VII	Ciudadela	10	9,2%
VIII	Suroriental	3	2,8%
IX	Pedregosa	1	0,9%
X	Provenza	4	3,7%
XI	Sur	2	1,8%
XII	Cabecera	5	4,6%
XIII	Oriental	5	4,6%
XIV	Morrórico	8	7,3%
XV	Centro	6	5,5%
	Area rural	3	2,8%
	Desconocida	1	0,9%

Subsidiado (19,3%), 9 a la Medicina Prepagada o Particular (8,3%) y una madre al Especial de Desplazados (0,9%).

Antecedentes obstétricos

En 106 casos se conoció cuál gestación había sido la afectada (97,2%): En 46 casos fue la primera (42,2%), en 25 la segunda (22,9%), en 23 la tercera (21,1%), en 6 la cuarta (5,5%), en una la quinta (0,9%) y en 5 la sexta (4,6%). Sólo en 38 de las 60 que habían estado embarazadas antes del evento por el que se incluyeron en el estudio se pudo establecer el periodo intergenésico, siendo en la mitad de los casos (19 eventos) menor de 2 años.

Un total de 18 madres tenían historia de abortos previos (16,5%): 15 uno (83,3%) y 3 (2,8%) dos abortos; estos 18 casos eran antecedentes obstétricos que se distribuyeron por igual entre las muertes fetales (9/51, 17,6%) y neonatales (9/55, 16,4%), con una probabilidad de error de 0,575.

Se encontró que 17 madres tenían el antecedente de haber tenido una pérdida fetal (15,6%): 14 una vez (12,8%), 2 dos veces (11,8%) y una tres veces (5,9%). La madre con antecedente de 3 muertes fetales correspondía a un caso de óbito, siendo la muerte perinatal por la que se incluyó en el estudio su cuarto evento; las otras 16 madres fueron incluidas en este estudio por muerte neonatal y no por muerte fetal.

Características de los embarazos

En 82 madres se logró determinar si el embarazo era deseado o no (75,2%), encontrándose que en 72 de ellas así lo era (87,8%).

El número de controles prenatales se logró establecer en 106 casos (97,2%), de las cuales 22 no habían acudido al control prenatal (20,2%), mientras que 17 habían asistido entre 1 y 3 veces al control (15,6%), 26 entre 4 y 6 veces (23,9%) y las restantes 8 pacientes entre 7 y 9 controles (7,3%). Entre las 39 mujeres en que se pudo establecer el momento de inicio del control prenatal, 14 (35,9%) lo habían iniciado tardíamente, es decir, luego de la semana 12 de gestación.

Del control prenatal se encontró información sobre antecedentes maternos que elevaban el riesgo de la gestación en 103 madres (94,5%, tabla 4), debiéndose anotar que cinco madres tenían más de un antecedente o factor de riesgo, razón por lo cual en dicha tabla los porcentajes suman más del 100%

Características de los perinatos

De todos los casos un producto no nació (0,9%), que

Tabla 4. Antecedente patológico materno, casos de mortalidad perinatal, Bucaramanga, 1999

Antecedente	Casos	Porcentaje
Infección genitourinaria	10	9,2%
Preeclampsia en embarazo previo	4	3,7%
Hipertensión arterial	4	3,7%
Infertilidad	3	2,8%
Antecedente de tuberculosis	2	1,8%
Antecedente de toxoplasmosis	2	1,8%
Diabetes mellitus	2	1,8%
Tabaquismo	2	1,8%
Consumo de marihuana	1	0,9%
Exposición a Rayos X y mercurio	1	0,9%
Asma	1	0,9%
Alergia a penicilina	1	0,9%
Retardo mental	1	0,9%
Anemia	1	0,9%
Pacientes con uno o más antecedentes	29	26,6%
Ninguno	74	67,9%
Desconocido	6	5,5%

corresponde a una muerte fetal seguida inmediatamente de muerte materna por Síndrome HELLP. De los otros 108 casos (99,1%), 99 tuvieron parto institucional (90,8%), mientras que el resto fueron partos domiciliarios.

Se conoce el número de productos atendidos en 108 de los 109 casos (99,1%), siendo único en 104 ocasiones (86,2%), mientras que fue gemelar en los otros 4 (3,7%). No se presentó mortalidad simultánea en los dos gemelos, ya que fue solo uno de cada pareja quién falleció; solo uno de estos cuatro casos fue muerte fetal.

Un total de 66 casos nacieron por vía vaginal (60,6%), mientras que los restantes 43 casos nacieron institucionalmente por cesárea (38,5%). Correspondieron a 66 varones (60,6%) y 43 niñas (39,4%). Se conoció la edad gestacional al nacer en 105 casos (96,3%), la cual osciló entre 24 y 41 semanas, con promedio de $35,12 \pm 4,1$ semanas y mediana de 35 semanas. Igualmente se pudo establecer el peso al nacer en 104 casos (95,4%), oscilando este entre 700 y 4500 g, con promedio de 2326 ± 859 g y mediana de 2400 g. En la Figura 2 se puede apreciar la correlación entre peso y edad gestacional de todos los casos registrados con ambos datos.

El puntaje de Apgar al minuto se estableció en 42 de las 58 muertes neonatales (72,4%), mientras que solo se pudo obtener este parámetro a los cinco minutos en 36 pacientes (62,1%), tal como se relaciona en la Tabla 5.

En 56 de las 58 muertes neonatales (96,6%) se logró establecer el lapso transcurrido entre el nacimiento y la muerte; 16 casos ocurrieron en las primeras 6 horas de vida (27,6%), 9 entre la 6ª y 23ª horas (15,5%), 5 en el 2º

Tabla 5. Puntaje de Apgar a 1 y 5 minutos, casos de mortalidad perinatal, Bucaramanga, 1999

Puntaje Apgar	Al minuto	A los cinco minutos
Desconocido	16 (27,6%)	22 (37,9%)
0	1 (1,7%)	-
1	1 (1,7%)	2 (3,4%)
2	7 (12,1%)	-
3	4 (6,9%)	3 (5,2%)
4	4 (6,9%)	4 (6,9%)
5	5 (8,6%)	3 (5,2%)
6	6 (10,3%)	4 (6,9%)
7	4 (6,9%)	3 (5,2%)
8	5 (8,6%)	11 (19,0%)
9	4 (6,9%)	3 (5,2%)
10	1 (1,7%)	3 (5,2%)

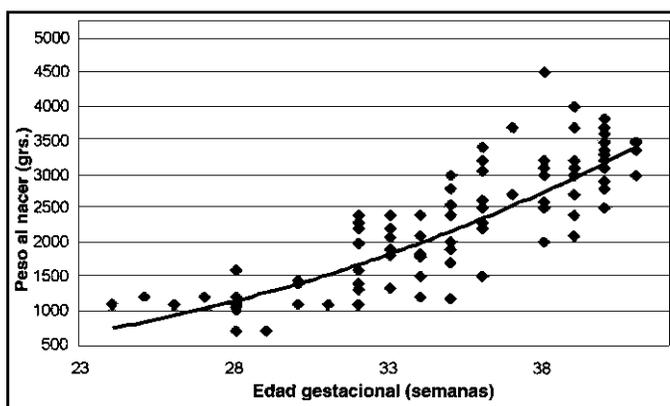


Figura 2. Edad gestacional y peso de los casos de mortalidad perinatal, Bucaramanga, 1999

día (8,6%), 11 entre el 3er y 7º día postparto y los restantes 15 entre 8º y el 28º día (25,9%).

Causas de muerte perinatal

En la Tabla 6 se aprecia la relación de causas que se encontraron entre los 51 casos de muerte fetal reportados. No se encontraron casos con más de una causa que explicaran el deceso. Llama la atención que en el 37,3% de los casos no se pudo determinar la causa a pesar de que se les realizó autopsia.

En varios de los 58 casos de muerte neonatal se encontró más de una causa que pudiese generar la muerte, por lo cual en la Tabla 7 relaciona la que se consideró la causa principal de muerte y las asociadas o precipitantes. Es de anotar que en dicha tabla no se relacionan aquellas causas que no tuvieron que ver directamente en el fallecimiento. A manera de resumen, la Tabla 8 agrupa las causas de mortalidad perinatal, tanto de los casos fetales como los neonatales.

Tabla 6. Causas de muerte fetal, casos de mortalidad perinatal, Bucaramanga, 1999

Diagnóstico	Casos	Porcentaje
Hipoxia	19	37,3%
Abrupcio de placenta	10	19,6%
Circular al cuello	2	3,9%
Insuficiencia placentaria	2	3,9%
Retención partes fetales	2	3,9%
Síndrome de Hellp	1	2,0%
Polisistolia	1	2,0%
Torsión del cordón	1	2,0%
Malformaciones	8	15,7%
Múltiples no definidas	5	9,8%
Hidrocefalia	1	2,0%
Gastrosquisis	1	2,0%
Anencefalia	1	2,0%
Infecciones	4	7,8%
Sífilis	2	3,9%
Infección viral aguda (CMV?)*	1	2,0%
Corioamionitis	1	2,0%
Diabetes materna	1	2,0%
Desconocido	19	37,3%
Total de muertes fetales	51	100%

*CMV: Citomagalovirus

Análisis de determinantes

Al analizar la mortalidad perinatal desde la perspectiva planteada por Yan y colaboradores⁴, se logró clasificar a 108 de los 109 casos. Las muertes tuvieron que ver con problemas de la salud materna en 22 ocasiones (20,4%), el cuidado materno en 46 eventos (42,5%), con el cuidado neonatal en 33 casos (30,6%) y con el cuidado infantil en 7 (6,5%), tal como se aprecia en la Tabla 9.

Al revisar caso por caso se logró establecer con claridad que 39 casos eran evitables (35,8%), 46 no lo eran (42,2%) y que en 24 ocasiones (22,0%) no había suficiente evidencia como para catalogarlos en cualesquiera de esos grupos. Es más notoria la proporción de evitabilidad al comparar las muertes fetales frente a las neonatales (Tabla 10, $p < 0,0035$). El peso que cada uno de los cinco determinantes tenía en cada caso, estableciendo por consenso entre los autores la información que se aprecia en la Tabla 11.

Se estableció que las actividades enunciadas en la Tabla 12 hubiesen podido modificar el curso de los 51 casos evitables, distribuyéndolas en actividades dependientes del paciente y dependientes del personal de salud o del sistema de atención.

Tabla 7. Causas de muerte neonatal, casos de mortalidad perinatal, Bucaramanga, 1999

Diagnóstico	Causa principal	Causa asociada	Total
Hipoxia	25(43,1%)	11 (19,0%)	36 (62,1%)
Hipoxia periparto inespecífica	3 (5,2%)	5 (8,6%)	8 (13,8%)
Enfermedad de membrana hialina	6 (10,3%)	-	6 (10,4%)
Aspiración meconial	5 (8,6%)	-	5 (8,6%)
Hipertensión pulmonar	2 (3,4%)	3 (3,4%)	5 (8,6%)
Pulmón de shock 2º asfixia periparto	3 (5,2%)	1 (1,7%)	4 (6,9%)
Abrupcio de placenta	2 (3,4%)	1 (1,7%)	3 (5,2%)
Hemorragia pulmonar	2 (3,4%)	-	2 (3,4%)
Prolapso del cordón	1 (1,7%)	-	1 (1,7%)
Retención de partes fetales	1 (1,7%)	-	1 (1,7%)
Neumotórax causa inespecífica	1 (1,7%)	-	1 (1,7%)
Malformaciones	17(29,3%)	2 (3,4%)	19 (32,8%)
Cardiopatía bien definida	4 (6,9%)	1 (1,7%)	5 (8,6%)
Displasia esquelética	2 (3,4%)	1 (1,7%)	3 (5,2%)
Agnesia renal bilateral	2 (3,4%)	-	2 (3,4%)
Hernia diafragmática	2 (3,4%)	-	2 (3,4%)
Gastrosquisis	2 (3,4%)	-	2 (3,4%)
Múltiples no definidas	2 (3,4%)	-	2 (3,4%)
Anencefalia	1 (1,7%)	-	1 (1,7%)
Atresia esófago	1 (1,7%)	-	1 (1,7%)
Perforación ileal in utero	1 (1,7%)	-	1 (1,7%)
Infecciones	8 (13,8%)	13(22,4%)	21(36,2%)
Sepsis neonatal	5 (8,6%)	5 (8,6%)	10(17,2%)
Corioamnionitis	2 (3,4%)	2 (3,4%)	4 (6,8%)
Enterocolitis necrotizante	-	-	1 (1,7%)
Toxoplasmosis congénita	1 (1,7%)	1 (1,7%)	2 (3,4%)
Fasciitis pared abdominal	-	-	1 (1,7%)
Otros	1 (1,7%)	2 (3,4%)	3 (5,2%)
Apnea neonatal	1 (1,7%)	-	1 (1,7%)
Hidrops fetal no inmune	-	1 (1,7%)	1 (1,7%)
Falla renal aguda	-	1 (1,7%)	1 (1,7%)
Desconocido	7 (12,1%)	-	7 (12,1%)
Total de muertes neonatales	58 (100%)		

Al analizar la información que finalmente se utilizó para evaluar en profundidad cada caso, se encontró que la mayoría de las visitas domiciliarias no aportaron evidencia alguna útil, ya que en la mayoría de los casos los datos consignados era genéricos y poco orientados a las circunstancias específicas que cada caso implicaba. Los pocos reportes de visita domiciliaria útiles fueron aquellos en donde claramente se hacía evidente la necesidad de una información concreta que no estaba consignada en ninguno de los documentos disponibles.

DISCUSIÓN

Para lograr los objetivos se realizó un estudio descriptivo de los casos de mortalidad perinatal que ocurrieron en Bucaramanga durante 1999. La fuente primaria de donde

Tabla 8. Causa de mortalidad perinatal, Bucaramanga, 1999

Diagnóstico	Causa principal	Causa asociada	Total
Hipoxia	45 (41,3%)	9 (8,3%)	54 (49,5%)
Abrupcio de placenta	12 (11,0%)	1 (0,9%)	13 (11,9%)
Hipoxia periparto inespecífica	3 (2,8%)	5 (4,6%)	8 (7,3%)
Enfermedad de membrana hialina	6 (5,5%)	-	6 (5,5%)
Aspiración meconial	5 (4,6%)	-	5 (4,6%)
Hipertensión pulmonar	2 (1,8%)	3 (2,8%)	5 (4,6%)
Pulmón de shock 2º asfixia periparto	3 (2,8%)	-	3 (2,8%)
Retención de partes fetales	3 (2,8%)	-	3 (2,8%)
Hemorragia pulmonar	2 (1,8%)	-	2 (1,8%)
Circular al cuello	2 (1,8%)	-	2 (1,8%)
Insuficiencia placentaria	2 (1,8%)	-	2 (1,8%)
Prolapso del cordón	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Neumotórax causa inespecífica	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Síndrome Hellp	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Polisistolia	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Torsión del cordón	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Malformaciones	17 (29,3%)	2 (1,8%)	19 (17,4%)
Múltiples no definidas	7 (6,4%)	1 (0,9%)	8 (7,3%)
Cardiopatía bien definida	4 (3,7%)	1 (0,9%)	5 (4,6%)
Displasia esquelética	3 (2,8%)	-	3 (2,8%)
Gastrosquisis	3 (2,8%)	-	3 (2,8%)
Agnesia renal bilateral	2 (1,8%)	-	2 (1,8%)
Hernia diafragmática	2 (1,8%)	-	2 (1,8%)
Anencefalia	2 (1,8%)	-	2 (1,8%)
Atresia de esófago	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Perforación ileal in utero	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Hidrocefalia	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Infecciones	12 (11,0%)	13 (11,9%)	25 (22,9%)
Sepsis neonatal	5 (4,6%)	5 (4,6%)	10 (9,2%)
Corioamnionitis	3 (2,8%)	5 (4,6%)	8 (7,3%)
Enterocolitis necrotizante	-	2 (1,8%)	2 (1,8%)
Sifilis	2 (1,8%)	-	2 (1,8%)
Toxoplasmosis congénita	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Fasciitis pared abdominal	-	1 (0,9%)	1 (0,9%)
Infección viral (CMV?)	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Otros	2 (1,8%)	2 (1,8%)	4 (3,7%)
Apnea neonatal	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Hidrops no inmune	-	1 (0,9%)	1 (0,9%)
Falla renal aguda	-	1 (0,9%)	1 (0,9%)
Diabetes materna	1 (0,9%)	-	1 (0,9%)
Desconocido	26 (23,9%)	-	26 (23,9%)

Tabla 9. Mortalidad perinatal según peso gestacional y momento de la muerte. Casos de muerte perinatal, Bucaramanga, 1999

Peso (g)	Fetal tardía	Neonatal temprana	Neonatal tardía	Total
1000-1499	5 (9,8%)	13 (31,0%)	4 (26,7%)	22 (20,4%)
1500-2499	22 (43,1%)	10 (23,8%)	4 (26,7%)	36 (33,3%)
2500+	24 (47,1%)	19 (45,2%)	7 (46,7%)	50 (46,3%)
Total	51 (100%)	42 (100%)	15 (100%)	108 (100%)

Tabla 10. Evitabilidad de las muertes perinatales

Es evitable?	Muertes fetales	Muertes neonatales	Total
Si	13 (25,5%)	26 (44,8%)	39 (35,8%)
No	20 (39,2%)	26 (44,8%)	46 (42,2%)
Indeterminado	18 (35,3%)	6 (10,3%)	24 (22,0%)
Total	51 (100%)	58 (100%)	109 (100%)

se tomaron los casos para posterior análisis fueron los casos notificados a la SSMAB dentro del sistema de vigilancia epidemiológica, en donde existían 101 casos, de los cuales 93 finalmente correspondían a la entidad en investigación, existiendo además un subregistro de 16 casos que no fueron captados, 15 de ellos por falta de notificación por parte de las entidades responsables de hacerlo (93,8% de subregistro).

Estos datos permiten calcular que el sistema de vigilancia epidemiológica municipal tiene una sensibilidad del 85,3% (93/109; IC 95% de 77,3 a 91,37%) y un valor predictivo positivo del 92,1 (93/101; IC 95% de 85,0 a 96,5%), cifras que son excelentes dentro de los estándares establecidos¹.

Las razones por las cuales existe un 14,7% de subregistro están circunscritas a dos causas principales: errores ocasionales de no notificación por parte de las instituciones que reportan grandes volúmenes de casos al sistema de vigilancia, y a la existencia de entidades que tiene pocos casos y que no están operativamente integradas de manera efectiva. Estos dos tipos de errores se pueden subsanar mediante una efectiva retroalimentación de casos, en donde se les informe periódicamente a todas las unidades notificadoras, incluyendo las potenciales, sobre la calidad de su reporte.

Ahora bien, una tasa de mortalidad perinatal de 11,23 casos por cada 1000 nacidos vivos en Bucaramanga es inesperadamente baja. La primera tentación que surge es aceptarla como válida y concluir que las condiciones de salud en torno a la atención perinatal son excelentes en la ciudad, similares a las existentes en países reconocidamente mejor desarrollados en el continente como Chile o Costa Rica⁶. Pero estas cifras deben mirarse con cuidado, ya que aunque no pareciera haber un problema significativo de subregistro, si puede estar ocurriendo esto con el denominador, lo que se hizo evidente durante la fase de captura de casos, ya que el DANE asigna muchos partos como ocurridos en mujeres residentes en la ciudad cuando en realidad estas no viven en ella, ampliando artificialmente la base poblacional de estudio y diluyendo el indicador. Este error se presenta porque el DANE toma la información directamente del certificado de nacimiento, siendo el médico certificante quién coloca la dirección de residencia de la madre sin realmente verificar la certeza de este dato, generando un problema que para el DANE es muy complejo y costoso de solventar.

Al analizar la información temporoespacial de los casos de mortalidad perinatal encontrados llama la atención una menor frecuencia relativa y absoluta de casos en los primeros meses del año (enero a abril), sin que sea posible establecer una razón que permitiera explicarlo, ni como especulación. Lo cierto es que la mortalidad perinatal tiene un peso importante en la mortalidad que se produce en el país³.

Otra cosa distinta se presenta cuando se encuentra que la mayor proporción de casos ocurren en madres que viven en ciertas comunas, como la Norte (21,1%), San Francisco (14,7%), Concordia (12,8%), Ciudadela (9,2%) o Morrorico (7,3%), comunas populares eminentemente residenciales. No se cuenta con el número de recién nacidos vivos que en 1999 se presentaron en cada

Tabla 11. Valoración de los determinantes de la mortalidad fetal. Casos de mortalidad perinatal, Bucaramanga, 1999

Determinante	Mortalidad fetal		Mortalidad neonatal		Mortalidad perinatal	
	Puntos	Determinante único*	Puntos	Determinante único*	Puntos	Determinante único*
Biológicos	2220 (43,5%)	21 (41,2%)	3240 (55,9%)	26 (44,8%)	5460 (50,1%)	47 (43,1%)
Del paciente	630 (12,4%)	5 (9,8%)	915 (15,8%)	5 (8,6%)	1545 (14,2%)	10 (9,2%)
Personal de salud	285 (5,6%)	2 (3,9%)	430 (7,4%)	1 (1,7%)	715 (6,6%)	3 (2,8%)
Institucionales	115 (2,3%)	-	495 (8,5%)	-	610 (5,6%)	-
Sociales	50 (1,0%)	-	120 (2,1%)	-	170 (1,6%)	-
No clasificable	1800 (35,3%)	18 (35,3%)	600 (10,3%)	6 (10,3%)	2400 (22,0%)	24 (22,0%)
Total	5100 (100%)	51 (100%)	5800 (100%)	58 (100%)	10900 (100%)	109 (100%)

*Pacientes que presentaron este solo determinante como única causa de mortalidad

Tabla 12. Actividades que hubiesen podido modificar el curso de las muertes evitables. Casos de mortalidad perinatal, Bucaramanga, 1999

Actividad	Mortalidad fetal	Mortalidad neonatal	Mortalidad perinatal
Dependientes básicamente del paciente			
Tener control prenatal	1 (7,7%)	5 (19,2%)	6 (15,4%)
Consulta oportuna al control prenatal	2 (15,4%)	1 (3,8%)	3 (7,7%)
Recurrir al parto institucional	3 (23,1%)	2 (7,7%)	5 (12,8%)
Consulta oportuna al trabajo de parto	2 (15,4%)	6 (23,1%)	8 (20,5%)
Consulta oportuna del neonato	-	2 (7,7%)	2 (5,1%)
Dependientes del personal de salud y el sistema de salud			
Atención adecuada del control prenatal	4 (30,8%)	3 (11,5%)	7 (17,9%)
Atención adecuada del trabajo de parto	2 (15,4%)	6 (23,1%)	8 (20,5%)
Atención adecuada del neonato	-	2 (7,7%)	2 (5,1%)
Atención oportuna del control prenatal	-	2 (7,7%)	2 (5,1%)
Atención oportuna del trabajo de parto	-	2 (7,7%)	2 (5,1%)
Atención oportuna del neonato	-	2 (7,7%)	2 (5,1%)
Total muertes evitables	13 (100%)	26 (100%)	39 (100%)

comuna, por lo que no podemos calcular la tasa para cada una de ellas y si establecer comparaciones, pero es muy probable que existan diferencias en cuanto a las tasas de fecundidad y mortalidad perinatal condicionadas por las diversas situaciones socioeconómicas y culturales que existen entre cada una de ellas.

Es muy probable que las características maternas relativas a convivencia, escolaridad, actividad cotidiana y tipo de relación con el Régimen de Seguridad Social sean el reflejo de las condiciones de las mujeres embarazadas de la ciudad: Más del 50% vivían con su pareja, 55% tenían estudios de al menos la primaria completa, 49% se dedicaban al hogar y 30% no tenían ningún tipo de seguridad social. Sin embargo esto es mera especulación, ya que no se encontró evidencia que apoyara esta afirmación, a más que está demostrado que las mujeres gestantes sin una adecuada red de apoyo familiar o social tienen más riesgo de perder su embarazo, por lo que también cabría suponer que las mujeres que experimentan mortalidad perinatal son por sí mismas más vulnerables⁷. Este sería un tema muy importante para resolver en futuras investigaciones.

Desde hace mucho tiempo se ha reconocido que el control prenatal es fundamental para identificar, modificar o atenuar el riesgo de mortalidad perinatal que tienen las gestantes. El control prenatal de nivel básico permite prever hasta el 75% de los casos de preeclampsia, 69% de las presentaciones fetales distócicas, 57% de las placentas previa y el 95% de las gestaciones múltiples, pero tan solo el 14% de los retardos de crecimiento, el cual subsiste como un problema metodológico serio⁸.

Es muy llamativo que el 37,8% de las madres captadas en este estudio no tuviesen un control prenatal adecuado, dos terceras partes de ellas ninguno. Sin duda esto es reflejo de las interferencias que existen para que se pueda llevar a cabo y que se puede resumir en problemas de accesibilidad, credibilidad y pertinencia, para citar tan solo algunos de los factores ya establecidos en otra parte y que implican una serie importante y masiva de acciones que conduzcan a que todas las gestantes hagan control prenatal, y que este sea de buena calidad⁹.

Casi la mitad de los casos fueron óbitos fetales, un 52,9% antes de término, estando la mayoría relacionados con problemas durante la gestación; sin embargo, en la tercera parte no se pudo establecer la causa. Muy probablemente muchas de estas alteraciones hubiesen podido intervenir para modificar el resultado de los eventos, aunque claramente se pudo encontrar que tan solo 1 de cada 4 mortinatos pudiese haberse evitado. Hechos como ser primigestante, tener alguna alteración de la presión arterial durante el embarazo, historia de muerte perinatal previa y las presentaciones distócicas se han asociado claramente con la mortalidad perinatal, riesgos que pueden ser fácilmente detectados o intervenidos durante un control prenatal básico adecuado y oportuno¹⁰. Otras entidades mucho más complejas de manejar como la diabetes materna, aunque superan la capacidad terapéutica de un nivel básico de atención, cuando son manejadas por personal y servicios expertos hacen que la mortalidad fetal y neonatal casi sea similar a la de la población general¹¹.

En cuanto a la mortalidad neonatal, más de la mitad de los casos estuvieron relacionados con hipoxia, una tercera parte con infecciones y otro tercio adicional con malformaciones congénitas ¹². Las dos primeras causas tienen que ver directamente con la calidad y oportunidad de la atención perinatal, incluyendo el control prenatal, mientras que la tercera es el nicho que persiste como causa de muerte en los países que han reducido significativamente el impacto de las otras etiologías, encontrándose una alta proporción de pretérminos que murieron luego de nacer (49,1%) y sobre los que se puede ejercer algún tipo de intervención que hubiera modificado la evolución de la vida extrauterina, como es el uso de maduración pulmonar in utero para reducir la necesidad de ventilación mecánica ¹³.

La hipoxia puede detectarse y corregirse si existen las condiciones: control prenatal oportuno y adecuado, consulta inmediata al momento de cualquier signo de alarma, parto institucional y control juiciosos del trabajo de parto. Sin embargo, el abrupcio de placenta puede llegar a ser indetectable y catastrófica como para que en las mejores condiciones un neonato sobreviva a un desprendimiento súbito y masivo de la placenta ¹⁴. Cosa muy distinta ocurre con la hipoxia producto de enfermedad de membrana hialina o aquella que ocurre durante el trabajo de parto y que puede afectar al producto de manera primaria (asfixia periparto) o secundaria (aspiración meconial o hemorragia pulmonar) ¹⁵.

Las malformaciones son una constelación de entidades disímiles, en donde cada una tiene un mecanismo fisiopatológico distinto. Es aún más complejo el análisis del impacto de las malformaciones ya que de 19 muertes perinatales analizadas en 8 (41,1%) no se logró establecer el tipo de lesión, pues los pacientes fueron rotulados como "multimalformado". Cuando esto ocurre, a más de la incertidumbre diagnóstica, queda en el ambiente la impresión que por estos padres e hijos no hay mucho por hacer, lo cual no es cierto, ya que muchas malformaciones son compatibles con la vida y se puede hacer una consejería prenatal mucho más enfocada que la resultante del diagnóstico impreciso de multimalformado ^{16, 17}.

La mayoría de las infecciones son el resultante de complicaciones derivadas de inmadurez fetal (sepsis neonatal) o infecciones congénitas; la mayoría de estas últimas pueden ser manejadas con cierto grado de éxito, dependiendo del diagnóstico temprano y del contacto de la madre en control prenatal con el sistema de atención a donde puede acudir y la calidad del servicio que se le presta.

La filosofía básica de la atención perinatal, tanto obstétrica como neonatal es que el trabajo que se hace con maternas y recién nacidos es que la organización del trabajo que con ellos se hace permita para reducir al mínimo el riesgo

de error en la atención. Un hecho notable es la existencia de sistemas de atención que hacen que pacientes de alto riesgo reciban atención en sitios que no ofrecen todas las garantías necesarias para el caso, o que encuentren obstáculos que no permitan a las pacientes acceder oportunamente al nivel de complejidad que su caso demanda ¹⁸.

Reconocer que el 35,8% de los casos detectados de mortalidad perinatal eran potencialmente evitables obliga a reforzar las estrategias de oferta y demanda de servicios; en el segundo caso se requieren medidas que permitan inducir la consulta a control prenatal y la atención institucional del trabajo de parto, tanto para que las madres lo demanden como para que se le dé una consulta oportuna e idónea. Pero igualmente se requiere una estrategia que permita fortalecer la calidad de los servicios ofertados, tanto en lo tecnológico como el recurso idóneo y la disponibilidad de medicamentos e insumos que hagan efectiva la conducta tomada. En términos de recomendaciones específicas, estas se pueden agrupar en dos grupos:

1. Fortalecer el sistema de vigilancia epidemiológica de la mortalidad perinatal de Bucaramanga por medio de:
 - a) Evaluar periódicamente el sistema en cuanto a sus atributos de oportunidad, flexibilidad, sensibilidad, valor predictivo positivo, simplicidad, aceptabilidad y representatividad.
 - b) Inducir la notificación oportuna de las unidades responsables de hacerlo, en especial aquellas que reportan pocos casos o que nunca lo han hecho. Esto es especialmente cierto para con los médicos que certifican muertes que ocurren sin atención médica.
 - c) Completar los estudios de caso lo más rápido posible, tanto a nivel institucional como municipal, fomentando el intercambio preciso y oportuno de la información entre los actores institucionales que cada caso tenga, buscando no duplicar esfuerzos ni realizando actividades claramente inútiles, como es el caso de las visitas domiciliarias sin objetivo específico de búsqueda.
 - d) Apoyar las acciones que el DANE viene realizando para validar la información consignada en los certificados de defunción y nacimientos.
 - e) Propender por un trabajo unificado entre el DASSSBU y las secretarías municipales de salud de Girón, Floridablanca y Piedecuesta, dado que el Area Metropolitana es un gran conglomerado urbano que intractúa de una forma muy compleja y indivisible. Sin duda, el desarrollo de un sistema de vigilancia de las enfermedades bajo control conjunto puede facilitar la consecución y análisis de la información, acelerar su difusión y reducir costos.

2. Fortalecer la atención perinatal que se brinda en el Área Metropolitana por medio de:

- a) Normatizar, orientar y supervisar estrategias que permitan inducir la consulta a control prenatal y la atención institucional del trabajo de parto, tanto para que las madres lo hagan como para que acudan oportunamente.
- b) Normatizar, orientar y supervisar las actividades clínicas de atención prenatal, intraparto y de atención neonatal, especialmente las relacionadas con atención a primigestantes, mujeres de nivel sociocultural bajo y con factores de riesgo reconocidos para muerte perinatal. Incluye la certificación de idoneidad para los equipos, procesos y personal involucrados en cada nivel de complejidad que cada institución debe ofrecer según su calidad dentro del Sistema de Seguridad Social en Salud; esto es particularmente crítico en lo relacionado con la calidad y oportunidad del sistema de referencia de pacientes, el desarrollo tecnológico del transporte neonatal y el diagnóstico de las malformaciones congénitas compatibles con la vida.

AGRADECIMIENTOS

Los autores están en deuda con todos los responsables de la vigilancia de la mortalidad perinatal de las EPS del Área Metropolitana de Bucaramanga, así con los funcionarios de la Secretaría de Salud y Medio Ambiente de Bucaramanga (antes Departamento Administrativo de Salud y Seguridad Social de Bucaramanga) y del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Bucaramanga que facilitaron la información disponible para el estudio de los casos. Igualmente con los revisores del manuscrito original, sin cuyo aporte este trabajo no hubiese alcanzado la dimensión que se muestra.

SUMMARY

The analysis of perinatal mortality in Bucaramanga during 1999 are presenting. There were 109 cases after exhaustive search in all possible sources, as surveillance system of the City Health Office, institutional birth registries, and certificates of death. The Average perinatal mortality was 11,22 cases per 1000 newborn (IC 95% between 9.23 and 13.53). The main causes of death could be established clearly in the 76,1% of the cases, being the most frequent hypoxia (49.5%), infections (22.9%) and malformations (17.4%). In 35,8% was determined that the death was avoidable, nonavoidable in 42.2%, whereas in 22% it was not possible to be established. Between the cases in which it was possible to be established the pathological sequence of death, we concluded that they was related with maternal health problems in 22 occasions (20.4%), with maternal care alterations in 46 events (42.5%), with neonatal conditions in 33 cases (30.6%), and with infant care alterations in 7 (6.5%). Main death causes were perinatal / neonatal hypoxia (49.5%), infections (22.9%), and malformations (17.4%); 20.5% of deaths were considered avoidable if the mothers had been with suitable labor attention, 20.5% if they consulted

opportune during labor, 17.9% with access to prenatal control, 15.4% if the mothers had gone to prenatal control, and 12.8% with institutional childbirth. We recommended to fortify the perinatal mortality surveillance system of monitoring, as well as the perinatal city network, specially as far as inducing the consultation and guaranteeing the quality of the prenatal control and institutional labor attention, specially in nulliparous, low sociocultural level women, and women with recognized risk factors for perinatal death. They includes equipment suitability certification, as well as attention processes and personnel quality in each institution, quality and opportunity of patients reference system, the technological development of the neonatal transport, and the diagnosis of the life compatible congenital malformations.

Key words: Perinatal mortality, neonatal mortality, fetal death.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lemus J. Manual de vigilancia epidemiológica. OPS/OMS y Fundación W. K. Kellogg. Serie HSP-UNI/Manuales Operativos PALTEX, 1996: 59-61.
2. Ortiz EI. Centro para el Desarrollo de la Salud Integral Materno-Perinatal, Infantil y Adolescente. Informe de actividades 1996 y proyecciones para 1997. CEMIYA, 1997.
3. República de Colombia. Ministerio de Salud. La carga de la enfermedad en Colombia. Ministerio de Salud, 1994.
4. Yan FY, McCarthy BJ, Ye H et al. The risk approach in perinatal health, Shunyi County, People Republic of China. CDC, HHS 89,8412, 1989.
5. Dean J, Coloumbier A, Dean M, et al. Epi Info 6.04c. A word processing, database, and statistic program for public health. Center for Disease Control and Prevention (Atlanta, USA), and World Health Organization (Geneva, Switzerland), 1997.
6. 1999 world population data sheet. Population Reference Bureau, Washington, 1999.
7. Rey H, Ortiz EI, Fajardo LA, Pradilla A. Maternal anthropometry: Its predictive value for pregnancy outcome. Bull WHO 1995; 73: 70-5.
8. Backe B, Naking J. Effectiveness of antenatal care: a population based study. Br J Obstet Gynaecol 1993;100(8):727-32.
9. Wessel H, Cnattingius S, Dupret A, et al. Risk factors for perinatal death in Cape Verde. Paediatr Perinat Epidemiol 1998; 12(1):25-36.
10. Blondel B, Saurel-Cubizolles MJ. An indicator of adverse pregnancy outcome in France: not receiving maternity benefits. J Epidemiol Community Health 1991;45(3):211-5.
11. McFarland KF, Hemaya E. Neonatal mortality in infants of diabetic mothers. Diabetes Care 1985;8(4):333-6.
12. Scott CL, Iyasu S, Rowley D, Atrash HK. Neonatal mortality surveillance. MMWR 1998; 47 (SS-2): 15-30.
13. Forsas E, Gissler M, Sihvonen M, Hemminki E. Maternal predictors of perinatal mortality: the role of birthweight. Int J Epidemiol 1999;28(3):475-8.
14. Vause S, Maresh M. Indicators of quality of antenatal care: a pilot study. Br J Obstet Gynaecol 1999; 106(3):197-205.
15. Richardus JH, Graafmans WC, van der Pal-de Bruin KM, Amelink-Verburg MP, Verloove-Vanhorick SP, Mackenbach JP. An European concerted action investigating the validity of perinatal mortality as an outcome indicator for the quality of antenatal and perinatal care. J Perinat Med 1997; 25(4):313-24.
16. De Galan-Roosen AE, Kuijpers JC, Meershoek AP, van Velzen D. Contribution of congenital malformations to perinatal mortality. A 10 years prospective regional study in The Netherlands. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1998; 80(1):55-61.
17. Cáceres FM, Uscátegui AM, Rojas JD, et al. Incidencia de las malformaciones congénitas. MEDUNAB 1999; 2: 109-14.
18. Tucker JS, Hall MH, Howie PW, Reid ME, Barbour RS, Florey CD, McIlwaine GM. Should obstetricians see women with normal pregnancies? A multicentre randomised controlled trial of routine antenatal care by general practitioners and midwives compared with shared care led by obstetricians. Br Med J 1996;312(7030):554-9.