

# MORTALIDAD PERINATAL DE LA POBLACIÓN AFILIADA A UNA EPS DE PASTO. DEPARTAMENTO DE NARIÑO. 2007.

*Adriana Isabel Delgado Bravo\**  
*Janeth Verónica López Maya\*\**  
*Fanny Carmenza Meneses Paredes\*\*\**

Recibido en septiembre 14 de 2009, aceptado en febrero 12 de 2010

## Resumen

**Objetivo:** identificar los factores que se relacionan con mortalidad perinatal de la población afiliada a una EPS del departamento de Nariño durante 2007. **Materiales y Métodos:** la investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo, retrospectivo-evaluativo, dado que los datos corresponden a la revisión documental realizada a las historias clínicas de las gestantes con eventos de mortalidad en el año 2007. Se tomó el 100% de los casos de mortalidad perinatal, lo cual representó el total de la población. Se estudiaron las variables socio-demográficas; se realizó análisis de casos (manejo de protocolo de atención, diligenciamiento de ficha de notificación, cumplimiento de las normas técnicas y guías de atención). Se estudiaron 34 eventos, de los cuales 61,8% murieron en el ante-parto, 20,6% en el intra-parto y 17,6% en la pre-alta. Se diseñó una ficha de verificación, se aplicó a los eventos, los datos se consolidaron en el sistema estadístico de información EPIINFO versión 2000, y se realizó el cruce de variables existentes. Una vez identificados los hallazgos en cuanto a las causas de riesgo, se aplicó el  $\chi^2$  y determinando el valor de P, se levantó la línea de base con el fin de priorizar planes o proyectos enfocados a la reducción del indicador de mortalidad perinatal para la EPS. **Resultados:** de la población total las madres con edades comprendidas entre 23 y 26 años de edad, registran el mayor número de casos, procedentes el 56% de cabecera municipal quienes tenían un grado de escolaridad de primaria completa, el 23% con cónyuge, el 26% presentaban antecedentes de multiparidad; durante el embarazo asistieron a cuatro controles realizados por médico general en el primer nivel de atención, de ellas el 67% no utilizaban método de planificación familiar. Con relación a los riesgos que tenían las madres se encontraron 3 casos con hipertensión crónica; infecciones urinarias 3 casos; tabaquismo, alcoholismo y alteraciones psicológicas, así como retardo en el crecimiento intrauterino fue reportado un caso; los

\* Enfermera, Especialista en Cuidado del Paciente en Estado Crítico. Universidad Mariana. Pasto, Colombia. E-mail: adelgado@umariana.edu.co, isadelgado99@gmail.com

\*\* Enfermera. Profesional Nacional Epidemiología Promoción y Prevención EPS Salud Córdor. Pasto, Colombia. E-mail: pypnacional@saludcondor.com.co

\*\*\* Enfermera. Profesional Epidemiología Promoción y Prevención EPS Córdor Seccional Nariño - Putumayo. Pasto, Colombia. E-mail: pyp-nariño@saludcondor.com.co

cuales fueron clasificados como embarazo de alto riesgo; 6 embarazos no se clasificaron, los cuales sí tenían aspectos relevantes a tener en cuenta. El estudio demostró la omisión al momento de escribir o consignar aspectos en la historia clínica. En el proceso de parto y puerperio se identificaron las semanas de gestación entre las 28 y 40 semanas, de las cuales el 71% tuvo parto vaginal; 26,57% cesárea, de las cuales la mitad fueron atendidas por médico obstetra y el restante por médico general; el 11% no registra datos y el 5% corresponde a otros. El nivel de atención fue el nivel 1 en un 70%. Entre las causas más frecuentes de complicaciones en el momento del parto están la retención de restos placentarios, partos pretermino, sufrimiento fetal, shock hipovolémico, hemorragias de tercer trimestre. Con respecto a la notificación obligatoria de casos de mortalidad perinatal reportados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica (Sivigila), en ninguno de los eventos se realizó investigación de campo; igualmente no hubo comités de análisis de las muertes perinatales. La ficha perinatal se lleva en un 100%, pero al hacer el análisis de la confrontación de los datos con la historia clínica no concuerdan, posiblemente debido a que lo diligencian diferentes profesionales de la salud.

### Palabras clave

Mortalidad perinatal, calidad, control prenatal.

## PERINATAL MORTALITY OF A POPULATION OF HEALTH CARE AFFILIATES IN THE CITY OF PASTO, DEPARTMENT OF NARIÑO, 2007.

### Abstract

**Introduction:** the presence of perinatal mortality events requires actions of health institutions, which must implement strategies, in order to improve conditions and health status taking into account the causes of events. **Objective:** identify factors associated with perinatal mortality of the population of health care affiliates of the department of Nariño in 2007. **Materials and Methods:** this is a quantitative, descriptive, retrospective-evaluative research, since the data correspond to the documentary revision of the medical records of pregnant women with mortality events in 2007. 100% of cases of perinatal mortality were taken, representing the total population. Socio-demographic variables, case studies (protocol handling care, completion of the notification sheet, compliance with technical norms and practice guides) were considered. 34 events were studied, of which 61.8% died in the antepartum, 20.6% in the intrapartum and 17.6% at pre-discharge. A verification guide was applied to each event, while the data was consolidated in the statistical information system EPIINFO version 2000, and the crossing of existing variables was carried out. Once the findings were identified regarding the causes of risk, the chi2 was applied in order to determine the value of P, raising the base line in order to prioritize plans and projects aimed at reducing perinatal mortality rate for the health care provider. **Results:** of the total population of mothers between the ages of 23 and 26, present the highest number of cases, 56% came from towns and had complete primary schooling, 23% have a spouse, 26% have a history of multiparity. During their pregnancy, these women attended four general medical checks-ups carried out by the primary care level, of which 67% did not use birth control. Regarding the risks the mothers have, there were three cases with chronic hypertension, 3 cases of urinary tract infections, tobacco and alcohol usage, psychological disorders; intrauterine growth retardation was reported in 1 case, which were classified as high-risk pregnancy; 6 pregnancies were not classified, which had relevant aspects to consider. The study demonstrated the failure to record aspects on the medical history. In the childbirth

and puerperium process, the gestation period ranged from 28 to 40 weeks, of which 71% had a vaginal delivery, 26.57% C-section, half of which were attended by obstetricians and the remainder by a general physician; 11% did not register any data and 5% corresponds to other patients. The first attention level was used in 70% of the cases. The most frequent causes of complications during childbirth include the retention of placental remains, preterm delivery, fetal distress, hypovolemic shock, third trimester hemorrhage. As far as the mandatory notifications of perinatal mortality cases, these were reported to Epidemiological Surveillance System (Sivigila), in none of the events was field research conducted, no analysis committees were carried out to examine perinatal deaths. The perinatal form was carried out in 100% of the cases, but in the analysis of the data confrontation with the medical records, these two do not agree, possibly due to the fact that they were filled-out by different health care professionals.

### Key words

Perinatal mortality, quality, prenatal control

## MORTALIDADE PERINATAL DA POVOAÇÃO AFILIADA A UMA EPS DE PASTO. ESTADO DE NARINHO. 2007.

### Resumo

**Objetivo:** identificar os fatores que se relacionam com mortalidade perinatal de a povoação afiliada a uma EPS do Estado de Narinho durante 2007. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi de tipo quantitativo, descritivo, retrospectivo- avaliativo, os dados que correspondem à revisão documental realizada às historias clinicas das gestantes com eventos de mortalidade no ano 2007. Tomou-se o 100% dos casos de mortalidade perinatal, o qual representou o total da povoação. Estudaram se a variável sócio-demográficas; se realizou analise de casos (manejo de protocolo de atenção diligencia mento de fichas de notificação, comprimento das normas técnicas e guias de atenção). Estudaram se 34 eventos, dos quais 61,8% morreram no ante- parto, 20,6% no intra-parto e 17,6% na pré- alta. Desenhou-se uma ficha de verificação, se aplicaram aos eventos, os dados se consolidaram no sistema estadístico de informação EPIINFO versão 2000, e realizou se o Cruzamento de variáveis existentes. Uma vez identificados os descobrimentos em quanto ás causas de risco, aplicou se o chi2 e determinando o valor de P, se levantou a línea de base com o fim de priorizar planos ou projetos enfocados à redução do indicador de mortalidade perinatal para a EPS. **Resultados:** da povoação total as mães com idades compreendidas entre 23 e 26 anos de idade, registram o maior números de casos, procedentes o 56% de cabeceira municipal quens tinham um grau de escolaridade de primaria completa, o 23% com conjugue, o 26% apresentavam antecedentes de multi- paridade; durante o embaraço assistiram a quatro controles realizados por médico general no primeiro nível de atenção, delas o 67% não utilizavam método de planificação familiar. Com relação aos riscos que tinham as mães encontraram se 3 casos com hipertensão crônica; infecções urinarias 3 casos; tabaquismo, alcoolismo e alterações psicológicas, assim como retardo no crescimento intra-uterino foi reportado um caso; os quais foram classificados como embaraço de alto risco; 6 embaraços não se classificaram, os quais se tinham aspectos relevantes a ter em conta.

A pesquisa demonstrou a omissão ao momento de escrever ou consignar aspectos na historia clinica. Em o proceso de parto e puerpério se identificaram as semanas de gestação entre as 28 e 40 semanas, das quais o 71% teve parto vaginal; 26,57% cesárea, das quais a metade foi atendida por medico obstetra e o restante por medico general; o 11% não registra dados e o 5% corresponde a outros. O nível de atenção

foi o nível 1 num 70%. Entre as causas mais freqüentes de complicações no momento do parto estão a retenção de restos placentários, partos predetermino, sofrimento fetal, shock hipovolêmico, hemorragias de terceiro trimestre. Com respeito à notificação obrigatória de casos de mortalidade perinatal, foram reportados ao Sistema de Vigilância Epidemiologia (Sivigila), em nenhum dos eventos se realizou pesquisa de campo; igualmente não teve comitês de análise das mortes perinatales. A ficha se leva em um 100%, mas ao fazer o análise de a confrontação dos dados com historia clinica não concordam possivelmente devido a que o diligenciam diferentes profissionais da saúde.

### Palavras chave

Mortalidade perinatal, qualidade, control pré-natal.

## INTRODUCCION

De acuerdo con Gómez (1), de las muertes en menores de cinco años el 40% ocurren en el primer mes de vida, 10.000 en un sólo día, de éstas tres cuartas partes ocurren en la primera semana de vida. El bajo peso al nacer es una causa indirecta de mortalidad. La reducción de las muertes neonatales debe convertirse en la principal prioridad de la salud pública en el mundo y desde luego en Colombia.

Como se plantea en un documento publicado en la revista The Lancet (2), el desafío es descomunal. Se enfatiza en que la responsabilidad es colectiva con el objeto de eliminar potenciales problemas provenientes de diferencias regionales en el registro de nacimientos y defunciones; a nivel internacional se acepta que el análisis, y no el registro y la inscripción, quede limitado a los nacimientos de fetos muertos y vivos con peso igual o mayor a 500 gramos. El riesgo de muerte fetal aumenta a medida que avanza la edad gestacional, o sea, a mayor edad gestacional más riesgo de que ocurra una muerte fetal o neonatal. Esto justifica el mayor incremento de las conductas médicas intervencionistas (inducciones y cesáreas), es una forma de decir que la teoría epidemiológica se puso al alcance de la práctica obstétrica. Se destaca que lo que se justifica son las inducciones y cesáreas médicamente indicadas.

La mortalidad perinatal es la que ocurre en el periodo comprendido entre las 22 semanas completas (154 días) de gestación y los 7 días completos después del nacimiento o con producto mayor de 500 gramos de peso. Se hace énfasis en la vigilancia de las muertes desde la semana de gestación 22 hasta el día 7 de nacimiento (teniendo en cuenta la edad, así: menos de 24 horas -día: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), debido a que se considera que son muertes que pueden ser prevenibles e intervenibles con el acceso oportuno y la calidad de los servicios de atención materna y perinatal. La mortalidad perinatal se define dependiendo de la edad gestacional y el peso al nacer, así:

- Mortalidad perinatal I: representa las muertes perinatales que ocurren a partir de la semana 28 de gestación o con un producto que pesa 1.000 o más gramos y hasta los primeros 7 días de nacido.
- Mortalidad perinatal II: incluye las muertes de productos de 22 o más semanas de gestación o mayores de 500 gramos de peso, hasta los 28 días de vida.
- Riesgo perinatal: posibilidad de muerte o invalidez que puede ocurrir en el desarrollo y crecimiento del feto desde la viabilidad hasta los 28 días de vida post-natal.

La tasa de mortalidad perinatal a nivel de América Latina y el Caribe (según OPS- CLAP)(3) no es muy alentador, se considera el Caribe latino la región más afectada con una tasa de 52,8% por cada 1.000 nacidos vivos, este indicador está conformado por los siguientes países: Cuba 4,8%, Haití 70,8%, Puerto Rico 3,23% y República Dominicana 21%. En Suramérica y México es de 21,4 por cada 1.000 nacidos vivos. Por otra parte, Bolivia presenta la tasa más alta con 55 por 1.000 nacidos vivos y Chile la más baja con 8,8 por 1.000 nacidos vivos.

En Colombia, los departamentos que aportaron el 60% de las muertes fueron en su orden: Bogotá, Nariño, Antioquia, Cundinamarca, Santander, Boyacá, Córdoba, Huila, Valle, Cauca (4). En 2006 para Nariño la tasa de mortalidad perinatal fue de 12,7%; para 2007 según informes del Instituto Departamental de Salud de Nariño se presentaron 417 muertes perinatales; y 3 muertes perinatales en el primer trimestre de 2008.

En la EPS estudiada, la tasa de mortalidad perinatal para 2007 según fuente RIPS (Registro Individual de Prestación de Servicios) (5), fue de 13;9 por cada 1.000 nacidos vivos. La mortalidad perinatal está asociada a causas relacionadas con los procesos de:

- Control prenatal tales como: inicio tardío, falta de adherencia, infecciones sin tratamiento y control, falta de educación, diagnósticos tardíos.
- Atención de parto. Sufrimiento fetal agudo. Deficiente registro en la atención.
- Atención del postparto. Atención del recién nacido pretérmino.
- Y otros relacionados con los factores biológicos, sociales y de atención en salud que interactúan en las madres durante su embarazo, según datos del Instituto Nacional de Salud.

El Decreto 3039 de 2007, adopta el Plan Nacional de Salud Pública, cuyos objetivos se orientan a reducir en un 15 por 1.000 nacidos vivos la tasa de mortalidad en menores de 1 año, Línea de base: 16,3 por 1.000 nacidos vivos (Fuente: DANE 2004).

*Líneas de política 2 y 3.* Prevención de los riesgos y recuperación y superación de los daños en la salud, dichas políticas permiten mejorar el acceso y calidad en la prestación de los servicios de prevención y control de los riesgos y atención de las enfermedades que afectan a los niños y niñas, así como a sus madres durante el control prenatal y la atención del parto.

*Línea de política 4.* Vigilancia en salud y gestión del conocimiento, implementa un sistema de vigilancia de las anomalías congénitas con énfasis en rubéola, sífilis y toxoplasmosis, y de la mortalidad perinatal, neonatal e infantil.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Tipo de estudio y muestra

La presente investigación se encuentra dentro del paradigma descriptivo de caso, de tipo retrospectivo evaluativo, dado que los datos obtenidos corresponden a la revisión documental realizada a las historias clínicas de las gestantes con eventos de mortalidad en el año 2007. Se toma el 100% de los casos de mortalidad perinatal, lo cual representa el total de la población, no se justifica la selección de la muestra puesto que al aplicar las pruebas requeridas por la estadística inferencial da como resultado un número mínimo que termina por excluir casos importantes para el estudio.

### Definición de variables

En el estudio fueron consideradas las variables como: Aspectos socio- demográficos entre los cuales encontramos la procedencia, municipio,



edad, convivencia, escolaridad. Estado de salud (antecedentes maternos y ginecoobstétricos), Embarazo actual, Estado de salud (parto y puerperio), Análisis de casos (manejo de protocolo de atención, diligenciamiento de ficha de notificación, cumplimiento de las normas técnicas y guías de atención).

### Recolección de la información

Se diseñó una ficha de verificación de la información y se realizó revisión documental. Esta información fue recolectada por las investigadoras; a los eventos se aplicó la ficha de verificación en donde se registraron los datos de acuerdo a las variables encontradas, los cuales se consolidaron en el sistema estadístico de información EPIINFO versión 2000 para realizar el cruce de variables existentes. Una vez identificados los hallazgos en cuanto a las causas de riesgo de acuerdo a los resultados obtenidos en el sistema de información aplicando el  $\chi^2$  y determinando el valor de P, se levantó línea de base con el fin de priorizar planes o proyectos enfocados a la reducción del indicador de mortalidad perinatal para la EPS.

### Análisis de resultados

En el análisis descriptivo para las variables cuantitativas se identificaron las medidas de tendencia central, como son el rango, promedio, media, mediana y proporciones.

## RESULTADOS

De la población total, las madres con edades comprendidas entre 23 y 26 años registran el mayor número de casos, procedentes en un 56% de la cabecera municipal, quienes presentan un grado de escolaridad correspondiente a un 35% con primaria completa.

En relación a la convivencia, el 23% tenían conyugue. Los resultados relacionados con el estado de salud, muestran que el 26% tenían

antecedente de multiparidad, las cuales durante el desarrollo del embarazo asistieron en promedio a 4 controles iniciando en el segundo trimestre, estos controles fueron realizados por médico general en el primer nivel de atención. En cuanto a los antecedentes, el 67% de las madres no utilizaban método de planificación familiar, correspondientes a 23 usuarias.

En cuanto a los antecedentes de riesgo, los más predominantes fueron las infecciones de vías urinarias con 5 casos; tabaquismo, alcoholismo, aspectos psicológicos, candidiasis vaginal, RCIU con un caso, respectivamente, los cuales fueron clasificados como embarazo de alto riesgo. Por otra parte, se encontraron 6 casos de embarazo sin clasificar, los que sí tenían antecedentes de riesgo de importancia. En el presente estudio se evidenció la falta de registro de actividades en la historia clínica.

En los procesos de parto y puerperio, el intervalo de semanas de gestación al momento del parto fue entre 28 y 40 semanas, de los cuales el 71% tuvo parto vaginal y el 26;57% cesárea, los cuales en un 50% fueron atendidos por médico obstetra, el 32% por médico general, el 11% no presenta datos y el 5% corresponde a otros. El nivel de atención donde se atendieron, fue del 70% en nivel 1. Entre las causas más frecuentes de complicaciones en el parto, se encontraron: la retención de restos placentarios, los partos pretérmino, sufrimiento fetal, vaginosis bacteriana, infección de vías urinarias, shock hipovolémico y hemorragias del tercer trimestre.

Por último, en la atención del recién nacido el momento de la muerte fue en el anteparto con el 61,8%, siendo las patologías más frecuentes: el sufrimiento fetal con 6 casos y el síndrome de TORCH con un caso. Como el diagnóstico de causa básica está: la hipoxia fetal, insuficiencia placentaria y muerte de causa con especificada. En el presente estudio, también se identificó que el diagnóstico de causa de muerte se relaciona con

la demora, que de acuerdo con el protocolo de mortalidad materna esta demora hace referencia a la falta de decisión de la gestante para reconocer y decidir en un problema que afecta la salud al igual que el desconocimiento de sus derechos y deberes en salud. Al realizar el análisis de las causas que se asocian con los eventos de mortalidad perinatal

encontramos: una P significativa en los siguientes eventos: regulación de la fecundidad, responsable de los controles, niveles de atención, clasificación del riesgo, responsable de la clasificación del riesgo, diagnóstico complicaciones como lo muestra la Tabla 1.

**Tabla 1. Factores de riesgo identificados.**

VARIABLE	CAUSA	EVENTOS QUE SE OBSERVARON	MUERTOS	VALOR P	CHI SQUARE
<b>Regulación de la fecundidad</b>	DIU	3	31	0,00000	46,9
	Hormonal	7	27		
	Barrera	1	33		
	No planificaba	23	11		
<b>Responsable de controles</b>	Médico general	25	9	0,00000	41,93
	Auxiliar de enfermería	1	33		
	Otros	7	27		
<b>Niveles de atencion</b>	I Nivel	28	6	0.00000	
	II Nivel	5	29		
	Ninguno	9	25		
<b>Clasificacion del riesgo</b>	Alto	24	10	0.0000	47.95
	Bajo	3	31		
	Sin Clasificar	1	33		
<b>Responsable de la clasificacion del riesgo</b>	Medico General	24	10	0.00000000	54.61
	Medico Obstetra	1	33		
	Sin Clasificar	1	33		
	Bajo	3	31		
	Sin Clasificar	1	33		
	sin diagnostico	4	30		
<b>Diagnostico complicaciones</b>	No complicadas	4	30	0.000000	39.76
	Complicadas	30	4		
	Médico Obstetra	17	17		
	Otro	2	32		
	Sin diagnóstico	4	30		
	Intraparto	7	27		
	Prealta	6	28		
	Demora II	3	31		
	Demora IV	2	32		

Las intervenciones de protección específica y detección temprana constituyen un proceso fundamental para organizar la prestación de estos servicios en las Entidades Promotoras de Salud, en la medida en que se aseguran la estandarización de

la aplicación de actividades, y los procedimientos e intervenciones que aseguran el riesgo de enfermar y morir en la población afiliada a la entidad en los diferentes territorios del país. Estas actividades son de obligatorio cumplimiento.

**Tabla 2. Cumplimiento de las normas en la mujer embarazada.**

Actividad	Frecuencia					
	si	%	no	%	sin dato	%
Utilización de hoja CLAP	25	74	3	8,8	6	18
Inscripción al programa	23	68	4	12	7	21
VDRL	22	65	5	15	7	21
Ecografía	22	65	6	18	6	18
Solicitud exámenes hemograma	21	62	6	18	7	21
Uroanálisis	21	62	6	18	7	21
Hemoclasificación	21	62	6	18	7	21
Glicemia	21	62	6	18	7	21
Micronutrientes	21	62	6	18	7	21
Consentimiento VIH	20	59	8	24	6	18
Educación	19	56	8	24	7	21
Citología	17	50	10	29	7	21
Prueba VIH	16	47	11	32	7	21
Remisión odontología	16	47	11	32	7	21

TOTAL DE CASOS: 34

Las anteriores actividades se cumplen de manera irregular en la atención del embarazo teniendo en cuenta que las actividades deben ser de manera periódica, esto se debería reflejar en su cumplimiento. Con el 74% la actividad cumplida es la utilización de la hoja CLAP (Historia Clínica materno perinatal) en la revisión de historias clínicas a pesar de que se utiliza dicho documento no se diligencia de manera adecuada puesto que en el 100% de las historias no se diligencia todos los datos y la letra por parte del profesional que la diligencia es no legible. En la Tabla 2 se puede observar que exámenes periódicos como VDRL, ecografía, hemograma, uroanálisis, hemoclasificación, glicemia y micronutrientes son

aproximados con el cumplimiento cuyo porcentaje está entre el 62 y 65%, teniendo en cuenta que el VDRL y la ecografía se solicitan en el primer y en el tercer trimestre de embarazo o cuando la situación lo amerite. Dichos exámenes permiten evaluar el estado de salud inicial de la gestante como también su evolución a través del tiempo. Sin embargo, a lectura y análisis sólo cumplen el 59%, es decir por debajo del cumplimiento de la toma de exámenes, que se puede relacionar con la falta de asistencia de las gestantes, la falta de toma de los mismos. El consentimiento VIH con el 59%, prueba VIH con el 47%, exámenes de vital importancia en la reducción en la transmisión VIH perinatal y citología con el 50%. La remisión



al servicio de odontología y la educación se cumplen en menor porcentaje, con sólo el 47%, actividades que complementan la atención integral de la gestante. Esta situación puede reflejar que los

profesionales de la salud no tienen un acercamiento a sus usuarias gestantes o por el contrario brindan educación pero no se registran.

**Tabla 3. Guía de atención del parto y puerperio.**

Actividad	Frecuencia					
	si	%	no	%	sin dato	%
Se canaliza vena	31	91	1	3	2	6
Historia de admisión completa	29	85	3	9	2	6
Hemoclasificación	25	74	6	18	3	9
Toma de VDRL	25	74	6	18	3	9
Control postparto	25	74	7	21	2	6
Educación	18	53	14	41	2	6
Aplica bivalente	12	35	20	59	2	6
Lleva partograma	5	15	26	76	3	9

Las actividades relacionadas con la atención de parto presentan cierta regularidad en el cumplimiento. En las instituciones que se atendieron, los partos se cumplen con el 85% en el diligenciamiento de la historia completa de la gestante, al igual que el de registran parto y alumbramiento, sin embargo el control de puerperio inmediato con el 82% está por debajo del cumplimiento de las actividades que se realizan casi al mismo tiempo. La toma de exámenes se cumple en igual porcentaje con el 74%, con lo que se puede concluir que los procesos de tamizaje y exámenes propios del periodo antes del parto se realizan. La aplicación de la vacuna bivalente se cumple en el 35%, aunque este cumplimiento se puede relacionar con la cobertura de este biológico a nivel nacional que es más del 95%, por lo tanto sólo se aplica bivalente a las mujeres no inmunizadas anteriormente, aunque en

las historias clínicas no se registra este antecedente vacunal. El partograma es un documento que sólo se registra en 15% de los eventos que corresponden a 5 casos; el no cumplimiento de este registro se puede relacionar en este estudio a que el 44% de los partos tuvieron una duración de 0 horas y/o en periodo expulsivo y el registro del partograma se inicia en la fase activa del trabajo de parto es decir desde 4 cm de dilatación; el partograma es un espacio donde se deben registrar todas aquellas variables que aparecen en la evolución del trabajo de parto, como la ruptura artificial de las membranas ovulares, las características del líquido amniótico, los cambios de posición materna, la estación fetal, la variedad de posición de la cabeza fetal suministrando una información para la toma de decisiones.

**Tabla 4. Guía de atención del recién nacido.**

Actividad	Frecuencia					
	si	%	no	%	sin dato	%
Medidas antropométricas	30	88	2	6	2	6
Identificación del RN	24	71	7	21	3	9
Pinzamiento cordón umbilical	23	68	7	21	4	12
Valoración de Apgar	22	65	8	24	4	12
Se diligencia EEVV	18	53	15	44	1	3
Adaptación neonatal	14	41	16	47	4	12
Hemoclasificación	8	24	22	65	4	12
Toma de TSH	5	15	25	74	4	12
Aseo y vestido	5	15	25	74	4	12
Cuidado 4 horas de vida	5	15	25	74	4	12
Vigilan eliminación y deposición	5	15	25	74	4	12
Vigilan estado del muñón umbilical	5	15	25	74	4	12
Profilaxis oftálmica	4	12	26	76	4	12
Aplicación de vitamina K	4	12	26	76	4	12
Remisión necesaria	4	12	26	76	4	12
Remisión exámenes	2	6	28	82	4	12
Alojamiento conjunto	0	0	29	85	4	12
Se vacuna y se registra	0	0	30	88	4	12
Recién nacido en crecimiento y desarrollo	0	0	30	88	4	12
No aplica	0	0	0	0	0	0

TOTAL DE CASOS: 34

En la guía para el recién nacido no se puede hablar de incumplimiento puesto que 20 de los 34 eventos de mortalidad perinatal ocurrieron en el anteparto, por lo tanto las actividades realizadas se reducen como se observa en la Tabla 4 en su mayor cumplimiento a la toma de medidas antropométricas con un 88%, pinzamiento del cordón umbilical en el 71%, valoración del Apgar para constatar la vitalidad del recién nacido con el

65%. El resto de actividades se relaciona con los recién nacidos que fallecieron en la pre-alta puesto que son actividades a realizar en nacidos vivos. Las actividades con 0% de cumplimiento son actividades relacionadas con la post-alta del recién nacido y su adaptación del medio donde vivirá, sin embargo según el presente estudio aunque no hubo muertes luego de la post-alta los recién nacidos no pasaron del periodo de la pre-alta.

## **ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS PERIODOS PERINATALES DE RIESGO Y VISITAS DE CAMPO REALIZADAS EN LOS EVENTOS DE MORTALIDAD PERINATAL EN LA EPS ESTUDIADA**

Aunque el sistema de vigilancia como está diseñado actualmente no contempla ni la obligatoriedad de notificación hacia las Entidades Promotoras de Salud ni tampoco el protocolo de Mortalidad Perinatal, sí compromete a adoptar las políticas, prioridades, objetivos, metas y estrategias del Plan Nacional de Salud Pública que aseguren el riesgo en salud, de la importancia de conocer las notificaciones de todos los eventos que comprometan la salud de los analizados.

En el presente trabajo se aplica el Protocolo de Vigilancia de Mortalidad Perinatal (6), en el cual se desarrollaron los siguientes ítems:

### **INDICADORES**

#### **Porcentaje Unidad Generadora de Datos (UPGD) que notifican oportunamente**

Teniendo en cuenta que las unidades notificadoras de datos reportan directamente los entes de control departamental, para el presente trabajo tomaremos como

UPGD las instituciones que reportaron los eventos de mortalidad perinatal.

$$\text{Indicador: } \frac{\text{No. de UPGA que notifica semanalmente}}{\text{No. de UPGA caracterizadas que deben notificar}} \times 100$$

$$\text{Indicador: } \frac{13 \text{ unidades que notificaron semanalmente}}{13 \text{ unidades que deben notificar}} = 1 \times 100\%$$

$$\text{Indicador } 1 \times 100$$

$$\text{Indicador} = 100\%$$

Con este indicador que cumple el 100%, podemos afirmar que todos los eventos de mortalidad perinatal fueron reportados efectivamente al Sivigila, cumpliéndose el flujo de información, este aspecto además brinda la seguridad de poder tener la información del total de eventos que ocurrieron.

#### **Porcentaje de muertes perinatales con investigación de campo realizada**

Para el análisis de este indicador tomamos todos los eventos de mortalidad perinatal.

$$\text{Indicador: } \frac{\text{No. de muertes perinatales con informe de investigación de campo x municipio en un tiempo determinado}}{\text{No. muertes perinatales a analizar individualmente de acuerdo al \% establecido para cada municipio}} \times 100$$

$$\text{Indicador: } \frac{0 \text{ muertes con informe de inv. de campo en la EPS} \times 100}{34 \text{ muertes perinatales a analizar en la EPS}}$$

$$\text{Indicador: } = 0 \times 100$$

$$\text{Indicador: } = 0\%$$

*En ninguno de los eventos de mortalidad perinatal se realizó investigación de campo.*

### **Porcentaje de comité de análisis de muertes perinatales**

$$\text{Indicador: } \frac{\text{No. muertes perinatales llevadas a comité de análisis en el periodo epidemiológico}}{\text{No. muertes perinatales notificadas a través de SIVIGILA Por cada unidad notificadora municipal en el mismo periodo de tiempo}} \times 100$$

$$\text{Indicador: } \frac{0 \text{ muertes llevadas a comité de análisis en el periodo} \times 100}{34 \text{ muertes notificadas al Sivigila en el periodo}}$$

$$\text{Indicador: } = 0 \times 100$$

$$\text{Indicador: } = 0\%$$

El porcentaje de este indicador es 0%, indicando que no se cumplió con la realización de comités de análisis de muertes perinatales; cabe anotar que estos comités se realizan por lineamientos del sistema de vigilancia en salud pública a nivel municipal con la participación de la EPS, sin embargo en la EPS del estudio, no se llevaron a

cabo. Los comités deben realizarse puesto que permiten monitorear la gestión de vigilancia en salud pública que conlleva al análisis del comportamiento de los eventos, siendo su fin primordial la implementación de acciones de prevención y control para asegurar el riesgo.

### **Porcentaje de planes de mejoramiento evaluados**

$$\text{Indicador: } \frac{\text{No. de planes de mejoramiento evaluados x cada unidad notificadora municipal en un periodo de tiempo determinado}}{\text{No. de planes de mejoramiento formulados por la unidad notificadora municipal del mismo periodo de tiempo}} \times 100$$

$$\text{Indicador: } \frac{0 \text{ planes de mejoramiento evaluados periodo} \times 100}{0 \text{ planes de mejoramiento formulados por la UPGD en el periodo de tiempo}} = 0 \times 100\%$$

$$\text{Indicador: } = 0 \times 100$$

$$\text{Indicador: } = 0\%$$

Teniendo en cuenta que la EPS estudiada, no participó en el comité de análisis de los eventos de mortalidad ni tampoco los realizó, los planes de mejoramiento que se pudiesen haber realizado

por parte de las unidades notificadoras no fueron evaluados. Situación que conlleva a que la EPS no tenga información que le permita realizar una planificación conjunta con el municipio

para rediseñar los posibles modelos de atención para sus afiliados. Otro aspecto importante tiene que ver con la articulación con las instituciones prestadoras de salud para definir junto con ellas, el mejoramiento en la prestación de servicios de salud con calidad y los compromisos que se deben

adquirir de acuerdo a los resultados del comité de análisis.

### **Correlación entre estadísticas vitales y la notificación obligatoria semanal**

$$\text{Indicador: } \frac{\text{No. de muertes perinatales certificadas oficialmente por el DANE en un municipio en un periodo de tiempo determinado}}{\text{No. de muertes perinatales notificadas al Sivigila en el mismo municipio y periodo de tiempo}} \times 100\%$$

$$\text{Indicador: } \frac{15 \text{ muertes certificadas por el DANE en periodo de tiempo} \times 100}{34 \text{ muertes certificadas por estadísticas vitales en el periodo}}$$

$$\text{Indicador: } = 0,44 \times 100$$

$$\text{Indicador: } = 44\%$$

La correlación entre estadísticas vitales y la notificación obligatoria semanal permite confirmar que efectivamente en todos los eventos de mortalidad perinatal se diligenciaron los certificados de Defunción, documentos que junto con el certificado de nacido vivo forman parte del Sistema de Registro Civil y Estadísticas Vitales, sistema de responsabilidad conjunta entre el Ministerio de la Protección Social y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE– (8). Para el presente trabajo sólo el 44% tienen correlación entre estadísticas vitales y la notificación obligatoria semanal, es decir, solo el 44% que equivalen a 15 eventos de mortalidad perinatal que tienen certificado de Defunción.

De acuerdo a la circular conjunta 081 del Ministerio de la Protección Social y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE– (9), los certificados de Defunción se deben diligenciar a todos los fallecidos, así la muerte ocurra muy cercana al nacimiento y para los nacidos muertos (Defunción Fetal), en éste las 22 semanas de gestación es el límite de edad para el evento, por lo cual en este estudio no hay criterio de

exclusión para el diligenciamiento del documento en mención.

### **Diligenciamiento de la ficha perinatal**

En cuanto al subsistema de información para el sistema de vigilancia en salud pública, la ficha perinatal es el registro que permite recopilar datos pertenecientes a los eventos de mortalidad. Esta ficha es fundamental para la recolección de datos básicos del evento y por ende un panorama de posibles factores de riesgo a intervenir.

Para el presente trabajo los datos se diligencian adecuadamente en un 100%, sin embargo al buscar las coincidencias entre la causa básica de muerte que se registra en el certificado de Defunción y la ficha no coinciden, es decir a pesar de que los diagnósticos se correlacionan no son iguales, aspectos que pueden llevar a concluir que al momento de registrarse un evento estos dos registros se diligencian por diferentes profesionales. Sin embargo, la responsabilidad de estos dos documentos es responsabilidad de las unidades primarias generadoras de datos (UPGD).

## Aplicación del análisis cualitativo de los periodos perinatales de riesgo

De acuerdo a lo planteado por el protocolo de mortalidad perinatal, esta metodología se aplica en estos eventos, que se basa en el riesgo como una medida que refleja la probabilidad de ocurrencia de un evento o daño a la salud, una enfermedad, la complicación de la misma o la muerte en un periodo de tiempo. El peso y la edad al momento de la muerte son datos vitales para hacer correlación con factores determinantes relacionados con la salud de la materna o con los cuidados de la materna y el recién nacido.

El Centro para el Control y Prevención de enfermedades CDC (CDC U.S.A) ha elaborado una matriz para este análisis: una tabla de 16 celdas, cada una de las cuales representa dos aspectos de la salud perinatal:

1. **Resultados perinatales** (mortalidad específica según edad al morir dentro o fuera del útero y según peso al nacer).
2. **Determinantes de estos resultados:** salud materna, atención materna - neonatal - infantil.

La matriz de 16 celdas permite analizar la mortalidad perinatal clasificando el momento de la muerte de tal manera que se distinga entre mortinatos (antes o durante el parto), y muertos después del nacimiento (pre-alta o post-alta) en la institución donde permaneció el neonato o en su domicilio.

Para definir la edad al morir se reconocen 4 periodos:

1. **Durante el embarazo** (22 semanas de gestación o >500 gramos de peso hasta el inicio del trabajo de parto).
2. **Durante el trabajo de parto** (desde el inicio del trabajo de parto hasta el nacimiento).

3. **Pre-alta** (en la institución de salud antes de que el recién nacido abandone el servicio o en la casa antes de que el médico termine el manejo domiciliario).
4. **Post-alta** (cuando el recién nacido se da de alta hasta los 7 días de edad).

Para los grupos de peso se escogen tres categorías:

1. Muy bajo peso al nacer (menos de 1.500 gramos).
2. Peso al nacer bajo intermedio (1.500 a 2.499 gramos).
3. Peso normal (igual o mayor de 2.500 gramos).

El cruce de las dos variables (peso al nacer HORIZONTAL y edad al morir VERTICAL) forman la matriz.

Para utilizar al máximo la matriz y hacer comparaciones para la evaluación, es importante conocer cada embarazo y su resultado final en el total de nacimientos. Esto permite calcular tasas, razones y proporciones. En la tabla 5, las casillas 17, 19 y 21 contienen el número total de nacidos vivos (sobrevivientes) y permiten sumar las filas y obtener el total de nacidos vivos y muertos en cada grupo de peso.

**Tabla 5. Matriz peso al nacer edad al morir**

	Ante parto	Intra parto	Pre alta	Post alta	vivos	Total
500-1499 g	1	2	3	4	17	18
1500-2499 g	5	6	7	8	19	20
2500+ g	9	10	11	12	21	22
Total	13	14	15	16	23	24



### Interpretación de los resultados obtenidos de la utilización de la matriz

Celdas azules 1 a la 4: problemas derivados de la salud materna.

Celdas rojas 5 y 9: problemas derivados de los cuidados durante el embarazo.

Celdas moradas 6 y 10: problemas derivados de los cuidados durante el parto.

Celdas verdes 7 y 11: problemas derivados de los cuidados de la prealta del recién nacido.

Celdas violeta 8 y 12: problemas derivados de los cuidados.

Teniendo en cuenta lo anterior, el análisis de periodos perinatales de riesgo para los eventos presentados, se analizaron sin el dato de nacidos vivos por cada grupo de edad, porque en la EPS no se hace seguimiento a la ocurrencia de partos. Con estos datos específicos se vigila el cumplimiento de actividades de promoción y prevención según la programación para cada prestador de salud.

**Tabla 6. Matriz de los eventos dados.**

	Ante parto	Intra parto	Pre alta	Post alta	Vivos	Total
500 y 1499	7	3	3	0	s/d	13
1500 y 2499	6	1	2	0	s/d	9
2500 más	7	2	2	0	s/d	11
Sin dato peso		1			s/d	1
Total	20	7	7	0		34

Como se puede observar, la mayoría de muertes ocurrió en el periodo del anteparto, según la clasificación de análisis de la matriz este número se ubica en las celdas de color azul, estas celdas se relacionan con los problemas derivados de la salud materna, las condiciones nutricionales de la madre,

multiparidad. Por otra parte, los recién nacidos que se ubican en esta casilla pesan menos de 1.500 g que puede estar relacionado según la literatura del protocolo de mortalidad perinatal a infecciones (malaria, vaginosis –vaginitis– bacteriana) o emergencias obstétricas, tales como hemorragia antes del parto o incompetencia cervical.

Las casillas de color rojo se relacionan con la salud de la madre durante el embarazo (no incluye abortos previos). Igualmente, según la literatura del protocolo de mortalidad perinatal, las muertes de los fetos ocurridas antes de comenzar el trabajo de parto reflejan un pobre cuidado durante el embarazo de enfermedades como la sífilis gestacional o la diabetes. La diferencia entre los recién nacidos muertos que están en estado de maceración y los que han muerto recientemente, indica que la calidad del cuidado durante el último trimestre fue deficiente o que los servicios de atención prenatal necesitan ser mejorados (los que mueren recientemente). Para este trabajo no se relacionan gestantes con sífilis gestacional ni congénita.

En menor cantidad están los recién nacidos que murieron en la etapa de intraparto, pre-alta y post-alta.

Las muertes intraparto se relacionan con los cuidados durante la atención de parto que reflejan los cuidados y asistencia médica por parte del prestador de salud; las muertes durante la pre-alta sugieren capacidad de los prestadores para los cuidados al recién nacido durante las primeras horas de vida y asistencia en complicaciones. En el presente trabajo no ocurrieron muertes en la pre-alta. El análisis de las posibles causas se basa en la literatura del protocolo de mortalidad perinatal, teniendo en cuenta que el presente trabajo es descriptivo y no comprueba hipótesis aunque sienta líneas de base para estudios posteriores.

## Visitas de campo realizadas en los eventos de mortalidad perinatal

Para los eventos de mortalidad perinatal no se cumplió el protocolo en aspectos como la realización de comités de análisis, visitas de campo y levantamiento de planes de mejoramiento, por lo cual este ítem dentro de este capítulo no fue evaluable por no contar con la información resultante de esos procesos.

## DISCUSIÓN

La incidencia de eventos de mortalidad perinatal obliga a buscar estrategias que mejoren las condiciones de salud. Una de las causas que intervienen de manera importante en la mortalidad perinatal, es la procedencia con predominio de los eventos en mujeres procedentes de la cabecera municipal, aspecto que beneficia el acceso a los servicios de salud de manera oportuna, sin embargo en un estudio realizado en Nicaragua en el año 2003 (10), se encontró que la mayoría de eventos ocurre en gestantes procedentes del área rural. Igualmente se identificó que además de la procedencia existen demoras en la toma de decisión para acceder al control prenatal, parto y puerperio. Estas demoras se pueden relacionar con la falta de registro sobre educación en la historia clínica durante la atención en salud, que no permite establecer la prestación integral del servicio; por otra parte, el nivel de escolaridad y ausencia de analfabetismo en las gestantes investigadas aumenta las posibilidades de lograr mayor comprensión de la información. Sin embargo, en las referencias bibliográficas consultadas la mayoría de gestantes con eventos de mortalidad perinatal tienen escolaridad por debajo de sexto o menor grado de primaria. En lo referente al estado de salud de las mujeres gestantes se encuentra falta de adhesión a los programas de planificación familiar, constituyendo una causa asociada a la multiparidad e incremento de embarazos no planeados, situación que junto

a otros factores pueden dar como resultado embarazos de alto riesgo, hallazgo que se puede evidenciar en Cuba en 2002 (11), durante el desarrollo del estudio sobre el comportamiento de la mortalidad perinatal; en donde la edad materna, gestacional y sus complicaciones son capaces por sí solos e interrelacionados de incrementar el riesgo de mortalidad perinatal.

En cuanto a la oportunidad de inicio en la atención prenatal, ésta se debe iniciar tan pronto como se confirme el diagnóstico de embarazo, sin embargo en el presente estudio el inicio y el número de controles prenatales no son adecuados, y no constituyen una causa de mortalidad perinatal. Por otra parte se identificó que existe relación entre el profesional responsable, el nivel de atención y la calidad en la prestación del servicio, manifestándose en la falta de cumplimiento de las normas técnicas y guías de atención; este aspecto sobre calidad de atención se revalida con el estudio realizado en Ipiales en 1994 (12), respecto a la caracterización de la mortalidad perinatal con relación a la atención prenatal, del parto y neonato precoz, donde se concluye que las actividades de promoción en salud, protección específica, se prestaron en forma incompleta, fraccionada e inoportuna siendo algunas significantes con el producto del nacimiento y causa de muerte neonatal precoz, también concluye que las actividades en segundo nivel no son óptimas.

Por otra parte, en cuanto a la salud del recién nacido, se determina como primera causa de complicación el sufrimiento fetal agudo secundario a hipoxia uterina y anoxia; causas relacionadas con la falta de decisión de la gestante para acudir a los servicios de salud; aspectos que son coincidentes con los resultados del estudio realizado en Bucaramanga en 2004-2005 (13), en el que el sufrimiento fetal asociado al parto también se presenta por deficiencias en la atención, simultáneamente en el mismo estudio se identificaron fallas con un porcentaje del 68,4% en el control prenatal.

De igual manera, las muertes perinatales ocurren en el anteparto como consecuencia de fallas que sobrevinieron durante la prestación de servicios de primer nivel, incluyendo déficit en la atención de los programas de promoción y prevención, datos que se relacionan con otros estudios realizados en el Hospital San Vicente de Paúl en donde el 63,6% fueron muertes fetales tardías.

### CONCLUSIONES

Es preocupante la falta de análisis epidemiológicos a nivel de la EPS estudiada perteneciente a la seccional Nariño, que permita el cumplimiento de los protocolos, no sólo de mortalidad perinatal, sino de todos los eventos a vigilar, esto con el fin de recolectar información que permita medir el riesgo de salud de los afiliados.

La mayoría de muertes perinatales ocurrió en el periodo del anteparto, lo que muestra que no se

está realizando de manera adecuada el seguimiento integral a la salud de las gestantes para evitar complicaciones que tienen que ver con el adecuado crecimiento del feto y el bienestar de la madre.

Falta legibilidad en los registros como la hoja CLAP, y la no implementación de registros como el partograma para la fase activa del parto, dificulta a la institución prestadora de salud la toma de decisiones de manera rápida y efectiva.

Las normas técnicas en conclusión se cumplen en la mayoría de los casos, sin embargo se encuentran aún dificultades con las usuarias inasistentes a los programas y la población flotante.

**Aspectos éticos:** esta investigación fue considerada como de riesgo mínimo según Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud. No se registraron datos de identificación con el fin de guardar la confidencialidad de la información recolectada y el anonimato de los sujetos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Día Mundial de la Salud [sede Web]. Organización Mundial de la Salud: Suiza 2005. Mensajes para el Día Mundial de la Salud 2005: Mensaje 1 [consultado 15 Ene 2008]. Disponible en: <http://www.who.int/world-health-day/2005/toolkit/messages/es/index1.html>
2. The Lancet [Consultado 3 May 2010]. Disponible en: [http://www.salud.com/secciones/salud\\_infantil.asp?contenido=27757](http://www.salud.com/secciones/salud_infantil.asp?contenido=27757)
3. CLAP. OPS [Consultado 3 May 2010]. Disponible en: [http://www.clap.ops-oms.org/web\\_2005/BOLETINES%20Y%20NOVEDADES/BOLETIN17.pdf](http://www.clap.ops-oms.org/web_2005/BOLETINES%20Y%20NOVEDADES/BOLETIN17.pdf)
4. Cuevas Ortiz L. Informe final 2006, vigilancia de mortalidad materna y perinatal Semanas 1-52, Bogotá. Instituto Nacional de Salud; 2006. p. 11-28.
5. Fuente IDSN. Oficina de Epidemiología. Datos preliminares; 2007.
6. Instituto Nacional de Salud, Protocolo de Vigilancia de Mortalidad Perinatal. Subdirección de vigilancia y control. Bogotá, Colombia; primer semestre 2007.
7. Decreto No. 3039 de 10 de agosto de 2007, por el cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia. [consultado 3 May 2010]. Disponible en: [http://www.politicaspUBLICASysalud.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=40%3Adecreto-3039&catid=27%3Alegislacion&Itemid=41&lang=es](http://www.politicaspUBLICASysalud.org/index.php?option=com_content&view=article&id=40%3Adecreto-3039&catid=27%3Alegislacion&Itemid=41&lang=es)
8. Manual de procesos y procedimientos del sistema de registro civil y estadísticas vitales y los formatos únicos para la expedición de certificados de nacido vivo y defunción. La resolución 1346 del 5 de mayo de 1997, del Ministerio de Salud.
9. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia. Bogotá, Colombia. Circular externa No. 000064, octubre 8 de 2008. [www.minproteccionsocial.gov.co](http://www.minproteccionsocial.gov.co).
10. Silva Bustos, CE y cols. Factores de riesgo asociados a mortalidad materna en adolescentes ingresadas en el servicio de unidad de cuidados intensivos del Hospital Bertha Calderón Roque del 1 de enero del 2003 al 31 de diciembre del 2007, Ministerio de Salud [tesis]. Facultad Ciencias de la Salud Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; marzo 2008.
11. Rodríguez Cárdenas A, Velazco Boza A, Mensah NE. Comportamiento de la mortalidad perinatal I en el hospital “América Arias” en el período de 1993 a 2002. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología 2004;30(3):3-4 [consultado 15 Ene 2008]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0138-00X2004000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-00X2004000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
12. Motta Losada G, Villacres González LM. Caracterización de la mortalidad perinatal con relación a la atención prenatal, parto y neonato precoz, en el Hospital Regional de Ipiales-Nariño-Colombia. Julio a Diciembre de 1994 [tesis]. Facultad de Salud, Universidad del Valle; 1995.
13. Observatorio de Salud Pública de Santander [sede Web]. Bucaramanga 2004-2005 Sala de Situación: Mortalidad Materna y Perinatal en Santander [consultado 20 Ene 2008]. Disponible en: <http://www.observatorio.saludsantander.gov.co/foros/Documento%20Mortalidad%20Materna%20Perinatal.pdf>