

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias Médicas

“LINEA BASAL DE MORTALIDAD NEONATAL”
DEPARTAMENTO DE IZABAL
2003

Tesis
Presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

Aimeé Aracely Castillo García
Ericka Patricia Alarcón Meléndez
Ana Silvia Bonilla Centes
Irma Karina Urbina Andersson

Previo a conferírsele el Título de

Médico y Cirujano

Guatemala, junio 2004

INDICE

I	Resumen.....	3
II	Definición y Análisis del Problema.....	5
III	Justificación.....	7
IV	Objetivos.....	9
V	Revisión Bibliográfica.....	11
VI	Material y Métodos.....	49
VII	Presentación de Resultados.....	55
VIII	Análisis, Discusión e Interpretación de Resultados.....	61
IX	Conclusiones.....	65
X	Recomendaciones.....	67
XI	Referencias Bibliográficas.....	69
XII	Anexos.....	75

I. RESUMEN

La mortalidad neonatal se define como la muerte de menores de 28 días de vida. Esta se puede dividir en muerte neonatal precoz o tardía, además de clasificarse por las causas que la producen.

La disminución en la tasa de mortalidad neonatal en países desarrollados como Estados Unidos y Canadá se debe más que todo a un mejor desarrollo de tecnologías que permiten prevenir y tratar con éxito las patologías causantes de un gran número de defunciones neonatales. En países en vías de desarrollo como los de América Latina, Costa Rica es la nación con la menor tasa de mortalidad neonatal (7.1 x 1000 nacidos vivos); mientras que en nuestro país dicho indicador es superior (10.46 x 1000 nacidos vivos, para el año 2001), lo cual refleja que las condiciones sociosanitarias en nuestro país siguen siendo deficientes.¹

El niño corre el mayor riesgo de morir en las primeras horas y los primeros días; la mortalidad neonatal disminuye desde elevadas tasas en el primer día, hasta las más bajas posteriormente en la niñez. Visto desde otro ángulo, la reducción de mortalidad neonatal es un indicador sensible del compromiso social con el desarrollo humano; es por ello que los Acuerdos de Paz lo han incluido como una de las metas sociales del Estado.²

Por lo anterior conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) reconocemos la necesidad de establecer una Línea Basal sobre mortalidad neonatal a nivel nacional, lo cual contribuirá a la reducción de la tasa de mortalidad neonatal a través de mejoras en el acceso a control prenatal y servicios de salud de calidad, que impacten en los aspectos físicos, culturales y sociales.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social mediante el Programa de Salud Reproductiva ha decidido iniciar la construcción de la línea basal en las áreas con mayor mortalidad neonatal. Colaborando con dicho programa nos dimos a la tarea de realizar el estudio de tesis, correspondiente al departamento de Izabal.

El presente es un estudio exploratorio de base poblacional, cuyo objetivo principal fue establecer la Línea Basal de Mortalidad Neonatal de enero a diciembre del año 2003, a través del registro civil y autopsia verbal realizada en los municipios del departamento de Izabal.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: La tasa de Mortalidad Neonatal en el departamento de Izabal es de 8.5 muertos por mil nacidos vivos, presentándose de la siguiente manera a nivel municipal: Puerto Barrios 25, Livingston 1.73, Los Amates 4.08, El Estor 1.7 y Morales 6.2 muertes neonatales por mil nacidos vivos.

Las principales causas directas de muerte a nivel departamental fueron Shock Séptico, Síndrome de Distrés Respiratorio y Asfixia Perinatal. Las principales causas de muerte asociadas fueron la Prematurez, Anomalías Congénitas y Neumonía, y las principales causas básicas de muerte fueron la Prematurez, Neumonía y Sufrimiento Fetal Agudo.

También se obtuvo las causas primordiales de defunción neonatal de acuerdo al

¹ Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección General. Departamento de Bioestadística. Indicadores y Análisis de Situación de Salud de la República de Guatemala Año 2001. Guatemala, 75 p.

² Organización Panamericana de la Salud. Información en Salud Materno-Perinatal en Centroamérica y El Caribe. Boletín Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Octubre 2003. 58p.

registro civil municipal, siendo éstas: Prematurez como primera causa, Sepsis y Neumonía como segunda y tercera causa.

Así también se encontró que las mujeres que no reciben control prenatal tienen un riesgo elevado de mortalidad neonatal. De las que sí recibieron control prenatal, la comadrona fue la principal proveedora de dicho servicio, y durante el embarazo tuvieron de dos a tres controles prenatales, lo que explica la baja cobertura de los servicios de salud representada por un esquema incompleto de la T.D.A.

El estudio permitió establecer un subregistro de 15% a nivel departamental, lo que indica que en el departamento de Izabal el sistema de recolección de información relacionada a mortalidad neonatal es ineficaz. Por tanto, es importante fortalecer los sistemas de recolección de información a nivel municipal, mediante la adaptación de los Certificados de Defunción utilizados internacionalmente; además de utilizar la autopsia verbal como instrumento para la recolección de datos para el registro de las defunciones neonatales y realizar de ésta manera un mejor diagnóstico de estos casos.

Promover la referencia temprana, la adquisición de destrezas técnicas del personal empírico para detectar complicaciones evitables, fortalecer la educación en salud a nivel comunitario, cumplir las políticas de los acuerdos de Paz; así como el compromiso del personal administrativo a nivel de centros y puestos de salud, además de las autoridades locales e intersectoriales son estrategias que permitirán disminuir el problema en la región.

II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

La mortalidad neonatal es aquella que incluye la muerte de menores de 28 días de vida la cual puede ser precoz o tardía y se pueden clasificar como causas maternas y causas propias del neonato. Dentro de las diferentes causas que condicionan la mortalidad neonatal está fundamentalmente las enfermedades congénitas, prematuridad, problemas relacionados con el parto, factores socioeconómicos y ambientales.

En relación a indicadores, el más utilizado para estandarizar la presentación estadística de la mortalidad neonatal es la tasa de mortalidad neonatal: En el numerador contiene las muertes neonatales y en el denominador los nacidos vivos registrados en un año. Esta es una tasa real.³

La mortalidad neonatal constituye un indicador muy valioso para medir de forma indirecta las condiciones sociosanitarias de un país, refleja la eficacia de las medidas sociales en general y en particular de las acciones de salud pública. Así, la mejora de la alimentación, la vivienda, las medidas de higiene general, con el consiguiente descenso de la mortalidad por enfermedades infecciosas, junto con los avances realizados en el campo de salud, han hecho posible un importante descenso en la mortalidad neonatal en países desarrollados. Esto indica que las malas condiciones sociosanitarias observadas en las familias de pobreza y extrema pobreza son altamente influyentes en la mortalidad neonatal.⁴

Debido a que Guatemala ha ocupado uno de los primeros lugares en Mortalidad Neonatal y no cumple con las medidas que hacen posible un descenso en la misma se establecieron los Acuerdos de Paz, los cuales fueron suscritos el 29 de diciembre de 1996; en este se establece un aumento en la cobertura de los servicios básicos de salud, mejoramiento en la prevención y promoción de Salud. En ese mismo año se estimaba el 46% de la población no cubierta con servicios de salud; entre los años 1997 y 2000 se logró un incremento de cobertura del 35% de la población total, esta estrategia se basó en una alianza entre el gobierno a través del MSPAS y las ONG.⁵

Según el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano OPS/OMS en Guatemala, durante 1999 la tasa de mortalidad neonatal por mil nacidos vivos fue de 26 y para el año 2001 tuvo una reducción considerable pasando de 26 a 10.46 por mil nacidos vivos.³

En los acuerdos de Paz se establece también un aumento de la cobertura y mejoramiento de la calidad de agua para consumo humano y ampliación de la cobertura de saneamiento básico en las zonas rurales; ésto fue propuesto en vista de que en el año de 1994 3.7 millones de personas no contaban con abastecimiento de agua potable y 4.2 millones no disponían de saneamiento adecuado en el área rural. Lo que nos indicaba una cobertura de abastecimiento de agua del 54 % y un 52% de cobertura de saneamiento (drenaje-fosa séptica y letrina-excusado) y con una alta incidencia de mortalidad infantil y neonatal.⁵

³ Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección General. Departamento de Bioestadística, Epidemiología, Vigilancia y Control Epidemiológico. Indicadores y Análisis de Situación de Salud de la República de Guatemala, Año 2001. Guatemala. 8 p.

⁴ Rothman, K.J. Epidemiología Moderna. Editorial Díaz de Santos, Madrid, España. 1987. p 26-35.

⁵ Organización Panamericana de la Salud. "Guatemala, situación general y tendencias, contexto socioeconómico, político y demográfico. Artículo. www.paho.org/spanish-sha/prflgut.htm. 13 de marzo del 2004.

En el departamento de Izabal para el 2001 la población total fue de 340,532 habitantes con un total de 68,515 viviendas. Dentro de las principales causas de mortalidad infantil durante el mismo año, se observó que los recién nacidos pretérminos ocupó el segundo lugar con un 12.45% y entre las primeras causas de mortalidad en el Departamento de Pediatría de los Hospitales de Izabal del mismo año se reportan prematuridad con un 25.86% ocupando el primer lugar y sepsis neonatal con 12.07% ocupando el tercer lugar.³

Debido a que uno de los factores relacionados con la mortalidad neonatal son los problemas relacionados con el parto, es importante mencionar que en este departamento para el 2001 la atención recibida al momento del parto fue dada en su mayoría por comadronas y en forma empírica con un 37% y 28% respectivamente, lo que significa que tan solo el 30% recibe atención médica y el porcentaje restante, no recibe ningún tipo de atención al momento del parto, aumentando así la probabilidad de mortalidad neonatal.³

De los 17,027 embarazos esperados para el 2001 en el departamento de Izabal solo 7,368 iniciaron control prenatal, y de éstas solo 2,416 iniciaron suplementación con hierro y ácido fólico; esto sugiere que la falta de control prenatal y suplementación aumenta la incidencia de anomalías congénitas, bajo peso al nacer, prematuridad y problemas al momento del parto, incrementando así la tasa de mortalidad neonatal.

Para el mismo año, de las 68,515 viviendas 44,370 eran rurales y 24,145 urbanas, del total de las viviendas el 65% tienen acceso a agua, 66% cuentan con letrina y/o inodoro, el 27% tienen servicio de alcantarillado. De las 671 comunidades el 3.6% cuentan con tren de aseo, esto demuestra las deficiencias en salud ambiental del departamento de Izabal que se suman a los factores de riesgo de mortalidad neonatal.³

Del total de comunidades, 111 cuentan con atención de médico ambulatorio distribuidas en 8 distritos de salud, con 533 comadronas adiestradas y 14 médicos ambulatorios, lo que evidencia el poco acceso a servicio básico de salud para las comunidades y la deficiencia de los servicios de extensión de cobertura, por lo que se debe determinar con exactitud ¿CUÁL ES LA TASA DE MORTALIDAD NEONATAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL PARA EL 2003? , para establecer un parámetro objetivo y estándar que permita medir el impacto de las acciones desarrolladas para la disminución de la mortalidad neonatal.

III. JUSTIFICACIÓN

La mortalidad neonatal constituye uno de los problemas más grandes con que cuenta el sistema sanitario actualmente, sobre todo porque la educación en salud a las madres embarazadas y su seguimiento durante el mismo ha sido deficiente, principalmente en países en vías de desarrollo.⁶

En el mundo, en sentido general, se ha observado en los últimos 30 años, una notable disminución de la mortalidad infantil, reducción mucho más marcada en los países desarrollados. Desde la década pasada, un grupo de estos países presenta tasas inferiores a 10 por mil nacidos vivos, y en 1993 se reportan muy bajas como las de Irlanda y Japón con cifras de 5 y 4 por mil nacidos vivos, respectivamente.

La disminución en la tasa de mortalidad neonatal en países desarrollados como Estados Unidos se debe más que todo a un mejor desarrollo de tecnologías que permiten prevenir y tratar con éxito las patologías causantes de un gran número de defunciones neonatales; por el contrario, en países en vías de desarrollo como Guatemala, las deficientes condiciones socioeconómicas de la población aunadas a la ineficiencia y baja cobertura de los servicios de salud y otros factores culturales, las tasas de mortalidad neonatal persisten elevadas.¹

Según el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS y OMS), para 1999 Guatemala presentó una tasa de mortalidad neonatal de 26.0, El Salvador de 17.0, Honduras de 19.0, Nicaragua de 20.3, Panamá de 9.6, Costa Rica de 7.1 y Belice de 12.8 muertes neonatales por mil nacidos vivos, por lo que Guatemala es el país con la tasa de mortalidad neonatal más elevada en la región centroamericana. Estos datos evidencian que en los países en donde el porcentaje de población en extrema pobreza es más elevado, la tasa de mortalidad tanto neonatal o general es superior.⁷

De acuerdo a los datos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para el 2001 en el Departamento de Izabal, el total de mujeres en edad fértil fue de 68,106, estimándose que 17,026 se encontraban embarazadas; sin embargo, solamente 8,478 tuvieron control prenatal y 10,973 fueron atendidas durante el parto, de los 11,057 nacidos vivos. Únicamente 2,266 mujeres asistieron a su control puerperal, lo que aunado a los datos anteriores refleja la situación actual del país en cuanto a cobertura y educación en salud, ya que si existiera una mejor atención integral hacia la población, el mayor porcentaje de mortalidad neonatal sería prevenible.

La tasa de mortalidad neonatal en Izabal es un indicador sensible y muy comúnmente usado para medir el estado de salud de la población, pues contribuye a relacionarse con diferentes aspectos sociales, culturales y económicos. No obstante, cuando este fenómeno se estudia a nivel de un área de salud, tiene características específicas muy propias, cuya base se encuentra en los problemas de salud que afectan a cada comunidad por separado y que dependen de las características sociodemográficas, higiénico-sanitarias y culturales de la región.

En dicha área de salud existe un nivel de subregistro, y la falta de precisión de las fuentes estadísticas con que se cuenta, hacen que sea más difícil encausar las políticas de salud hacia la población que más lo necesita. Desde 1991 se está implementando en la región

⁶ Rey, H. *El Recién Nacido Latinoamericano*. Cali: Feriva, 1996. p. 33-71.

⁷ Organización Panamericana de la Salud. "Sistema regional de datos básicos en salud, perfil de salud del país 2002, Guatemala". Artículo. www.paho.org/spanish/DD/ais/ep_320.htm. 13 de marzo del 2004.

metropolitana de Guatemala el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Muertes Maternas, que en 1995 se inició también en los departamentos de Huhuetenango y Baja Verapaz⁵. La información es obtenida por el personal de los servicios de salud que ha sido capacitada previamente, y permite tener datos para apoyar la toma de decisiones. En el 2002 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y colaboradores establecieron la Línea Basal para Mortalidad Materna que ha permitido medir el impacto de las acciones desarrolladas para la reducción de dicha mortalidad y también para establecer un parámetro objetivo de evaluación de los avances de los compromisos de los Acuerdos de Paz.

Sin embargo, no se ha establecido una Línea Basal para Mortalidad Neonatal, por lo que se hace necesario realizar un estudio en todos los municipios del departamento de Izabal, en donde la tasa de Mortalidad Neonatal para el 2001 fue de 7.96 por mil nacidos vivos¹, de los cuales un 55% fueron atendidos por comadronas y personal empírico y solamente un 30% recibe atención médica hospitalaria;⁶ debiéndose determinar el dato real de las muertes neonatales, aún difiriendo de los datos ya establecidos en el registro civil o entidades destinadas para ello, para tomar como base de datos fidedignos, para el establecimiento de lineamientos en los cuales basarse y reformular las políticas sanitarias del país.

IV. OBJETIVOS

GENERAL

1. Construir la línea basal de mortalidad neonatal en los municipios: Los Amates, Morales, El Estor, Puerto Barrios y Livingston, del departamento de Izabal.

ESPECÍFICOS

1. Cuantificar la tasa de mortalidad neonatal (0-28 días) en los municipios de Los Amates, Morales, El Estor, Puerto Barrios y Livingston, del departamento de Izabal.
 2. Identificar las primeras causas de muerte neonatal por medio de la autopsia verbal en los municipios de Los Amates, Morales, El Estor, Puerto Barrios y Livingston, del departamento de Izabal.
 3. Calcular el nivel de subregistro a nivel municipal en el Departamento de Izabal.
-
1. Comparar el diagnóstico de muerte (directa, básica y asociada) del registro vrs. autopsia verbal.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

5.1 MORTALIDAD NEONATAL

Es aquella que incluye la muerte de menores de 28 días de vida. Dentro de este período se hace una subdivisión:

- a. Muerte Neonatal Precoz: es la que ocurre durante los cero a siete días de vida o antes de la 168 horas.
- b. Muerte Neonatal Tardía: es la que ocurre entre los ocho y veintiocho días de vida.

Esta división responde a las diferentes causas que condicionan una u otra mortalidad. Así, la mortalidad neonatal se debe fundamentalmente a enfermedades congénitas, prematuridad y problemas relacionados con el parto; mientras que la mortalidad postneonatal está más relacionada con la situación socioeconómica de los padres, siendo las infecciones y las carencias nutricionales las principales causas de muerte.⁹

El niño corre el mayor riesgo de morir en las primeras horas y los primeros días y la mortalidad neonatal disminuye desde elevadas tasas en el primer día, hasta las más bajas posteriormente en la niñez.

En un estudio longitudinal realizado en España durante los años de 1991 a 1998 la mortalidad infantil experimentó un descenso importante, ya que ha pasado de 18,9 por cada 1.000 nacidos vivos en 1975 a los 5,5 de 1995. Este descenso se ha producido en todos los capítulos: mortalidad neonatal (12,6 en 1975 y 3,5 en 1995), postneonatal (de 6,3 a 2,0) y perinatal (de 21,1 a 6,0). A continuación se presenta un cuadro general de los resultados obtenidos¹⁰:

Año	Mortalidad infantil		Mortalidad neonatal precoz		Mortalidad neonatal tardía		Mortalidad postneonatal		Mortalidad perinatal	
	casos	tasa	casos	tasa	casos	Tasa	casos	tasa	casos	tasa
1991	22	9,89	12	5,40	3	1,35	7	3,15	20	8,96
1992	25	11,55	12	5,54	5	2,31	8	3,70	21	9,66
1993	14	6,52	8	3,73	1	0,47	5	2,33	15	6,97
1994	17	7,83	9	4,14	1	0,46	7	3,22	18	8,25
1995*	13	6,31	4	1,94	4	1,94	5	2,43	19	9,16
1996	10	5,04	6	3,03	1	0,50	3	1,51	10	5,03
1997	10	4,65	6	2,79	1	0,47	3	1,40	17	7,87
1998	8	3,72	4	1,86	-	-	4	1,86	10	4,64

⁹ Anales de Pediatría. Asociación Española de Pediatría. MORTALIDAD NEONATAL. Vol 43. No. 8 p. 503. España. Junio 2002

La incidencia de mortalidad neonatal por mil nacidos vivos según la OPS en siete países incluido Guatemala fue la siguiente¹⁸:

PAÍS	Mortalidad Neonatal X 1000 nacidos vivos	AÑO
Belice	12.8	2000
Costa Rica	7.1	2000
El Salvador	17	1998
Guatemala	26	1999
Honduras	19	1995 y 1996
Nicaragua	20	1998
Panamá	9.6	1998

La incidencia de mortalidad Neonatal por 1,000 nacidos vivos según la OPS en Guatemala para el 2001 es de 10.46, lo que indica que durante los últimos años ha disminuido respecto a 1999 que fue de 26 por mil nacidos vivos.

5.2 ENFOQUE DE RIESGO Y ATENCIÓN NEONATAL

El enfoque de riesgo es un método de trabajo en la atención de la salud de las personas, las familias y las comunidades basado en el concepto de riesgo⁴.

- **RIESGO:** Se define como la probabilidad que tiene un individuo o un grupo de individuos de sufrir en el futuro un daño a su salud.
- **FACTOR DE RIESGO:** Es la característica o atributo cuya presencia se asocia con un aumento de la probabilidad de padecer el daño.
- **DAÑO:** El concepto de riesgo esta indisolublemente vinculado a un daño específico.
- **RIESGO NEONATAL:** Entre los factores de riesgo que inciden en la evolución del embarazo y de su producto se pueden diferenciar los que se asocian con un riesgo potencial y aquellos que se asocian con un riesgo real.

Entre los factores de riesgo potencial figuran fundamentalmente los **preconcepcionales** tales como: clase social, estado civil, nivel educacional y factores biológicos maternos .

Entre los factores de riesgo real están incluidos los cuadros que configuran la **patología** como: toxemia, diabetes, anemia, enfermedad hemolítica materno – fetal . La ruta crítica que atraviesa una mujer durante el embarazo hacia la resolución del mismo, está compuesta por una serie de barreras y limitaciones que demoran la atención de calidad para salvar su vida.

Las mujeres embarazadas y sus familias, generalmente no reconocen los signos de peligro que amenazan la vida de las mujeres y de los recién nacidos. A esta falta de reconocimiento se le conoce como la primer demora. Aún cuando se reconozcan los signos de peligro, la condición de inequidad de género no le permite a la mujer, asumir su derecho y ejercer una toma de decisión por sí misma en busca de atención adecuada y oportuna. Esto se

¹⁰ Boletín Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, OPS/OMS, INFORMACIÓN SALUD MATERNO PERINATAL EN CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE. Octubre 2003.

conoce como la segunda demora. Las mujeres también enfrentan limitaciones por falta de acceso a las vías de comunicación y a medios de transporte para acceder a los servicios de salud, lo que constituye la tercer demora. Finalmente, la cuarta demora consiste en una atención deficiente y retardada, ya sea por falta de competencia de los proveedores de servicio de salud o por la falta de insumos y equipo médico quirúrgico apropiado.

Generalmente, estas demoras pueden enfrentarse con la participación compromiso y responsabilidad de las personas que son parte del ambiente cotidiano de las mujeres como la comadrona, su pareja, la comunidad, los centros de atención y demás agentes del entorno estructural en el que se desenvuelven. Por tanto, es necesario implementar acciones integradas para prevenir o reducir significativamente la magnitud de estas demoras.

Demoras que Afectan la Supervivencia Neonatal

Demora 1: Reconocimiento del Problema (Signos de Peligro)

Demora 2: Toma de decisiones sobre la búsqueda de atención

Demora 3: Acceso a una atención oportuna

Demora 4: Recibir una Atención de Calidad

Los recién nacidos de riesgo grave de mortalidad neonatal para las unidades de neonatos son: los prematuros, los de bajo peso al nacer, los nacidos de medios quirúrgicos, con problema respiratorios (mal adaptación pulmonar, taquipnea transitoria del recién nacido, membrana hialina), producto de toxemia, diabetes y principalmente productos de madres con ruptura prematura de membrana⁴.

La disminución en la tasa de mortalidad neonatal en países desarrollados como Estados Unidos se debe más que todo a un mejor desarrollo de tecnologías que permiten prevenir y tratar con buen éxito las patologías causantes de un gran número de defunciones neonatales entre los que se encuentran: trastornos relacionados con la duración corta del embarazo, neumonías y bronconeumonías, recién nacido afectado por complicaciones maternas del embarazo, infecciones propias del período neonatal y perinatal, hipoxia intrauterina, asfixia al nacer, síndrome de dificultad respiratoria y recién nacido afectado por complicaciones de la placenta.⁷

Las malformaciones congénitas son más frecuentes en los grupos sociales y económicos menos favorecidos, en los casos extremos de edad y de paridad, y en los fetos de sexo femenino.

En un estudio de casos y controles sobre mortalidad infantil realizado en Cuba durante 1991 y 1992 se encontró que el componente mortalidad neonatal temprana, conocido como el de más difícil reducción representó el 86.5% de la mortalidad del área, proporción muy superior al 45.1% que presentó el país en 1992. Este componente está muy relacionado con las condiciones de vida, y con la atención de la embarazada y del parto así como con distintos factores de riesgo; como la edad materna, el peso al nacer, la duración de las gestaciones y otros factores socioeconómicos que afectan tanto a la madre como al feto, los que hacen que

⁷ Karlberg P, and Ericson A. PERINATAL MORTALITY IN SWEDEN ANALICES WITH INTERNATIONAL ASPECTS. Aca Paediat Scand 1999. (Supply 275) 28-34.

la magnitud de la mortalidad en la primera semana de la vida del niño sea determinante dentro de la mortalidad infantil, sobre todo en las regiones con bajos niveles de esta.¹¹

La situación presentada con la mortalidad neonatal temprana en este estudio estuvo muy relacionada con las causas de muerte. Las afecciones perinatales y las anomalías congénitas presentaron las tasas más altas por lo que para la reducción de la alta cifra de este indicador, se hace necesario en el área extremar los cuidados prenatales, controlar la nutrición de la embarazada, incrementar la educación de la salud y modificar los factores de riesgo prenatales.¹¹

5.3 PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL DE ORIGEN MATERNO

Las principales causas de origen materno son:

5.3.1. HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EL EMBARAZO

El embarazo puede producir hipertensión en mujeres previamente normotensas o agravarla en la que eran hipertensas. Los trastornos por hipertensión durante el embarazo constituyen una complicación de la gestación y son una de las grandes afecciones responsables de la mayoría de las muertes maternas como neonatales. Se clasifica de la siguiente forma:

5.3.1.1. PREECLAMPSIA

Es el desarrollo de hipertensión con proteinuria, edema o ambos inducida por el embarazo, después de la 20 semana de gestación.

5.3.1.2. ECLAMPSIA

Es la aparición de los síntomas mencionados para preeclampsia más la presencia de convulsiones. Esta afección materna representa una gran amenaza tanto para la madre como para el niño. Los productos de madres afectadas por este trastorno corren un gran riesgo de asfixia ante e intra partum y entre los que nacen vivos con frecuencia se observa un bajo peso al nacer y las posibilidades de complicaciones hipóxicas que en circunstancias normales, aumentan así la tasa de mortalidad neonatal.¹²

5.3.2. RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS OVULARES

Ruptura de las membranas antes de las 37 semanas de la gestación. Es una causa importante de morbi-mortalidad perinatal y materna.

La ruptura espontánea de las membranas fetales ocurre más a menudo en algún momento durante el curso del trabajo de parto activo. Típicamente, se pone de manifiesto de manera súbita salida en chorro de una cantidad variable de líquido normalmente claro o levemente turbio, casi incoloro.

5.3.3. EMBARAZO MÚLTIPLE

La tasa de mortalidad neonatal para embarazos complicados con fetos gemelos es notablemente más elevada que la que se registra con fetos únicos, además en las gestaciones múltiples los fetos son vulnerables a una variedad de complicaciones

únicas en su género, como el síndrome de transfusión entre gemelos, de modo que las tasas de partos de fetos muertos se incrementan apreciablemente.¹³

En el estudio efectuado por Waterhouse demostró los efectos positivos que tiene la edad creciente de la madre (arriba de los 35 años) y de la paridad (cuatro o más hijos) sobre la incidencia de nacimientos de gemelos, en comparación de embarazos de mujeres de 20 años y sin hijos donde la incidencia de embarazos de gemelos es de 1/3 menor.¹⁴

5.3.4. POLIHIDRAMNIOS

Consiste en una cantidad excesiva de líquido amniótico. En general el volumen del líquido normalmente aumenta hasta un litro o más hacia las 36 semanas de gestación, aunque disminuye inmediatamente; algo arbitrariamente, más de 2000 ml de líquido amniótico en cualquier momento de la gestación son considerados excesivos, o sea hidramnios.

El Hidramnios es un estado anormal relacionado por lo general con anomalías congénitas graves (anencefalia, espina bífida, atresia del esófago, anomalías de las vías urinarias etc.), así como la obstrucción del cordón umbilical y la eritroblastosis fetal, todas causas de mortalidad neonatal.¹²

5.3.5. DIABETES

Esta afección perjudica el embarazo, al feto y al recién nacido de diferentes formas¹⁴:

- El riesgo de preeclampsia – eclampsia- se incrementa unas 4 veces.
- El feto con frecuencia es muy grande de modo que su tamaño puede crear dificultades durante el parto y sufrir lesiones al pasar por el canal del parto.
- La propensión del feto a morir antes del comienzo del parto espontáneo, así como la posibilidad de distocia, aumenta el número de cesárea y los riesgos tanto maternos como del neonato.
- En ausencia de un tratamiento correcto de la diabetes y del embarazo, la cifra de muertes perinatales es muy alta comparada con la de la población en general.
- La morbilidad es frecuente en el recién nacido de madre diabética presentándose en ocasiones en forma de trastornos respiratorios agudos y alteraciones metabólicas e incluso el recién nacido puede heredar la diabetes.

5.3.6. PLACENTA PREVIA

En esta afección, la placenta en lugar de estar implantada en el cuerpo del útero por fuera del orificio cervical interno, se localiza por encima del orificio interno o muy cerca de él. Se identifican 4 grados (total, parcial, margina, de implantación baja).

La multiparidad y la edad avanzada parecen favorecer la placenta previa, identificándose la misma en el 3.9% de mujeres que previamente ha sufrido una cesárea mientras que en la población general solo lo hace en un 1.9%.

¹³ Williams,Gunningham, MacDonald, Gant. WILLIAMS OBSRETICIA. 20a Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires Argentina.1998.p.p.803.

¹⁴ Wieggers,TA, Keirse MJNC and col. OUTCOME OF PLANNED HOME PLANED BIRTHS IN LOW RISK PRENANCIES. 1996

Entre las afecciones de la placenta tenemos:

- Placenta sucenturiada
- Placenta en anillo
- Placenta membranosa
- Placenta fenestrada
- Placenta extracoriales
- Placenta grande, pólipos e infartos en la placenta
- Calcificaciones en la placenta.

Todas estas anomalías aumentan el número de cesáreas y la tasa de mortalidad tanto materna como neonatal, principalmente en niños con prematuridad, bajo peso, embarazo gemelar, etc.

5.3.7. ALTERACIONES DEL CORDÓN UMBILICAL:

La longitud del cordón umbilical varía apreciablemente y por término medio es de unos 55 CMS. En los casos patológicos la longitud puede ser más corta o llegar hasta 300 CMS. Entre las afecciones del cordón umbilical tenemos las siguientes:

- Alteraciones en la longitud del cordón
- Ausencia de una arteria umbilical
- Alteraciones en la inserción del cordón
- Alteraciones capaces de impedir el flujo de sangre como: nudo del cordón, vueltas del cordón torsión del cordón, además de estrechamiento, hematoma, quistes y edema del cordón.

Todas estas afecciones del cordón umbilical afectan directamente al feto y aumentan la tasa de mortalidad neonatal.¹⁵

5.3.8. INCOMPATIBILIDAD Rh

Originalmente el concepto Rh era extremadamente simple y estaba definido por un antisuero y dos factores del grupo sanguíneo principalmente Rh positivo y Rh negativo.

La semana 32 representa la edad gestacional más temprana en la que el feto afectado no transfundido, en caso de nacer, posee una probabilidad de supervivencia aceptable frente a los efectos adversos de la prematuridad y la enfermedad hemolítica por incompatibilidad Rh. Con la transfusión intrauterina la tasa de supervivencia global en los últimos años se ha situado en un 50%. En muchas circunstancias resulta ventajoso el parto antes de término y cada vez que se tome la decisión de terminar el embarazo antes del mismo, debe de disponerse de un equipo adecuado para el cuidado del lactante prematuro y para efectuar la exanguino- transfusión la cual viene determinada por la concentración de hemoglobina y los resultados de la prueba directa de Coombs en la sangre del cordón.

El feto cuyo parto debe inducirse lejos del término como consecuencia de la evidencia de enfermedad hemolítica, ocasionalmente se beneficia de la cesárea. El examen de la sangre del cordón debe llevarse a cabo inmediatamente para cualquier embarazo donde la madre es Rh Positivo, para evaluar el tratamiento con exanguino- transfusión donde esta última tiene una tasa de mortalidad del 1% o inferior.

¹⁵ Davies P. PERINATAL MORTALITY. Arch Dis Child 1999; 55: 833-7

5.3.9. DISTOCIAS

Lo habitual es que en algún momento antes del comienzo del parto, el feto se coloque en forma espontánea en presentación de vértice para un nacimiento normal; pero en ocasiones existen presentaciones anómalas y circunstancias que complican el parto siendo estas de origen materno y fetal. Entre las que tenemos: presentación de nalgas, de cara, de hombros, podálica y distocia por hidrocefalia y parto gemelar.

Estas anomalías de la presentación son causa directa de aumento de la mortalidad neonatal en nuestro medio.

5.4 CAUSAS DE MORTALIDAD PROPIAS DEL NEONATO

Antes de mencionar las causas de muerte propias del neonato, se muestran las principales causas de muerte en los primeros 27 días de vida en diferentes países latinoamericanos que va desde 1997 hasta el año 2000, según datos del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano:

TABLA I .

PAIS *	Número Muertos 0-28 días	Infección	Mal Nutrición	Anomalia Congénita	Causas Perinatales	Accidentes	SIDS
ARG (97)	8018	153	8	1580 (20%)	5856 (73%)	83	72 (0.9%)

		(2%)	(0.1%)			(1%)	
COL (98)	8462	147	0	1236 (15%)	7000 (83%)	28	8 (0.1%)
		(2%)				(0.3%)	
COR (00)	552	7	0	182 (33%)	353	1	0
		(1%)			(64%)	(0.2%)	
CHI (99)	1547	51	0	541 (25%)	879	16	24
		(3%)			(57%)	(1%)	(2%)
DOR (98)	1436	51	1 (0.07%)	132	1165 (81%)	5	4 (0.3%)
		(4%)		(9%)		(0.3%)	
ECU (00)	2660	80	11 (0.4%)	265 (10%)	1617 (61%)	7	24 (0.9%)
		(3%)				(0.3%)	
ELS (99)	681	72	2	170 (25%)	402	5	0
		(11%)	(0.3%)		(59%)	(0.7%)	
MEX (00)	23924	197 (0.8%)	59 (0.2%)	4380 (18%)	18320 (77%)	204 (0.9%)	90 (0.4%)
NIC (00)	1341	29	0	189 (14%)	1110 (83%)	2	6 (0.5%)
		(2%)				(0.2%)	
PER (00)	4036	111	8	449 (11%)	2548 (63%)	90	2 (0.05%)
		(3%)	(0.2%)			(2%)	
PAN (00)	632	11	0	165 (26%)	426	0	0
		(2%)			(67%)		
URU (00)	418	4	0	95	306	1	3 (0.7%)
		(1%)		(23%)	(73%)	(0.2%)	
VEN (00)	6269	160	10 (0.2%)	842 (13%)	5154 (82%)	28	15 (0.2%)
		(3%)				(0.4%)	
TOTAL	60.054	1.070 (0.1%)	89 (0.1%)	10.234 (17.0%)	45.195 (75.2%)	472 (0.8%)	248 (0.4%)

CLAP, 1997-200 . * Entre paréntesis se señala el año de la información para cada uno de los países.

5.5 CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL EVITABLES Y DIFÍCILMENTE EVITABLES

Se ha considerado como causas de muerte evitables (ME), la infección el trauma y la asfixia al nacer y como difícilmente evitable las anomalías congénitas (MDE). En este agrupamiento no se consideran las causas tales como la malnutrición, los accidentes, el

síndrome de muerte súbita ni tampoco el resto de causas perinatales excepto el trauma obstétrico y la asfixia al nacer.

Estos resultados se muestran para los 11 países de América Latina y Caribe (Tabla II). En la 5ta columna de la tabla se señala la proporción de Causas de Muertes Evitables (ME) y de Causas de Muerte Difícilmente Evitables (MDE).

PAISES *	Nro Muertos 0-27 días	Infeción (ME)	Trauma y Asfixia al Nacer (ME)	Anomalía Congénita (MDE)	ME / MDE
ARG (97)	8018	153 (2%)	2713 (34%)	1580 (20%)	2866/1580 (1.8)
COL (98)	8462	147 (2%)	4197 (50%)	1236 (15%)	4344/1236 (3.5)
CHI (99)	1547	51 (3%)	249 (16%)	541 (25%)	300/541 (0.6)
ECU (00)	2660	80 (3%)	930 (35%)	265 (10%)	990/265 (3.7)
ELS (99)	681	72 (11%)	164 (24%)	170 (25%)	236/170 (1.4)
MEX (00)	23924	197 (0.8%)	11129 (47%)	4380 (18%)	11326/4380 (2.6)
NIC (00)	1341	29 (2%)	719 (54%)	189 (14%)	748/189 (4.0)
PER (00)	4036	111 (3%)	1313 (33%)	449 (11%)	1324/449 (2.9)
PAN (00)	632	11 (2%)	288 (46%)	165 (26%)	299/165 (1.8)
URU (00)	418	4 (1%)	115 (28%)	95 (23%)	119/95 (1.2)
VEN (00)	6269	160 (3%)	3370 (54%)	842 (13%)	3530/842 (4.2)
TOTAL					
	60.054	1.070 (0.1%)	26.006 (43.3%)	10.234 (17.0%)	27.076/10.234 (2.6)

A mayor cociente ME / MDE mayores son las causas de mortalidad Evitable (mortalidad blanda) y más factible es el éxito de la estrategias para disminuir la tasa de mortalidad. La inversa representa en general a países con bajas tasas de mortalidad donde predominan las causas Difícilmente Evitable (mortalidad dura). Estos resultados se muestran

para Canadá y Estados Unidos en la Tabla III. En la 5ta columna de la tabla se señala la proporción de Causas de Muertes Evitables (ME) y de Causas de Muerte Difícilmente Evitables (MDE).

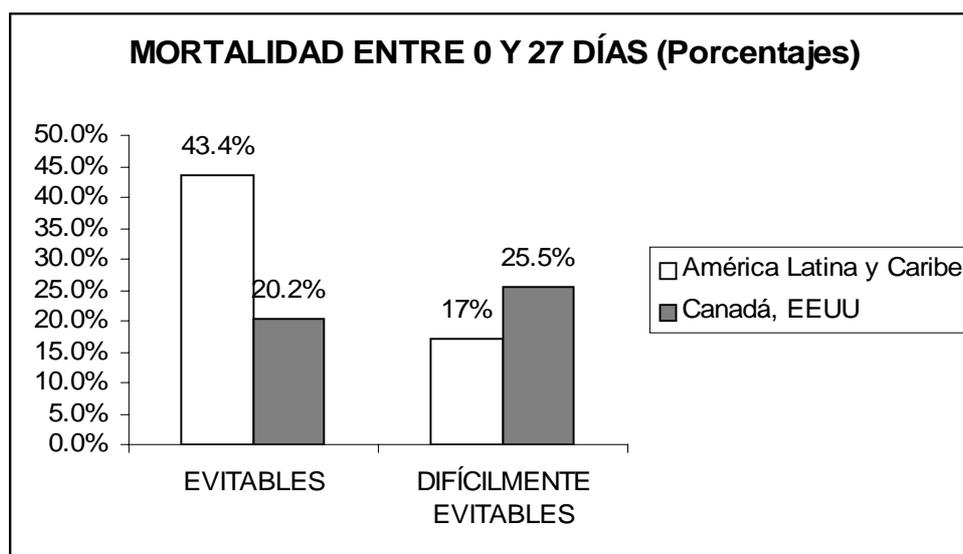
La Tabla III, muestra los mismos resultados (muertes entre 0 y 27 días) para Canadá y Estados Unidos¹⁶.

PAISES	No. Muertos 0-27 días	Infección (ME)	Trauma y Asfixia al Nacer (ME)	Anomalía Congénita (MDE)	ME / MDE
Canadá (98)	1283	13 (1%)	266 (21%)	418 (33%)	279/418 (0.7)
Estados Unidos (98)	18918	196 (1%)	3614 (19%)	4728 (25%)	3810/4728 (0.8)
TOTAL	20.201	209 (1.0%)	3.880 (19.2%)	5.146 (25.5%)	4089/5146 (0.8)

El cociente ME / MDE es 3.2 veces mayor en América Latina y Caribe (mayor mortalidad Evitable) que en Canadá y Estados Unidos. La mayor diferencia se muestra en el Trauma y Asfixia al Nacer, como Causas de Muerte 43.3% en América Latina y Caribe y 19.2 % en Canadá y Estados Unidos.

En el siguiente gráfico, se muestra los porcentajes de muertes Evitables (Infección, trauma y asfixia) en comparación con las Difícilmente Evitables (Anomalías Congénitas).¹⁶

¹⁶ http://www3.who.int/whosis/mort/table2.cfm?path=mort.mort_table2&language=english



La Fuente de información proviene de WHO: World Health Organization. Table 2 – Infant death [en línea]. In: World Health Organization . Mortality database.

Al analizar el gráfico anterior nos damos cuenta de que en países desarrollados como Estados Unidos y Canadá las causas evitables de muerte neonatal como Infección, Trauma y Asfixia se presentan en un 20.2%, mientras que en países latinoamericanos las mismas causas tienen un 43.4% lo cual indica que si se brinda una atención integral a la mujer embarazada y se mejoran los programas de atención materno-infantil es posible reducir estas causas de muerte hasta en un 50% obteniendo resultados similares a los encontrados en Estados Unidos y Canadá.

5.5.1. PREMATUREZ Y BAJO PESO AL NACER

El análisis de las combinaciones de duración corta de gestación y bajo peso al nacer ha revelado la necesidad de considerar ambos parámetros al investigar las causas y la prevención de los problemas del recién nacido.¹⁷

5.5.1.1. PREMATUREZ: Se considera que los recién nacidos vivos con menos de 37 semanas de gestación a partir del primer día del último período menstrual tienen una gestación acortada y la OMS, los denomina como pretérmino. La academia Americana de Pediatría ha elegido la semana 38 para determinar la Prematuridad.

Históricamente, la prematuridad venia determinada por un peso al nacimiento de 2,500 gms. o menor. Sin embargo, en la actualidad a los niños que pesan menos de 2,500 gms se les denomina recién nacido de bajo peso al nacimiento y se considera que ha tenido una gestación más corta o un crecimiento intrauterino menor del esperado (retraso de crecimiento intrauterino) o bien ambas cosas.

- Feto o niño pretérmino con crecimiento adecuado. Es un feto o un niño de bajo peso en el momento del nacimiento que puede deberse a una edad gestacional anormalmente corta, pero con una tasa de crecimiento normal.

- Feto o niño a término con crecimiento retrasado: Es un feto o niño con gestación de duración normal pero con afectación de la tasa de crecimiento intrauterino.
- Feto o niño pretérmino con retraso del crecimiento: Es un feto o niño con una edad gestacional corta y además con afectación de la tasa de crecimiento.

El feto o el bebé con retraso del crecimiento intrauterino son definidos a veces como PEQUEÑOS para su edad gestacional. En especial durante los últimos años se ha empezado a utilizar este término con objeto de clasificar como pequeño para su edad gestacional a un niño cuyo peso en el momento del nacimiento está evidentemente por debajo del percentil 10 para su edad gestacional, mientras que un niño cuyo peso está por encima del percentil 90 se cataloga como GRANDE para su edad gestacional.

5.5.1.2. BAJO PESO: Definido como un peso al nacer inferior a 2500 grms. Es uno de los problemas de salud pública más importantes en los países en desarrollo. Los lactantes con bajo peso al nacer de éstos países representan más del 90% del total de lactantes del mundo con esta característica.¹⁸

El bajo peso al nacer, presenta en América Latina una incidencia del 1%, del total de los nacimientos institucionales y está presente en más del 70% de los niños que mueren en el período neonatal. La mortalidad en niños de bajo peso al nacer es de 30 a 40 veces mayor que la de los recién nacidos de peso superior a 2500 grms.

Existe una correlación directa entre la prematuridad y el bajo peso al nacimiento con un nivel socioeconómico bajo. En estas familias, es relativamente elevada la incidencia de mal nutrición, anemia, enfermedad materna, de cuidados prenatales inadecuados, de drogadicción, de complicaciones obstétricas y de antecedente materno de fracaso de la reproducción (abortos, mortinatos, pretérminos y niños de bajo peso). Otros factores no tan claramente asociados pero encontrados con frecuencia son: ilegitimidad del embarazo en adolescentes, intervalo corto entre las gestaciones y madres que ha parido anteriormente más de 4 veces.

Se ha llegado a la conclusión de que además de la duración de la gestación el peso de la madre antes del embarazo y el aumento de peso durante ese período, son los factores más importantes que determinan el peso al nacer.

En general el nacimiento prematuro de niños con bajo peso al nacer corresponde a la edad gestacional pretérmino y se asocia a procesos o causas que lo desencadenan como:

- Placenta previa
- Amnionitis
- Polihidramnios
- Preeclampsia
- Ruptura prematura de membranas
- Infección del tracto urinario, etc.

¹⁸ Howel EM, and Vert E. NEONATAL INTENSIVE CARE AND BIRTH WEIGHT-SPECIFIC PERINATAL MORTALITY IN MICHIGAN AND LORRAINE. Pediatrics 1998; 91: 464-9.

Las principales causas de muerte entre los recién nacidos pretérmino son: La asfixia, trauma obstétrico, la enfermedad de membrana hialina, la septicemia, hemorragia intraventricular y anomalías congénitas, siendo las primeras causas de muerte evitables y las malformaciones congénitas difícilmente evitables, como se mencionó anteriormente ⁴⁵

5.5.2. SINDROME DE DISTRES RESPIRATORIO DEL NEONATO

Es un cuadro clínico caracterizado por taquipnea, retracción torácica y quejido espiratorio, presente en las primeras horas de vida. ⁷

5.5.3. ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA

Cuadro clínico de dificultad respiratoria, presente después del período neonatal inmediato y es producido por la falta de surfactante pulmonar, lo que conduce a la formación de atelectasias pulmonares. ¹⁹

La enfermedad de membrana hialina ocurre en todo el mundo, siendo frecuente en prematuros particularmente antes de la 33 semana de gestación; tiene una mayor mortalidad en el sexo masculino. Otros factores probables o predisponentes son: segundo gemelo, diabetes materna, hemorragia intraparto. Esta entidad es la consecuencia de la alteración o disminución de las sustancias tensoactivas (surfactante), encargadas de mantener la sensibilidad alveolar pulmonar, después de la primera inspiración.

Los principales constituyentes del surfactante son: Dipalmitil-fosfatidil colina (lecitina), Fosfatidilglicerol, dos apoproteínas y colesterol. Con la maduración pulmonar progresiva, aumenta la cantidad de fosfolípidos que son sintetizados y almacenados en las células alveolares tipo II. Estos agentes activos son liberados en el interior del alvéolo, reduciendo la tensión superficial y ayudando a mantener la estabilidad alveolar al impedir el colapso espiratorio de los espacios aéreos pequeños; evitando que se formen atelectasias. Sin embargo, la cantidad producida o liberada para satisfacer las necesidades postnatales puede ser insuficiente por la inmadurez.

La sintomatología se inicia inmediatamente después del nacimiento y va aumentando de intensidad hasta las 48-72 horas para declinar y desaparecer en el curso de una semana a diez días, cuando la evolución es favorable. De manera característica se observa taquipnea, quejido espiratorio, retracción subcostal e intercostal, aleteo nasal y cianosis; a la auscultación se puede escuchar durante la inspiración profunda estertores finos sobre todo en la porción posterior de las bases pulmonares. A medida que la enfermedad progresa aumenta el ritmo de la respiración, de un promedio normal de 40-50 respiraciones por minuto a 70-120 y muchas veces aparecen pausas apnéicas. La mayoría de lactantes que fallecen lo hacen antes de las 72 horas y los que sobreviven se recuperan y desaparecen los síntomas en los primeros 7 días de vida.

Dentro de los hallazgos radiológicos de la Enfermedad de Membrana Hialina se distinguen 4 estadios: ²⁰

¹⁹ Wigglesworth JS. MONITORING PERINATAL MORTALITY. A PATHOPHYSIOLOGICAL APPROACH. Lancet 1998; 2;684-6.

- Estadio I: Infiltrado moteado miliar fino de los pulmones (reticulo-granular)
- Estadio II: Opacificación más coalescente con presencia de Broncogramas Aéreos.
- Estadio III: Aumento de la confluencia de la densidad que provoca borramiento de la silueta cardíaca.
- Estadio IV: Opacificación total de ambos campos pulmonares.

Un hallazgo común es la disminución del volumen pulmonar, cuya explicación fisiopatológica procede de la formación de pequeñas atelectasias que reducen el volumen pulmonar normal.¹⁹

El defecto básico que requiere tratamiento es el inadecuado intercambio pulmonar de oxígeno y dióxido de carbono, la acidosis metabólica y la insuficiencia circulatoria, requiriéndose una constante y cuidadosa monitorización del lactante y dado que la enfermedad es autolimitante el objetivo de la terapéutica es minimizar los anormales cambios fisiológicos que en ella se presentan¹⁹.

5.5.4. MALA ADAPTACIÓN PULMONAR

Llamada también taquipnea transitoria del recién nacido o también distrés respiratorio Tipo II, que se caracteriza por la aparición inmediatamente después del nacimiento de taquipnea, a veces retracciones, quejido espiratorio y ocasionalmente cianosis, que cede tras la administración de oxígeno.

Se cree este síndrome es secundario a un déficit en la eliminación del líquido pulmonar fetal. Los neonatos son usualmente nacidos cerca del término, con escasos eventos prenatales; afecta principalmente a recién nacidos prematuros entre 36 y 37 semanas de gestación o a niños a término cuyas madres hayan recibido sedantes, analgésicos o anestesia general durante el parto.

La auscultación pulmonar es generalmente normal, sin roncus ni estertores y en la radiografía de tórax pueden apreciarse una vascularización prominente, líquido en las cisuras, hiperventilación, descenso diafragmático y ocasionalmente líquido pleural. Normalmente los pacientes mejoran en tres o cuatro días y puede ser necesario durante el tratamiento suspender la alimentación oral para evitar el riesgo de aspiración.³

5.5.5 SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE MECONIO

La aspiración de secreciones, líquido amniótico, sangre, meconio, etc., en el recién nacido es causa frecuente de insuficiencia respiratoria en el período neonatal. La eliminación de meconio hacia el líquido amniótico suele guardar relación con sufrimiento fetal e hipoxia, donde la hipoxia precipita vasoconstricción en el intestino fetal causando hiperestasis y relajación del esfínter anal, con paso de meconio; estos niños regularmente nacen deprimidos y necesitan reanimación al nacimiento.

Con frecuencia se observa el líquido amniótico teñido de meconio principalmente en recién nacidos a término y post-término.³ Toshio indicó que el teñido de meconio de la

¹⁹ Tapia JL, Oto MA, Ramírez R, Henríquez MT, Fernández P, Álvarez J: TERAPIA CON SURFACTANTE EXÓGENO EN RECIEN NACIDOS CON ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA. Rev Chil Pediatr 1994; 65: 137-42

³ Collaborative Santiago Srfactant Group. COLLABORATIVE TRIAL OF PRENATAL THYROTROPIN-RELEASING HORMONE AND CORTICOSTEROIDS FOR PREVENTION OF RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME. Am J Obstet Gynecol 1998; 178; 33-9

placenta y / o cuerpo fetal está presente en el 10.3% de todo niño vivo y en el 18.1% de muertes neonatales.

Los constituyentes del meconio son: Pigmentos biliares, sales biliares, cabello fetal, células escamosas, mucopolisacàridos y colesterol. El meconio verde o amarillo líquido refleja un meconio viejo que fue pasado por el feto, en tanto que el meconio espeso, indica meconio recientemente evacuado por sufrimiento fetal. El Ph del meconio esta entre 5.5 y 7.0, por esto puede causar irritación, conduciendo a cambios inflamatorios; además está demostrado que el meconio ayuda al crecimiento bacteriano en el líquido amniótico. El agudo insulto hipóxico intraparto resulta del paso de meconio verde espeso, el cual tiene la capacidad de obstruir las vías aéreas llegando a los pequeños bronquios, ocasionando disminución de la presión de oxígeno y acidosis metabólica e hipercapnia.³

Los síntomas respiratorios comienzan después del nacimiento con taquipnea, retracción intercostal, quejido espiratorio, aleteo nasal, retracción esternal y cianosis; el tórax esta sobredistendido y a menudo tiene aspecto de tonel con esternón saliente. El antecedente de parto difícil y la evaluación de la asfixia del recién nacido, APGAR, menor de seis con dificultad respiratoria y presencia de meconio en el líquido amniótico, deben hacer sospechar la probabilidad de broncoaspiración. La imagen radiológica se caracteriza por infiltrados y tramos gruesos en ambos campos pulmonares y aplanamiento diafragmático.

El tratamiento se inicia en sala de parto con aspiración no traumática de orofaringe o tráquea. El tratamiento es sintomático porque la defensa del pulmón del infante es movilizar y limpiar las partículas extrañas por el movimiento ciliar, fagocitosis y lisis enzimática.²² El uso de la ventilación mecánica esta recomendada cuando se presenta uno de los siguientes criterios: Presión de Oxígeno (PO₂) es menor de 50mmHg; FiO₂ igual a 100; Presión de Dióxido de Carbono (PO₂) mayor a 75mmHg y/o apneas repetidas o prolongadas. La mayoría de los recién nacidos que presentan este cuadro se recuperan entre los tres y cuatro días de vida. En los casos en que sobreviene la muerte, esta se produce por aspiración masiva acompañada de asfixia.

5.5.6. HIPOXIA PERINATAL

Se define como una falta de oxígeno. Se observa que durante el estado anóxico o gravemente hipóxico el metabolismo aeróbico se convierte en anaeróbico, aumentando así el ácido láctico y disminuyendo el anhídrido carbónico, lo cual ocasiona depresión del Ph y liberación de potasio ocasionando hipercalemia.

La asfixia perinatal severa es seis veces más frecuente en recién nacidos con bajo peso al nacer que en los mayores de 2,500gms. Además el BPN asociado con asfixia leve al nacimiento se ha relacionado con el 64% de las muertes neonatales del total de recién nacidos con bajo peso al nacer, un 40% a 75% son pretérminos y de un 25% a 60% son con retraso en el crecimiento intrauterino.

La consecuencia fisiológica principal de la asfixia es la depresión del sistema nervioso central. La respuesta inicial es un aumento del esfuerzo respiratorio, denominado hipercapnea primaria a la que se le sigue un período de apnea llamada primaria; después de aproximadamente un minuto, empieza el jadeo rítmico.²³

²² Grupo Colaborativo de Seguimiento Neonatal. ESTDISTICA MULTICENTRICA NEONATAL 1995-1996.

La evaluación de la asfixia del recién nacido en el momento del parto se facilita con la utilización de la puntuación APGAR, que mide: Color de la piel, Frecuencia cardiaca, Reflejos, Tono muscular y Frecuencia Cardiaca. Una puntuación de 8 o más en el primer minuto va asociada a una excelente supervivencia y una puntuación de 4 o menos en el primer minuto se acompaña de graves problemas o muerte.

Durante las primeras horas y días de vida, la asfixia puede estar causada por depresión del S.N.C., por traumatismo, hemorragia, infecciones, fármacos, obstrucción de las vías respiratorias, membrana hialina y sepsis entre otras.

5.5.7. SEPSIS NEONATAL

La sepsis neonatal es un síndrome clínico caracterizado por afectación del estado general y bacteriemia. Es una de las principales causas de muerte en la etapa neonatal y casi siempre es secundaria a infecciones del sistema digestivo aunque también puede ser complicación de una infección pulmonar.

Los gérmenes que más frecuentemente causan enfermedad séptica son E. Coli y los Estreptococos del grupo B, ambos gérmenes provocan del 50 a 75% de todos los casos de sepsis neonatal. Entre otros tenemos Staphylococo Aureus, Enterococo, Klebsiella, Pseudomona Auroginosa, Proetus, Listeria Monocitogenes y bacterias anaerobias.

La sepsis se presenta en dos formas: Temprana antes de los siete días de vida, más común en niños con peso bajo al nacer, con antecedentes de complicaciones obstétricas, con un cuadro clínico de insuficiencia respiratoria grave que en ocasiones es indistinguible de la membrana hialina y con una letalidad que oscila de 50 a 60%. La de aparición Tardía, generalmente es después de los siete días de vida, en niños con peso adecuado, sin antecedentes de complicaciones obstétricas, sin insuficiencia respiratoria y cuya manifestación clínica es una meningitis.²⁴

Entre los antecedentes de importancia que orientan al diagnóstico están: la presencia de líquido amniótico fétido, ruptura prematura de membranas ovulares de más de 12hrs de evolución, taquicardia fetal, problemas de reanimación (cateterización de vasos umbilicales, intubación traqueal e instrumentación obstétrica, fiebre materna y parto atendido en medio séptico o por una persona no calcificada).

Las manifestaciones clínicas generales son piel bañada en meconio o secreciones del sistema respiratorio o gastrointestinales, alteraciones de la temperatura, ictericia, taquipnea, disnea, cianosis o apnea, fontanela abombada, letargo e hiporreflexia.²⁵ Puede haber distensión abdominal, hepatomegalia, vómito y diarrea, esplenomegalia, palidez, petequias, sangrado, hipotensión. Además puede haber infección local como: Meningitis, Neumonía, Pielonefritis y Conjuntivitis, Abscesos, Impétigo, Otitis Media, Osteomielitis y Anomalías Congénitas.²⁴

El tratamiento inicial consistirá en el uso de antibióticos como Ampicilina y Gentamicina. Las infecciones por Gram. negativos adquiridas de la madre o en el ambiente domiciliario en que vive el niño, lo más probable es que sean sensibles a

²³ Kelling JW, Mac Gillivray I, Golding J, Wigglesworth J, Berry J, and Dunn PM. CLASIFICACION OF PERINATAL DEARTH. ARCH DS CHILD. 1999; 64:1345-52

²⁵ Grandi C. DISMINUCIÓN DE LA MORTALIDAD NEONATAL, 1978-1988 UN MODELO PARA IDENTIFICAR LAS CAUSAS. Arch Arg Pediatr 1991; 89:111-117

Kanamicina y en infecciones donde hay lesiones necróticas de piel y se sospecha Pseudomona el tratamiento de elección es Carbenicilina y Gentamicina, y en los casos donde se sospecha infección por Estafilococo el tratamiento será Metecilina o Nafcilina y Gentamicina.

Las tasas de mortalidad neonatal por sepsis varían de un 10 a 40% dependiendo del agente etiológico, el grado de prematuridad del niño y la presencia de enfermedades asociadas.²⁶

5.5.8. TÉTANOS NEONATAL

Es una infección por una exotoxina del Clostridium Tetani que se presenta en forma aguda, esta toxina suele estar producida por las formas vegetativas del microorganismo en el sitio de la lesión y desde allí se transporta y se fija al sistema nervioso central.

El Clostridium Tetani anaerobio obligado es un bastoncillo móvil, delgado, gram positivo y no encapsulado, con aspecto de palillo de tambor. Las esporas del clostridium se encuentran en el polvo doméstico, la tierra, el agua dulce y salada y en las heces de muchas especies animales. Los bacilos tetánicos no son invasivos, producen dos toxinas: la tetanosposmina y la tetanoslisina. La primera es una neurotoxina, responsable de los síntomas y signos clínicos de la enfermedad. Este bacilo se introduce habitualmente en la zona de la lesión en forma de esporas, convirtiéndose luego en forma vegetativas las cuales producen tetanosposmina, pero en condiciones de tasa reducida de oxígeno para luego fijarse a nivel del SNC. El período de incubación es de 3 a 14 días después de la lesión, pero puede ser tan corto como un día o tan largo como varios meses. La tetanosposmina actúa sobre las placas motoras terminales en los músculos esqueléticos, en la médula espinal, en el cerebro y en el sistema nervioso simpático. La toxina interfiere con la transmisión neuromuscular inhibiendo la liberación de acetilcolina por las terminaciones nerviosas.

El trimus es el síntoma inicial en alrededor del 50% de los casos. La contractura del masetero se asocia con rigidez de los músculos del cuello y dificultad para la deglución. Entre otros hallazgos clínicos se evidencia la contractura de los músculos faciales que producen una mueca estereotipada (risa sardónica). Los músculos lumbares y abdominales se ponen rígidos y la contractura persistente de los músculos de la espalda pueden dar lugar a opistótonos. Las contracturas pueden precipitarse por cualquier estimulación visual, auditivo o táctil.²⁷

27 Cartilidge PHT, Dawson AT, Steward JH, Vujanic GM: VALUE AND QUALITY OF PERINATAL AND INFANT POSMORTEM EXAMINATIONS: COHORT ANÁLISIS OF 400 CONSECUTIVE DEATHS, BMJ 1995.

El tratamiento inicial del Tétanos Neonatal consiste en eliminar la fuente productora de tetanosposmina, neutralizar la toxina circulante y proporcionar cuidados hasta que la toxina fijada al tejido nervioso se metabolice. Posteriormente se administra por vía IM 3,000 a 6,000 unidades de inmonoglobulina antitetánica de origen humano, así mismo se utiliza penicilina G vía IV cada 4hrs durante 10 días; para erradicar las formas más vegetativas del clostridium tetani.

5.5.9. ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

La enterocolitis necrotizante es la patología adquirida del aparato gastrointestinal, más seria y frecuente en las unidades de cuidados intensivos neonatales.²⁷

La incidencia de enterocolitis necrotizante varía del 1 al 8% de los ingresos a las unidades de cuidados intensivos.²⁸ De los pacientes afectados 75 a 90% son recién nacidos con peso mayor de 2,500gms al nacer, del 80 al 90% son menores de las 38 semanas de gestación.

No se conoce claramente la etiología de la enfermedad; sin embargo múltiples factores de riesgo se han identificado como predisponentes: prematurez, sobre alimentación, hipoxia, uso de catéter umbilical, exanguinotransfusión, policitemia, asfixia perinatal, factores infecciosos; así mismo se ha relacionado con antecedentes maternos como RPMO e infección materna. La enterocolitis necrotizante es la principal causa de intervención quirúrgica en el período neonatal; además generalmente se presenta en recién nacidos pretérmino o de bajo peso. Las porciones del intestino más frecuentemente afectadas son el ileón terminal y colon ascendente.

No existe hasta el momento una teoría unificada sobre la patogénesis de enterocolitis necrotizante; algunos sugieren que el daño perinatal producido a nivel gastrointestinal por isquemia más invasión bacteriana secundaria es la que produce la enfermedad. Los mecanismos productores del daño en la mucosa con mayor frecuencia implicados en la patogenia de enterocolitis incluyen: Inmadurez inmunológica y gastrointestinal, isquemia, colonización bacteriana, exceso de sustrato y daño inmunológico por alergia a la proteína de la leche.

El cuadro clínico de inicio es casi indistinguible de la sepsis neonatal; incluye letargia, apnea, inestabilidad térmica, disturbios gastrointestinales que van de distensión abdominal, vómitos, retención gástrica, celulitis en la pared abdominal, masa en el cuadrante inferior derecho, hematoquezia hasta perforación intestinal, peritonitis y choque. Su aparición es más frecuente hacia el séptimo día de vida, pero ha sido encontrada tan precozmente como en el primer día y tan tardíamente como en el día treinta y muy raramente después del período neonatal.

El diagnóstico es confirmado por la demostración radiológica de gas intramural (Pneumatosis Intestinal), así como gas en el sistema venoso portal o ambos; y el neumoperitoneo significa perforación.

El tratamiento de la enterocolitis necrotizante consiste en realizar controles radiológicos cada 6 horas durante el período agudo, suspender la alimentación oral, descomprimir el estómago con el una sonda nasogástrica y el uso de antibióticos parenterales de amplio espectro.

5.5.10 MALFORMACIONES CONGÉNITAS

²⁷ Cartilidge PHT, Dawson AT, Steward JH, Vujanic GM: VALUE AND QUALITY OF PERINATAL AND INFANT POSMORTEM EXAMINATIONS: COHORT ANÁLISIS OF 400 CONSECUTIVE DEATHS, BMJ 1995.

Son causas importantes de mortinatos y muertes neonatales, pero tal vez lo son más por ocasionar defectos físicos. Aproximadamente un 2% de los recién nacidos presentan una malformación mayor y un 9% de las muertes perinatales reconocen como causa las malformaciones.

Entre los factores teratogénicos se incluyen las drogas y enfermedades maternas como diabetes al igual que las bridas amnióticas y el oligohidramnios. El embarazo gemelar conlleva una mayor incidencia de malformaciones que el embarazo único, al igual que fetos abortados que en los nacidos vivos²⁷.

5.6 EPIDEMIOLOGÍA

La mortalidad infantil constituye un indicador muy valioso para medir, de forma indirecta, las condiciones sociales y sanitarias de un país. Refleja la eficacia de las medidas sociales en general y en particular de las acciones de salud pública. Así la mejora de la alimentación, la vivienda, las medidas de higiene general con el consiguiente descenso de la mortalidad por enfermedades infecciosas, junto con los avances realizados en el campo de la salud, han hecho posible un importante descenso de la mortalidad infantil.¹¹

En el mundo, en sentido general, se ha observado en los últimos 30 años, una notable disminución de la mortalidad infantil, reducción mucho más marcada en los países desarrollados. Desde la década pasada, un grupo de estos países presenta tasas inferiores a 10 por mil nacidos vivos, y en 1993 se reportan muy bajas como las de Irlanda y Japón con cifras de 5 y 4 por mil nacidos vivos, respectivamente. Cuba alcanzó en 1994 una tasa de 9.4 por mil nacidos vivos, cifras solo comparable con la de los países desarrollados que tiene mejores resultados en este indicador.

En América Latina, la situación en general es idéntica a la de los países en vías de desarrollo, y se reportan tasas muy elevadas como las de Haití y Bolivia, que en 1999 fueron de 87 y 89 defunciones de un año por mil nacidos vivos, respectivamente.

Las cifras de la tasa alcanzada por Cuba, muestran que la salud pública identifica y prioriza al grupo poblacional de la mujer y el niño con el más alto grado de atención. El programa de atención materno-infantil es un ejemplo de las posibilidades que brinda el aunar todos los esfuerzos del Ministerio de Salud Pública con el apoyo extrasectorial y la priorización por las autoridades Políticas y del Gobierno, para conseguir el objetivo que permitió la reducción de este indicador.

En un estudio realizado en Chile en 1996 se estableció que la principal causa de mortalidad neonatal se relacionaba a condiciones de prematurez, seguida por factores relacionados a hipoxemia perinatal. Como tercera causa se encontró infecciones y posteriormente las anomalías congénitas.²⁹

¹¹ www.infomed.sld.cu/revistas/mgi/vol111 2:95/mgi19295.htm. ALGUNOS FACTORES DE RIESGO DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN EL AREA DE SALUD. 2002

²⁹ Revista Chilena de Pediatría. QUINCE AÑOS DE MORTALIDAD EN UN HOSPITAL METROPOLITANO. Volumen 71 No. 1 Santiago de Chile. Enero 2002

Según el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano OPS-OMS, para el 2003 en los países Centroamericanos se obtuvieron las siguientes tasas de mortalidad:

Países	Nacidos Vivos	Tasa Mortalidad Infantil x 1.000 Nacidos Vivos	Número Anual de Muertes Infantiles	Tasa Mortalidad Neonatal x 1000 Nacidos Vivos	Número Muertes Neonatales (< 28 días)	Proporción MN / MI
Belice	7.000 (00)	21.2 (00)	148	12.8 (00)	89	0.60
Costa Rica	90.700 (00)	10.2 (00)	925	7.1 (00)	648	0.70
El Salvador	167.000 (98)	35.0 (98)	5.845	17.0 (98)	2.864	0.49
Guatemala	401.000 (99)	36.5 (99)	14.637	26.0 (99)	10.392	0.71
Honduras *	203.000 (95-00)	36.0 (96)	7.308	19.0 (95-96)	3.857	0.53
Nicaragua	148.000 (98)	45.2 (98)	6.690	20.3 (98)	3.010	0.45
Panamá	62.000 (98)	16.8 (98)	1.042	9.6 (98)	594	0.57
TOTAL	1.078.700	33.9	36.595	19.9	21.454	0.59

Honduras: Nacimientos 1998 = 204.000. El promedio 95-00 = 203.000 (se usan estos nacimientos para los cálculos). Los años 2000, 2001 y 2002 registran 205.000 nacimientos, el año 1999 204.600 y el año 1998 204.000. Esta última cifra ha sido utilizada como denominador para los cálculos de Mortalidad Infantil y Mortalidad Neonatal.

De acuerdo al cuadro anterior, Guatemala es el país con la tasa de mortalidad neonatal más elevada en la región centroamericana, con 26 por mil nacidos vivos, para 1999; seguido por Nicaragua con 20 por mil nacidos vivos. Estos datos evidencian que en los países en donde el porcentaje de población en extrema pobreza es más elevado, la tasa de mortalidad, tanto neonatal como general, es superior.

Según datos del 2001 de la OPS y MSPAS, la tasa de mortalidad neonatal para toda Guatemala era de 10.46 por 1000 nacidos vivos, y de 7.96 por 1000 nacidos vivos para el departamento de Izabal, lo cual muestra una reducción considerable, respecto a los datos obtenidos tres años atrás.³⁰

5.7 INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL, 2001⁵

DEMOGRAFÍA	TOTAL
Población Total 2001	340,532
Población Migrante	47,700
Total de Nacimientos 2000	11,983
Total de Nacimientos 2001	11,057

⁵ MSPAS. Dirección General. Departamento de Bioestadística, Epidemiología, Vigilancia y Control Epidemiológico. INDICADORES Y ANÁLISIS E SITUACIÓN DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL, GUATEMALA AÑO 2001.

Tasa de Natalidad	32.47
Crecimiento Vegetativo	2.77
Tasa de Fecundidad	140.13
Tasa de Mortinatos	83
Tasa de Mortalidad Neonatal	7.96
Tasa de Mortalidad Post-Neonatal	14.96
Tasa de Mortalidad Infantil	22.52
Tasa de Mortalidad de 1-4 años	2.86
Tasa de Mortalidad Materna	117 (100,000)
Tasa de Mortalidad de Mujeres en Edad Fértil	1.08
Tasa de Mortalidad General	4.8

5.7.1. COBERTURA DE INMUNIZACIONES EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL 2000

Menores de 1 año	Nacidos Vivos	No. de aplicaciones en menores de 1 año			Cobertura
		1ra dosis o única	2da dosis	3ra dosis	
B.C.G.	11,983	10,818			90.28%
Antipolio (OPV)	11,983	10,735	9636	10859	90.62%
DPT	11,983	10,790	9640	10890	90.88%
Antisarampionosa	11,983	2,103			17.55%

5.8 CAUSAS DE MORBI- MORTALIDAD INFANTIL EN IZABAL

5.8.1. CAUSAS PRINCIPALES DE MORBILIDAD INFANTIL DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL, 2001

CAUSAS	No. DE CASOS	PORCENTAJE
IRA	12,718	29.32
Diarreas	6,010	13.86
Neumonías	4,008	9.24
Enfermedades de la Piel	3,055	7.04
Parasitismo Intestinal	2,842	6.55
Resto de Causas	14,742	33.99
TOTAL	43,375	-----

5.8.2. CAUSAS PRINCIPALES DE MORTALIDAD INFANTIL DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL AÑO 2001

CAUSAS	No. DE CASOS	PORCENTAJE
Neumonías	51	20.48
Recién Nacidos Pretérmino	31	12.45
Sepsis	24	9.64
Diarreas	21	8.43
Infección Intestinal	17	6.83
Resto de Causas	105	42.17
TOTAL	249	-----

5.9 ATENCIÓN DEL PARTO EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL 2001

NÚMERO	ATENCIÓN RECIBIDA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Médica	3,263	29.74
2	Comadrona	4.027	36.70
3	Empírica	3,087	28.13
4	Ninguna	596	5.43
5	Total de Partos Atendidos	10,973	100

5.9.1. ATENCIÓN DEL EMBARAZO EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL 2001

NÚMERO	ATENCIÓN RECIBIDA	NUMERO
1	Primer Control Prenatal	8478
2	Partos en mujeres menores de 20 años	2488
3	Partos en mujeres mayores de 35 años	1280
4	Primer Control a Púerperas	2266
5	Niños con bajo peso al nacer	1017
6	Muestras de Papanicolaou tomadas	2351

5.9.2 CERTIFICACIÓN DE LAS DEFUNCIONES EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL 2001

NÚMERO	QUIEN CERTIFICA LA DEFUNCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Médico	952	58.23%
2	Empírico	47	2.87%
3	Autoridad	636	38.9%
	Total de Muertes	1635	100%

5. 9.3. SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL 2001

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL	NUMERO
Primer control Prenatal	7368
Reconsultas Prenatales	8010
Embarazadas que inician suplementación con Ácido Fólico	2416
Embarazadas que inician suplementación con hierro	2416

5.10 OTROS DATOS DE INTERÉS EN SALUD EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL, 2001.²⁹

Clínicas Médicas Particulares	44
Hospitales y/o Sanatorios privados	7
Farmacias	58
Vigilantes de la Salud	367
Comadronas adiestradas	533
Médicos ambulatorios	14
Total de comunidades del área de salud	671
Distritos de Salud	8
Comunidades con Médico Ambulatorio	111
Comunidades con Vigilantes de Salud	111

5.10.1 TIPO DE SERVICIO DE SALUD EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL 2001

TIPO DE SERVICIO	NÚMERO
Centros Comunitarios	49
Puestos de Salud	32
Centros de Salud	8
Maternidades Cantonales	0
Centros de urgencias 24hrs	0
Clínicas Periféricas	0
Hospitales	2
Hospitales Distritales	0
Hospitales Departamentales	1
Hospitales Regionales	0
Hospitales Generales de Referencia Nacional	0
Hospitales Especializados	1
Prestadoras de servicios	1
Administradoras de servicios	0

5.11 ATENCIÓN AL MEDIO EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL 2001⁵

ATENCIÓN AL MEDIO	URBANO	RURAL	TOTAL
Total de viviendas	24145	44370	68515
Viviendas con acceso al agua	20757	24328	45085
Viviendas con letrina y/o inodoro	23004	22193	45197
Viviendas con	11855	1965	13820

servicio de alcanterillado			
Comunidades con acueductos funcionando	18	311	329
Total de acueductos	18	312	330
Acueducto con sistema de cloración funcionando	10	17	27
Comunidades con tren de aseo	5	19	24

5.11.1 ENCAMAMIENTO DE GINECOBSTETRICIA EN CLÍNICAS PARTICULARES, EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL 2001

PARTOS	755
ABORTOS	22
CESAREAS	0

5.11.2. ENCAMAMIENTO DE GINECOBSTETRICIA EN HOSPITALES, EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL, 2001

PARTOS	3888
ABORTOS	467
CESAREAS	1188

5.11.3. PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD EN PEDIATRIA, EN HOSPITALES DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL, 2001

CAUSA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Prematurez	30	25.86%
Septicemia	15	12.93%
Causas Mal Definidas	14	12.07%
Sepsis Neonatal	14	12.07%
Bronconeumonías	12	10.34%
Resto de Causas	31	26.72%
Total de Causas	116	100%

5.12 SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS DE SALUD, EN EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y POLÍTICO

5.12.1. POLÍTICAS Y PLANES NACIONALES DE SALUD

En 1994 se inició un proceso formal de negociaciones con el Acuerdo de Reiniciación de las Conversaciones de Paz. El Acuerdo de Paz fue suscrito el 29 de diciembre de 1996 por los representantes gubernamentales y de la guerrilla. Este nuevo contexto de paz obliga a una profunda modernización institucional del Estado para mejorar sustancialmente su nivel de eficiencia y capacidad de gestión, enfrentar el delicado problema de las finanzas públicas y la

implementación eficaz de los programas sociales que sustenten la paz y el desarrollo económico.⁴

Las políticas de salud se inscriben dentro del programa de modernización económica del Gobierno, que incluye reformas para aumentar los ingresos del Estado, controlar el déficit fiscal y aumentar el gasto en los sectores sociales. Un complemento importante de estas políticas ha sido la reforma de la asignación a los municipios. De la asignación que el Estado asigna a las municipalidades —8% del presupuesto nacional— por lo menos 90% debe destinarse a programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejoren la calidad de vida.

En el Plan de Desarrollo Social 1996–2000 se revisaron y analizaron las metas y objetivos planteados en anteriores planes de desarrollo, incorporando los compromisos de las recientes cumbres presidenciales centroamericanas, particularmente en lo que se refiere al desarrollo sostenible y la integración social.

El Gobierno ha formulado las Políticas de Salud 1996–2000, que incorporan, orientan y apoyan los aspectos de la reforma y los compromisos de paz. Estas políticas incluyen siete aspectos: a) reordenamiento, integración y modernización del sector salud; b) aumento de las coberturas y mejoramiento de la calidad de atención de los servicios básicos de salud, con énfasis en la prevención y control de los problemas prioritarios; c) mejoramiento de la gestión hospitalaria; d) promoción de la salud y del ambiente saludable; e) aumento de la cobertura y mejoramiento de la calidad del agua para consumo humano y ampliación de la cobertura de saneamiento ambiental básico en las zonas rurales; f) participación y fiscalización social en la gestión pública de los servicios, y g) coordinación de la cooperación técnica internacional para que apoye la ejecución de las acciones prioritarias establecidas en las políticas de salud y en el proceso de reforma sectorial.

El Código de Salud, establece la obligación del MSPAS de proveer servicios gratuitos a quienes carezcan de medios para costearla, priorizando la población carente de acceso a servicios. Las Políticas de Salud 2000-2004 contemplan: a) salud integral de los grupos familiares; b) salud de los pueblos mayas, garífuna y xinka, con énfasis en la mujer; c) salud de la población migrante y desarrollo y fortalecimiento de la salud integral a otros grupos; d) ampliación de la cobertura de los servicios básicos de salud con calidad y sostenibilidad; e) desarrollo del saneamiento básico y ambiente; f) acceso a medicamentos esenciales y medicina tradicional; g) desarrollo estratégico del recurso humano; h) desarrollo, desconcentración y descentralización institucional; i) coordinación intra e intersectorial; j) mejoramiento y optimización de la cooperación externa; k) desarrollo del financiamiento del sector salud.⁵

Dentro del marco de la reforma global del Estado se inserta un proceso de reforma del sector salud que tiene como propósito político la transformación integral del modelo de producción social de la salud. Sobre todo se intenta lograr una respuesta social organizada para que las intervenciones sectoriales afecten las causas fundamentales de la enfermedad y no solo los daños causados a la salud.¹¹

La reforma del sector salud que se inició en 1994 busca satisfacer los siguientes objetivos específicos: a) extender las coberturas de los servicios básicos de salud, focalizándolos a los más pobres; b) aumentar el gasto público y ampliar las fuentes de financiamiento del sector, asegurando su sostenibilidad; c) reorientar la asignación de los

recursos; d) aumentar la eficiencia del sector público en el desempeño de sus funciones y la producción de servicios, y e) generar una respuesta social organizada, con una amplia base participativa.

Los objetivos específicos del 2000 la reforma sectorial son: a) extender las coberturas de los servicios básicos de salud focalizándolos en los más pobres; b) aumentar el gasto público y ampliar las fuentes de financiamiento del sector asegurando su sustentabilidad; c) reorientar la asignación de los recursos; d) aumentar la eficiencia del sector público en el desempeño de sus funciones y la producción de servicios; e) generar una respuesta social organizada con una amplia base de participación social y comunitaria. Se hace énfasis en la organización de los servicios financiados públicamente para la extensión de cobertura hacia la población rural carente de acceso. En 1996, se estimaba en 46% la población no cubierta con servicios de salud. Entre los años 1997 y 2000 se logró un incremento de cobertura del 35% de la población total. La estrategia se basó en una alianza entre el gobierno, a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y las Organizaciones No Gubernamentales.⁵

Paralelamente a este proceso, se está ejecutando una reforma financiera para la modernización económica del Estado, tendiente a mantener una situación macroeconómica estable y crear el espacio fiscal necesario para aumentar el gasto social.

5.12.2. ORGANIZACIÓN DEL SECTOR SALUD

El sector salud está conformado por instituciones del ámbito público y privado, organizaciones no gubernamentales y un importantísimo sector de medicina tradicional sobreviviente de la cultura maya, principalmente a nivel rural e indígena.⁶

El sistema de salud está conformado por tres grandes subsectores: privado lucrativo, privado no lucrativo y público. Tradicionalmente desvinculados entre sí. El subsector público lo encabeza el MSPAS, responsable de ejercer la rectoría del sector y uno de los principales proveedores directos de servicios a población abierta. Otros proveedores públicos van dirigidos a grupos específicos del servicio civil: sanidad militar y hospital de la policía nacional; también está el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), que cubre a los trabajadores afiliados al régimen.

El subsector privado no lucrativo está integrado por Organizaciones no Gubernamentales (ONG), existiendo cerca de 1.100 ONG en Guatemala, 82% nacionales, de éstas 18 % desarrollan acciones de salud principalmente preventivas (80%) y la prestación de servicios clínicos (20%).⁵

El subsector privado lucrativo presta servicios a través de compañías de seguros, servicios médicos prepagados, centros médicos u hospitales.

La cobertura poblacional que brindan las instituciones a nivel nacional es la siguiente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 25%; IGSS, 17%; Sanidad Militar, 2,5%; organizaciones no gubernamentales, 4% y sector privado, 10%. Menos de 60% de la

⁶ MSPAS. Dirección General. Departamento de Bioestadística. INDICADORES Y ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, AÑO 2001.

⁵ MSPAS. Dirección General. Departamento de Bioestadística. INDICADORES Y ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, AÑO 2001 30 SISTEMA REGIONAL DE DATOS BÁSICOS EN SALUD, PERFIL DE SALUD DEL PAIS 2002, Guatemala.

población tiene algún tipo de cobertura de servicios de salud. Esta fue una de las razones que impulsaron al Gobierno a modificar el modelo tradicional de atención, mediante la reforma del sector. Se diseñó así un Sistema Integral de Atención de Salud (SIAS) que está en fase de implementación y pretende brindar atención básica a la totalidad de la población que actualmente no tiene acceso a los servicios de salud. Para ello se utilizarán los recursos existentes dentro de un contexto de organización y participación comunitaria que genere y produzca cambios en la situación de salud. ⁴

El SIAS se basa en la prestación de servicios de salud definidos, simplificados y permanentes, suministrados por personal voluntario, apoyado y supervisado por personal institucional. Estos actores comunitarios deberán trabajar en estrecha relación con un equipo de salud que les brindará apoyo técnico, logístico y resolutivo, y que a diferencia del perfil tradicional del personal de salud, trabajará en íntimo contacto con la comunidad.

Para la atención a las personas se han especificado los servicios mínimos de salud, de cobertura nacional, formulados de acuerdo al perfil epidemiológico de las comunidades y conformados por las siguientes actividades: 1) atención de la mujer embarazada, mediante control prenatal, aplicación de toxoide tetánico, suministro de sulfato ferroso y atención al parto y al puerperio; 2) atención infantil, vacunación, control de infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas y evaluación y atención nutricional de los menores de 2 años; 3) atención de la demanda de emergencia y enfermedades agudas (diarrea, cólera, infecciones respiratorias, malaria, dengue, tuberculosis, rabia, enfermedades de transmisión sexual y otras según el perfil epidemiológico local). ⁶

Los servicios ampliados de salud están dirigidos a 58% de la población ya cubierta por servicios de salud y son prestados por personal institucional que además de los servicios mínimos anteriormente descritos, brinda atención a la mujer en edad fértil, detección precoz del cáncer y planificación familiar; atención infantil y preescolar a menores de 5 años; atención de emergencias y morbilidad, y atención del medio ambiente, normas sanitarias y desarrollo y gestión de proyectos.

5.12.3. DESARROLLO DE LEGISLACIÓN RELACIONADA CON LA SALUD

El nuevo Código de Salud tiene como propósito asegurar la viabilidad y la implementación del proceso de cambio iniciado con la reforma del sector. Integra aspectos novedosos, como el propio concepto y definición del "sector salud", y crea la figura del Consejo Nacional de Salud, ente asesor del Gobierno y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuyo objetivo es regular el desarrollo de los servicios de salud y su infraestructura, relacionada con la formación y utilización de recursos humanos y las redes de servicios de atención. El código incorpora la promoción y la protección de la salud como aspectos específicos y prioritarios.

5.12.4 SERVICIOS DE SALUD Y RECURSOS

5.12.4.1. ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS Y LOS SERVICIOS DE SALUD

En 1994 la cobertura de abastecimiento de agua fue de 92% en la población urbana y 54% en la rural. La cobertura de saneamiento (alcantarillado) en el área urbana alcanza a 72% —correspondiendo a drenaje-fosa séptica 65% y a letrina-excusado 33%. En zonas rurales la cobertura de saneamiento solo llega a 52%. Esto significa que 3,7 millones de personas no tienen abastecimiento de agua potable y que 4,2 millones no disponen de saneamiento adecuado.²

Existen 16 plantas de tratamiento de aguas residuales en el área metropolitana, pero solamente funcionan 4. De las 329 municipalidades del resto del país, 286 tienen red de alcantarillado, pero solamente 15 cuentan con planta de tratamiento de aguas residuales. El resto descargan las aguas residuales sin ningún tratamiento a los cuerpos receptores.

El país no cuenta con sistemas de tratamiento final para los desechos sólidos en ningún municipio. Se estima que la disposición de desechos sólidos en el área urbana del país se lleva a cabo por servicios de recolección que sirven a 47% de la población. El resto quema o entierra la basura o la vierte. En el área rural solo 4% de la población cuenta con servicio de recolección. La basura recolectada —tanto en zonas urbanas como rurales— se vuelca en vertederos sin ningún tratamiento posterior.

Para 1995, la cobertura de agua fue 92% a nivel urbano y 54 % rural. La cobertura de saneamiento fue 72% y 52 % respectivamente. La disposición de desechos sólidos en el área urbana corresponde a 47% de servicios de recolección.

5.12.4.2. INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICA SANITARIA

Desde 1991 se está implementando en la región metropolitana de Guatemala el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Muertes Maternas, que en 1995 se inició también en los departamentos de Huehuetenango y Baja Verapaz. La información es obtenida por el personal de salud, luego de una breve capacitación, y permite tener datos para apoyar la toma de decisiones.

En 1996 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social decidió implantar el Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA). Este sistema parte de la política de ampliación de coberturas e incorpora la información al Sistema Integral de Atención en Salud. El SIGSA pretende ser un sistema integral de información y en él se integran módulos de estadísticas de salud, finanzas, planificación, suministros, recursos humanos y gestión hospitalaria. El propósito del SIGSA es fortalecer la capacidad de análisis del personal de los diferentes niveles para que sus decisiones se basen en información oportuna y pertinente.

5.12.5. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS

El MSPAS, para 1999 contaba con 1.352 establecimientos de salud; de ellos, 43 son hospitales (17 departamentales, 10 distritales, 7 regionales, 6 especializados y 3 generales de

² www.paho.org/spanish/sha/prfgut.htm GUATEMALA SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS CONTEXTO SOCIOECONÓMICO, POLÍTICO Y DEMOGRÁFICO. 2002

referencia). Existían 29 centros de salud tipo "A"; 234 centros de salud tipo "B"; 973 puestos de salud; 48 centros de urgencias periféricas y 15 maternidades cantonales. La relación cama-habitante de 1,0 por 1.000 en el ámbito nacional. El IGSS cuenta con 24 hospitales; 30 consultorios; 18 puestos de primeros auxilios y 5 salas anexas en hospitales nacionales. De ellos, 6 hospitales y 11 consultorios están en el departamento de Guatemala. Existen un total de 2.447 camas disponibles con 1,4 camas por cada 1.000 derecho-habientes del IGSS. La ciudad de Guatemala, cuenta con un Hospital Público Psiquiátrico con 360 camas. Otros 6 hospitales nacionales cuentan con Unidades de Salud Mental. El IGSS, tiene una Unidad de Psiquiatría con 30 camas y trabaja en la formación de un Programa de Salud Mental.

5.12.6. INSUMOS PARA LA SALUD

La influencia reguladora del MSPAS en el sector privado tiene particular relevancia en el control de la calidad de medicamentos y alimentos. Para garantizar la calidad, eficacia y seguridad de los medicamentos y productos afines, el MSPAS cuenta con el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines quien se apoya con el Laboratorio Nacional de Salud (LNS). Los medicamentos se comercializan en una red de 52 farmacias públicas, 80 puestos municipales de venta de medicamentos y 1.920 farmacias privadas. Hay 900 farmacéuticos y 1.100 técnicos en farmacia. Un total de 8.172 especialidades farmacéuticas están registradas; de estas solo 12% está en circulación. Existen 81 laboratorios nacionales fabricantes de medicamentos y 9 extranjeros. Hay un laboratorio oficial de control de la calidad de los medicamentos y cuatro privados.

El gasto en medicamentos en 1999 fue para: el MSPAS de US\$ 17'073,649; el IGSS de US\$24'000,000 y el sector privado US\$ 129'803,326. En 1997 se estableció un sistema de negociación conjunta de precios para la adquisición de medicamentos, entre el MSPAS, IGSS y el Centro Médico Militar.⁴

Desde 1996 existe la Comisión Multisectorial para la elaboración de políticas de medicamentos, en la que participan el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el IGSS, el Ministerio de Economía, el gremio de fabricantes y de importadores de medicamentos y la OPS.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con la División de Registro y Control de Medicamentos y Alimentos que registra los medicamentos, autoriza la instalación de establecimientos farmacéuticos, realiza análisis fisicoquímicos, controla la producción, la comercialización y la dispensación de estupefacientes y psicotrópicos y autoriza la publicidad de medicamentos.

5.12.7. RECURSOS HUMANOS

En 1993 el sector salud integró a unas 51.000 personas, de las cuales 26% son personal comunitario voluntario, 17 % laboran en el sector privado y 57% en el sector público. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con 19.385 empleados, de los cuales son profesionales 12,4%, técnicos 8,8%, auxiliares 26,5%, y personal administrativo y de servicios generales 52,3%. El IGSS cuenta con unos 8.000 empleados de planta y 1.300 supernumerarios. De ese total, 50,5% desempeñan funciones administrativas y de servicios varios.³⁰

⁴ SISTEMA REGIONAL DE DATOS BASICOS EN SALUD, PERFIL DE SALUD DEL PAIS. 2002. Guatemala

Según datos del 2000, por cada 10.000 guatemaltecos hay 9 médicos, 3 enfermeros profesionales, 14 auxiliares de enfermería, 20 parteras y 1,3 odontólogos.

Aproximadamente 80% de los médicos, 56% de los profesionales de enfermería y 50% de los auxiliares de enfermería se encuentran en la región metropolitana, donde hay 28 médicos y 4,9 enfermeros profesionales por cada 10.000 habitantes. Las zonas rurales, donde vive 65% de la población y se concentran los grupos de mayor riesgo, están atendidas fundamentalmente por auxiliares de enfermería, técnicos de salud rurales, comadronas y promotores de salud comunitaria voluntarios.³²

Cerca de 80% del personal de salud del IGSS se concentra en la región metropolitana. La concentración de recursos humanos en el área metropolitana y la escasez de médicos con especialidades básicas en los hospitales provoca un gran déficit en la capacidad resolutive en el ámbito ambulatorio rural y hospitalario. La distribución de los recursos humanos es un reflejo de un modelo asistencial centralizado y volcado hacia la atención médica curativa.

En cuanto a capacitación administrativa, el personal de salud institucional se encuentra capacitado para los procesos operativos pero no en aspectos gerenciales del sistema de salud.³¹

En el campo de la salud pública, el país cuenta con epidemiólogos en todos los departamentos, con diferentes grados de capacitación. Hay déficit de ingenieros sanitarios y especialistas en economía de la salud, aun a nivel central del Ministerio. La formación de personal profesional de salud está a cargo de la Universidad de San Carlos (USAC), Universidad Francisco Marroquín, Universidad del Valle, Universidad Mariano Gálvez y Universidad Rafael Landívar, estas últimas privadas, mientras que la USAC es estatal. En 1995 comenzó a funcionar la Maestría de Salud Pública en la USAC, que permitirá formar personal de diferentes instituciones del Estado, en aspectos gerenciales, ambientales, de investigación y epidemiología.

5.12.8. GASTO Y FINANCIAMIENTO SECTORIAL

El gasto público en salud en 1999 fue equivalente a 2.8 % del producto interno bruto. Los hogares fueron la fuente más importante de financiamiento de la salud (42,9%); seguido por el Gobierno (27,3%); empresas (22%) y cooperación externa (7,8%). El valor anual del gasto en salud ascendió a US\$630.²⁹

La asignación de presupuesto para el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en 1996 fue de US\$ 195,98 millones, y en 1997 de US\$ 203,57 millones. La asignación para el IGSS en 1994 fue de US\$ 199,27 millones, y en 1995 de US\$ 227,23 millones (tasa de cambio para 1996 y 1997: 6 quetzales = 1 dólar estadounidense). El gasto público en salud en 1996 se reorientó y, a diferencia de otros años, se asignó una parte considerable de 43,8% a atención primaria —servicios locales de salud—; 24,6% se destinó a la red hospitalaria.

²⁹ Bernard, S: Bloom PHD. MODIFICACION DE LA MORTALIDAD INFANTIL: NECESIDAD DE GASTAR MÁS OBTENIENDO MENOS. Pediatrics. 1998.

Respecto a la cooperación técnica y financiera externa: En el último quinquenio el monto de la cooperación técnica y financiera fue de US\$2,386.6 millones. De este total 37,3% correspondió a cooperación no reembolsable y 62,7% reembolsable. El 75,2% de la cooperación se destinó al apoyo del Proceso de Paz; 21,7% a otros programas y 3,1 % al Programa de Reconstrucción y Transformación por el Huracán Mitch. El monto total desembolsado durante este quinquenio alcanzó más de US\$1,600 millones, de los cuales 55,3% correspondió a la cooperación reembolsable y 44,7% a la no reembolsable³⁰

La Unidad Sectorial de Planificación del Ministerio cuenta actualmente con una cartera de proyectos para la paz entre los que destacan los siguientes:

- Sistema Integrado de Atención en Salud para Departamentos y Municipios Críticos del Área de la Zona Paz, proyecto para el que el Ministerio ha presupuestado US\$ 13,81 millones con una inversión externa suplementaria de US\$ 26,3 millones.
- Agua Potable y Saneamiento para el Área Rural de los Municipios Priorizados de la Zona Paz, proyecto en el que se prevé una inversión gubernamental de US\$ 12,65 millones, una aportación de las comunidades de US\$ 5,06 millones y una inversión externa de US\$ 12,65 millones.
- Unidades de Emergencia Médica de 24 Horas, Primer Nivel, en el área metropolitana de Guatemala, con un gasto del Ministerio de US\$ 232.000 y una inversión externa de US\$ 659.000.

5.13 METODOLOGÍA PARA ASIGNAR CAUSAS BÁSICAS Y DIRECTAS DE MUERTES FETO INFANTILES

Uno de los pilares en el proceso de la vigilancia epidemiológica de la salud infantil es definir los diagnósticos de la mortalidad en el primer año de vida contando el período fetal dentro de ese análisis. Con la definición del perfil de mortalidad se da el primer paso en la aplicación del enfoque de riesgo para las poblaciones vulnerables como son las madres gestantes y sus frutos (fetos, neonatos y niños hasta el primer año de vida)³¹.

Es importante identificar indicadores de riesgo en la población feto infantil con el fin de demostrar y prevenir los daños más frecuentes que causan muertes.³³ Aparte de la mortalidad relacionada con los factores de riesgo dichas enfermedades causan secuelas severas que impiden el desarrollo psicomotor normal. Cuando se intervienen causas directas y básicas de muerte, se trabaja sobre un gran porcentaje de morbimortalidad^{32,33}

Cuando se inició el estudio de la mortalidad infantil en Cali, Colombia en 1997 con base en los certificados de defunción, se encontró que el diagnóstico para asignar la causa de muerte fetal más común era indeterminada (85% de casos en el municipio), mientras que en la mortalidad infantil esta cifra llegaba a 45% de todos los diagnósticos en los certificados.

³¹ Dollfus C, Patteta M, Siegel E, Cross WA. INFANT MORTALITY: A PRACTICAL APPROACH TO THE ANALYSIS OF THE LEADING CAUSES OF DEATH AND RISK FACTOR. *Pediatrics* 1990; 86: 176-183.

³³ Rey H, Ortiz EI, Pradilla A, Fajardo L. MATERNAL ANTHROPOMETRY AND PREGNANCY OUTCOMES. A WHO COLLABORATIVE STUDY. *WHO Bull* 1995; 73S: 1-69.

Las autopsias se efectuaban en menos de 1% de las muertes, y no había buenos datos en relación con los determinantes socioculturales asociados con estas defunciones³⁴.

Por las razones expuestas, se llevó a cabo una revisión bibliográfica sobre la mortalidad feto infantil en distintos países desarrollados como Estados Unidos, Inglaterra, Canadá, Dinamarca, Francia, por sociedades con un desarrollo socioeconómico intermedio y para terminar con las publicaciones de algunos países en Asia y África, que tienen tasas muy altas de mortalidad perinatal e infantil asociadas con desarrollos tecnológicos y económicos poco avanzados.

Se revisaron publicaciones latinoamericanas como la "investigación perinatal" hecha en La Habana, hace 20 años y algunas publicaciones mejicanas, costarricenses, jamaicanas, brasileñas, argentinas y chilenas y lo publicado en Colombia durante la década de 1990³⁵.

En esta revisión se encontró un patrón semejante en la asignación de causa básica y directa de muertes en los diagnósticos de causa biológica. Para agruparlos se tuvo en cuenta la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE 10^{36,37}.

Se hizo la investigación bibliográfica con Medline y Cochrane por Internet y las encontradas en revistas y libros nacionales y extranjeros. Después, se observó que con la palabra GEMAS como nemotecnia, se podrían recordar los espacios y procesos donde se ocasionan las muertes fetoinfantiles y con la palabra MALITAS, los daños que ocasionan la mortalidad. Como criterios de inclusión, se utilizaron todos aquellos artículos que proponían clasificaciones de la mortalidad feto infantil, o usaban clasificaciones reconocidas.

La nemotecnia se inicia con el postulado de que las mujeres son unas joyas para la humanidad y cuando están embarazadas llevan dentro de sí, unas GEMAS que se convertirán en seres humanos normales, en más de 95% de los casos. En una escasa proporción, menos de 5%, que varía según las condiciones socioeconómicas y culturales imperantes en la comunidad, estas GEMAS se vuelven MALITAS y producen problemas a las familias³⁸.

En:

G enética (cromosomas, genes, poligenia)

E nergía (metabolismo)

M atriz o útero (ambiente interior)

A mbiente exterior (ecología)

S alud (de la madre y del padre)

La palabra GEMAS describe los espacios, tiempos y procesos donde pueden iniciarse los riesgos para enfermar y morir los fetos, neonatos o infantes hasta el año de edad.

En:

³⁸ . Kathryn A. WHAT IS THE LEADING CAUSE OF INFANT MORTALITY? A NOTE ON THE INTERPRETATION OF OFFICIAL STATISTICS. Am J Public Health 2000; 89: 1752-1754

MAL formaciones, anomalías, malnutrición

I infecciones, intoxicaciones, intraventricular (hemorragias)

intrauterino (retardo) inmadurez/prematurez

T trauma perinatal, barotrauma, tumores

A sfixia perinatal, accidentes, anemia aguda

S índromes respiratorios y de muerte súbita

La palabra MALITAS recuerda el grupo de daños que causan muertes tempranas y evitables en un buen porcentaje de casos y dejan secuelas y daños irreparables en un número importante de sobrevivientes. Al categorizar los diagnósticos, se pretende alcanzar un subregistro mínimo en la asignación de las causas de muerte. El registro especializado puede ser variado³⁹, cuando se categorizan con mayor especificidad las causas básicas o directas de muerte. Por ejemplo, en infecciones se podría discriminar entre afecciones virales, bacterianas o treponémicas. En las malformaciones congénitas se puede detallar si son múltiples o confinadas a un órgano o sistema específico como el SNC o el cardiovascular. Con esta metodología se espera una mayor especificidad y aproximación a las causas de muerte en el período fetal, neonatal e infantil.

La propuesta permitiría sistematizar el proceso de obtención de un diagnóstico biológico para cada caso de muerte fetoinfantil cuando no hayan autopsia o datos clínicos claros y evidentes.

En la metodología diseñada por el Centro para el Desarrollo de la Salud Integral Materno-Perinatal Infantil y Adolescencia "CEMIYA" de las GEMAS MALITAS, el peso al nacer es el primer indicador⁴⁰ para clasificar las muertes fetales y neonatales. La inmadurez se considera capaz de producir la muerte *per se*, pero la prematurez y el retardo en el crecimiento intrauterino, son diagnósticos intermedios asociados con causas directas o básicas de muerte.

Para efectos de la clasificación, se llama inmaduro todo feto o neonato con menos de 1,500 g de peso y prematuro extremo cuando el peso tiene un rango entre 500 y 1,000 g. No se consideró la edad gestacional, pues aunque es conveniente su uso, la valoración es subjetiva y con posibilidades de error.

Los diagnósticos biológicos se agruparon en 10 categorías según su frecuencia de aparición en las revisiones bibliográficas realizadas.

³⁴³Díaz AG, Rosello JL, Martell M, et al. SISTEMA INFORMÁTICO DEL NIÑO. Montevideo: Publicación Científica CLAP, N° 1204, 1993.

⁴⁰ Puffer R, Serrano CV. CARACTERÍSTICAS DEL PESO AL NACER. Publicación científica N° 504, Washington: OPS/OMS, 1978.

Las categorías y los diagnósticos con los códigos asignados según la CIE 10 (en su décima revisión) aparecen en el Cuadro 1.

Cuadro 1

Categoría	Diagnóstico	Código CIE 10
1. Bajo peso al nacer	Inmaduro	P 07
	Prematuro	(P07.0-P07.3)
	RCIU	P05.9
2. Infección	Sepsis neonatal	P36 (P36.0-P36.9)
	Enterocolitis neonatal	P77
	Candidiasis neonatal	P37.5
	Pneumonía	P23-J10-J18
	Meningitis bacteriana	G00 (G00.0-G00.9)
	Nosocomial	A49.8
	Sífilis congénita	A50 (A50.0-A50.9)
	Varicela congénita	P35.8
	Viral CMU-rubéola	P35 (P35.0-P35.9)
	Leptospirosis	A 27
	Toxoplasmosis congénita	P37.1
	Enfermedad diarreica	A00-A009
	Urinaria	N39
	Miocarditis viral	I40-I41
	Onfalitis	P38
	Tétanos neonatal	A33
	Virus sincicial respiratorio	B97.4
	Fetal	P39
	Materna diferente a las especificadas	P00.2
3. Asfixia	Corioamnionitis	P02.7
	Perinatal no especificada	P20.9
	Preparto	P20.0
	Intraparto	P20.1
	Insuficiencia respiratoria aguda	J96.0
4. Malformaciones congénitas, anomalías, alteraciones	Sistema cardiovascular	Q20-Q28
	Sistema nervioso	Q00-Q07
	Sistema digestivo	Q38-Q45
	Sistema respiratorio	Q30-Q34
	Cromosomopatías	Q90-Q99
	Gastrosquisis	Q79.3
	Hernia diafragmática	Q79.0
	Piel	Q80-Q82
	Gemelos siameses	Q89.4
	Osteomuscular	Q79.9
	Múltiples	Q87.0-Q87.8
	Sistema renal	Q60-Q64
	Alteraciones metabólicas	E70-E90
	Síndrome Werdnig Hoffmann	G12.0
	5. Trauma	Materno
Barotrauma		S27.0-(S27.0-S27.9)
Obstétrico		O71.9
Accidente tránsito		V01-V59
Retención cabeza		O64.2
Quemadura		T20-T32
Diagnóstico niño maltratado		T743.9
6. Síndromes de dificultad respiratoria	Enfermedad de membrana hialina	P22.0
	Bronco aspiración de meconio	P24.0
	Bronco aspiración de alimentos	P24.3
	Hipertensión pulmonar	I27.0
	Inmadurez pulmonar	P28.0
	Pneumotórax	J93.9

Con esta metodología, se pueden definir con parámetros internacionales las causas básicas y directas de las muertes feto infantiles²⁴. Las causas básicas tienen importancia en la definición de un perfil de mortalidad que le permita a los ejecutores de los programas de salud el diseño de intervenciones que resuelvan los problemas prevalentes de la comunidad en el marco de la promoción y prevención de la salud. Para un salubrista es de suma importancia conocer en su área el porcentaje de muertes por preeclampsia o por bajo peso al nacer o por malformaciones congénitas. La definición del perfil por causas directas tiene un mayor interés en el proveedor directo de la atención como sería el caso de un hospital materno infantil para el que es de mucho interés conocer el porcentaje de muertes por hemorragia intraventricular, por membrana hialina o por asfixia intraparto. Las causas directas se pueden relacionar con la atención clínica. Su categorización permite el uso racional de los recursos físicos y del factor humano en una atención pronta y adecuada.

CEMIYA para implementar su metodología y nemotecnia de las causas de muertes fetoinfantiles GEMAS MALITAS, tuvo en cuenta los lineamientos generales del esfuerzo colaborativo internacional en mortalidad perinatal e infantil, pero utilizó el CIE10 en lugar de la novena revisión, como lo proponía dicho comité, para codificar las causas de muerte en los certificados de defunción³⁷.

Los diagnósticos como falla orgánica multisistémica y paro cardiorrespiratorio se deben evitar, pues son estados premortem que no enriquecen las posibilidades de acciones preventivas y curativas. Los anteriores y los hallazgos patológicos postmortem como el edema pulmonar o cerebral, se deben evitar, porque son daños finales e inevitables en el proceso de muerte. La causa de muerte indeterminada se encuentra en todas las investigaciones bibliográficas, pero esta metodología permitiría disminuir a niveles bajos este diagnóstico poco útil para generar intervenciones de salud pública. El ambiente del feto, del recién nacido y del infante, tiene una gran afinidad con los ambientes maternos y por ello, siempre que se pueda, se deben explicar las defunciones con base en problemas de las madres y las embarazadas como causales básicas de muerte.

Esta metodología propuesta ha sido depurada y ajustada a través de un proceso de revisión crítica de los certificados de defunción feto-infantil hasta el año de edad y actualmente, se aplica en forma sistemática en el municipio de Cali, Colombia.

5.14 MODELO INTERNACIONAL DE CERTIFICADO MÉDICO DE CAUSA DE DEFUNCIÓN⁴¹

²⁴ Wieggers,TA; Keirse, MJNC and col. Outcome of planned home and planned hospital births in low risk pregnancies: prospective study in midwifery practices in the Netherlands.BMJ 1996;313: 1309-1313

³⁷ Keeling JW. PERINATAL MORTALITY OF MOTHERS AND CHILDREN: THE JAMAICA STUDIES. Birth risk. Baum JD (ed.). Nestle Nutrition Workshop Series 1999; 31: 25-33.

⁴¹ Certificación Médica de Causa de Defunción. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1987.

CAUSA DE DEFUNCIÓN	Intervalo Aproximado entre el comienzo de la enfermedad y la muerte
<p>I. Enfermedad o Condición Patológica que produce la muerte directamente*</p> <p>CAUSAS ANTECEDENTES</p> <p>Causas antecedentes o condiciones morbosas, si existiera alguna, que produjeron la causa arriba consignada, mencionándose en último lugar la causa básica o fundamental.</p>	<p>a. _____ Debida a (o como consecuencia de)</p> <p>b. _____ Debida a (o como consecuencia de)</p> <p>c. _____</p>
<p>II. Otras condiciones Patológicas Significativas que contribuyeron a la muerte, pero no relacionadas con la enfermedad o condición morbosa que la produjo.</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>

5.14.1. CAUSA BÁSICA

La enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la defunción o las circunstancias del accidente o de la violencia que produjo la lesión fatal.

5.14.2. DECLARACIÓN DE LA CAUSA DE DEFUNCIÓN

El modelo presentado con anterioridad se divide en dos partes:

- Parte I: Sucesión de causas y efectos que condujeron a la muerte, en sentido inverso a partir del fallecimiento indicado en I a); y
- Parte II: Otras condiciones que contribuyeron grado considerable.

5.15. INDICADORES UTILIZADOS PARA MEDIR LA MORTALIDAD NEONATAL

TASA: Es un indicador útil para medir la magnitud y la probabilidad de que ocurra un daño específico en una población en un período determinado.

RAZON: Indicador estadístico en el cual el valor de numerador no se incluye en el valor del denominador.

5.15.1. TASA DE MORTALIDAD NEONATAL

$$\frac{\text{Defunciones de menores de 28 días de edad}}{\text{Total de nacidos vivos registrados}} \times 1,000 \text{ nacidos vivos registrados}$$

Mide el número de niños que mueren antes de cumplir 28 días de edad por cada 1000 nacidos vivos registrados.

5.15.2. TASA DE MORTALIDAD FETAL PRECOZ

$$\frac{\text{Defunciones fetales de menos de 20 semanas de gestación}}{\text{Total de nacidos vivos registrados}} \times 1000 \text{ nacidos vivos reg.}$$

* No quiere decirse con esto la manera o modo de morir, por ejemplo, debilidad cardíaca o astenia, etc. Significa propiamente la enfermedad, lesión o complicación que causo el fallecimiento.

Mide el número de defunciones fetales que tenían menos de 20 semanas de gestación ocurridas por cada 1000 nacidos vivos registrados.

5.15.3 TASA DE MORTALIDAD FETAL INTERMEDIA

$$\frac{\text{Defunciones de 20 a 27 semanas de gestación}}{\text{Total de nacidos vivos registrados}} \times 1000 \text{ nacidos vivos registrados}$$

Mide el número de defunciones fetales que tenían menos de 20 a 27 semanas de gestación ocurridas por cada 1000 nacidos vivos.

5.15.4. TASA DE MORTALIDAD FETAL TARDÍA

$$\frac{\text{Defunciones fetales de 28 semanas y más de gestación}}{\text{Total de nacidos vivos registrados}} \times 1000 \text{ nacidos vivos}$$

Mide el número de defunciones fetales tardías o sea que tenían 28 semanas y más de gestación ocurridas por cada 1000 nacidos vivos registrados.

5.15.5 TASA DE MORTALIDAD NEONATAL

$$\frac{\text{Def. de 28 semanas y más de gestación} + \text{las Def. de menores de 7 días}}{\text{Nacidos vivos registrados} + \text{defunciones fetales}} \times 1000 \text{ N. V. R}$$

Mide el número de defunciones que ocurren alrededor del nacimientos después de las 28 semanas de gestación y antes de cumplir una semana de edad, por cada 1000 nacidos vivos registrados.

VI. DISEÑO DEL ESTUDIO

1. Tipo de Investigación: Estudio exploratorio de base poblacional.

2. Unidad de Análisis o Fuentes: Las unidades de estudio fueron los certificados de defunción (de los registros municipales y registros médicos) de los neonatos (menores de 28 días) y su correspondiente autopsia verbal. Los datos del departamento de Izabal fueron desagregados por municipios.

3. Área de Estudio: Departamento de Izabal, en los municipios de Puerto Barrios, El Estor, Livingston, Los Amates, Morales.

4. Población y Muestra:

4.1. Universo de Estudio: Todas las muertes certificadas en neonatos (menores de 28 días) de los municipios del departamento de Izabal durante el año 2003.

4.2. Muestra: Se investigó el total de defunciones registradas en menores de 28 días para el 2003.

5. Sujeto de Estudio: Todas las defunciones de neonatos de los municipios del departamento de Izabal del año 2003.

1. Período de Estudio: El estudio cubre el período del 1ro. de enero al 31 de diciembre del 2003. La recolección de datos se realizó durante el primer semestre del 2004.

7. Variables: Ver siguiente página.

8. Recolección de la Información

8.1.Procedimiento y Técnica:

Bajo la coordinación de un Epidemiólogo de la Universidad de San Carlos de Guatemala de la Facultad de Ciencias Médicas se formó equipos de médicos infieri y se distribuyó por departamentos. El epidemiólogo asumió la responsabilidad de la conducción técnica del estudio que incluyó las siguientes actividades de campo:

- Recolección de información del registro civil local y los registros médicos hospitalarios de todas las defunciones neonatales registradas del 2003 ocurridas en los municipios del Departamento de Izabal.
- Identificación de todas las muertes que hayan sido notificadas como muerte neonatal por el sistema de información de salud.
- Programación de las autopsias verbales mediante visita a los hogares de todas las mujeres que resolvieron embarazo y presentaron defunciones neonatales del 2003.
- La autopsias verbales para todos los casos de mujeres que resolvieron embarazo en el 2003 permitieron completar el listado (en formato predefinido) de todos los neonatos fallecidos.

9. Instrumento de Recolección de Información:

Durante el levantamiento de información se utilizaron tres formularios:

- Formulario A para la identificación de todas las defunciones neonatales según el registro civil ocurridas en el Departamento de Izabal en el año 2003.
- Formulario B incluye el procedimiento mejor conocido como autopsia verbal o reconstrucción de los hechos que rodearon la muerte del neonato.
- Formulario C se llegó a un posible diagnóstico de defunción ya sea causa directa, básica o asociada tomando como referencia los códigos establecidos por la O.P.S.

10. Criterios de Inclusión:

Toda muerte ocurrida en neonatos (menores de 28 días) en el período del 1 de enero al 31 de diciembre del 2003, en los municipios de El Estor, Morales, Los Amates, Livingston y Puerto Barrios, del departamento de Izabal.

11. Criterios de Exclusión:

Casos de muertes neonatales no ocurridas en el área de estudio. Familiares de pacientes fallecidos que no deseen participar en el estudio.

12. Procesamiento de Datos

12.1 Cálculo de la Tasa de Mortalidad Neonatal:

Se calculó la tasa de mortalidad neonatal en los municipios del Departamento de Izabal, para lo que se utilizó como numerador las muertes neonatales y como denominador los nacidos vivos durante el 2003.

12.2 Cálculo del Subregistro:

Se compararon las muertes neonatales reportadas y registradas en el registro civil y en la Dirección de Área de Salud de Izabal en el 2003, con las muertes neonatales encontradas en el presente estudio. Como producto del análisis comparativo se identificaron las muertes neonatales, que no fueron registradas o que no fueron notificadas como tales por el registro civil.

Esta diferencia es el subregistro de la Dirección de Área de Salud de Izabal. Su cálculo se hace restando el número de muertes neonatales identificadas por autopsia verbal menos el número de muertes neonatales notificadas como tales en el registro civil y dividiendo la diferencia entre el número de muertes identificados por autopsia verbal y multiplicándolo luego por 100.

Ejemplo:

Número de muertes identificadas como neonatal por autopsia verbal	= 56
Número de muertes neonatales notificadas por el registro civil	= 31
Subregistro $56 - 31 / 56 \times 100$	=44.6%

13. Presentación de Resultados y tipo de tratamiento estadístico:

Dicha información se ingresó a la base de datos construida en el programa EPIINFO para realizar los diferentes análisis univariados, bivariados para las variables que demuestren asociación significativa. Se calculó, la fracción etiológica poblacional.

14. Ética:

- El instrumento de recolección de datos para muerte neonatal, está diseñado para obtener datos que permitan establecer las causas de la defunción del neonato. A la madre, padre o familiar del fallecido entrevistado se le indicará que su participación es voluntaria, bajo ningún punto de vista se presionara para obtener las respuestas.
- Se guardará estricta confidencialidad de los datos con el fin de ser utilizados con fine epidemiológicos y la toma de decisiones en función de corregir las causas evitables que producen muerte neonatal.
- No se ejecutará ningún procedimiento físico con ninguna persona.
- Si durante el procedimiento, la persona que ya acepto participar decide cambiar de opinión se respetará su decisión.

15. Recursos:

15.1.Humanos: -----

15.2.Materiales:

Formulario A
 Formulario B
 Formulario C
 Computadoras
 Impresora
 Tinta
 Papel bond carta
 Lapiceros
 Carteles didácticos de capacitación
 Viáticos

15.3 Financieros: Q.4,000.00 quetzales

Material de Oficina	Q 800.00
Impresión de Tesis	Q 1,500.00
Transporte	Q 600.00
Hospedaje y Alimentación	Q 1,100.00

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Cuadro No. 1
TASA DE MORTALIDAD NEONATAL POR MUNICIPIOS
DEPARTAMENTO DE IZABAL . ENERO A DICIEMBRE 2003

Municipio	Muertes Neonatales	No. Nacidos Vivos	Tasa de Mortalidad Neonatal x 1000 nacidos vivos
Puerto Barrios	56	2,196	25.5
El Estor	3	1,805	1.66
Livingston	3	1,735	1.73
Los Amates	7	1,713	4.08
Morales	16	2,567	6.2
TOTAL	85	10,016	8.5

Fuente: Registro Civil, Registros Médicos y Autopsias Verbales.

Cuadro No. 2
SUBREGISTRO ENCONTRADO EN LOS MUNICIPIOS
DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL. ENERO A DICIEMBRE 2003

Municipio	Mortalidad Registrada	Mortalidad Real	Mortalidad No Registrada	Subregistro
Puerto Barrios	51	56	5	9%
Morales	13	16	3	19%
Los Amates	6	7	1	14%
El Estor	1	3	2	67%
Livingston	1	3	2	67%
Total	72	85	13	15%

Fuente: Registro Civil, Registros Médicos y Autopsias Verbales.

Cuadro No. 3
LUGAR DE DEFUNCION EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL.
ENERO A DICIEMBRE 2003

Lugar de Defunción	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	18	21%
Hospital Privado	11	13%
Hospital Nacional Infantil	56	66%
Total	85	100%

Fuente: Registro Civil, Registros Médicos y Autopsias Verbales.

Cuadro No. 4
MORTALIDAD NEONATAL, SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA,
EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL.
ENERO A DICIEMBRE 2003

Residencia	Frecuencia	Porcentaje
Puerto Barrios	38	45%
Morales	23	27%
Los Amates	9	11%
Livingston	8	9%
El Estor	4	5%
Zacapa	1	1%
Sta. Elena Petén	1	1%
Honduras	1	1%
TOTAL	85	100%

Fuente: Registro Civil, Registros Médicos y Autopsias Verbales.

Cuadro No. 5
PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE SEGÚN AUTOPSIA VERBAL
EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL
ENERO A DICIEMBRE 2003

Causa Directa	Frecuencia	Causa Básica	Frecuencia	Causa Asociada	Frecuencia
Anomalías Congénitas	5	Anomalías Congénitas	5	Prematurez	2
Asfixia Perinatal	19	Parto Distósico	5	Sin Diagnóstico	
		Sufrimiento Fetal Agudo	14		
Síndrome de Distrés Respiratorio	20	Prematurez	20	Anomalías Congénitas	2
				Hemorragia Interventricular	1
Shock Hipovolémico	4	Síndrome Diarréico Agudo	4	Prematurez	1
				Neumonía	2
Shock Séptico	32	Neumonía	17	Anomalías Congénitas	3
				Síndrome Diarréico Agudo	1
				Prematurez	3
		Corioamnionitis	8	Retraso del Crecimiento Intrauterino	1
				Prematurez	2
		Onfalitis	5	Sin Diagnóstico	
Meningitis	2	Prematurez	1		
Hemorragia Interventricular	4	Prematurez	4	Sin Diagnóstico	
Hemotórax	1	Parto Distósico	1	Sin Diagnóstico	
TOTALES	85		85		19

Fuente: Registro Civil, Registros Médicos y Autopsias Verbales.

Cuadro No. 6
**PRINCIPALES DIAGNOSTICOS DE MUERTE NEONATAL SEGÚN REGISTRO CIVIL
 DE LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL
 ENERO A DICIEMBRE 2003**

Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Prematurez	15	20%
Sepsis	14	19%
Neumonía	13	18%
Aspiración de Meconio	12	17%
Anomalías Congénitas	5	7%
Hemorragia Cerebral	4	6%
Síndrome Diarreico Agudo	4	6%
Parto Distósico	2	3%
Fallo Multiorgánico	2	3%
Hemotórax	1	1%
TOTAL	72	100%

Fuente: Registro Civil, Registros Médicos y Autopsias Verbales.

Cuadro No. 7
**CLASIFICACION DE EDADES DEL NEONATO AL FALLECER
 EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL
 ENERO A DICIEMBRE 2003**

Edad del Neonato	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 día	22	26%
1 – 5 días	36	43%
6 – 10 días	14	16%
11 – 15 días	1	1%
16 – 20 días	3	4%
21 – 25 días	2	2%
26 – 28 días	7	8%
TOTAL	85	100%

Fuente: Registro Civil, Registros Médicos y Autopsias Verbales.

Cuadro No. 8
CARACTERÍSTICAS DE LA MADRE SEGÚN EDAD, ETNIA Y OCUPACIÓN
DE LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMNTO DE IZABAL
ENERO A DICIEMBRE 2003

Característica	Frecuencia	Porcentaje de Interés
Edad		15 – 20 años 39%
Menor de 14 años	0	
15 – 20 años	33	
21 – 24 años	11	
25 – 30 años	12	
31 – 34 años	9	
35 – 39 años	12	
Mayor de 40 años	8	
Etnia		Indígena 47%
Ladina	35	
Indígena	40	
Garífuna	10	
Ocupación		Ama de Casa 69%
Ama de Casa	59	
Comerciante	4	
Doméstica	7	
Estudiante	6	
Maestra	4	
Vendedora	5	

Fuente: Registro Civil, Registros Médicos y Autopsias Verbales.

Cuadro No. 9
 MUERTES NEONATALES SEGÚN NÚMERO DE GESTAS, CONTROL PRENATAL,
 ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS DE SALUD Y PESO DEL NEONATO
 FALLECIDO AL NACER SEGÚN LAS MADRES; EN LOS MUNICIPIOS DEL
 DEPARTAMENTO DE IZABAL
 ENERO A DICIEMBRE DEL 2003

Característica	Frecuencia	Porcentaje de Interés
Gestas		Madres con 4 o más gestas 45%
Primigesta	18	
2 a 3 gestas	29	
4 o más gestas	38	
Control Prenatal		No tuvieron control prenatal 61%
Sí	33	
No	52	
Accesibilidad a Servicios de Salud		No tuvieron accesibilidad a los servicios de salud 56%
Sí	37	
No	48	
Peso del Recién Nacido Según la Madre		Extremado bajo peso, muy bajo peso y bajo peso 52%
Extremado Bajo Peso	2	
Muy Bajo Peso	14	
Bajo Peso	28	
Normal	37	
Sobrepeso	4	

Fuente: Registro Civil, Registros Médicos y Autopsias Verbales.

VIII. DISCUSIÓN , ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Según los datos obtenidos en este estudio, en el departamento de Izabal, se registró a nivel departamental un total de 85 muertes neonatales, lo que equivale a una tasa de 8.5 por mil nacidos vivos, para el año 2003. La mayoría de defunciones se encuentran registradas en el Municipio de Puerto Barrios con 56 muertes, lo que representa una tasa de 25.5 por mil nacidos vivos, seguida de Morales con 16 muertes y una tasa de 6.2 por mil nacidos vivos. En tercer lugar se encuentra Los Amates con 7 muertes y una tasa de 4.08. Livingston y El Estor con 3 muertes neonatales cada uno, y tasa de 1.73 y 1.66, respectivamente. No existe un marco de referencia para la comparación de datos a nivel municipal, ya que sólo existe una tasa de mortalidad general del departamento de Izabal, que para el año 2001 fue de 7.96 por mil nacidos vivos, inferior a lo encontrado a través de este estudio, el cual contribuirá a la construcción de la línea basal de Mortalidad Neonatal, para establecer un patrón comparativo real. (Cuadro 1).

La diferencia existente entre la tasa de mortalidad neonatal del departamento de Izabal para el año 2001 y la encontrada en este estudio, se debe a que a través del mismo se detectó subregistro, tanto a nivel municipal como en el área de salud. Dicho subregistro fue de 15%, el cual se distribuyó así: Puerto Barrios 9%, Morales 19%, Los Amates 14%, El Estor y Livingston 67% cada uno. Este porcentaje tan elevado en los últimos Municipios es proporcional a las muertes reportadas por la Municipalidad. Puerto Barrios y Morales tuvieron mayor cantidad de muertes no registradas, 5 y 3, respectivamente; debido a la alta mortalidad que existe en dichos municipios.

De las 85 defunciones neonatales ocurridas, el 21% fueron en el hogar, el 13% en Hospitales Privados, y el 66% en el Hospital Nacional Infantil. Lo anterior indica que la mayoría de las muertes ocurren a nivel hospitalario debido a que constituye el centro asistencial de mayor referencia de todos los municipios. Esto se relaciona al reconocimiento tardío del problema, a la mala toma de decisiones sobre la búsqueda de atención, a la inaccesibilidad de los servicios de salud y a la falta de calidad de atención de los centros asistenciales; las cuales son demoras que afectan la sobrevivencia neonatal. (Cuadro 3).

El porcentaje de mortalidad neonatal en los diferentes municipios, según lugar de residencia, aumenta debido a que muchos de los casos son referidos hacia el Hospital Nacional Infantil, en donde se encuentra la tasa más elevada de mortalidad neonatal, y posteriormente se les registra en dicha Municipalidad, y no son registrados en el lugar donde residen. Se tiene así a los procedentes de Puerto Barrios con 45%, de Morales 27%, Los Amates 11%, Livingston 9%, El Estor 5% y otros departamentos como Zacapa y Petén con 1%, respectivamente. Así mismo, se reportó 1 caso (1%) procedente de Honduras. (Cuadro 4).

La principal causa directa de muerte neonatal reportada fue el Shock Séptico con un total de 32 casos, de las cuales 17 tenían como causa básica neumonía, 8 corioamnionitis, 5 onfalitis y 2 meningitis, y como causa asociada 6 casos de prematuridad, 3 de anomalías congénitas, 1 síndrome diarreico agudo y 1 retraso del crecimiento intrauterino. En segundo lugar se encuentra el Síndrome de Distrés Respiratorio con 20 casos, los cuales tuvieron como causa básica Prematuridad, y sus causas asociadas fueron 2 anomalías congénitas y 1

hemorragia interventricular. El tercer lugar lo ocupa la Asfixia Perinatal con 19 casos, cuyas causas básicas fueron: 5 partos distócicos y sufrimiento fetal agudo con 14 casos. No presentaron causas asociadas. En la mayoría de casos cuya causa básica fue la Prematurez, el parto estuvo precedido de ruptura prematura de membranas ovulares. Además, el mayor porcentaje de historias clínicas reveló un nivel socioeconómico bajo, carencia de asistencia médica prenatal en un 61% de los casos, nutrición y educación deficiente, así como enfermedades o infecciones intercurrentes no tratadas. (Cuadro 5)

De acuerdo a lo realizado en el trabajo de campo, se pudo observar que en el Registro Civil de las diferentes municipalidades y en los Registros Médicos Hospitalarios del departamento de Izabal, no se maneja el Método Internacional para el Registro de Defunciones; sino que únicamente se establece una causa de muerte; la cual puede ser la directa, la básica o la asociada. Entre los diagnósticos de defunción establecidos en los registros civiles, los tres más frecuentes fueron: Prematurez con 20%, Sepsis con el 19%, Neumonía con el 18% y Aspiración de Meconio con el 17%. Por lo anterior se hizo necesario realizar la autopsia verbal para establecer las causas reales de la muerte del neonato, las que en su mayoría coincidieron con los diagnósticos registrados. (Cuadro 6).

Respecto a las edades del neonato al fallecer, el 69% fallecen antes de los primeros cinco días de vida, que es el período considerado de alto riesgo para el neonato. En su mayoría estas muertes fueron a causa de prematurez o sepsis, lo que demuestra que el sistema inmunológico de los neonatos fallecidos es deficiente, lo cual podría ser una consecuencia de la malnutrición de la madre y de las infecciones a las que está expuesta, por las condiciones sanitarias y socioeconómicas de su entorno, y la falta de control prenatal. (Cuadro 7).

La mayor mortalidad neonatal se encontró en las madres cuya edad era entre los 15 y 20 años con un 39%. Las edad en las que se considera que un embarazo o un parto pueden ser de alto riesgo son las menores de 15 años y las mayores de 40 años; en este estudio no se pudo evidenciar que existía un riesgo de mortalidad neonatal, en estas pacientes, ya que no hubo madres menores de 15 años, y solamente el 9% eran mayores de 40 años. Porcentualmente se encontró mayor mortalidad neonatal en aquellas madres cuya etnia era indígena con 47%, seguida por las mujeres ladinas con 41%, y por último, garífunas con el 12%. Sin embargo, a no aplicar fórmulas estadísticas, no permiten establecer si la diferencia es significativa o no. Además casi en su totalidad la ocupación de la madre era ama de casa con un 69%, lo que indica que debido a las tareas domésticas, costumbres y falta de educación, las madres no acuden a los servicios de salud. (Cuadro 8). Es importante mencionar que ninguna de las madres entrevistadas admitió tener hábitos dañinos durante el embarazo.

El 21% de las madres de los neonatos fallecidos eran primigestas, el 34% tuvo de 2-3 gestas, el 45% tuvo 4 o más gestas, lo que indica que la multiparidad es un factor de riesgo en la mortalidad neonatal, ya que está descrita como un factor en la valoración del embarazo de riesgo, debido a que las mujeres que han tenido 5 o más embarazos tienen un riesgo elevado de inercia uterina durante el trabajo de parto. El estudio también reveló que más el 61% de las madres que tuvieron muertes neonatales no acudieron a los diversos centros de atención para control prenatal, mientras que en las que sí tuvieron control prenatal (39%); la comadrona fue la principal proveedora de dicho servicio. Esto nos indica que existe una baja cobertura a nivel municipal y departamental, la cual se expresa con un esquema incompleto del Toxoide Diftérico del Adulto (TDA). El peso al nacer de los neonatos que murieron, según la madre, estaba comprendido principalmente con un peso bajo, muy bajo y

extremadamente bajo al nacer (52%), quienes en su mayoría eran prematuros. Esto demuestra que la edad gestacional y el peso al nacer están íntimamente relacionados entre sí, a menor edad gestacional y menor peso, mayor riesgo de mortalidad. Sin embargo el 44% de los neonatos fallecidos tenían un peso normal según la madre. Solamente el 4% tuvieron sobrepeso. La mayoría de las personas entrevistadas refirió no tener acceso a los servicios de salud (56%), siendo esto una de las principales causas de demora al momento de la detección del problemas. Aunado a esto, la falta de una infraestructura apropiada y la escasez de transporte, son factores influyentes en la búsqueda de atención. (Cuadro 9).

IX. CONCLUSIONES

1. La Línea Basal de Mortalidad Neonatal en el Departamento de Izabal en el año 2003 es de 8.5 muertes neonatales por mil nacidos vivos.
2. La tasa de Mortalidad Neonatal en los municipios del Departamento de Izabal, es la siguiente: Puerto Barrios 25.5, Morales 6.2, Los Amates 4.08, Livingston 1.7 y El Estor 1.7 muertes por mil nacidos vivos.
3. Las tres principales causas directas de muerte neonatal en el departamento de Izabal para el año 2003 fueron; Shock Séptico, Síndrome de Distress Respiratorio, Asfixia Perinatal respectivamente. Las tres principales causas asociadas a muerte neonatal para el departamento en estudio fueron: Prematurez, Anomalías Congénitas y Neumonía. Y, las tres principales causas básicas de muerte neonatal fueron Prematurez, Neumonía y Sufrimiento Fetal Agudo.
4. Se identificó un subregistro de 15%, de muertes neonatales en los municipios de Puerto Barrios, Livingston, Morales, Los Amates y El Estor.
5. Las principales causas de defunción de acuerdo al registro civil son Prematurez, Sepsis, Neumonía y Aspiración de Meconio. Los diagnósticos anteriores no están clasificados de acuerdo al Modelo Internacional de Certificación Médica de causa de Defunción.

X. RECOMENDACIONES

MUNICIPALIDAD

1. Usar diagnósticos clínicos mundialmente reconocidos (Certificado Internacional de Causa de Defunción); al anotarlos en las actas de defunción del Registro Civil de las Municipalidades.
2. Integrar a las autoridades y líderes de la comunidad al sistema sanitario de prevención, para mejorar el apoyo al desarrollo de acciones de salud y disminuir la mortalidad tanto perinatal como materna.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

1. Conformar un comité epidemiológico en cada municipio para capacitar constantemente al personal de salud y promotores de la misma comunidad con el fin de mejorar el sistema sanitario y optimizar la recolección de datos.
2. Utilizar los resultados del presente estudio conjuntamente con los obtenidos en otros departamentos del país para reorientar las políticas de salud y por ende la asignación presupuestaria para ejecutar programas de salud.
3. El Sistema Integrado de Atención en Salud debe coordinar acciones para mejorar la calidad y eficiencia de atención de los servicios pre, trans y postnatales.
4. Establecer un programa educativo permanente que resalte la importancia del control prenatal en las madres gestantes, especialmente a los grupos de riesgo.
5. El Distrito de Salud debe coordinarse con los promotores de cada comunidad para la organización de planes de emergencia en los que se incluya transporte accesible, recursos materiales, humanos y financieros disponibles.
6. A nivel hospitalario se debería hacer un mejor seguimiento de las pacientes que ingresan con problemas obstétricos, ya que de ellos depende el futuro del recién nacido.
7. Mejorar el sistema de referencia y contrarreferencia, tanto de las pacientes embarazadas con patologías asociadas, como del neonato en riesgo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Y FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

1. Concientizar al estudiante de Medicina para que en su trayectoria estudiantil haga énfasis en los programas materno-infantiles preventivos.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Pediatrics/ American Heart Association. Neonatal Resuscitation. Dallas:1994. 44p.
2. Baird, D. and Thompson, A.M. The Survey of Perinatal Deaths Reclassified by Special Clinical Pathological Assesment. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1969. p. 200-210.
3. Bernard, S. Modificación de la Mortalidad Infantil: Necesidad de Gastar Más Obteniendo Menos. Pediatrics 1998 Mar; 17 (6): 322-324.
4. Campa Cruz, M. *et al.* “Algunos factores de riesgo de la mortalidad infantil en el área de salud, 2002”. Artículo. [www.infomed.sld.cu/revistas/mgi/vol11_2_95/mgi19295.htm]. 13 de marzo del 2004.
5. Carranza, J. *et al.* Mortalidad Neonatal en Paraguay, Análisis de los Indicadores. Revista Sociedad Paraguaya de Pediatría 2001 Ene-Jun; 28 (1): 54-58.
6. Cartlidge, P.H.T. *et al.* Value and Quality of Perinatl and Infant Postmortem Examinations: Cohort Analysis of 400 Consecutive Deaths. BMJ 1995 Ago; 310 (1): 155-158.
7. Chiswick, M.L. Commentary on Current World Health Organization. Definitions Used in Perinatal Statistics. Arch Dis Child 1996 Feb; 61 (1): 708-710.
8. Davies, P. Perinatal Mortality. Arch Dis Child 1999 Jan; 55 (1): 833-837.
9. Díaz, A.G. *et al.* Sistema Informático del Niño. Montevideo: OPS, 1993. 30 p. (Publicación Científica No. 1204).
10. Dollfus, C. *et al* Infant Mortality: A Practical Approach to the Analysis of the Leading Causes of Death and Risk Factor. Pediatrics 1990 Sep; 86 (1): 176-183.
11. González, L. Mortalidad Neonatal. Asociación Española de Pediatría. Anales de Pediatría. 2002 Jun; 43 (8): 503 p.
12. Gould, J. Vital Records for Quality Improvement. Pediatrics 1999 Oct; 103 (1): 278-290.

13. Grandi, C. Disminución de la Mortalidad Neonatal 1978-1988. Un Modelo para Identificar sus Causas. Arch Arg Pediatr 1991 Ene; 89 (1): 111-117.
14. Grandi, C. and Sarasqueta, P. Control Prenatal: Evaluación de los Requisitos Básicos Recomendados para Disminuir el Daño Perinatal. Pediatrics. 1997 Mar; 24 (2): 15-20.
15. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección General. Departamento de Bioestadística, Epidemiología, Vigilancia y Control Epidemiológico. Indicadores y Análisis de Situación de Salud de la República de Guatemala, Año 2001. Guatemala. 8p.
16. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección General. Departamento de Bioestadística. Indicadores y Análisis de Situación de Salud de la República de Guatemala, Año 2001. Guatemala. 75p.
17. Gunningham, S. *et al* . Obstetricia de Williams. 20ed Buenos Aires : Médica, 1998. 803p.
18. Hey, E. N. *et al*. Classifying Perinatal Death: Fetal and Neonatal Factors. BJ Obstet and Gynec 1996 Mar; 93 (1): 1213-1223.
19. Karlberg P, and Ericson A. Perinatal Mortality in Sweden. Analyses With International Aspects. Act Paediatr Scand 1999 Dec; 275 (1): 28-34.
20. Kathryn, A. What is the Leading Cause of Infant Mortality? A Note on the Interpretation of Official Statistics. Am J Public Health 2000 Ago; 89 (1): 1752-1754.
21. Keeling, J.W. *et al*. Classification of Perinatal Death. Arch Dis Child 1999 Feb; 64 (1): 1345-1351.
22. Keeling, J.W. Perinatal Mortality of Mothers and Children: The Jamaica Studies. Birth Risk. Nestle Nutrition Workshop Series 1999 Jan-Dec; 31(1): 25-33.

23. Lee, K. *et al.* The very low-birth weight rate: Principal predictor of neonatal mortality in industrialized populations. J Pediatr 1990 Jan; 97 (1): 759-764.
24. Lee, K. *et al.* Trends in Mortality From Respiratory Distress Syndrome in the United States, 1970-1998. J Pediatr 1999 Sep; 134 (1): 434-440.
25. Liebrich, U.A. *et al.* Home Versus Hospital Deliveries: Follow Up Study of Matched Pairs for Procedures and Outcome. BMJ 1996 Oct; 313 (1): 1313-1318.
26. Mendieta, E. *et al.* Mortalidad Neonatal en El Paraguay. The Netherlands, Tibury University. 2001 Ene-Jun; 28 (1): 24.
27. Organización Mundial de la Salud. “Mortalidad Neonatal de 1997-2000”. Artículo. [http://www3.who.int/who/mort/table2.cfmpath=mort.mort_table2language=eng] 13 de marzo del 2004.
28. Organización Mundial de la Salud. Certificación Médica de Causa de Defunción. Informe de la reunión del grupo técnico de la OMS. Ginebra:1980. 23 p. (Publicación Científica OMS No. 675).
29. Organización Panamericana de la Salud. “Guatemala, situación general y tendencias, contexto socioeconómico, político y demográfico.” Artículo. [www.paho.org/spanish/sha/prflgut.htm]. 13 de marzo del 2004.
30. Organización Panamericana de la Salud. “Sistema regional de datos básicos en salud, perfil de salud del país 2002 Guatemala”. Artículo. [www.paho.org/Spanish/DD/AIS/ep_320.htm]. 13 de marzo del 2004.
31. Organización Panamericana de la Salud. Información en Salud Materno-Perinatal en Centroamérica y El Caribe. Boletín Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Octubre 2003. 58p.
32. Oto, L. *et al.* Quince Años de Mortalidad Neonatal en un Hospital Metropolitano. Revista Chilena de Pediatría 2002 Ene; 71 (1): 12-16.

33. Puffer, R. y Serrano, C.V. Características del Peso al Nacer. Washington: OPS/OMS, 1978. 68p. (Publicación Científica No. 504).
34. Rey, H. El Recién Nacido Latinoamericano. Cali : Feriva, 1996. p. 33-71.
35. Rey, H. *et al.* Manejo del Neonato Ictérico. Presentación de un Modelo de Atención por Niveles Según Factores de Riesgo. Colombia Med 1999 Jul; 23 (1): 28-33.
36. Rey, H. *et al.* Maternal Anthropometry and Pregnancy Outcomes. WHO Bull 1995 Jan-Dec; 73 (5): 1-69.
37. Rohtman KJ. Epidemiología Moderna. Editorial Díaz de Santos, Madrid, España. 1987. p. 26-35.
38. Rojas, L.M. *et al.* Estadística Multicéntrica Neonatal 1995-1996. XVIII Congreso Panamericano de Pediatría, Santiago, Chile. 25-30 abril 1998. Libro de Resúmenes: 72.
39. Tapia, J. L. *et al.* Terapia con Surfactante Exógeno en Recién Nacidos con Enfermedad de Membrana Hialina. Rev Chil Pediatr 1994 (Jul); 65 (1): 137-142.
40. Tarnow, W. *et al.* Early Versus Delayed Neonatal Administration of a Synthetic Surfactant – The Judgment of Osiris. Lancet 1999 Jan; 340 (1): 1363-1369.
41. Tenovuo, A. *et al.* Advances in Perinatal Care and Declining Regional Neonatal Mortality in Finland 1968-1982. Acta Paediatr Scand 1996 Jun; 75 (1): 362-369.
42. Torres, J. *et al.* Collaborative Trial of Prenatal Thyrotropin-Releasing Hormone and Corticosteroids for Prevention of Respiratory Distress Syndrome. Am J Obstet Gynecol 1998 Jan; 178 (1): 33-39.
43. Tosca Segura, R. Causas de Mortalidad Neonatal en una Comunidad Valenciana. Asociación Española de Pediatría. Anales de Pediatría. 2002 Dic; 57 (6): 565-569.

44. Wiegers, T.A. *et al.* Outcome of Planned Home and Planned Hospital Births in Low Risk Pregnancies: Prospective Study in Midwifery Practices in the Netherlands. BMJ 1996 Nov; 313 (1): 1309-1313.

45. Wigglesworth, J.S. Monitoring Perinatal Mortality. A Pathophysiological Approach. Lancet 1998 May; 362 (2): 684-686.

46. Wolkff, L. y Davis, J. Reanimación del Recién Nacido en la Sala de Partos. Clínicas de Perinatología 1999 Jul; 3 (1): 645-662.

47. Young, G and Hey, E. Choosing Between Home and Hospital Delivery. BMJ 2000 Apr; 320 (1): 798.

XII. ANEXOS