



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA DE NICARAGUA
MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA**



Informe de Tesis para optar al título de Maestro en Epidemiología

Riesgo reproductivo para la mortalidad perinatal en cuatro municipios de Chinandega, 2001-2002

Autores:

Mario Benito Montenegro Olivas, MD
Víctor Ramón Calixto Cuevas, MD

Tutora:

Martha Azucena González Moncada, MD, MSc, PhD
Docente Investigadora CIES - UNAN Managua

Managua, Noviembre del 2004.

INDICE

		PÁGINAS
	Dedicatoria	<i>i</i>
	Agradecimiento	<i>ii</i>
	Resumen	<i>iii</i>
CAPITULO I	Introducción	1
CAPITULO II	Planteamiento del problema	3
CAPITULO III	Antecedentes y Justificación	4
CAPITULO IV	Objetivos	6
CAPITULO V	Marco Teórico	7
CAPITULO VI	Hipótesis	45
CAPITULO VII	Diseño metodológico	46
CAPITULO VIII	Resultados	53
CAPITULO IX	Análisis de Resultados	59
CAPITULO X	Conclusiones	64
CAPITULO XI	Recomendaciones	65
CAPITULO XII	Bibliografía	66
	Anexos	68

DEDICATORIA

A DÍOS: Por haberme dado la oportunidad de realizar mis sueños.

A MI FAMILIA: Por ser mi inspiración en cada momento de mi vida.

**A MI HERMANO
PLÁCIDO FRANCISCO:** Por su apoyo incondicional durante este proceso.

**A MI PRIMO
YENER JOSÉ
ANTÓN CUEVAS
(q.e.p.d.)** Por su incansable deseo de superación y excelencia académica, motivo de inspiración para todo profesional.

Víctor Ramón Calixto Cuevas.

DEDICATORIA

A los tres Ángeles de mi vida que me esperan cada día en mi hogar, a los que le robé tiempo durante los estudios de esta maestría.

A mi esposa Irhella por su amor, su guía y su luz en mi vida.

A mis hijos Mario Fernando y Julio Eduardo fuente de inspiración para seguir superándome.

Mario Benito Montenegro Olivas.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Juan José Amador, por su apoyo, ya que a través del Ministerio de Salud pudo darme la oportunidad de estudiar esta maestría.

A la Dra. Martha González por su apoyo incondicional para la culminación durante todo el proceso de esta maestría.

A nuestros compañeros de grupo que nos apoyaron en el camino hacia la culminación de cada módulo de estudio.

A todos los docentes del CIES que supieron ser amigos, docentes y compañeros en todo momento.

Al Ingeniero William Raúl Avilés Monterrey por todo su apoyo en el aspecto informático de esta tesis.

A los trabajadores de la salud de Chinandega por sus grandes aportes en la búsqueda y recopilación de información para este estudio.

RESUMEN

Las muertes maternas y perinatal en Nicaragua presentan tasas de 121/100,000 NV y de 17/1000NV respectivamente, para el año 2002. El riesgo reproductivo como factor externo e interno en la mujer se asocian a la aparición de las complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio. El recién nacido de alto riesgo es aquel que presenta una alta probabilidad de padecer una enfermedad en los momentos cercanos al parto. Se basa en la valoración de factores preconcepcionales, gestacionales, materno-fetales, obstétricos y neonatales que pueden prevenir o hacer sospechar una determinada patología.

Este estudio fue realizado en el primero y segundo nivel de atención y fue clasificado como estudio analítico adoptando el diseño de casos y controles.

La población de estudio fueron todos los niños nacidos (5,670) en el hospital Mauricio Abdalah Chavarría de Chinandega tomando como casos (82) a los niños fallecidos durante el período perinatal y como controles (164) a todos los niños vivos durante este mismo período. Se les llenó una ficha obteniendo los datos de los expedientes clínicos de los hospitales y centro de salud, ficha de vigilancia de la muerte perinatal, certificado de defunción y libros de parto como fuente secundaria. A los casos y los controles se les aplicó criterios de selección.

Los datos fueron procesados en Epi-info versión 6.04 y los resultados expresados en tablas con porcentajes, OR y Chi cuadrado.

El 71% (58) de los casos y el 68% (111) de los controles correspondió a niños con madres entre los 19-35 años, en tanto el 24% (20) de los casos y el 25% (41) de los controles a madres menores de 19 años. El 49% (40) de los casos fueron del área rural y los controles el 36.6% (60). En relación al estado civil el 71%(58) estaban en unión libre y en los controles el 66% (108) . En cuanto a la ocupación el 85% (70) de los casos fueron ama de casa.

Los niños nacidos entre las semanas 35-37 de gestación tenían 3.6 veces más riesgo de morir que los nacidos después de las 37 semanas. Los niños con peso menor de 2500g tenían 17.2 veces más riesgo de morir que los nacidos con peso mayor de 2500g, los que tuvieron sufrimiento fetal durante el parto presentaron 2.7 veces más riesgo de morir que los que no tuvieron sufrimiento fetal, los hijos de madres con antecedentes de infección de vías urinarias presentaron 2.7 veces más riesgo de morir que los de aquéllas que no tuvieron Infección de Vías Urinarias. Las madres con menos de 4 controles prenatales, presentaron 2.2 veces más riesgo de morir para su hijos que aquéllas que se realizaron 4 ó más controles prenatales. Las que no se realizaron Examen General de Orina (EGO) presentaron 10.5 veces más el riesgo que las que si se realizaron el EGO.

I. Introducción

En los países en vías de desarrollo los indicadores de mortalidad a los cuales se les está dando mayor seguimiento son las tasas de mortalidad infantil, perinatal y materna. Estas se relacionan con el bajo nivel económico y social en que se mantienen sumergidos los pueblos, lo que hace más difícil aumentar las coberturas de educación y salud así como la modificación de los factores condicionantes de la mortalidad que conduciría a mejorar la situación de salud de este grupo.

Dentro de las políticas actuales del Ministerio de Salud de Nicaragua, se prioriza al grupo madre y niño como una estrategia para mejorar el acceso a los servicios de salud a éste grupo catalogado como vulnerable.

Esto es posible a través del programa de atención integral a la mujer, niñez y adolescencia; así como impulsando iniciativas y programas que promueven y previenen la salud del binomio como es la estrategia de Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), la iniciativa de Lactancia Materna Exclusiva y el abordaje del Alto Riesgo Obstétrico y Reproductivo con atención especializada.

El riesgo reproductivo como factor externo e interno en la mujer y niño, se asocia a la aparición de complicaciones durante el embarazo, el parto y el puerperio; condicionando el desarrollo normal o la supervivencia del producto.

El riesgo de muerte materna y perinatal en Nicaragua presenta tasas de 121 por cada 100,000 nacidos vivos y de 17/1000 nacidos vivos respectivamente, para el año 2002. En el SILAIS Chinandega se registran tasas de mortalidad perinatal de 20 para el año 2002 y de 11 para el año 2003, por 1000 nacidos vivos.

En la actualidad, en Nicaragua se registran tasas de mortalidad materna de 110.4 x 100,000 nacidos vivos y tasas de mortalidad perinatal de 14.5 x 1000 nacidos vivos. En Chinandega la tasa de mortalidad es de 14.4 x 1000 nacidos vivos.

En los últimos años se han estimado tasas de mortalidad infantil mayor de 10 por mil nacidos vivos, reduciéndose éstas producto de la estrategia de enfoque de riesgo en el programa de atención integral a la niñez y a la mujer, atención integral de las enfermedades prevalentes en la infancia (AIEPI), cuidados obstétricos de emergencias (COE). Aunque en la mortalidad infantil han habido avances importantes en la reducción de las causas de muerte por patologías infectocontagiosas no así, en las muertes perinatales y esta situación tiene un peso mayor cuando se estratifican las muertes según las condiciones biológicas de la madre, el producto, la calidad y accesibilidad de los servicios de salud, las condiciones sociales, económicas y el medio ambiente en que viven las madres durante el embarazo.

La mortalidad perinatal es un hecho preocupante en Nicaragua, así como en el departamento de Chinandega, sin embargo su estimación no solo se ve afectada por el subregistro de la mortalidad (50%), sino también por la escasez de información acerca de los factores de riesgo propios de éstos grupos poblacionales, por lo que se hace necesario hacer investigaciones dirigidas a documentar aún más este problema, que permita a las autoridades del Ministerio de Salud tomar decisiones oportunas a partir de los resultados que generen las mismas, y de esta manera realizar un mejor abordaje integral en la atención del binomio madre-hijo.

II. Planteamiento del Problema.

Esta propuesta de tesis, planteó como problema de estudio, la siguiente pregunta de investigación:

¿Está la muerte perinatal asociada a factores particulares de la madre, el producto o a factores de servicios de salud?

III. Antecedentes y Justificación

En América Latina las altas tasas de mortalidad perinatal e infantil continúan en ascenso, a pesar de los múltiples esfuerzos que se han hecho en los países del área para reducirlos.

Nicaragua aporta un gran número de estas muertes sobre todo en áreas o zonas donde las condiciones de salud son deficientes (hacinamiento, poca accesibilidad a los servicios básicos, etc)

En un municipio de Quintana Roo, México se describió como las causas más importantes de mortalidad perinatal, la asfixia neonatal, prematuridad, malformaciones congénitas relacionadas con falta de control prenatal y diagnóstico tardío de embarazo de alto riesgo. (4)

Según Carcache Vega, et al, en un estudio realizado en el Hospital “Gaspar García Laviana” de Rivas, Nicaragua, determinaron que los factores maternos que aumentan el riesgo de dar a luz productos a término con bajo peso al nacer son: escolaridad baja (ninguna), estatura baja (menos de 1.5 mts.), no asistencia al control prenatal y dentro de las patologías durante el embarazo haber tenido anemia al momento del embarazo o desarrollarla durante el mismo y cursar con síndrome hipertensivo gestacional. (2)

El grupo representativo de edad de las madres es la comprendida entre 20 a 24 años con un 36%. La madre de mayor riesgo por edad es la de 40 años y la de menor edad de 15 años. Se ha encontrado que el 26% de las madres tienen embarazos de alto riesgo obstétrico. En Nicaragua, con respecto a la escolaridad el 54% de ellas, presentaban buen nivel, con secundaria o más, así como la mayoría de ellas (77%) son amas de casa. (10)

Teniendo en cuenta estos antecedentes, este estudio permitirá a los trabajadores de la salud, particularmente al personal médico y de enfermería ubicados en el primer y segundo nivel de atención, conocer los riesgos que en el proceso de atención de la madre y el recién nacido se presentan asociados a la mortalidad perinatal, los cuales al no ser considerados como tal, pueden afectar significativamente la calidad de la atención que brindan a este grupo de población.

Las condicionantes macro sociales y económicas plantean la necesidad de priorizar grupos más vulnerables dentro de los que se destacan el binomio madre – hijo.

Los trabajadores de la salud y la sociedad en general podemos aportar nuestros esfuerzos en el área de investigación para tratar de encontrar la relación que existe entre el riesgo de reproducir y las muertes perinatales ocurridas en Chinandega, lo que sería la finalidad de nuestro estudio.

IV. Objetivos

Objetivo General

Analizar los factores asociados al incremento del riesgo de muerte en el perinato en cuatro municipios del SILAIS Chinandega para los años 2001-2002.

Objetivos Específicos

- Identificar las características biológicas y sociales de las madres, que aumentan la probabilidad de ocurrencia de la muerte Perinatal.
- Describir las características del producto de la concepción relacionada a la muerte Perinatal.
- Conocer algunos estados patológicos maternos asociados a la mortalidad Perinatal.
- Identificar la asociación entre el acceso a la atención durante el embarazo y el parto con la muerte Perinatal.

V. Marco Teórico

El nacimiento de un niño siempre trae alegrías, ilusiones, esperanzas, enseñanzas; sin embargo, el período que abarca la gestación de este nuevo ser, desde que se fecunda el óvulo hasta el momento del alumbramiento, puede llevar consigo muchas dificultades. Cualquier mujer está expuesta a sufrir riesgos o complicaciones en su embarazo y provocar, como consecuencia, alguna deficiencia, incluso la muerte, en el pequeño que está por nacer. Es posible evitar los embarazos de alto riesgo? ¿Cuál es el tratamiento a seguir cuando se ha detectado?

Todos los embarazos son normales pero unos necesitan de más cuidado que otros y se catalogan de alto riesgo. Uno de alto riesgo es el que presenta una complicación, cuando la madre tiene un serio problema de salud, un trastorno obstétrico, un ambiente social bajo o es biológicamente pobre, y que le puede afectar a ella y, principalmente, al niño que está por nacer. Por ello, es muy importante realizar previamente un examen general de salud de la mujer para cumplir con éxito la procreación de los hijos. (8)

5.1 Riesgo reproductivo

Probabilidad (grado de peligro) que tienen tanto la mujer en edad fértil, como su producto potencial de experimentar lesión o muerte en caso de presentarse un embarazo.

Embarazo de bajo riesgo

Cuando existen factores (sociales, genésicos, biológicos, etc.) solos o asociados que pueden ser significativos en la aparición de un daño, pero que al presente, con las acciones ejecutadas, no producen alteraciones al estado de salud de la madre, el feto o ambos y que pueden ser manejadas y resueltas por métodos clínicos simples.

Embarazo de alto riesgo (ARO)

Es aquel en que la madre, el feto y/o el neonato tiene una mayor probabilidad de enfermar, morir o padecer secuelas antes o después del parto.

Cuando existen factores de riesgo (sociales, genésicos y fundamentalmente biológicos, etc.) solos o asociados y cuya presencia puede significar un mayor compromiso y alteraciones en el embarazo del parto y el puerperio, con repercusión en el estado de salud de la madre, el feto o ambos.

La atención de individuos con factores de riesgo **(1)** hace que:

Sea posible identificarlos

Sea posible focalizarlos

Sea posible controlarlos (11)

5.2 Mortalidad Infantil

Se denomina mortalidad infantil a la que ocurre en el primer año de vida. Se la divide en mortalidad neonatal – que es la que sobreviene en el primer mes (en realidad hasta los 27 días cumplidos) y que a su vez se subdivide en mortalidad neonatal precoz (hasta los 7 días) y mortalidad neonatal tardía (7 a

27 días) – y mortalidad posneonatal (28 días a 1 año. Esta diferencia se basa en el hecho de que la mortalidad neonatal se debe en gran parte a causas vinculadas con el proceso reproductivo (endógenas), mientras que la postneonatal depende principalmente de factores exógenos, vinculados con el medio ambiente en que el niño se desarrolla (infecciones, problemas nutricionales, etc.)

Con la mortalidad fetal tardía y la neonatal precoz (hasta 7 días) guardan entre sí estrecha relación, su suma se consideró un lógico indicador de la eficacia del proceso reproductivo: constituyen así la mortalidad perinatal.

Factores de Riesgo Perinatal

Los factores de riesgo son las características que presentan una relación significativa con un determinado daño. Estas relaciones pueden ser de tipo:

- a) **Causal.** El factor desencadena el proceso. Por ejemplo, placenta previa, muerte fetal por anoxia; rubéola durante el primer trimestre del embarazo, malformaciones congénitas; malnutrición materna, bajo peso al nacer.

- b) **Predictivo.** Las características que integran el factor de riesgo tienen una conexión con el daño, pero están asociadas a causas subyacentes no totalmente identificadas o mal comprendidas. Por ejemplo, una mujer que ha perdido ya un feto o un recién nacido corre mayor riesgo de perder su siguiente hijo.

Los factores de riesgo pueden ser clasificados en endógenos o biológicos, propios del individuo (edad, sexo, paridad, peso, talla, etc.), y exógenos o del medio ambiente. En éste se incluyen características o factores pertenecientes a diversos sistemas relacionados con la salud individual o colectiva (sistemas de salud, de educación, económico, social, etc.)

Según el momento en que más precozmente puedan llegar a ser identificados, los factores de riesgo perinatal se clasifican en preconceptionales, del embarazo, del parto, del posparto y neonatales. Es indispensable determinar el riesgo obstétrico de una mujer en cualquiera de estas etapas para poder tomar oportunamente las medidas de prevención y tratamiento que correspondan.

5.3 Mortalidad perinatal

Existen muchos indicadores para medir los riesgos perinatales, como peso al nacer, estado neurológico del niño, maduración psiconeurológica en la primera infancia, etc. La tasa de mortalidad sigue siendo el instrumento más utilizado. (13)

Importancia y magnitud

Las dos variables más importantes y determinantes de la mortalidad y morbilidad de los recién nacidos son la prematurez y el bajo peso de nacimiento. Aunque hay variaciones según los países y el desarrollo de la neonatología, alrededor de un 30 a 60% de las muertes neonatales son causadas por los niños de menos de 1.500 gr. y entre el 60 a 80% de todas las admisiones a las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatales están condicionadas por problemas derivados de la Prematurez.(16)

Muerte fetal intrauterina

La muerte fetal intrauterina es una de las complicaciones más trágicas y difíciles de enfrentar en la práctica obstétrica diaria. En Chile ocurren con una frecuencia de aproximadamente 6 casos por cada 1000 nacidos vivos, y es responsable de la mitad de las muertes perinatales. El médico clínico se ve enfrentado a dos dilemas. El primero corresponde al estudio de la causa del problema actual, y el segundo, al manejo de una eventual gestación futura.

Se define como óbito fetal la muerte fetal "In útero" durante la gestación, a partir de las 20 semanas y hasta el momento del parto. En algunos lugares existe, además, la exigencia de que el feto pese más de 500 ó 350 gramos. Sin embargo, otros países aún utilizan el criterio de 28 semanas o 1000 g de peso fetal.

En Chile este problema tiene una frecuencia de aproximadamente 4 por/1000. Si se analiza su incidencia durante las últimas décadas, se observa que, tanto en Chile como en EE.UU., ésta se ha reducido en forma progresiva, fundamentalmente a expensas de aquellas causas que dependen del manejo apropiado del "embarazo de alto riesgo". A partir de la década de los 80 su incidencia ha permanecido estable.

En una cohorte bien caracterizada en Japón, que involucró el seguimiento de más de 22,000 fetos durante 1989 a 1991, se observó que la frecuencia de la muerte fetal intrauterina disminuye conforme progresa la gestación, desde, por ejemplo, un 6 por mil a las 23 semanas, hasta cifras del orden de 1 por mil a las 39 semanas, para luego aumentar a 4 por mil a las 42 semanas de gestación.

Por otra parte, se sabe que éste es un evento recurrente. Al efectuar estudios en una serie de 348 pacientes con muerte fetal como evento primario, se observó que en 33 de ellas este hecho volvió a repetirse, otorgando un riesgo relativo de 8,4 y una razón de disparidad (odds ratio) de 10,02. Por este motivo, la forma de enfrentar este problema debe, sin duda, pasar por aproximarse a la causa para así poder realizar un consejo apropiado y oportuno en la gestación siguiente.

Rara vez existe un estudio completo que permita responder las interrogantes que esta complicación plantea. Un problema frecuente se observan al tratar de reunir la casuística de diferentes lugares, es la heterogeneidad de la evaluación y de los diagnósticos etiológicos finales, dependiendo ello de sí esa

evaluación es primariamente realizada por un patólogo, un genetista o un obstetra. Al revisar las causas de muerte, por ejemplo, en el registro del Ministerio de Salud de Chile, no es infrecuente que el diagnóstico indique como causa de muerte hipoxia intrauterina, evento final que puede ser causado por diferentes etiologías

Desde el punto de vista clínico, los diversos estudios agrupan las causas de diferentes maneras. (11)

Causas y riesgos

La orientación, el apoyo y el cuidado son el fundamento para darle a toda mujer embarazada protección general contra las complicaciones que puedan tener; pero la ciencia no hace milagros, sólo previene y ayuda cuando un problema se ha presentado.

El Doctor Gómez, especialista en ginecoobstetricia, socio de la Asociación Mexicana de Gineco-Obstétrica, señala que existen múltiples causas para que un embarazo se catalogue de alto riesgo: "puede ser por antecedentes, como la esterilidad, mujeres que hayan tenido infecciones con lesiones o que por el embarazo tienen algún problema de hipertensión, una enfermedad renal, del corazón o pulmonar, es decir que están asociadas a algún padecimiento que no es lo común. O bien, los embarazos que ofrecen carencias para madurar: la mujer sangra y se produce el aborto."

A veces se debe a un simple antecedente como la edad: cuando una mujer es demasiado joven, menos de 18 años, puede haber riesgo en el embarazo o bien, en el otro extremo cuando es mayor de 35 años.

El riesgo para el feto implica que en los embarazos de alto riesgo los bebés llegan a morir, aunque todo depende de la resistencia tanto de la madre como del hijo, y de la pronta y eficaz asistencia médica que reciban. Cuando se

presentan complicaciones, el neonato puede sufrir: prematuridad, bajo peso, asfixia, infecciones, lesiones, deficiencia mental o malformaciones congénitas. Aunque estas últimas son raras, es más frecuente la desnutrición: se mueren 100 niños por desnutrición por uno de malformación. Estos efectos tienen diferente trascendencia, y dependen de las condiciones sociales, económicas y de salud de la mujer. En nuestro país estos factores, generalmente, muestran el orden de importancia anotado y constituyen los enemigos a vencer por las ciencias relacionadas con la medicina perinatal.

Algunos de los problemas más comunes que complican la gestación son los siguientes:

- Historia familiar de serias anomalías hereditarias y familiares, por ejemplo, mongolismo o síndrome de down.
- Anomalías congénitas que afectan el sistema nervioso central, corazón o esqueleto, anomalías pulmonares o sanguíneas (anemia).
- Serios problemas sociales como embarazo en la adolescencia, drogadicción, carencia de padres, etc.
- Falta total o muy escasos cuidados prenatales.
- Edad menor de 18 años o mayor de 35 años.
- Cinco embarazos o más, especialmente cuando la mujer sobrepasa los 35 años.
- Embarazo múltiple.
- Antecedentes de infertilidad prolongada y tratamiento con drogas.
- Enfermedades virales o venéreas en el primer trimestre.
- Acontecimientos que pueden provocar estrés como tensiones emocionales, Schok, accidentes críticos, etc.
- Otras enfermedades: neumonía, apendicitis, hepatitis.
- Desnutrición.
- Complicaciones obstétricas: desprendimiento prematuro de placenta, pérdida de líquido amniótico.

- Presentación anormal, por ejemplo, posición pélvica transversa, etc.
- Trastornos emocionales graves, entre otros.

5.4 La detección del embarazo de alto riesgo

El conocimiento total de sí misma de toda mujer como ser humano, esposa, futura madre y figura clave de la familia, además de sus antecedentes médicos generales y familiares, es piedra fundamental para contar con información confiable a fin de tener un hijo con buen éxito.

Al hacer el diagnóstico, es importante reconocer que las complicaciones y problemas que implica un embarazo, no se originan por sí solos, al contrario, llevan implícitos los factores biológicos, sociales, culturales, emocionales y económicos y por tanto, la paciente debe recibir atención adecuada, considerando siempre su medio familiar y social.

Aspectos como el estado civil, educación, actitudes personales, motivación, hábitos de salud, horario de trabajo, actividades, intereses y deseos respecto a la planeación familiar, se consideran circunstancias esenciales para la aceptación y el resultado de un embarazo. Así, el tiempo dedicado a la paciente y la formulación de su reporte completo, son condiciones fundamentales en el diagnóstico.

Todo diagnóstico, sin exceptuar ninguna de las ramas de la medicina, debe fundarse en un buen estudio clínico, sobre el cual el doctor se apoya para hacer el tratamiento adecuado. La perinatología (del griego peri: alrededor; latín natus: nacido, y del griego logos: tratado) surge en la década de los 60 como respuesta a los problemas y riesgos que rodean el periodo de gestación que, si bien es temporalmente breve, se enlaza por entero con la herencia y el

ambiente. Por ello, también en este caso, fundamenta su diagnóstico en un estudio clínico cuidadoso que ningún procedimiento técnico podría sustituir.

Los numerosos factores que ponen en peligro los nueve meses en que el nuevo ser se gesta, se relacionan estrechamente entre sí: la ignorancia, la pobreza y el desinterés en el embarazo, son los principales que podemos citar.
(8)

La estructura joven de la población, el alto nivel de la fecundidad (4,5 hijos en 1992) y una estructura de la fecundidad en franco rejuvenecimiento, lo mismo que las altas tasas conservadas por las mujeres mayores, hacen que los riesgos reproductivos en general y obstétricos en particular sean elevados en Nicaragua.

Según encuestas nacionales realizadas en 1985 y 1992, los nacimientos entre mujeres muy jóvenes (menores de 20 años) o muy viejas (mayores de 35) no han descendido del 30 por ciento. La única variación ocurrida, es la del aumento del peso relativo y absoluto de los nacimientos de las menores de 20 años, por el rejuvenecimiento que ha venido experimentando la fecundidad.
(6)

El descenso del riesgo obstétrico guarda relación con la reducción del número de nacimientos en mujeres que se encuentran en edades muy tempranas o tardías. En Perú, a mediados de los años ochenta, cerca de un 28% de los nacimientos tenía lugar en mujeres menores de 20 años o mayores de 35. Esa proporción ha ido disminuyendo con el paso del tiempo, sí bien a un ritmo menor en las más jóvenes. De esta forma, si a mediados de los años setena las menores de 20 años tenían un 11% del total de los nacidos, esa cifra había aumentado al 12,4% a mediados de los ochenta.

Otro tipo de factores de riesgo obstétrico está referido al comportamiento reproductivo, entre los cuales destacan el embarazo frecuente y la práctica del aborto, habitualmente realizado en condiciones clínicas deficientes. (7)

Al examinar los efectos del patrón reproductivo de la madre en la desnutrición, se observa que la paridez tiene efectos claros y consistentes. Para la edad materna el efecto es modesto, en tanto para el intervalo de nacimiento y el deseo del hijo los efectos son débiles.

Los efectos del comportamiento reproductivo en la desnutrición varían entre ladinos e indígenas. La paridez tiene efectos claros y consistentes en la población indígena, pero en la ladina son débiles o atenuados. Para la edad materna, los efectos son fuertes en la población ladina, pero en la indígena son inexistentes. El intervalo de nacimiento y el deseo del hijo no tienen efectos en los ladinos e indígenas.

Estos resultados indican que el patrón reproductivo de la madre tiene efectos marginalmente importantes en la desnutrición infantil y éstos varían entre ladinos e indígenas. Además, permiten aclarar los efectos de los programas de planificación familiar en la desnutrición infantil y ayudan a establecer acciones prioritarias para reducir el riesgo de desnutrición en este país de gran diversidad étnica. (15)

Reducción de la mortalidad perinatal

La mortalidad perinatal en España ha descendido, según los datos de las últimas estadísticas oficiales de 1998, en un 30 por ciento. Estas cifras, consideradas bajas por los especialistas, nos sitúan en tasas similares a las que presenta el resto de los países europeos, según Vicente Cararach, del Hospital Clínico de Barcelona, y presidente de la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (Sego), que ha

participado en la presentación del XVII Congreso Español de Medicina Perinatal, que comienza hoy en Madrid.

Morbilidad

Para Cararach, la reducción de la mortalidad es un hecho muy positivo, pero siguen preocupando aspectos relacionados con la morbilidad que presentan los prematuros que, en la mayoría de los casos, es el factor que mayor mortalidad conlleva. “Tampoco se ha logrado reducir el número de partos prematuros (pretermino), por lo que uno de los análisis que se debatirá en este congreso es el de la patología del líquido amniótico, que está asociado con la prematuridad en el parto”.

Eduardo Doménech, de Hospital La Laguna, de Tenerife, y presidente de la Sociedad Española de Neonatología, ha subrayado el importante descenso que se ha producido también en las tasas de mortalidad de los grandes prematuros, niños que normalmente pesan al nacer menos de 1,500 gramos. No obstante, y según el especialista, estos niños tienen que ser sometidos a tratamientos muy agresivos, sobre todo para abordar el pulmón inmaduro, que “evidentemente reducen la mortalidad en estos pacientes, pero hacen aumentar las infecciones, responsables de la mortalidad a las dos semanas de vida”

Infecciones

A este respecto, Doménech ha expuesto un estudio realizado por 28 hospitales españoles que indica que la tasa media de infecciones Nosocomiales se sitúa en torno a un 2,8 por ciento, refiriéndose a la tasa global de recién nacidos. “Sin embargo, cuando los estudios se centran en niños de menos de 1,500 gramos de peso, el porcentaje de infecciones se eleva hasta un 25 por ciento, lo que supone que uno de cada cuatro niños se ve afectados por infecciones Nosocomiales”

El presidente de los neonatólogos españoles ha puesto de manifiesto que las infecciones de transmisión vertical pueden ser de dos tipos: congénitas, como la rubéola, la toxoplasmosis o el sida, y las que se adquieren en el momento del parto. “La detección precoz de las infecciones congénitas en la madre es fundamental para evitar daños en el bebé. En el SIDA, por ejemplo, un tratamiento específico durante los primeros diez días del bebé reduce significativamente las tasas de esta infección”. (14)

5.5 Prematurez y Mortalidad perinatal

Los esfuerzos por identificar los factores etiológicos que intervienen en el nacimiento prematuro y la mortalidad perinatal se ven rodeados de problemas complejos y desconcertantes. Una dificultad inherente es la falta de conocimientos básicos acerca de los mecanismos físicos, biológicos y sociales que provocan la pérdida de un embarazo. Sin embargo, “no siempre es necesario conocer las causas específicas de la enfermedad o defunción para tomar medidas de control eficaces”.

Si los factores de influencia global /el ambiente físico y social del ser humano) pueden alterarse favorablemente, un programa preventivo de salud resulta práctico, ya sea que se conozca o no la causa básica”.

En ese estudio se examina la relación entre uno de estos “factores globales”, la forma de prestar atención médica, y el resultado del embarazo. Se comparan dos poblaciones de la misma zona geográfica, aunque sujetas a distintos tipos de servicios médicos, en cuanto a la etapa del embarazo en que comienza la atención prenatal, y a sus tasas de premadurez y de mortalidad perinatal. Los grupos de estudio están constituidos por las afiliadas al Plan de Seguro Médico (PSM) de la Zona Metropolitana de Nueva York – un plan de práctica de grupo previamente pagado – la población de la ciudad en general,

y solo aquella parte atendida por médicos particulares dedicados primordialmente a la práctica individual.

El estudio fue realizado conjuntamente por el PSM y el Departamento de Salud de la ciudad de Nueva York. Antes de planearse el estudio, los datos correspondientes a los dos grupos de estudio se tomaron de las tarjetas perforadas que el Departamento de Salud suele preparar a partir de los registros oficiales de nacidos vivos y de defunciones comunes y fetales. En las tabulaciones se incluyen el total de partos de la población afiliada al PSM y atendida por médicos del mismo en 1955, y una muestra aleatoria sistemática de los partos atendidos en toda la ciudad de Nueva York en 1955. Se excluyen del estudio los partos de mujeres que no residían en la ciudad.

En el marco de la atención médica accesible a la población de la ciudad de Nueva York en general ha existido un prolongado empeño por parte de los organismos de salud, tanto públicos como privados, y de las organizaciones médicas, por reducir los peligros que se asocian con el embarazo.

Los estudios históricos de la Academia de Medicina de la ciudad de Nueva York y los informes de Baumgarther, Jacobziner, Pakter, Wallace y otros investigadores del Departamento de Salud de Nueva York son parte del intento por mejorar la atención perinatal. Estas actividades se han realizado en una zona en que la disponibilidad de médicos y de instalaciones para la atención de salud no constituyen ningún problema y donde prácticamente todos los nacimientos (más del 99%) ocurren en hospitales. Además junto con el resto del país, la ciudad de Nueva York ha experimentado una rápida expansión del número de planes de seguro que cubren la atención de pacientes hospitalizados. En 1955, quizá más de 75% de la población de la ciudad ya gozaba de dicho seguro.

Un elemento relativamente nuevo en el panorama de la atención de salud de la ciudad es el PSM, introducido en 1947. Por una póliza que cubre todos los costos, los afiliados al PSM tienen derecho a recibir atención médica completa por parte de profesionales pertenecientes a 32 consorcios médicos distribuidos por toda la ciudad de Nueva York y el Condado de Nassau. La cobertura se extiende a servicios médicos de prevención y diagnóstico, así como el tratamiento de enfermedades específicas por médicos de familia y todo tipo de especialistas en el consultorio, el hogar y el hospital. También se extiende a los análisis de laboratorio, exámenes radiológicos y otras pruebas de carácter diagnóstico. No hay que esperar para recibir atención ni se limita el número de servicios o la duración de la atención médica. Todos los afiliados tienen seguro hospitalario.

Aproximadamente la mitad de las mujeres (47%) que dieron a luz en la ciudad de Nueva York en 1955 empezaron a recibir atención prenatal en el primer trimestre del embarazo; 16% no tuvieron supervisión obstétrica hasta el tercer trimestre o hasta el comienzo del trabajo de parto. Las mujeres blancas de todas las edades e índices de paridad, mostraron haber recibido una atención prenatal temprana de mucho mejor calidad que las de otros grupos étnicos. La proporción de madres blancas que recibieron atención prenatal durante el primer trimestre fue de 61%, cifra muchas veces mayor que la correspondiente a las madres no blancas y puertorriqueñas (16 y 13%), respectivamente. Además, un tercio de las mujeres de los dos últimos grupos parecen haber recibido atención prenatal solo en el tercer trimestre o haberla recibido nunca.

Cerca de dos tercios (67%) de las mujeres afiliadas al PSM comenzaron a recibir atención prenatal durante el primer trimestre y 4,5% la postergaron hasta el último trimestre. En cada grupo étnico y para cada edad e índice de paridad materna, fue mayor el porcentaje de mujeres que recibieron atención obstétrica en la fase inicial del embarazo entre las afiliadas al PSM que entre la población de la ciudad de Nueva York en general. En términos globales, las

diferencias más patentes entre la población urbana en general ocurrieron entre las madres no blancas y puertorriqueñas.

Si se limita la comparación a las mujeres atendidas por médicos particulares, para cada grupo étnico se aproximan las cifras de la ciudad de Nueva York y de las afiliadas al PSM. Entre todos los grupos urbanos en conjunto, la proporción de pacientes atendidas por médicos particulares que comenzaron a recibir atención prenatal durante el primer trimestre fue de 68%, o prácticamente la misma que entre las afiliadas al PSM (67%)

Tiene gran importancia cuán significativa sea la reducción de las diferencias entre la población afiliada al PSM y la población de Nueva York en general cuando se eliminan las pacientes internadas de este último grupo. Esto puede reflejar solamente el hecho de que las mujeres del PSM provienen de grupos de población que normalmente acuden a médicos particulares. Por otra parte, puede indicar que al afiliarse al PSM, algunos grupos, sobre todo los no blancos y los puertorriqueños, modifican sus hábitos de atención prenatal y adoptan el patrón que se observa en los pacientes atendidos por médicos particulares en la comunidad en general. El tener acceso a información sobre el nivel socioeconómico de dichos individuos ayudaría a aclarar estos aspectos.

El hallazgo de que, tanto en el grupo de pacientes atendidas por lo privado en la ciudad de Nueva York como en el afiliado al PSM, las mujeres blancas tenían mayores probabilidades de recibir atención prenatal temprana que las no blancas y las puertorriqueñas sugiere que hay diferencias fundamentales entre los grupos étnicos, incluso cuando el costo no parece ser una barrera para el recibo de atención obstétrica. Esta tendencia puede originarse en la experiencia de amigas y vecinas, en las condiciones laborales de la madre o, en términos más generales, en los antecedentes culturales del grupo.

5.6 La edad materna y el orden de los nacimientos

En el mismo estudio mencionado en acápite anterior las tasas de mortalidad perinatal, después de ajustarlas por edad materna y grupo étnico, fueron mucho menores entre las afiliadas al PSM que entre la población de la ciudad de Nueva York. Las tasas comparativas son de 23,9 y 38,1 por 1000 niños nacidos vivos y muertes fetales, respectivamente, en la población afiliada al PSM (con ajustes según la composición total de la ciudad), y la población de la ciudad de Nueva York; de 21,3 y 30,1 en el caso de las afiliadas al PSM (con ajustes según el grupo de pacientes atendidas por médicos particulares) y las habitantes de Nueva York, respectivamente. En todas las clasificaciones de edad materna y orden de los nacimientos, tanto en los grupos de blancos como en los de otras razas, las tasas de mortalidad perinatal de la población afiliada al PSM fueron inferiores a las de la ciudad en general.

Hospitalizaciones

La menor tasa entre la población afiliada al PSM no se debe a diferencias en las clases de hospitales que usa cada población. El número de defunciones peri natales entre los niños nacidos a mujeres afiliadas al PSM fue menor de lo que se hubiera podido anticipar si las tasas fueran iguales a las de los niños de otras madres internadas en los mismos hospitales por médicos particulares.

Condiciones socioeconómicas

La menor tasa de mortalidad perinatal observada en los hijos de las afiliadas al PSM no es enteramente atribuible a las diferencias socioeconómicas que distinguen a las dos poblaciones. Esto lo indican los datos siguientes:

La tasa del grupo afiliado al PSM sigue siendo menor que la de toda la población urbana cuando la comparación se limita a pacientes de médicos

particulares y cuando se eliminen las diferencias entre las dos poblaciones en cuanto a edad materna y composición étnica.

La diferencia de mortalidad perinatal entre la población afiliada al PSM y la población urbana neoyorquina no se ve afectada si se tienen en cuenta las diferencias entre los hospitales obstétricos que emplean los médicos particulares del PSM y de la ciudad de Nueva York. Este tipo de normalización compensa cualquier relación que pueda existir entre los hospitales y el nivel socioeconómico de las mujeres internadas.

La tasa de mortalidad perinatal de los niños blancos cuyas madres estaban afiliadas al PSM fue menor que las correspondientes a los dos grupos de zonas sanitarias urbanas de altos ingresos (censo de 1950). (17)

Desnutrición intrauterina en neonatos a término: factores psicosociales, socioculturales, biológicos y de servicios de salud que contribuyen a su prevalencia.

Mediante un estudio de casos y controles hecho con base en cuatro hospitales de San José, Costa Rica, se evalúan los factores de riesgo del bajo peso al nacer en relación con el entorno social, cultural, psicológico y biológico en los servicios de salud. Se entrevistaron 109 casos y 106 controles. Se utilizaron el modelo de regresión logística y el cálculo de las razones de disparidad. Se describen tres modelos multivariados: biológico, psicosocial y sociocultural con base en las variables significantes. Se concluye que los riesgos encontrados son útiles para identificar los grupos vulnerables.

El peso al nacer es el mejor predictor de la supervivencia del recién nacido. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el bajo peso al nacer (BPN) representa un problema de salud pública, pues se estima que contribuye en 9.1 millones de muertes en menores de un año, que ocurren cada año.

Además, comparados con los niños de peso normal al nacer, los de BPN tiene entre 5 y 10 veces más riesgo de morir en su primer año de vida; esto convierte al peso al nacer en un determinante de importancia en la mortalidad infantil. Durante 1987, en EEUU, 6.9% de los recién nacidos fueron de bajo peso y contribuyeron con 61% de las muertes infantiles. En ese mismo año se estima que para 3 de las primeras 4 causas de muerte infantil, más de 98% de las muertes ocurrieron entre niños con BPN.

Por el impacto del peso al nacer sobre la supervivencia durante el primer año de vida, se tiene que aceptar que la identificación y evaluación de los factores del micro ambiente (es decir, la fisiología uterina) del matroambiente (respuesta de la madre a los factores sociales, psicológicos, físicos y químicos), y el macro ambiente (condiciones de vida de la madre antes, durante y después de su etapa reproductiva), son elementos que ameritan estudio para determinar y analizar el grado de responsabilidad en la producción del BPN.

En el ámbito internacional varios estudios señalan que los factores biológicos, psicológicos, ecológicos y de los servicios de salud, se asocian con el peso insuficiente del neonato. Sin embargo, la contribución de esos factores no se ha evaluado en Costa Rica. La prevalencia que se conoce en Costa Rica de BPN es 7% y se considera ligeramente subregistrada.

Tradicionalmente los servicios de salud prestan más atención al tratamiento del neonato con BPN que a prevenir este factor. En Costa Rica ocurren anualmente alrededor de 1,100 muertes en menores de 1 año, lo que implica que el BPN contribuye de alguna manera importante. Por tanto, identificar los factores asociados con BPN y su posterior intervención se deben traducir en una reducción sustancial de la mortalidad infantil y una mejoría en la calidad de vida de los neonatos.

Por los aspectos mencionados, el propósito de esta investigación fue identificar y cuantificar la contribución de algunos factores psicosociales, socioculturales, biológicos maternos y del control prenatal, en niños a término con desnutrición intrauterina para tipificar un perfil materno que permita intervenciones integrales y costo – efectivas.

Entre agosto 1 y noviembre 30, 1994, con la estrategia de casos y controles, se realizó el estudio sobre factores asociados con el BPN, en la Maternidad Carit y en 4 hospitales costarricenses: Max Peralta, William Allen, San Rafael y San Juan de Dios. Estas maternidades atienden 95% de los partos de quienes residen en el valle central y que equivale a 66% de la población. Del total de neonatos captados, 109 fueron casos: 63 mujeres y 49 hombres; y 106 controles: 49 mujeres y 57 hombres. No hubo diferencias estadísticamente significativas, según sexo, Chi^2 2.9 con un grado de libertad ($p > 0.05$)

Sólo 9 madres de los 215 neonatos no respondieron a la entrevista, por lo que la información sociocultural y psicosocial se obtuvo de 206 madres que representaban 96% del total. La información sobre los riesgos biológicos maternos, se logró obtener de los expedientes clínicos de las 215 madres (100%) por lo que el sesgo de no-participación es mínimo, si lo hay.

Las variables asociadas estadísticamente con el BPN y que caracterizan el perfil materno, en cada uno de los submodelos, fueron:

1. Submodelo biológico:

- a. Ganancia de peso de 6 Kg. o más durante la gestación: OR = 0.5, IC 95%: 0.5 a 0.6.
- b. Edad materna [edad de la madre, aunque no estadísticamente significativa, se incluyó en el modelo por producir un cambio importante en la magnitud del coeficiente de regresión (b) de ganancia de peso, en consecuencia actúa como una variable de confusión] Este modelo clasificó correctamente a 63.7% de las madres gestantes, con una sensibilidad de 44.2% y una especificidad de 77.5%.

2. Submodelo sociocultural:

- a. Madre soltera (sin compañero) OR = 3.3, IC 95%: 1.4 a 7.6.
- b. Madre en unión libre (unión libre, se incluyó en el modelo bajo el mismo criterio aplicado a la variable edad de la madre)
- c. Ingreso económico: OR = 0.6, IC 95%: 0.4 a 0.9, salario básico 26,780 colones (= \$158.00 USA) 1

5.7 Prematurez y bajo peso

Biológicamente el feto requiere de un cierto número de semanas en el útero para que su organismo esté maduro para adaptarse a la vida extrauterina. Cuando nace antes de haber completado este ciclo de maduración decimos que ha nacido prematuramente y por lo tanto puede presentar problemas en su adaptación a esta nueva situación.

Se calcula que en el mundo nacen al año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2.500 g. (10 a 20% de los recién nacidos vivos), de los cuales un 40 a 70% son prematuros.

En muchos casos, el tratamiento de ellos requiere de hospitalizaciones prolongadas y costosas, a lo que se debe agregar que un porcentaje de ellos puede quedar con secuelas neurológicas y de otro tipo, especialmente si no han tenido un cuidado adecuado.

Considerando el impacto que esto tiene en la morbilidad y mortalidad de la infancia, este debe ser reconocido como un problema de Salud Pública de primera magnitud, en el cual se debe invertir recursos para prevención primaria y secundaria y en centros capacitados para su tratamiento.

La mortalidad neonatal es significativamente menor en los países más desarrollados. Ella está menos condicionada por los problemas sociales, socio-económicos y culturales. Para lograr descensos bajo cifras de 20 por 1.000, se requiere de una muy buena organización de la atención perinatal y de costosos recursos en equipamiento y personal médico y de enfermería especializado.

Los países en desarrollo, en la medida que superan los problemas del entorno sanitario y social, que condicionan en gran parte la alta mortalidad post neonatal, empiezan a experimentar la relevancia creciente de los problemas neonatales, que en los países desarrollados son responsables del 90% de la mortalidad infantil, y dentro de esto la Prematurez y el bajo peso son los factores de mayor relevancia.

Condicionantes de la Prematurez y el bajo peso al nacimiento

La Prematurez y el bajo peso se asocian a variables socioeconómicas - culturales, a condiciones biológicas de la madre y a diversas patologías que afectan a la madre y al feto.

Las variables socio económicas - culturales y biológicas asociadas al parto prematuro han sido estudiadas especialmente en los países desarrollados:

- Clase social baja
- Analfabetismo o escolaridad insuficiente
- Madre soltera
- Largas jornadas de trabajo con esfuerzo físico
- Viajes largos sin confort
- Escaleras para llegar al hogar
- Edad materna < 18 ó > 40
- Talla baja (< 150 cm)
- Fumadora en la gestación
- Drogadicción
- Falta de Control Prenatal

Hay también patologías de la madre, del feto, de la placenta y del útero que favorecen el parto de Pretermino. Además de estos factores hay una serie de condiciones que se asocian en forma más específica con la prematurez y el bajo peso:

- El antecedente de un parto prematuro previo. El riesgo de un nuevo parto prematuro aumenta progresivamente con cada nuevo parto de pretermino.
- Síntomas de parto prematuro
- Rotura prematura de membranas.
- Incompetencia cervical
- Bajo peso preconcepcional, insuficiente aumento de peso en el embarazo.
- Embarazo múltiple.

Sin embargo, hay un porcentaje importante de partos prematuros en los que no es posible identificar factores de riesgo previo.

En aquellas embarazadas en que se ha identificado el riesgo de parto prematuro son útiles para el establecimiento de medidas preventivas, el estudio de la dilatación y largo del cuello uterino; el tamizaje de productos del corion y decidua (fibronectina, prolactina y leucotrienes) y la búsqueda de infección vaginal por (vaginosis) por *Gardnerella vaginalis*. Con estos métodos se pueden determinar con más precisión el riesgo de parto prematuro en 10 a 20 veces y tomar conductas oportunas para su prevención. En el caso de la vaginosis, ésta puede ser tratada.

En los países en desarrollo, uno de los factores más determinantes del bajo peso de nacimiento y del peso inadecuado para la edad gestacional, es el bajo peso preconcepcional de la madre y un aumento de peso insuficiente durante el embarazo.

En el caso de los niños pequeños para la edad gestacional, su peso insuficiente se puede deber también a diversas enfermedades maternas y del embarazo que llevan a una insuficiencia placentaria con desnutrición del feto, como es el caso de la hipertensión gravídica y otras. En los casos más graves, hay que considerar como causa las enfermedades genéticas, infecciones congénitas y malformaciones.

En el caso de un parto prematuro, permite al equipo de atención neonatal prepararse anticipadamente para recibir al niño, conociendo las patologías concomitantes que puedan existir. Cuando se trata de decidir la interrupción del embarazo, se requiere conocer cuáles son las expectativas de vida que tienen los prematuros en la Unidad donde va a nacer y evaluar conjuntamente con los obstetras si éstas son mejores que el riesgo que está teniendo dentro del útero.

Corticoides prenatales. Este debe ser considerado un hito en la prevención de uno de los mayores problemas de la Prematurez, la enfermedad de membrana hialina y que era una de las principales causas de mortalidad en estos niños.

Cesárea o parto vaginal. La vía de resolución del parto es motivo de controversia en cuanto a cuál es aquella que tiene menos riesgos para el niño prematuro. Algunos estudios comunican menor incidencia de hipoxia, trauma y hemorragia intra craneana en los niños de bajo peso cuando éstos nacen por cesárea. Sin embargo, estudios posteriores no han demostrado que la operación cesárea de rutina proporcione ventajas para el prematuro. No existen estudios prospectivos con resultados concluyentes. Es importante que cada centro evalúe su propia experiencia. Como recomendación general, se considera conveniente ofrecer un parto vaginal cuando el trabajo se inició espontáneamente, la presentación es cefálica de vértice y las condiciones maternas y fetales son normales, siempre que se trate de un feto único. Esto exige un especial control del desarrollo del trabajo de parto.

5.8 Morbilidad del prematuro y del recién nacido con bajo peso

La característica que define la patología del prematuro es la inmadurez de sus diferentes sistemas, los cuales no están preparados para responder a las exigencias de la vida extrauterina. De acuerdo a esto a menor edad gestacional más graves y frecuentes son los problemas de adaptación y más complejo su tratamiento. Prácticamente no hay ningún órgano o sistema que no requiera de una adecuación a las nuevas condiciones que demanda la vida extrauterina y que en el caso del prematuro puede estar afectado y requiere de cuidado. Los problemas más críticos se dan en el sistema respiratorio y cardiocirculatorio, los cuales, ponen rápidamente en peligro la vida del niño. Problemas frecuentes y de gravedad variable, se relacionan con: la regulación

de su temperatura; su nutrición y alimentación; las infecciones; la hemorragia intra craneana y la hiperbilirrubinemia.

Problemas de adaptación respiratoria

Termorregulación

Uno de los primeros avances importantes en el cuidado del prematuro fueron las observaciones sobre las dificultades que este tiene para mantener su temperatura y la relación de esto con la mortalidad.

Nutrición

La nutrición del prematuro presenta desafíos tanto desde el punto de vista de tener requerimientos más altos de algunos nutrientes comparado con el niño de término, como por las limitaciones que tiene para alimentarse por la inmadurez anatómico funcional de su tubo digestivo.

El lograr una nutrición adecuada tiene impacto en el desarrollo de todos los órganos y sistemas del prematuro y por ende en facilitar la resolución de sus principales problemas de adaptación.

El momento de iniciar la alimentación enteral en el prematuro, ha sido motivo de controversia. Como norma general, se requiere que antes de iniciarla se haya logrado la estabilización de funciones básicas como son el estado respiratorio como cardiocirculatorio y la termorregulación.

En los niños de menos de 1.500 gr., esta estabilización es más demorada y lo habitual es que se requiera dejarlos en régimen 0 por 24 a 72 horas. No es posible establecer normas rígidas en este aspecto. Se requiere balancear las ventajas que tiene la alimentación precoz con los problemas que ella puede

producir. El aporte enteral, especialmente si es leche humana fresca de la propia madre, aunque sea en pequeñas cantidades, estimula la maduración intestinal, disminuye la ictericia colestásica que se asocia a la alimentación parenteral y aporta factores de inmunidad. En esta decisión hay que considerar las facilidades de enfermería, la experiencia de cada Unidad y las posibilidades de administrar alimentación parenteral completa.

El alimento de elección para el prematuro es la leche fresca de la propia madre. Esta tiene una composición más rica en proteínas y sodio que la leche madura, y es así más concordante con las necesidades nutricionales del prematuro. Sus ventajas inmunológicas son imposibles de reproducir con una fórmula artificial. En el caso de los niños de menos de 1.500 g. se requiere adicionar algunos nutrientes que están contenidos en forma insuficiente en la leche humana: calcio; fósforo; vitaminas A, C y D; proteínas y algunos oligoelementos. Esto se ha visto facilitado por la existencia de productos comerciales denominados suplementos de la leche humana, que cumplen con aportar los nutrientes arriba mencionados.

La mayoría de los niños de menos de 34 semanas y de peso inferior a 1.800 gr. tienen una función de succión y deglución inmaduras y requieren ser alimentados por sonda naso gástrico.

Como criterio general, mientras más prematuro un niño se debe ser más cuidadoso en el inicio de la alimentación y en su técnica. Comenzando con volúmenes pequeños fraccionados en 1 a 3 hrs. Según el caso, y evitando aumentos bruscos que se han asociado a enterocolitis necrotizante.

Infecciones

La alta frecuencia de infecciones en los prematuros es un hecho descrito desde los comienzos de la Neonatología. Estas evolucionan con rapidez hacia

una generalización con carácter de septicemia. Esto se debe principalmente a una inmadurez en su inmunidad celular. El prematuro puede tener infecciones parasitarias, virales y bacterianas. Las virales y parasitarias son adquiridas en su gran mayoría dentro del útero. Las bacterianas son las más frecuentes.

Hemorragia Intra craneana

La hemorragia intra craneana que se ve especialmente en el prematuro es la peri ventricular. Esta es una complicación grave, más frecuente en los niños de 1.500 g., y que aumenta a menor peso.

Su incidencia ha disminuido desde la década de los 70, cuando en los prematuros con pesos inferiores a 1.500 g. era de 39 a 49%. En la década de los 80 ha disminuido a alrededor de un 20%, según datos de estudios colaborativos en los Estados Unidos de América. Es necesario que cada centro tenga su propio registro al respecto. En recién nacidos de 500 a 750 g se han reportado incidencias de hasta 70%.

La hemorragia intra ventricular, puede dar escasas signología clínica, o signos clínicos sugerentes tales como un brusco deterioro general y/o descenso del hematocrito. Es la ultrasonografía cerebral la que permite el diagnóstico preciso y su gravedad.

La clasificación más utilizada es la descrita por Papile

Grado I: Cuando hay sólo hemorragia de la matriz germinal subependimaria sin que pase a los ventrículos laterales.

Grado II: Hay paso de sangre a los ventrículos sin provocar dilatación.

Grado III: Hay sangre que ocupa los 2/3 de los ventrículos con dilatación de éstos.

Grado IV: Hay, además de lo anterior, hemorragia intra parenquimatosa.

Los grados III y IV son los más graves en cuanto a pronóstico vital y especialmente en la incidencia de secuelas.

Los principales factores que condicionan el que los prematuros presenten esta complicación son: una anatomía vascular más lábil en la región subependimaria y limitaciones en su capacidad para la autorregulación del flujo cerebral. Esto implica que todos los factores que alteran la presión arterial repercuten en el flujo cerebral y por ende en el riesgo de hemorragia. Para su prevención es de especial importancia la estabilidad hemodinámica del paciente. La administración cuidadosa de líquidos evitando su infusión rápida han demostrado disminuir la incidencia de hemorragia. Por último hay que evitar episodios de hipoxia e hipercapnia que alteran el flujo cerebral y su regulación y pesquisar oportunamente alteraciones de los factores de la coagulación.

Hiperbilirrubinemia

La hiperbilirrubinemia es un problema muy frecuente en el prematuro debido a la inmadurez de su sistema de conjugación y excreción hepáticos.

En los recién nacidos prematuros el pasaje de bilirrubina al sistema nervioso central puede ocurrir con cifras bastante más bajas que en el niño a término.

Esto se debe a que el prematuro presenta con frecuencia condiciones para que aparezca bilirrubina no conjugada, es decir no unida a la albúmina sérica, capaz de atravesar la barrera hematoencefálica como: bajas proteínas séricas, acidosis, enfriamiento. Por esta razón se trata de prevenir el problema

utilizando la fototerapia preventiva precozmente, con cifras de bilirrubina bastante mas bajas que las peligrosas. Estas varían según el peso y las condiciones del niño. La bilirrubina debe controlarse diariamente en los primeros días de vida.

Otras Causas de Morbimortalidad

Los prematuros presentan con frecuencia alteraciones de la homeostasis del calcio y de la glucemia, especialmente en los primeros días de vida. La glucemia y la calcemia deben ser controladas durante este período, especialmente en los prematuros de muy bajo peso que pueden tener hipoglucemia e hipocalcemia asintomáticas.

También son frecuentes las alteraciones de la coagulación y la anemia. Estas patologías deben ser consideradas para su oportuna pesquisa y eventual prevención. Los prematuros requieren suplemento de hierro cuando cumplen 2 meses de edad postnatal o cuando duplican el peso. Se les administra 2 a 4 mg/Kg./día de hierro elemental.

La enterocolitis necrotizante(ECN) es otra complicación temible que afecta especialmente a los prematuros. Su fisiopatología es multifactorial. Está condicionada fundamentalmente por la inmadurez anatómica funcional e inmunológica del intestino sobre el cual actúan factores predisponentes como son: la hipoxia, la hipoperfusión del intestino, la alimentación muy precoz con volúmenes altos y la invasión de la mucosa intestinal por diferentes gérmenes.

En los últimos años se estudia el rol que juega el factor activador de plaquetas en su etiopatogenia. Este se ha encontrado elevado en los recién nacidos con ECN. En estudios animales, el uso de antagonistas de este factor ha frenado la enfermedad.

En su prevención hay que considerar todos los factores antes mencionados y usar leche materna, teniendo precaución de no alimentar en forma muy precoz y con aumento brusco de volúmenes. La ECN es una complicación grave con una alta mortalidad. Hay que estar alerta a sus primeros síntomas, que son poco específicos: alteraciones de la termorregulación, apnea, hipotonía, baja reactividad. Más específicos y típicos es la tríada de residuo gástrico bilioso, distensión abdominal y deposiciones con sangre.

Por último mencionaremos la fibroplasia retrolental, importante causa de ceguera en los niños. El sustrato fundamental para su génesis es la inmadurez de los vasos retinianos y la exposición a altas presiones parciales de oxígeno.

5.9 Morbilidad del recién nacido pequeño para su edad gestacional

Estos niños tienen una morbilidad propia relacionada con la desnutrición e hipoxia crónica que sufren dentro del útero. Esta se agregará a los problemas propios del prematuro en caso de que se trate de niños pretermino PEG. Los problemas que mencionaremos se ven especialmente en aquellos niños PEG que están bajo el percentil 6 y especialmente bajo el 2.

Mayor incidencia de asfixia perinatal y en algunos casos se ha descrito hipertensión pulmonar persistente.

Se debe descartar la presencia de malformaciones, estigmas de infecciones virales congénitas y genetopatías.

Hipoglucemia: la falta de reservas de glicógeno condiciona que en las primeras 24 a 48 horas de vida estos niños tengan hipoglucemia. Por eso es de regla controlarla durante este período. Según el peso, para su prevención, se debe iniciar precozmente la alimentación oral o una infusión de suero

glucosado, con una carga de 4 a 6 miligramos de glucosa por Kg por minuto. La hipoglucemia se acompaña a veces de hipocalcemia.

Poliglobulia: como resultado de la hipoxia crónica, estos niños presentan con frecuencia poliglobulia, que se define como un hematocrito venoso mayor de 65. Esta debe tratarse con un recambio parcial de sangre por plasma o suero fisiológico, cuando presenta síntomas o si el hematocrito excede el 70%.

Enterocolitis Necrotizante: En todos los niños bajo el percentil 2, esta es una complicación que se debe tener presente. Hay que considerar las medidas preventivas anteriormente mencionadas, en especial el ser muy cuidadoso en el inicio de la alimentación y en el aumento de ésta.

El prematuro y sus padres

Todo el período neonatal es un tiempo muy sensible para fortalecer los vínculos del padre y especialmente de la madre con su hijo. Esto tiene gran relevancia para el niño muy prematuro que requiere de períodos largos de hospitalización. Los estudios de Klaus demostraron como este vínculo se debilitaba radicalmente cuando las madres estaban impedidas de visitar y tocar a sus hijos prematuros. Por eso este contacto debe ser estimulado y facilitado en las unidades de prematuros y de cuidados intensivos neonatales. Quien ha podido observar el cariño y la abnegación que van desarrollando las madres en contacto con sus niños prematuros, se da cuenta de la importancia que esto tiene para el desarrollo del niño tanto dentro de la Unidad como en el desarrollo futuro en su infancia. Muchos de ellos, en los primeros días de vida tienen problemas que requieren de especial apoyo por parte de los padres.

Seguimiento del prematuro y de RN de bajo peso

Todos los prematuros con peso inferior a 1.500 g. o que han requerido de cuidado intensivo, deben entrar en un programa de seguimiento de controles regulares para pesquisar y tratar oportunamente problemas que resultan de su patología neonatal. Los problemas más frecuentes son: la displasia bronco pulmonar; diversas alteraciones o retrasos en el desarrollo psicomotor; alteraciones sensoriales, especialmente auditivas y la fibroplasia retrolental. La intervención oportuna en cada uno de estos campos puede prevenir o paliar el desarrollo de mayores complicaciones. (16)

5.10 Mortalidad neonatal

El peso bajo al nacimiento es uno de los principales factores determinantes de la mortalidad neonatal. De hecho, el peso bajo al nacimiento es responsable de 2/3 partes de la mortalidad neonatal. La prevalencia de este problema en nuestro país es del 15%. En estudios realizados en el Hospital Regional de Río Blanco se ha encontrado una tasa de Prevalencia del 16.9%.

Asimismo, la frecuencia de Prematurez, o sea de recién nacidos con gestación menor a 37 semanas es un problema frecuente en nuestro país. Se calcula que se presenta en 7-8% de los nacimientos de los países subdesarrollados; en México se presenta en 10-12% de los nacimientos. En hospitales donde se atienden embarazos de alto riesgo como el Instituto Nacional de Perinatología, la Prevalencia de Prematurez es de 13 a 16%. En una investigación previa encontramos una Prevalencia de 8.3% en el Hospital Regional de Río Blanco.

El presente es un trabajo prospectivo realizado de los meses de enero a junio de 1997 en el cual se registraron todos los nacimientos ocurridos en el Hospital Regional de Río Blanco. Se incluyó únicamente a los productos que nacieron vivos. Se registró su peso al nacer, su edad gestacional por el método de Capurro y el motivo de egreso, mejoría o defunción. No se incluyeron a los recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología que nacieron

fuera del hospital. Con tales datos se calculó la tasa de mortalidad, asimismo, se calculó la mortalidad neonatal estratificando por grupos de edad gestacional y de peso al nacer.

En todos ellos se determinó el peso al nacimiento y la edad gestacional basándonos en la fecha de la última menstruación. En el caso del desconocimiento de este dato, situación muy frecuente en nuestro medio, la edad gestacional se calculó utilizando el método de Capurro en el neonato. En cuanto al peso, se consideró la primera medición y se agruparon los fallecimientos en intervalos de 500 gramos. Para la cuantificación de la mortalidad, se eligió preferentemente el uso de tasas, que representan una medida de riesgo de sufrir un daño (en este caso muerte) La definición de tasas globales y específicas de peso y edad gestacional corresponden a las propuestas por la OMS, como especificaremos más adelante.

En el periodo estudiado se registraron 425 nacimientos en el Hospital Regional de Río Blanco de los cuales fallecieron 11, con lo que se obtuvo una tasa de mortalidad de 25.8 defunciones por 1,000 nacidos vivos.

Al estratificar por edad gestacional, se observa que casi todas las defunciones ocurrieron en recién nacidos pretermino. En el cuadro 2 se expresan las tasas de mortalidad para las diferentes edades gestacionales. Es notoria la elevadísima mortalidad que presentan los niños menores de 34 semanas de edad gestacional. Pero, a partir de esta edad, la mortalidad cae de manera notable. Entre los niños de término sólo se registró una defunción, y ninguna entre los postmaduros.

Uno de los principales factores que se han reconocido como condicionantes de mayor riesgo, es el peso al nacer. En nuestro hospital esta variable tiene un gran peso ya que todos los niños que fallecieron presentaban peso bajo al nacimiento, definido éste como un peso menor a 2500 g. Es muy clara la

tendencia que muestra la tasa de mortalidad con relación al peso: la primera va disminuyendo conforme el peso del niño aumenta. A partir de los 2 Kg. de peso, el descenso en la mortalidad es notable y lo que es muy llamativo es que ningún niño con peso mayor a 2500 g falleció.

La principal causa de muerte de los niños que nacen en el HRRB es el síndrome de dificultad respiratoria, ya que como se ilustra en el cuadro 4, 72% de los fallecidos presentaron esta complicación. En segundo lugar se encontró a la hemorragia intra craneana, lo cual correlaciona con la edad gestacional de los pacientes que murieron ya que estas dos condiciones se asocian a la Prematurez. Hubo dos defunciones con malformaciones congénitas mayores que correspondieron a un paciente con anencefalia y otro con gastrosquisis.

No sólo el peso bajo al nacer y la Prematurez son factores que condicionan la elevada mortalidad neonatal. Es por ello que se analizaron diversos eventos pre y postnatales que pudieran estar relacionados con el fallecimiento de los niños y calculamos su tasa de letalidad.

Llama la atención la frecuencia de madres jóvenes: 28.9% de las madres era menor de 20 años. En este grupo de edad se observó la mayor mortalidad. En cambio la mortalidad entre los neonatos de las mujeres entre 20 y 35 años fue 4 veces menor que en el primer grupo. Llama la atención que ningún recién nacido de mujeres mayores de 35 años falleció. Asimismo, la mayoría de las mujeres que se atienden en el HRRB, acuden por su primero o segundo embarazo. De hecho, no hubo defunciones en las mujeres que cursaban con más de 2 embarazos. La calificación de Apgar al nacimiento, que es un índice que nos habla de la hipoxia perinatal también se correlacionó con el riesgo de morir: mientras más baja la calificación, mayor la mortalidad.

Los factores que condicionaron mayor letalidad fueron edad materna menor de 20 años, Apgar por debajo de 7, ser producto del 2º embarazo, la Prematurez,

el peso bajo al nacimiento y la presencia de patología como dificultad respiratoria, sepsis, hemorragia intra craneana y malformaciones congénitas mayores. Asimismo, la ausencia de control prenatal se relacionó con una letalidad casi dos veces mayor a la presentada por los neonatos procedentes de embarazos con control. Por último, casi todos los pacientes que requirieron ventilación mecánica fallecieron lo que se podría atribuir más que al uso del ventilador, al padecimiento de base.

El periodo neonatal es una etapa en la que el individuo se encuentra en alto riesgo de morir por factores múltiples entre los que se incluyen las malformaciones congénitas graves, desnutrición in útero, infecciones intrauterinas, traumatismos, hemorragias por desprendimientos placentarios o placenta previa, isoimmunizaciones materno-fetales o problemas metabólicos del embarazo como son diabetes, toxemia, anemia que tienen como consecuencia el desarrollo de sufrimiento fetal que puede terminar en la muerte temprana. Muchos de estos factores pueden prevenirse, detectarse y manejarse oportunamente con un control prenatal regular y asistencia adecuada durante el parto, lo cual redundará en un abatimiento de la mortalidad en este periodo de la vida.

En el presente trabajo se presentan los datos de mortalidad neonatal en un hospital que brinda atención a población abierta, no seleccionada, de escasos recursos económicos, como la mayoría de nuestros compatriotas, pero que recibe el beneficio de una atención del parto por médicos especialistas y residentes en formación. Con ello, se está garantizando una de las condiciones que permiten abatir la mortalidad infantil que es la atención adecuada del parto.

Hace casi 8 años se realizó en este hospital un análisis de la mortalidad perinatal, en el que se incluyeron todos los nacimientos ocurridos a lo largo de un año. El presente trabajo es más modesto ya que sólo analizamos la

mortalidad neonatal, sin incluir la mortalidad fetal, y el periodo de estudio fue menor: 6 meses. En esta ocasión estudiamos otras variables que no se consideraron hace 8 años, pero se dejaron de lado otras como son la escolaridad materna, la presencia o ausencia de padre, las complicaciones obstétricas y el tipo de nacimiento por problemas logísticos. De hecho, en el presente trabajo solamente pretendíamos realizar un ejercicio provisional para poder planear un estudio más ambicioso, el cual iniciaremos en breve. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones encontramos datos muy interesantes que procederemos a comparar con los resultados obtenidos hace 8 años y que nos indicarán cómo hemos cambiado.

En 1989, en la población de niños nacidos vivos en nuestro hospital 8.3% tenía una edad gestacional menor a 37 semanas y 16.9% un peso inferior a 2500 g. En 1997 estos porcentajes se han elevado a 12.5 y 17.9% respectivamente. Pero a pesar de estos incrementos en las tasas de Prematurez y bajo peso al nacimiento, la tasa de mortalidad neonatal disminuyó de 31.9 a 25.8 defunciones por cada 1,000 nacidos vivos. Estos datos seguramente reflejan una mejor atención neonatal global, condicionada por mejores recursos, por la capacitación del personal del área de neonatología y la implantación de normas más estrictas en el manejo del neonato

Al estratificar las tasas de mortalidad según el peso al nacimiento, seguimos encontrando tasas muy elevadas en los recién nacidos con muy bajo peso al nacimiento. Sin embargo, es notable el abatimiento en el número de defunciones cuando el neonato alcanza un peso de 2000 g, resaltando de manera especial la nula mortalidad en los niños mayores de 2500 g. Mientras en 1989 todavía se tenía en el hospital una mortalidad de 14.7%, 8 años después prácticamente ningún niño con peso mayor a 2500 g falleció.

Lo mismo sucede con relación a la edad gestacional. La mortalidad neonatal en el hospital muestra una disminución en los niños mayores de 34 semanas. Sin embargo, en los niños menores de esta edad, las tasas son mayores.

Los mayores logros en la disminución de la mortalidad neonatal han sido con los niños con mayores edades gestacionales. Pero al igual como sucede con el peso, mientras menor la edad gestacional, menor la reducción en la mortalidad lograda. De hecho, llama mucho la atención que la mortalidad se haya incrementado en los niños de 30 a 34 semanas de gestación.

Abatir la mortalidad neonatal no es una empresa fácil ya que son muchos los factores que ponen en peligro la vida de un neonato: incluye factores prenatales, natales y postnatales. Muchos de estos factores no son solamente biológicos, sino que existen condicionantes económicas, sociales y culturales, que son difíciles de abatir. Hay una disminución global en la mortalidad neonatal en los últimos 8 años, cuando la población que se atiende al parecer presenta mayor frecuencia de factores de riesgo como son Prematurez y peso bajo al nacer. Sin embargo, con los niños en los que se requiere mayor tecnología: los extremadamente prematuros y aquellos con peso muy bajo al nacer, no se han logrado los mismos avances.

Se requiere trabajar además en otros factores que pueden estar asociados al riesgo de morir. Se requieren programas de planificación familiar dirigidos específicamente a mujeres menores de 20 años; mejorar los programas de control prenatal y la atención de los partos de las mujeres que cursan su primer y segundo embarazo; lograr reanimaciones neonatales más eficaces, así como el manejo adecuado de la patología neonatal. Un trabajo global y coordinado del primer y segundo nivel, contribuirán a la larga al abatimiento de la mortalidad neonatal. (5)

VI. Hipótesis

Los perinatos tienen mayor riesgo de morir a causa de la sepsis neonatal, asfixia perinatal y por algunos factores externos de la madre, como infección de vías urinarias y controles prenatales.

VII. Diseño Metodológico

El estudio adoptó un diseño de Casos y Controles, clasificado dentro de los estudios de observación analíticos. El enfoque de su análisis es retrospectivo según la direccionalidad de la búsqueda de la asociación, partiendo del efecto en busca de la causa.¹

De un universo (5,675) de niños nacidos en el hospital Mauricio Abdalah para el año 2001 y 2002, se tomó como muestra de estudio, un grupo llamado de Casos (82) formado por fallecidos en el período perinatal (de las 28 semanas de gestación, más de mil gramos de peso hasta seis días de nacimiento). Además fue seleccionado un grupo de Control o de comparación, niños que nacieron y permanecieron vivos hasta antes de los siete días posterior al parto (dos por cada caso seleccionado).

Los criterios de selección de Casos y Controles, compartirán la condición de que el hecho vital haya ocurrido en los municipios que según la prioridad del SILAIS Chinandega los clasifica por el mayor riesgo de muerte perinatal (Chinandega, El Viejo, Somotillo y Chichigalpa). Para controlar posibles sesgos de memoria y de registro o acceso a la información se incluirán los Casos ocurridos en el año 2001 y 2002.

Criterios de selección de Casos

- Que sus madres residieran y residan en los municipios seleccionados

Criterios de selección de los controles

- Madres residan en el mismo municipio seleccionado
- Niños nacidos **vivos** en el

¹ Perea-Milla López, Emilio. Estudios de Casos y Controles. En: Metodología de investigación y escritura científica en clínica. Burgos, Rafael. EASP, Granada España. 1996

- Existencia de registro en los hospitales y /o centros de salud
- **Fallecido** entre las 28 semanas de gestación y seis día posterior al parto
- Peso mayor de mil gramos
- Madre acepte participar como informante en el estudio.
- mismo hospital o centro.
- Con registro en los hospitales y centro de salud
- Que el niño no haya muerto en el período neonatal
- Peso mayor de mil gramos
- Madre acepte participar como informante en el estudio

Las **fuentes de información** fueron inicialmente las fichas de muerte perinatal en vigilancia epidemiológica de los centros de salud y hospitales, los certificados de defunción, los expedientes de la madre y/o del niño y libros de registro del parto como fuentes secundarias. Una vez obtenida la información básica y de identificación se entrevistó a las madres en su domicilio. Esto permitió seleccionar los casos y asignar cronológicamente al hecho de muerte dos controles por caso según los criterios de selección antes mencionados y que permitió minimizar el sesgo.

Las madres de casos y controles representaron la fuente primaria de este estudio.

Las **variables de estudio** se presentan según los objetivos específicos enunciados en el capítulo IV de este informe de tesis y su operacionalización se anexa a éste.

Factor	Muerte Perinatal	
	Casos	Testigos
+	a	b
-	c	d

$$O.R = a \times d / b \times c$$

$$X^2 = \text{Sumatoria } (\text{Observado} - \text{Esperado})^2 / \text{Esperado}.$$

Variables de la madre

- Antecedentes de muertes perinatales
- Edad materna
- Residencia de la madre
- Escolaridad de la madre
- Estatura de la madre
- Peso de la madre al primer control prenatal
- Peso de la madre al último control prenatal
- Tipo de trabajo de la madre.
- Hábitos no saludables
- Enfermedades durante el embarazo y parto
- Antecedentes patológicos personales.
- Periodo ínter genésico.
- Número de embarazos anteriores.
- Peso del producto anterior.
- Duración del trabajo de parto.
- Riesgo obstétrico

Variables del producto – niño (a)

- Condición de nacimiento (vivo o muerto)
- Sexo
- Peso al nacer
- Causa de muerte perinatal (caso)
- Edad de fallecimiento
- Distocias durante el parto: Circular de cordón, sufrimiento fetal, macrosómico.
- Vía de nacimiento
- Reanimación respiratoria
- Uso de inductores del parto
- Malformaciones congénitas
- Infecciones
- Semanas de gestación al nacimiento
- Pequeño para la edad gestacional
- Asfixia neonatal

Variables del acceso a la atención

- Distancia en kilómetros a la unidad más cercana.
- Existencia de unidad de salud local.
- Persona que realizó el control prenatal.
- Lugar donde más frecuentemente se realizó el control prenatal.
- Número de controles prenatales realizados.
- Semanas de gestación al primer control prenatal.
- Exámenes realizados en los controles y el parto.
- Tiempo de espera para el ingreso a la sala de parto.
- Persona que atendió el parto.
- Suplementos y medicamentos recibidos.

- / semana gestación
- / número de controles

- Causa de muerte / edad RN o gestacional
- / sexo del producto
- / vía de nacimiento
- / antecedentes muerte perinatal
- / edad de la madre
- / estatura
- / ganancia de peso madre
- / hábitos no saludables
- / enfermedades embarazo o parto
- / riesgo obstétrico
- / antecedentes patológicos
- / accesibilidad a servicios salud
- / persona que realiza ingreso
- / persona que atendió el parto

- Control prenatal / accesibilidad
- / existencia de unidad salud local
- / lugar de realización control prenatal
- / riesgo obstétrico

Dentro de las estadísticas analíticas, se estimó la fuerza de asociación entre el efecto y las variables o factores estudiados, mediante la razón de productos cruzados OR, Intervalos de confianza de dicha medida y probabilidad por medio de Chi cuadrado, con un 95% de confianza. El nivel de significancia estadístico que se tomará como referencia para aceptar los resultados con diferencias estadísticamente significativas será de 0.05 o menos.

El informe fue construido usando Word y Excel. Una presentación previa en SILAIS Chinandega será realizada para fortalecer los resultados.

VIII. Resultados

Se seleccionaron un total de 82 Casos o Bebés que murieron durante el perinato los que representan el 72% del total (132) de muertes perinatales registradas en el Hospital Materno Infantil “Mauricio Abdalah Chavarría” de Chinandega, en el período 2001-2002, de los cuales sus madres residían en Chinandega el 52.4% (43), El Viejo el 24.4% (20), Chichigalpa el 15% (12) y Somotillo el 8.5% (7). Por cada Caso se seleccionaron 2 Controles distribuidos de la siguiente manera: Chinandega el 52% (85), El Viejo el 24% (39), Chichigalpa el 17% (28) y Somotillo el 7.3% (12).

Características biológicas y sociales de las madres

En relación a las características biológicas de las madres, en el 24% (20) de los Casos eran menores de 19 años de edad y en los Controles correspondió a un 25% (41). El 71% (58) entre los 19 y 35 años en los Casos y un 68% (111) en los Controles. Un 5% (4) de las madres de los Casos eran mayores de 35 años y en los Controles un 7% (12). Observando que el 19% de las muertes ocurrieron en mujeres menores de 18 años y el 4.9% en mayores de 35 años de edad.

En cuanto a la escolaridad de las madres, se observó que el 49% (40) de los Casos tenían algún grado de primaria y el 38% (3) algún año de la secundaria. En los Controles se encontró que el 50% (79) habían cursado algún grado de la primaria y el 36% (56) algún año de la secundaria.

El 85% (70) de las madres de los Casos eran amas de casa y en los Controles el 94.4% (154) de éstas tenían igual ocupación. El 49% (40) de las madres de los Casos y un 37% (60) de los Controles procedían del sector rural. La unión libre fue el estado civil que más predominó con el 71% (58) para los Casos y 66% (108) para los Controles, seguido de las casadas con 13% (11) para los

Casos y 22% (36) para los Controles y las solteras con el 11% (9) para los Casos y 12% (19) para los Controles. (Ver tabla No. 1 y 2)

Con respecto a la talla, el 13% (11) de las mujeres con muertes perinatales eran menores o igual al 1.5 metros de altura y los Controles el 11% (18). El 59 % (48) de las muertes ocurrieron en mujeres con al menos 1 embarazo y en los Controles el 62% (99), el 41% (34) de los Casos presentó más de dos embarazos y en los Controles el 38% (61). El 67% (55) de los Casos eran de madre Primigesta, el 12% (10) de ellas presentó antecedente de abortos, el 11.8% (6) tenía antecedentes de amenaza de parto prematuro. El 23.5% (16) pesaban menos de 50 kilos, un 35% (24) presentaron peso entre 50-59 kilos y un 41% (28) pesaban más de 59 kilos al primer control prenatal. En relación al último control el 14% (9) presentaron peso menor de 50 kilos, el 32% (20) obtuvo peso entre 50-59 y 54% (34) alcanzó peso más de 59 kilos.

Características del Producto

En relación a la características y atributos del producto o bebé de la concepción en el grupo de los Casos se encontró que el 57.5% (46) tenían entre 35 y 37 semanas de gestación al nacer, en cambio en los Controles el 27% (43) presentaba este mismo periodo.

La vía de nacimiento vaginal fue la más frecuente, tanto en los Casos con el 78% (64) como en los Controles con un 76% (121). (Ver tabla No.3)

El 63% (51) de los Casos registró algún antecedente patológico de la madre al nacer y en los Controles el 89% (141).

El 29% (24) de los Casos murieron antes o al momento de nacer.

El 56% (46) de los Casos registraron bajo peso al nacer (menor a 2,500 gramos) y un 7% (11) de los Controles presentó el mismo peso. (Ver tabla No. 4)

Al relacionar el bajo peso al nacer con las causas de muerte perinatal se observó que el 50% (41) de las muertes registraban un peso igual o menor a 2,500 gramos. Observándose que los niños con bajo peso al nacer representaron un cien por ciento en las siguientes causas de muerte membrana hialina (17), pretermino (6), Anencefalia (1), postérmino (1) y malformaciones congénitas (2) . En el 75% (39) de Preeclampsia, 40% (4) sepsis, el 20% (2) de la Neumonía y el sufrimiento fetal (1).

El 68.7 % (11) de las madres menores de 18 años su perinato pesó menos o igual a 2,500 gramos. El 100% (4) de las mujeres mayores de 35 años.

En relación a las causas de muerte el estudio muestra que el 21% (17) fue producto de membrana hialina, seguido por neumonía con un 12.3% (10) y en orden de frecuencia la sepsis con el 8.6% (7) y el sufrimiento fetal con el 6.2% (5).

En cuanto a la edad al morir, el 34% (28) de los Casos muere antes de nacer, el 17% (14) al día de nacimiento, el 16% (13) al segundo día, el 12% (10) al tercer día y el otro 21% (17) antes del 6to día de nacer.

El 44% (36) de las madres de los Bebés que murieron presentaron complicaciones durante el parto y en cuanto a los Controles el 51% (81). Observándose que en los Casos prevaleció el sufrimiento fetal con el 46% (24), la ruptura prematura de membranas con el 21% (8) y el desprendimiento prematuro de placenta normoinserta en el 14% (3). En los Controles el riesgo

que más prevaleció fue la circular de cordón con el 69% (44), el sufrimiento fetal con el 24.4% (19) y la ruptura prematura de membranas con el 17% (13). En el 27% (22) de los Casos recibieron reanimación respiratoria y en sólo el 5% (8) de los Controles. (Ver tablas No. 4 y 5)

De los 22 Casos que recibieron reanimación fueron asistidos por médico especialista el 89% (16), en el 77% (17) de los Casos participó el médico interno. El 75% (6) de los Controles recibió asistencia respiratoria por el médico especialista.

En el 14% (11) de los Casos se hizo uso de inductores al momento del parto. En los Controles sólo se utilizó en el 19% (31).

En relación a las complicaciones después del nacimiento se encontró que el 28% (23) de los Casos presentó complicaciones, siendo las más frecuentes, sepsis con el 64% (18), Pretermino con el 61% (36), asfixia al nacer con un 58% (34) y las malformaciones congénitas con el 15% (9). En el 85% (136) de los Controles se encontró complicaciones después de nacer, siendo las más comunes, pretermino con el 46% (11), sepsis con un 26% (5) y la asfixia neonatal con el 33% (8). (Ver tablas No. 5 y 6)

Estados Patológicos Maternos

Entre los factores de riesgo patológicos el 13% (5) de los Casos tenía antecedentes de Pre eclampcia, mientras que en los Controles el 6% (9). En relación a infecciones de vías urinarias, el 47% (30) de los Casos presentó dicha patología y en los controles el 24%(37). El 19% (10) de los Casos tenía infecciones de transmisión sexual y el 16% (25) los Controles. El 13% (4) de los Casos refirieron antecedentes de hipertensión arterial. (Ver tabla No. 7)

Al realizar el cruce de variables entre la causa de muerte perinatal y antecedentes patológicos se observó que la infección de vías urinarias con el 36.5% (30) y la preclampsia con el 6% (5), presentaron este factor de riesgo durante la gestación.

El 54% (44) de los Casos estuvo más de seis horas en trabajo de parto, el 21% (17) ocurrieron por vía abdominal.

El 49% (40) de los Casos tenían menos de 35 semanas de gestación al nacer y en el grupo de los Controles el 5% (8).

Acceso a la atención durante el embarazo y el parto

En cuanto a los servicios de salud en el grupo de Casos el 91% (72) vivían a menos de 5 kilómetro de distancia de la unidad más cercana, en el grupo de Controles el 93% (126). (Ver tabla No. 8)

El 56% (43) de los Casos tenía tres controles y el grupo Control el 36% (55) tenían menos de cuatro, en relación de quien realizó los controles prenatales en los Casos el 54% (44) fue médico general, el 19.5% (16) auxiliar de enfermería, un 10.9% (9) enfermera profesional y médico especialista 10.9% (9) y en los Controles el 64% (120) médico general, 22.4% (42) auxiliar de enfermería, un 8.5% (16) médico especialista y 4.3% (8) enfermera profesional. (Ver tabla No. 8 y 10)

El lugar en el que las madres del grupo de Casos, se realizaron más frecuentemente los controles prenatales fue en el puesto de salud en un 63% (45) seguido por el centro de salud con el 37% (27); en los Controles el 40% (26) fue en puesto de salud seguido por el centro de salud con un 60% (39). El 26% (20) de los Casos fueron captados el primer trimestre de embarazo, el 50% (41) en el segundo trimestre y el 18% (15) en el tercero. En los Controles

el 42% (56) fue captado en el primer trimestre, en el segundo fue en un 37% (61) y en un 18% (30) en el tercer trimestre. (Ver tabla No. 8)

Referente a los exámenes de laboratorio en el grupo de Casos 33% (23) se realizó biometría hemática completa, el 58% (41) se hizo examen general de orina, el 27% (22) VDRL, 24% (17) exudado vaginal, 18% (15) PAP, 13% (11) Tipo y RH. En cuanto al grupo de comparación se observó que tuvieron la oportunidad de realizarse una Biometría Hemática Completa el 62% (55), examen general de orina el 93% (86), VDRL el 57.6% (53), Exudado vaginal el 39% (36), Papanicolau el 41.3% (38), Tipo y Rh el 24.7% (22). (Ver tabla No. 9)

En relación a los tiempos de espera en ambos grupos en promedio de 96% (75) esperaron tres horas para ser ingresados a sala de parto, y en el grupo de Controles el 99% (158). El personal que ingresó a las madres a la sala de partos, en el grupo de Casos el 88% (66) fue médico general, 23% (15) especialista y el 9.4% (6) médicos internos. En relación a los Controles el 78% (122) fue medico general, el 41.4% (65) especialista y el 51% (80) médico interno.

En la atención del parto, el grupo de Casos fue atendido en un 39% (32) por médico general, el 46% (38) por médico especialista y el 10% (8) por médicos internos. En el grupo Control el 44% (70) fue atendida por médico general, el 44% (70) por especialistas y el 10% (16) por médicos internos.

En ambos grupos se les ofertó los suplementos vitamínicos y minerales en porcentajes similares del 80% en promedio. En la atención en la comunidad el 32.4% (27) de los Casos tuvo visita domiciliar y recibió consejería del control prenatal y el o los Controles el 21.9% (18) tuvo visita domiciliar y recibió consejería.

IX. Análisis de Resultados

Una de las principales causas de mortalidad en el Departamento de Chinandega es la mortalidad perinatal, dentro de la cual la neonatal representa el 71%, lo cual sugiere mejorar la atención en este período integrando la atención, tanto obstétrica como pediátrica. Estas cifras de muertes neonatales son una de las más altas a nivel de los hospitales de referencia nacional y regionales.

La mayoría de las muertes encontradas en el presente estudio (70%) eran de madres entre las edades de 19 y 35 años esto se relaciona con otros estudios realizados a nivel nacional y otras investigaciones de referencia internacional (17), ya que este es el período ideal para la concepción del producto, el cual es recomendado a nivel de los programas materno-infantil de nuestro sistema de salud pública.

La procedencia de las madres con hijos muertos paridos en el hospital se encontró la posibilidad de aumentar el riesgo si proceden del área rural (OR 1.65). Al compararlo con los Controles se encontró que un alto porcentaje (63.4%) de las madres procedían del sector urbano, lo que nos hace pensar que es probable que entre más accesibilidad tenga al parto institucional haya menos posibilidad de aumentar el riesgo de muerte perinatal.

Se pudo observar que en el estado civil de las madres, el grupo de estudio que predominó fue el estado de unión libre (O.R. 1.2) en los Casos y los solteros con un OR de 1.5, por lo cual se consideró que existe la posibilidad que este tipo de relación podría estar asociada a los riesgos de mortalidad perinatal. En cuanto a la ocupación en ambos grupos se observó que la condición ama de casa fue la frecuente.

Si la asociamos al nivel de escolaridad en el cual prevaleció con un 57.3% de los Casos la primaria y un OR de 0.9, es posible que este nivel de escolaridad jugó un rol importante en la ocupación de las madres y según referencias de otras investigaciones éstos podrían estar asociados a mayor mortalidad perinatal (16).

Con relación a las condiciones de la atención al momento del nacimiento se observó que la vía de nacimiento abdominal o vaginal no se pudo encontrar fuerza de asociación entre ambos procedimientos, contrario a la conceptualización de que los procedimientos invasivos (cesárea) determinan mayor posibilidad del riesgo. En nuestro estudio la vía de nacimiento no tuvo significancia estadística para relacionarlo como un factor de riesgo de muerte perinatal en el hospital.

El riesgo reproductivo que se relaciona con **los niños que nacen entre las 35 y 37 semanas**, observamos que tienen 3.6 veces más posibilidades de morir que aquellos que nacieron después de las 37 semanas. Estos resultados no son compatibles con la incidencia de mortalidad en otros hospitales considerando que existen deficiencias tanto en la atención como en el equipamiento e insumos básicos que podría estar vinculados a éstos resultados.

Los niños nacidos con **peso menor a 2,500 gramos** presentaron un OR de 17.2 evidenciando que el bajo peso al nacer es un factor determinante para la mortalidad neonatal, ya que en algunos estudios es responsable de 2/3 partes de la mortalidad en este periodo (5).

Las condiciones del nacimiento juega un papel importante en el futuro del niño, ya que al presentarse complicaciones al nacer representa un riesgo para la sobrevivencia del producto, encontrando en nuestro estudio que los niños con antecedente de **sufrimiento fetal tenían 2.7** veces más posibilidad de morir,

esto es debido a que se produce una reducción en el aporte de oxígeno, retención de CO₂ lo que produce una acidosis gaseosa y una disminución parcial del gas en la sangre (hipoxemia fetal), por lo que los requerimientos energéticos en las células son satisfechos mediante el aumento de hidratos de carbono y otras sustancias que se degradan por el mecanismo del metabolismo anaeróbico. La inhibición de las enzimas, el agotamiento de las reservas del glicógeno y la hipoxia producen alteraciones celulares que pueden hacerse graves e irreversibles a nivel cardiaco. Con antecedentes de ruptura prematura de membrana 1.3, desprendimiento prematuro de placenta 1.3.

Evidentemente existen algunas condiciones del nacimiento que podrían prevenirse o controlarse (Partograma y normas de atención al recién nacido), ya que al relacionarlos con otros estudios estas causas prevenibles no tienen un alto porcentaje como factor de riesgo en la mortalidad perinatal.

Durante el período posterior al nacimiento, el niño se expone a un ambiente diferente y hostil donde su sistema inmunológico tiene que actuar inmediatamente para crear su propio mecanismo de defensa, por lo tanto este periodo es vital para su sobrevivencia, en nuestro estudio, en la etapa neonatal temprana, los niños que presentaron **sepsis**, tenían 5 veces más riesgo de morir que aquellos que no presentaron este factor de riesgo.

El niño en su etapa fetal, el proceso de respiración celular y de eliminación de CO₂ lo realiza a través del cordón umbilical, una vez nacido la primera respuesta inmunológica de defensa es el proceso respiratorio el cual lo debe realizar solo en el periodo neonatal, cuando este proceso fisiológico no ocurre espontáneamente el niño se somete a un stress que se evidencia a través de la asfixia neonatal, en nuestro estudio la **asfixia neonatal** se comportó como un factor asociado a la muerte perinatal en **2.7** veces más posibilidades de morir.

En relación al riesgo reproductivo asociado a la mortalidad perinatal encontramos que los niños (as) de madres con antecedentes de **infección de vías urinarias tenían 2.7 veces más posibilidades de morir**, los que tenían algún antecedente de infección de transmisión sexual 1.2, lo cual se relaciona con estudios hechos en relación a las infecciones adquiridas durante el parto donde las infecciones congénitas son las más frecuentes (14). La hipertensión arterial no controlada o las inducidas por el embarazo también juegan un papel determinante en la mortalidad perinatal, ya que, durante el embarazo se produce desprendimiento placentario con mayor frecuencia y especialmente en las pacientes con pre-eclampsia. En ocasiones puede presentar hemólisis que se manifiesta por ictericia y coluria que constituye un signo de mal pronóstico para la madre y el feto. Este estado patológico se asocia con retardo en el crecimiento intrauterino, en nuestro estudio este factor de riesgo fue de 2.3 como lo describe la literatura consultada (13).

En Chinandega, el déficit en la accesibilidad a los servicios de salud se ve reflejado en los resultados de este estudio. A pesar que en ambos grupos del universo de estudio, el acceso a una unidad de salud fue mayor del 70%, sólo tuvieron acceso a la unidad de mayor resolución (centro de salud) el 37%; de las madres que lograron hacerse sus controles prenatales el 56% se hizo **menos de 4 controles (OR de 2.2)** incrementan la posibilidad de no identificar los riesgos durante el seguimiento periodo gestacional. Así como el hecho de hacer la captación del embarazo después de las 12 semanas representó un (OR de 1.4), según normas de atención prenatal y literatura de referencia (9).

El no tener acceso a las unidades de salud de mayor resolución (centros de salud) hace que las madres gestantes no tengan la oportunidad a la tecnología básica de laboratorio, observándose en nuestro estudio que el no realizarse una Biometría Hemática Completa (OR 3.4), Examen general de orina (OR 10.5) y exudado vaginal (OR 2), entre otros exámenes, aumenta la posibilidad de no identificar algunos riesgos en el periodo gestacional, si a este déficit en

la cobertura de los servicios lo relacionamos con los antecedentes infecciosos encontrados se podrían duplicar los riesgos de mortalidad perinatal.

Referente a la calificación de los recursos humanos que atendieron el embarazo en el período de estudio, se observó en ambos grupos que las madres fueron atendidas en su mayoría (53% en los casos y 64% en los testigos) por médicos generales y por más del 19.5% (casos) y 22% en los testigos por auxiliares de enfermería.

Con relación a la calificación de los recursos humanos que atendieron el parto y al recién nacido en el período de estudio se observó en ambos grupos que la mayoría fueron atendidos por médicos generales y en menor escala por médicos especialistas e internos, lo que evidencia que los recursos de mayor capacidad técnica (médicos especialistas y enfermeras profesionales) se involucraron menos en la atención de los niños (as), lo que pudo haber incidido en la mortalidad perinatal.

X. Conclusiones

1. El estado civil de unión libre significó un factor de riesgo materno en la mortalidad perinatal.
2. Los niños que nacieron entre las 35 y 37 semanas de gestación y con bajo peso al nacer (menor de 2,500 gramos), tuvieron mayor riesgo de morir.
3. La sepsis neonatal y el sufrimiento fetal fueron factores de riesgo determinantes en la mortalidad neonatal.
4. La infección de vías urinarias, las infecciones de transmisión sexual y la hipertensión inducida por el embarazo representaron riesgo para morir a los niños nacidos durante el periodo de nuestro estudio.
5. El poco acceso a los servicios básicos de salud a las unidades de mayor resolución (atención calificada, laboratorio y seguimiento en el control prenatal) de las madres incluidas en el estudio jugó un papel importante para la ocurrencia de muertes perinatales.
6. La captación tardía de las madres gestantes y la poca atención especializada antes, durante y después del embarazo fueron un factor importante para no identificar oportunamente el riesgo de morir al nacer.
7. Los riesgos reproductivos encontrados en nuestro estudio tienen fuerte asociación con la mortalidad perinatal en los cuatro municipios objeto de estudio en el Departamento de Chinandega.

XI. Recomendaciones

1. Que los programas de atención integral a la mujer en los municipios le den mayor seguimiento a las madres gestantes, priorizando a las que se le diagnostique alguna condición patológica (infecciones urinarias y de transmisión sexual).
2. Que el personal más calificado (especialista) realice el seguimiento a las madres gestantes de alto riesgo obstétrico a través del control prenatal y al momento del parto.
3. Monitorear el cumplimiento de las normas de atención del parto (Partograma) y del recién nacido en las salas de labor y parto.
4. Fortalecer las medidas de saneamiento básico en las unidades donde se atienden partos y salas de neonatología, para evitar las infecciones cruzadas, así como, las infecciones nosocomiales en el recién nacido.
5. Dar seguimiento a los resultados encontrados en este estudio, así como, a las recomendaciones, de manera, que podamos brindarle una mejor atención al binomio madre – hijo como una prioridad del Ministerio de Salud.

XII. Bibliografía

1. Bergonzoli, Gustavo, MD, Núñez, Hilda, Nutricionista, MSP. Desnutrición Intrauterina en Neonatos a Término: factores sicosociales, socioculturales, biológicos y de servicios de salud que contribuyen a su prevalencia. Costa Rica, 1994.
2. Carcache Vega, Nora y López Noguera, Auxiliadora, Factores maternos asociados al bajo peso al nacer, Hospital “Gaspar García Laviana”, Rivas, Julio 1997 a Junio 1998.
3. CELADE, Boletín demográfico, año 20, No. 39, Santiago de Chile, 1987.
4. Colón, Cuesta F., Calderón, Martínez J., Reyes Gómez U., Mortalidad Perinatal en un Municipio de Quintana Roo, México 1995-1996.
5. Ibarra Colado, Javier E. Mortalidad Neonatal en el Hospital Regional de Río Blanco, 1997.
6. INEC, FNUAP, ESDENIC. Embarazos con Riesgo: informe general. Nicaragua, 1990.
7. INEI/PRISMA/DHS, Embarazos con riesgo: Perú, encuesta demográfica y de salud familiar. ENDES 1991/1992, Op. Cit.
8. Martín Peña, Norma Angélica, Embarazos de alto riesgo. México.
9. Ministerio de Salud. Normas para la atención prenatal, parto de bajo riesgo y puerperio, Dirección General de Atención Integral a la mujer, niñez y adolescencia, Managua, Nicaragua, Junio 1997.

10. Mora Rocha, Silvio Ernesto, Conocimientos y prácticas sobre salud materno – infantil en las madres con hijos menor de dos años, Barrio Domitila Lugo, Distrito IV, SILAIS Managua, marzo 1997.
11. Oyarzún Ebersperger, Dr. Enrique. Alto riesgo obstétrico, Muerte fetal Intrauterina. Chile, 1994-1995.
12. Perea-Milla López, Emilio. Estudios de casos y controles. En: Metodología de investigación y escritura científica en clínica. Burgos, Rafael. EASP, Granada, España. 1996
13. Ricardo L. Schwarcz, et al, Obstetricia, 5ta. Edición. El Ateneo. Buenos Aires, Argentina.
14. Serrano Raquel, Boltin Tibolona, Diario Médico, 1999.
15. Ulloa de G, Jacqueline Isabel. Efecto del Comportamiento Reproductivo de la Madre en el Estado Nutricional del Niño. Guatemala, 1987.
16. Ventura – Juncá, Dr. Patricio. Prematuridad y bajo peso de nacimiento. Manual de Pediatría. Ministerio de salud, Chile, 1990.
17. White, Kerr L. Investigaciones sobre servicios de salud: una antología/editores: Kerr L. White ... (et al.) Washington, DC.: OPS, 1992 – 1228 p. (Publicación científica; 534.)

XIII. Anexos

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Nombre de la variable	Definición	Indicador	Valor
Muerte Perinatal	Es toda muerte ocurrida en el periodo perinatal.	Defunciones fetales tardías más el número de niños que nacieron antes de los 7 días y cuyo peso al nacer fue 1,000 gramos o más.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Neonatos ➤ Óbitos
Control Prenatal	Es el proceso de evaluación que recibe toda mujer durante su período gestacional para identificar oportunamente factores de riesgo.	Número de controles realizados durante el embarazo.	➤ 4 controles prenatales realizados.
Antecedentes Patológicos.	Todo proceso mórbido diagnosticado durante el embarazo por el personal de salud.	El que se registra en el expediente clínico y HCPB.	Infección de Vías Urinarias, Pre-eclampsia, ITS, Amenaza de Parto Prematuro.
Nacido Vivo	Todo producto de algún nacimiento con evidencia de vida al nacer.	El que se registra en el expediente clínico y HCPB.	Movimientos respiratorios, latidos cardíacos, pulsación del cordón umbilical o movimientos musculares.
Accesibilidad a los servicios de salud.	Distancia de la vivienda a la unidad de salud más cercana.	El referido por la madre.	Menor a 5 kilómetros.

Nombre de la Variable	Definición	Indicador	Valor
Edad	Edad de la madre.	Años cumplidos al momento de la entrevista.	Lo indicado por la entrevistada.
Escolaridad	Estudios realizado por la madre.	Años de estudio completo de la madre.	Primaria, secundaria, Universidad, Técnica.
Procedencia	Lugar donde reside la persona.	Lo referido por la madre.	Urbano, Rural
Estado civil	Estado legal de la madre con respecto al cónyuge.	Lo referido por la entrevistada.	Soltera, Casada, Unión libre, divorciada.
Ocupación	Labor que realiza la persona.	Tipo de trabajo referido por la madre.	Ama de casa, Estudiante, Profesional, Desconocida y Otros
Talla	Altura corporal de la entrevistada.	Altura en centímetro alcanzado por la entrevistada.	Metros y Centímetros.
Gesta	Número de embarazos que ha tenido la entrevistada.	Cantidad referida por la persona.	Número de embarazo.
Para	Número de partos que ha tenido la entrevistada.	Lo referido por la madre.	Número de Partos.
Abortos	Interrupción del embarazo antes de las 20 semanas de gestación.	Los abortos referidos por la madre.	Número de abortos
Cesárea	Finalización del embarazo por medio de cirugía	Las cesárea referidas	Número de cesárea
Fecha de última regla	Ultimo día de sangrado vaginal fisiológico.	Lo referido por la madre.	Fecha.
Infección de Vías Urinarias	Proceso infeccioso de las vías urinarias	Lo referido y registrado en expediente clínico	Presencia Ausencia
Amenaza de parto prematuro	Inicio de trabajo de parto antes de las 37 semanas.	Las amenazas de parto referido.	Presente, Ausente
Fecha del último parto.	Momento en que ocurrió el ultimo parto.	Lo referido por la entrevistada.	Fecha
Duración del trabajo de parto	Tiempo que duró el trabajo de parto desde su ingreso al hospital.	Lo registrado en el expediente clínico	Horas, minutos

Vía de nacimiento	Lugar por donde nació el niño(a)	Lo referido y registrado en el expediente.	Vaginal, Cesárea
Edad al nacer	Tiempo en semanas del producto al momento de nacer.	Lo registrado en el expediente clínico	Semanas de nacimiento.
Condiciones del nacimiento	Situación de salud del niño al nacer	Lo registrado en el expediente	Vivo, Muerto
Peso al nacer	Peso en gramos del niño.	Lo registrado en el expediente clínico.	Gramos
Edad al morir	Semanas y/o días cumplido al momento de su muerte	Lo registrado en el expediente clínico	28 semanas, 6 días
Sufrimiento fetal	Complicación obstetra donde el producto sufre una hipoxemia	Lo registrado en el avalúo del expediente	Taquicardia fetal, hipodinamia uterina
Asfixia neonatal	Dificultad respiratoria del niño después de nacido	Lo registrado en el expediente clínico	Frecuencia respiratoria mayor de 60 por minuto, tirajes, cianosis, aleteo nasal.
Sepsis Neonatal	Proceso infeccioso que se evidencia en el niño después de nacer	Lo registrado en el expediente clínico	Fiebre, Biometría alterada, mal estado general, oliguria
Malformación congénita	Alteración corporal interna o externa del niño que se evidencia después de nacido	Lo registrado en el expediente	Espina bífida Labio Leporino, fractura de clavícula etc.
Unidad de salud	Establecimiento de salud donde se brinda atención medica en los municipios	Lo referido por la madre	Centro de Salud Puesto de Salud Hospital
Recursos Humanos	Personal de salud que brinda atención a la madre durante el embarazo y el parto y al niño (a) después del nacimiento.	Lo registrado en el expediente clínico	Medico Especialista Medico General Medico Interno Lic. Enfermería Enfermera Profesional Auxiliar de Enfermería
Examen de laboratorio	Proceso técnico mediante el cual se valora el estado de salud utilizando los fluidos corporales	Lo registrado en expediente clínico	Examen General de Orina, Biometría Hemática Completa, Examen General de Heces, Exudado Vaginal, VDRL (Venereal Disease Research Laboratory)

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA**

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Fecha ____/____/____
MUNICIPIO: _____

SILAIS _____

No. _____ ENCUESTADOR:

I. DATOS DE LA MADRE:

01. NOMBRE Y APELLIDOS:

02. EDAD: 03. NIVEL DE ESCOLARIDAD:

04. PROCEDENCIA: 05. ESTADO CIVIL:

06. PESO DEL PRIMER CONTROL: GMS

07. PESO DEL ULTIMO CONTROL: GMS 08. TALLA:

09. OCUPACION:

10. GESTA: 11. PARA: 12. ABORTO:

13. CESAREA: 14. FECHA DE ULTIMA REGLA: ____/____/____

15. HIJOS MUERTOS ANTES DE NACER CON PESO MAYOR A 1000 GRS.

16. HIJOS MUERTOS EN LA PRIMERA SEMANA DE NACIMIENTO:

17. I V U: 18. OTRAS ENFERMEDADES:

19. DURANTE SU ULTIMO EMBARAZO PRESENTO AMENAZA DE PARTO

PREMATURO? SI NO

20. FECHA DEL ULTIMO PARTO: ____/____/____

21. HIJOS NACIDOS VIVOS:

22. PESO DEL PRODUCTO ANTERIOR: GMS.

23. DURACIÓN DEL TRABAJO DE PARTO: HORAS

36. PRESENTÓ COMPLICACIONES DURANTE EL PARTO?

01 Ninguna 02 Circular de cordón 03 Sufrimiento fetal 04 Macrosómico

37. VIA DE NACIMIENTO:

01 Vaginal 02 Abdominal

38. RECIBIÓ REANIMACIÓN RESPIRATORIA AL NACER? SI NO

39. SI SU RESPUESTA ES SI, QUIÉN LE ASISTIÓ LA REANIMACIÓN RESPIRATORIA?

01 Médico Interno 02. Médico General 03. Médico Especialista 04. Auxiliar de enfermería 05. Enfermera Profesional 06. Lic. En enfermería 07. Otros

40. USO DE INDUCTORES DEL PARTO: SI NO

41. PRESENTO COMPLICACIONES DESPUÉS DEL NACIMIENTO?

01 Ninguna 02 Malformaciones congénitas

03 Infecciones 04 Pretermino 05 Pequeño para la edad gestacional 06 Asfixia neonatal

III. SERVICIOS DE SALUD:

42. A CUANTOS KILÓMETROS LE QUEDA LA UNIDAD DE SALUD MAS CERCANA A SU DOMICILIO? Km.

43. HAY UNA UNIDAD DE SALUD EN SU LOCALIDAD? SI NO

44. SE REALIZO CONTROLES PRENATALES? SI NO

45. SI SU RESPUESTA ES SI, CUANTOS?

46. QUIEN LE REALIZO LOS CONTROLES PRENATALES?

01 Médico General 02 Médico especialista 03 Aux.
de Enfermería 04 Enfermería 05 Otros

47. LUGAR DONDE MAS FRECUENTEMENTE SE REALIZO LOS CONTROLES PRENATALES?

01 Puesto de Salud 02 Centro de Salud 03 Clínica
Privada 04 Privado

48. CUANTAS SEMANAS DE GESTACIÓN TENIA CUANDO SE REALIZO EL PRIMER CONTROL PRENATAL?

49. EXAMENES DE LABORATORIO REALIZADOS:
(Respuesta múltiple)

01 BHC 02 EGO 03 VDRL 04 EGH

05 Exudado 06 PAP 07 OTROS

50. CUANTO TIEMPO ESPERO PARA EL INGRESO A LA SALA DE PARTOS?

51. QUIEN LE REALIZO EL INGRESO A SALA DE PARTOS?

01 Médico General 02 Médico especialista 03 Aux. de
enfermería 04 Enfermería 05 Otros

52. QUIEN LE ATENDIO EL PARTO?

01 Médico General 02 Médico especialista 03 Médico Interno

04 Aux. de enfermería 05 Enfermería Otros

53. SUPLEMENTOS Y MEDICAMENTOS RECIBIDOS DURANTE LOS CONTROLES PRENATALES: (Respuesta múltiple)

01 Sulfato ferroso 02 Ácido Fólico 03 Multivitaminas

04 Otros medicamentos

Especifique _____

54. PORQUE MOTIVO LE FUE ENTREGADO EL MEDICAMENTO?

55. DURANTE SU EMBARAZO FUE VISITADA EN SU DOMICILIO POR PERSONAL DE SALUD? SI NO

56. SI FUE VISITADA, RECIBIO CONSEJERIA? SI NO

Tabla No. 1
Características Biológico – Sociales de las Madres, asociadas a la mortalidad Perinatal en cuatro municipios del Departamento de Chinandega, 2001-2002.

Características	Casos		Controles		Total	
	n = 82		n = 164		n = 246	
	No.	%	No.	%	No.	%
Grupos de Edades						
< 19 años	20	24	41	25	61	25
19 – 35 años	58	71	111	68	169	69
> 35 años	4	5	12	7	16	6
TOTAL	82	100	164	100	246	100
Procedencia						
Urbano	42	51	104	63.4	146	59
Rural	40	49	60	36.6	100	41
TOTAL	82	100	164	100	246	100
Estado Civil						
Solteras	9	11	19	12	28	11
Unión Libre	58	71	108	66	166	67
Casadas	11	13	36	22	47	19
Desconocidas	4	5	1	0.6	5	2
TOTAL	82	100	164	100	246	100
Ocupación						
Ama de casa	70	85	154	94	224	91
Estudiantes	1	1	3	2	4	2
Profesionales	0	0	2	1	2	1
Otros	6	7	5	3	11	4
Desconocidas	5	6	0	0	5	2
TOTAL	82	100	164	100	246	100

Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 2
Características Biológico – Sociales de las Madres, asociadas a la
mortalidad Perinatal en cuatro municipios del Departamento de
Chinandega, 2001-2002.

Características	Mortalidad Perinatal				Total		O.R.	*IC	X ²	p
	Sí		No		No.	%				
Procedencia	No.	%	No.	%	No.	%				
Rural	40	49	60	37	100	41	1.65	0.93 – 2.92	3.36	0.0669538
Urbano	42	51	104	63	146	59				
Total	82	100	164	100	246	100				
Estado Civil										
Unión Libre	58	87	108	85	163	85	1.2	0.46 – 3	0.12	0.7252557
Soltero	9	13	19	15	28	15				
Total	67	100	127	100	191	100				

*IC = Intervalo de Confianza

Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 3
Características y atributos del producto de la concepción relacionadas a la mortalidad Perinatal en cuatro municipios del Departamento de Chinandega, años 2001 - 2002.

Carac- terísticas y Atributos del Producto	Mortalidad Perinatal						O.R.	*IC	χ^2	p
	Sí		No		Total					
Vía de Nacimiento	No.	%	No.	%	No.	%				
Abdominal	18	22	39	24	57	23.6	0.9	0.44-1. 72	0.18	0.6747001
Vaginal	64	78	121	76	185	76.4				
Total	82	100	160	100	242	100				
Semanas de Gestación del Producto al Nacer.										
Entre 35 – 37 Semanas	46	57.5	43	27	89	37	3.6	1.98-6. 63	20.72	0.0000053
Mayor de 37 Semanas	34	42.5	115	73	149	63				
Total	80	100	158	100	238	100				

*IC = Intervalo de Confianza

Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 4
Características y atributos del producto de la concepción relacionadas a
la mortalidad Perinatal en cuatro municipios del Departamento de
Chinandega, años 2001 - 2002.

Características y Atributos del Producto.	Mortalidad Perinatal				Total		O.R.	*IC	X ²	p
	Sí		No		No.	%				
Peso	No.	%	No.	%	No.	%				
Menor de 2,500 gramos	46	56	11	7	57	24	17.2	7.68-3 9.3	72.16	0.0000000
Mayor de 2,500 gramos	36	44	148	93	184	76				
Total	82	100	159	100	241	100				
Sufrimiento Fetal										
Si	24	46	19	24	43	33	2.7	1.18-6. 06	6.64	0.0099528
No	28	54	59	76	87	67				
Total	52	100	78	100	130	100				
Ruptura Prematura de Membrana										
Si	8	21	13	17	21	18	1.3	0.44-3. 87	0.3	0.5878166
No	30	79	64	83	94	82				
Total	38	100	77	100	115	100				

*IC = Intervalo de Confianza

Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 5
Características y atributos del producto de la concepción relacionadas a
la mortalidad Perinatal en cuatro municipios del Departamento de
Chinandega, años 2001 - 2002.

Características y Atributos del Producto.	Mortalidad Perinatal				Total		O.R.	*IC	X ²	p
	Sí		No							
	No.	%	No.	%	No.	%				
Desprendimiento o Prematuro de Placenta Normoinsera.										
Si	3	14	1	1	4	4	12	1.01-31 7.8	6.65	0.0099156
No	19	86	76	99	95	96				
Total	22	100	77	100	99	100				
Uso de Inductores al momento del parto.										
Si	11	14	31	19	42	18	0.7	0.30-1. 50	1.08	0.2986258
No	68	86	129	81	197	82				
Total	79	100	160	100	239	100				
Sepsis										
Si	18	64	5	26	23	49	5	1.20-22 .52	6.39	0.0114661
No	10	36	14	74	24	51				
Total	28	100	19	100	47	100				

*IC = Intervalo de Confianza

Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 6
Características y atributos del producto de la concepción relacionadas a
la mortalidad Perinatal en cuatro municipios del Departamento de
Chinandega, años 2001 - 2002.

Características y Atributos del Producto.	Mortalidad Perinatal				Total		O.R.	*IC	X ²	p
	Sí		No		No.	%				
Malformaciones Congénitas	No.	%	No.	%	No.	%				
Si	9	15	10	30	19	21	0.4	0.13-1.29	2.89	0.0889704
No	50	85	23	70	73	79				
Total	59	100	33	100	92	100				
Pretérminos										
Si	36	61	11	46	47	57	1.8	0.64-5.38	1.58	0.2084620
No	23	39	13	54	36	43				
Total	59	100	24	100	83	100				
Asfixia Neonatal										
Si	34	58	8	33	42	51	2.7	0.91-8.30	3.98	0.0460558
No	25	42	16	67	41	49				
Total	59	100	24	100	83	100				

*IC = Intervalo de Confianza

Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 7
Estados Patológicos maternos asociados a la mortalidad Perinatal en
cuatro municipios del Departamento de Chinandega, 2001 – 2002.

Estados Patológicos maternos	Mortalidad Perinatal				Total		O.R.	*IC	X ²	p
	Sí		No							
Infección de Vías Urinarias	No.	%	No.	%	No.	%				
Si	30	47	37	24	67	31	2.7	1.42-5.32	10.64	0.0011082
No	34	53	115	76	149	69				
Total	64	100	152	100	216	100				
Infecciones de Transmisión Sexual										
Si	10	19	25	16	35	17	1.2	0.50-2.91	0.21	0.6466459
No	42	81	127	84	169	83				
Total	52	100	152	100	204	100				
Pre-eclampsia										
Si	5	13	9	6	14	7	2.3	0.63-8.31	2.16	0.1413070
No	34	87	143	94	177	93				
Total	39	100	152	100	191	100				

*IC = Intervalo de Confianza

Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 8
Asociación entre el acceso a la atención durante el embarazo y el parto con la muerte Perinatal en cuatro municipios del Departamento de Chinandega, 2001 - 2002.

Descripción	Mortalidad Perinatal				Total		O.R.	*IC	X ²	P
	Sí		No		No.	%				
Acceso a la unidad de salud	No.	%	No.	%	No.	%				
No	7	9	10	7	17	8	1.2	0.5-2.6 3	0.14	0.70959341
Si	72	91	126	93	198	92				
Total	79	100	136	100	215	100				
Realizó CPN										
No	5	6	12	5	17	5	1.4	0.34-5. 35	0.33	0.5673327
Si	77	94	229	95	306	95				
Total	82	100	241	100	323	100				
Número de controles										
Menos de 4	43	56	55	36	98	43	2.2	1.23-4. 05	8.03	0.0045905
Mayor o igual a 4	34	44	97	64	131	57				
Total	77	100	152	100	229	100				
Unidad de Atención										
Puesto de Salud	45	63	26	40	71	52	2.5	1.19-5. 29	6.88	0.0087352
Centro de Salud	27	37	39	60	66	48				
Total	72	100	65	100	137	100				
Captación										
Mayor de 11 semanas de gestación	58	74	100	68	158	70	1.4	0.71-2. 64	0.97	0.32400086
Menor de 12 semanas de gestación.	20	26	47	32	67	30				
Total	78	100	147	100	225	100				

*IC = Intervalo de Confianza

Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 9
Asociación entre el acceso a la atención durante el embarazo y el parto con la muerte Perinatal en cuatro municipios del Departamento de Chinandega, 2001 - 2002.

Descripción	Mortalidad Perinatal				Total		O.R.	*IC	χ^2	p
	Sí		No		No.	%				
Exámenes de Laboratorio	No.	%	No.	%	No.	%				
BHC										
No realizado	47	67	33	38	80	51	3.4	1.67-6.97	13.62	0.0002239
Si realizado	23	33	55	62	78	49				
Total	70	100	88	100	158	100				
EGO										
No realizado	30	42	6	7	36	22	10.5	3.77-30.67	29.55	0.0000001
Si realizado	41	58	86	93	127	78				
Total	71	100	92	100	163	100				
Exudado Vaginal										
No realizado	54	76	56	61	110	67	2	0.97-4.31	4.19	0.0407535
Si realizado	17	24	36	39	53	33				
Total	71	100	92	100	163	100				

*IC = Intervalo de Confianza

Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 10
Asociación entre el acceso a la atención durante el embarazo con la
muerte Perinatal en cuatro municipios del Departamento de Chinandega,
2001 - 2002.

Descripción	Casos		Controles		Total	
	n = 82		n = 160		n = 242	
	No.	%	No.	%	No.	%
Médico General	44	53.6	120	64	164	68
Médico Especialista	9	10.9	16	8.5	25	10.3
Médico Interno	4	4.9	1	0.5	5	2
Auxiliar de Enfermería	16	19.5	42	22.4	58	24
Enfermera Profesional	9	10.9	8	4.3	17	7

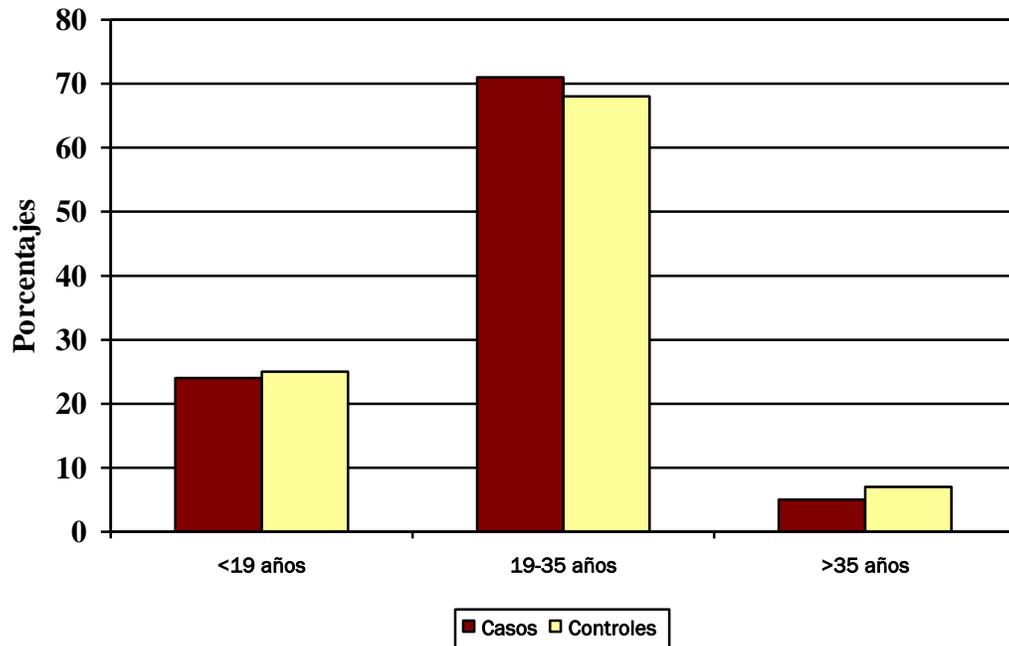
Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Tabla No. 11
Asociación entre el acceso a la atención durante el parto con la muerte Perinatal en cuatro municipios del Departamento de Chinandega, 2001 - 2002.

Descripción	Casos		Controles		Total	
	n = 82		n = 160		n = 242	
	No.	%	No.	%	No.	%
Médico Especialista	38	46	70	44	108	45
Médico General	32	39	70	44	102	42
Médico Interno	8	10	16	10	24	10

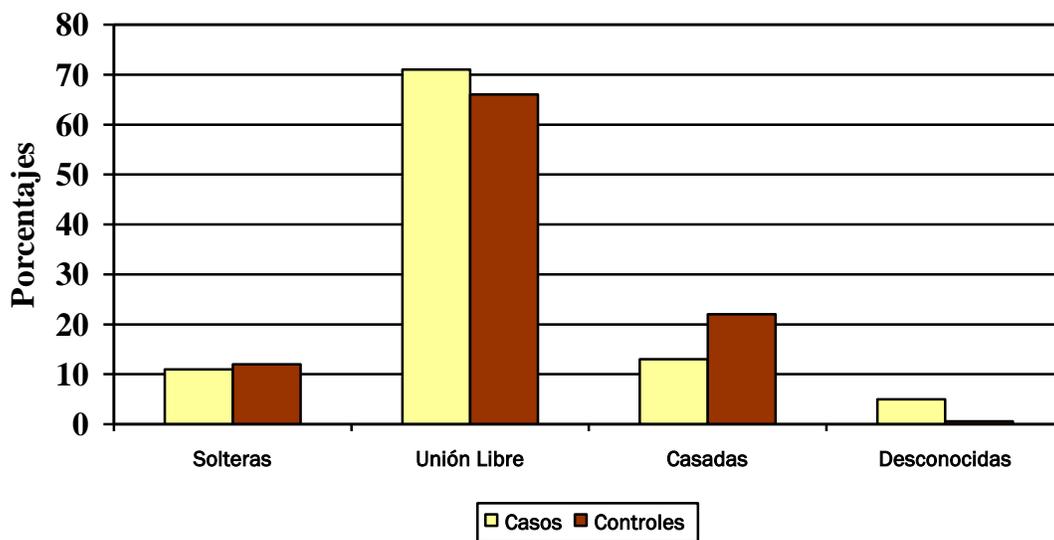
Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Gráfico No. 1: Distribución de las muertes perinatales y sus controles, según grupos de edades de las madres.



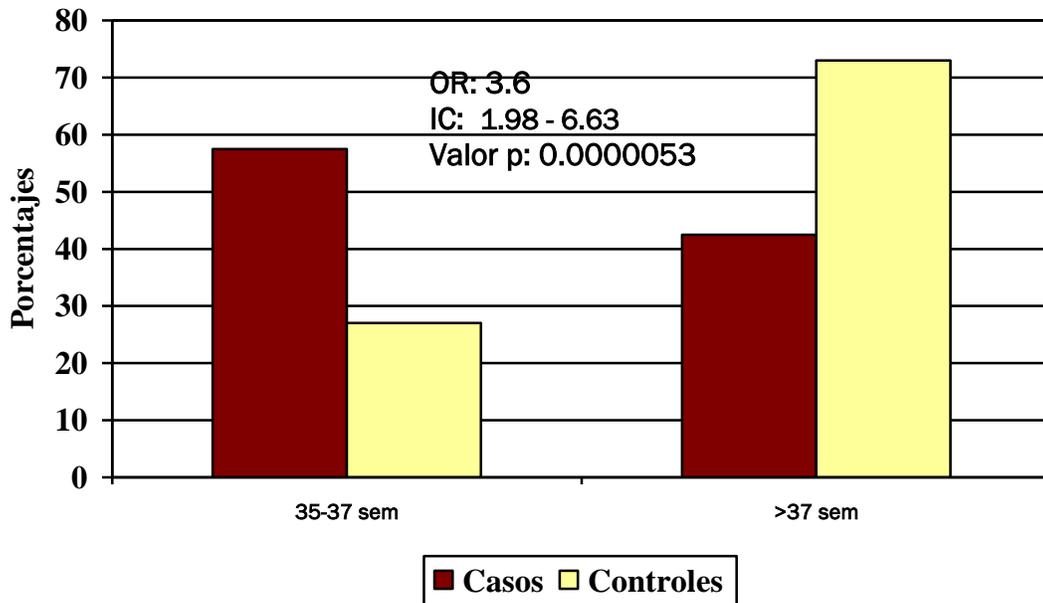
Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Gráfico No. 2: Distribución de las muertes perinatales y sus controles, según estado civil de las madres.



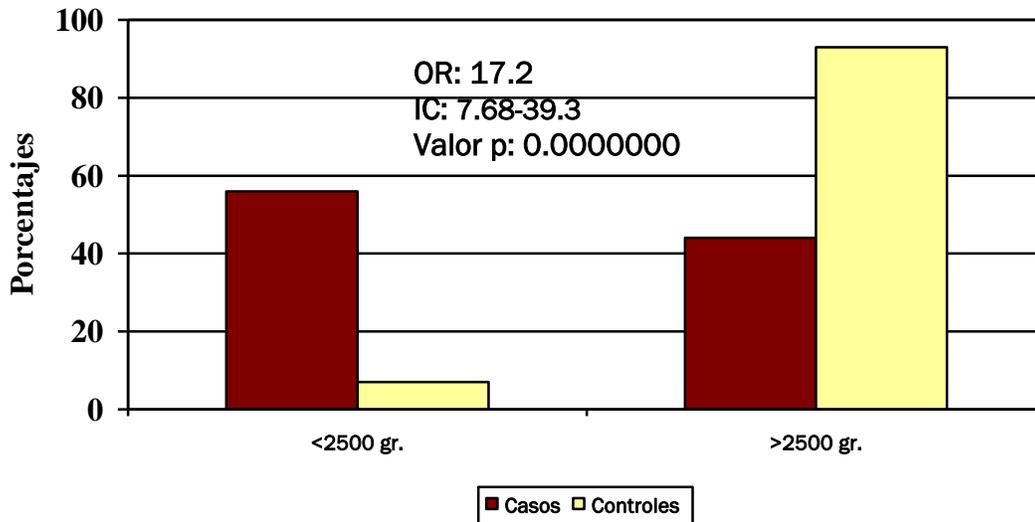
Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Gráfico No. 3: Distribución de las muertes perinatales y sus controles, según semanas de gestación al nacer.



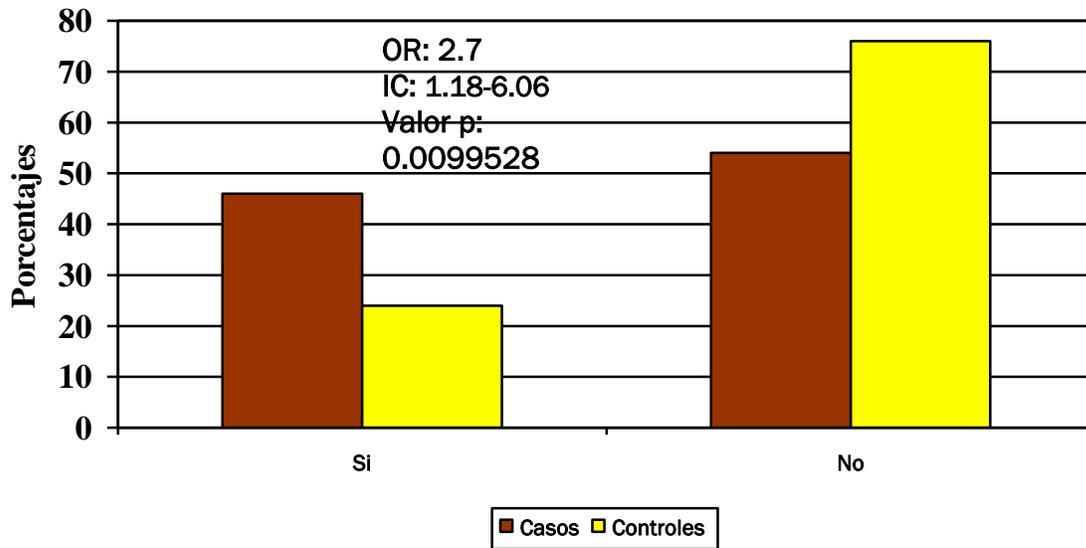
Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Gráfico No. 4: Distribución de las muertes perinatales y sus controles, según Peso al Nacer.



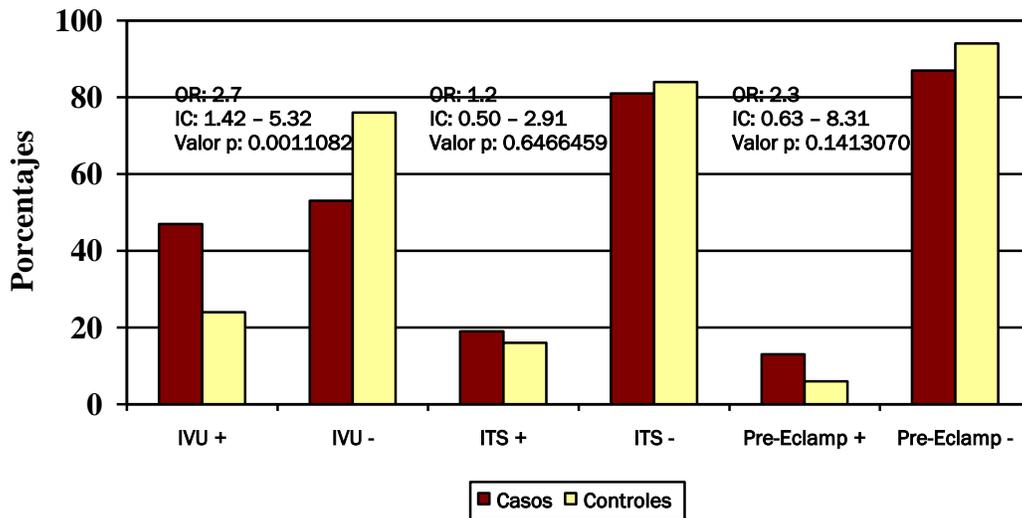
Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Gráfico No. 5: Características y atributos del producto de la concepción relacionada a la muerte perinatal, según Sufrimiento Fetal



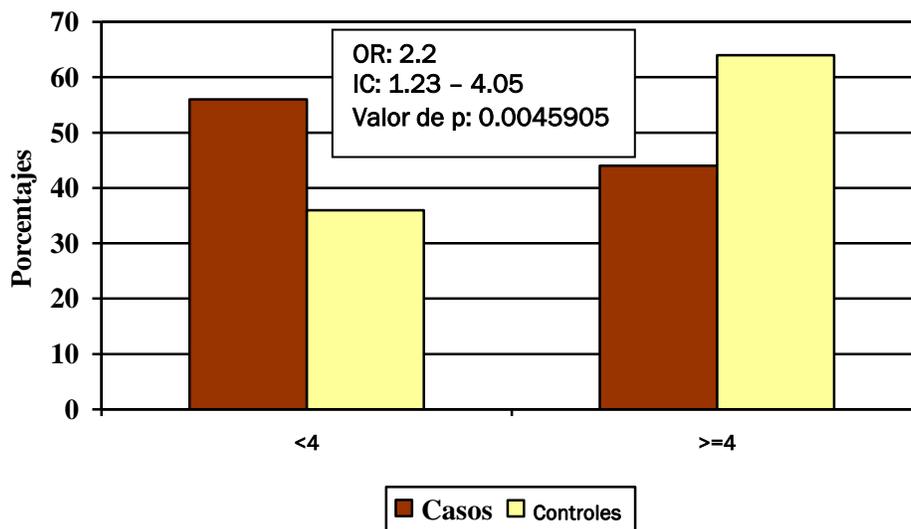
Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Gráfico No. 6: Estados patológicos maternos asociados a la mortalidad perinatal.



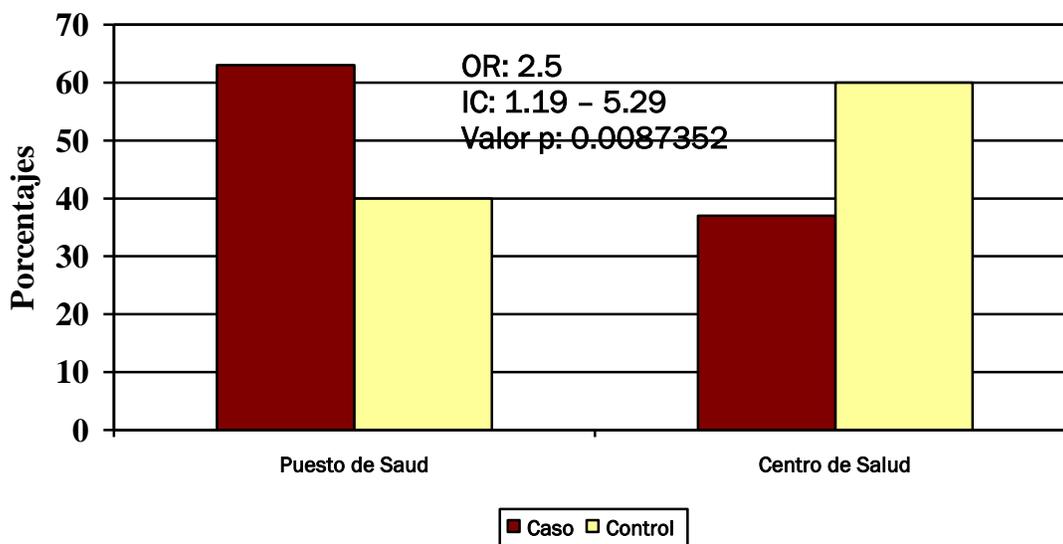
Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Gráfico No. 7: Acceso a la atención según No. de CPN realizados, relacionado con la muerte perinatal



Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Gráfico No. 8: Acceso a la atención durante el embarazo, según Unidad de salud donde se realizó el CPN, relacionado con la muerte perinatal



Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.

Gráfico No. 9: Acceso de la madre a la atención en el laboratorio, relacionado con la mortalidad perinatal

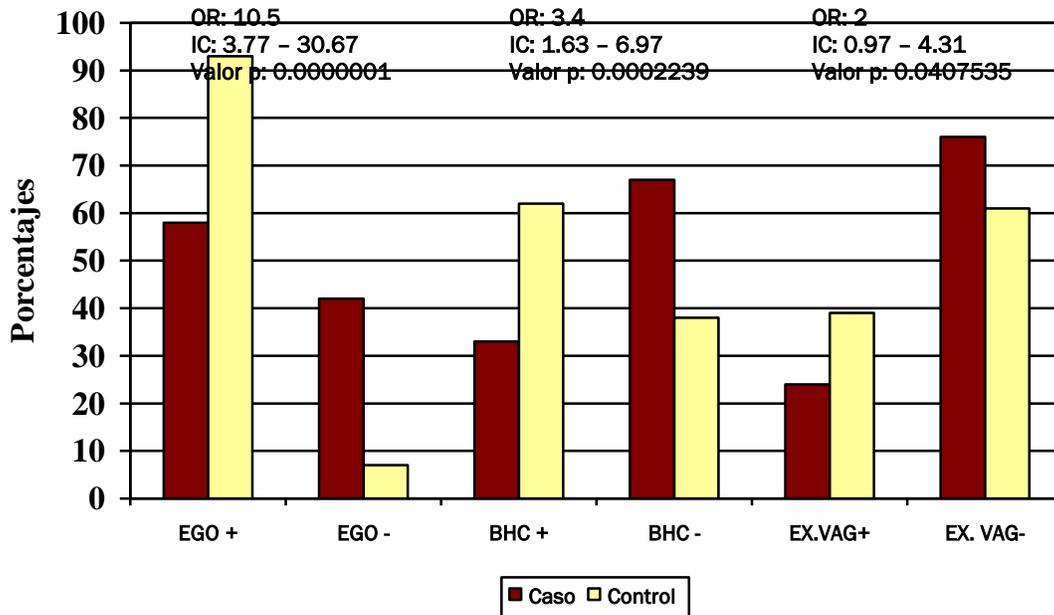
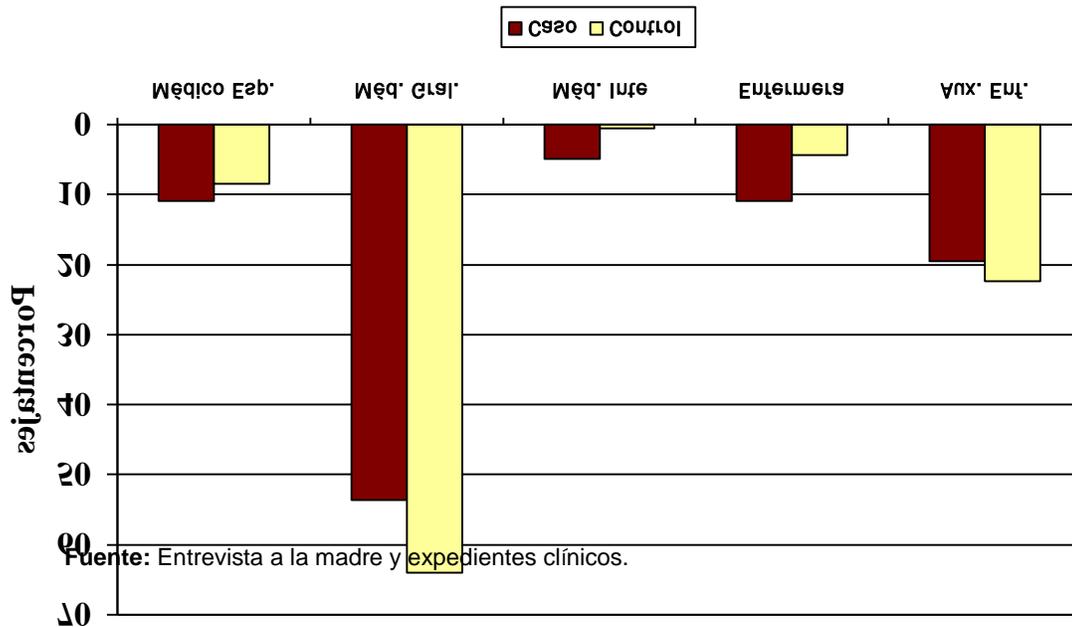


Gráfico No. 10: Acceso a la atención del embarazo, según recurso que atendió a la madre, relacionado a la mortalidad perinatal.



Fuente: Entrevista a la madre y expedientes clínicos.