

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Hospital Regional Taiwán 19 de Marzo.
Residencia de Medicina Familiar y Comunitaria

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A LA MORTALIDAD NEONATAL EN EL
HOSPITAL REGIONAL TAIWÁN 19 DE MARZO EN EL PERIODO 2008-2012.



Tesis de post grado para optar por el título de especialista en:

MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sustentante:

Dra. Mercedes De León Mora

Asesores:

Dra. Elizabeth Lizardo (Clínica)

Dra. Claridania Rodríguez (Metodológica)

Los conceptos emitidos en la presente tesis de pos grado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante de la misma.

Distrito Nacional: 2016

CONTENIDO

Agradecimientos

Dedicatorias

Resumen

Abstract

I. Introducción.....	1
I.1. Antecedentes	1
I.1. Justificación	2
II. Planteamiento del Problema.....	3
III. Objetivos.....	4
III.1. General.....	4
III.2. Específicos.....	4
IV. Marco teórico.....	5
IV.1. Antecedentes históricos.....	5
IV.2. Epidemiología	8
IV.3. Factores de riesgo.....	8
IV.3.1. Somatometría materna.....	8
IV.3.2. Edad materna.....	8
IV.3.3. Historial obstétrico.....	9
IV.3.4. Embarazos múltiples.....	9
IV.3.5. Factores socioeconómicos.....	9
IV.3.6. Chequeos prenatales.....	10
IV.3.7. Prematuridad.....	10
IV.3.8. Corticoides prenatales.....	11
IV.3.9. Cesárea o parto vaginal.....	11
IV.3.10. El crecimiento intrauterino.....	11
IV.4. Los factores genéticos.....	12
IV.4.1. Aporte de nutrientes.....	12
IV.4.2. Factores placentarios.....	13
IV.4.3. Factores maternos.....	13
IV.4.4. Infecciones y malformaciones congénitas.....	14

IV.5. Morbilidad del recién nacido.	15
IV.5.1. Depresión cardiorrespiratoria al nacer.	15
IV.5.2. Síndrome de dificultad respiratoria.	15
IV.5.2.1. Enfermedades de la membrana hialina.	16
IV.5.3. Apnea de la prematuridad.	17
IV.5.4. Termorregulación.	18
IV.5.5. Nutrición.	18
IV.5.6. Convulsiones.	19
IV.5.7. Anemia.	20
IV.5.8. Hiperbilirrubinemia.	20
IV.6. Complicaciones.	20
IV.6.1. Cardiovascular.	20
IV.6.2. La hemorragia interventricular.	21
IV.6.3. Alteraciones auditivas.	22
IV.6.4. Enterocolitis necrosante.	22
IV.6.5. Hernia inguinal.	23
IV.6.6. Infecciones.	23
IV.6.7. Displasia broncopulmonar.	24
IV.6.8. Retinopatía del prematuro.	25
IV.6.9. Hipoglicemia.	26
IV.7. Diagnóstico.	26
IV.8. Manejo.	26
V. Operacionalización de las variables	27
VI. Material y método.	29
VI.1. Tipos de estudio	29
VI.2. Demarcación geográfica.	29
VI.3. Universo y población	29
VI.4. Muestra.	29
VI.5. Criterios de inclusión	29
VI.6. Instrumento de recolección de los datos	29
VI.7. Procesamiento de la información.	30

VI.8. Presentación de la información.	30
VII. Resultados.	31
VIII. Discusión.	49
IX. Conclusiones.	51
X. Recomendaciones.	52
XI. Referencias.	53
XII. Anexos	57
XII.1. Cronograma.	57
XII.2. Instrumento de recolección de datos	58
XII.3. Costos y recursos	59
XII.4. Evaluación.	60

AGRADECIMIENTOS.

A Dios todo poderoso.

Gracias por protegerme cada día y cubrirme con tu manto en los momentos difíciles, sin tu ayuda no hubiese llegado a finalizar mi meta.

A La UMPHU.

Gracias por abrirme las puertas y hacerme profesional para de esta forma servir y ser útil a la humanidad.

Al Hospital Taiwán 19 de marzo.

Gracias por recibirme y ser mi casa por esto cuatros años.

A mis profesores.

Gracias por su sabia enseñanza y tiempo porque todos han aportado sus conocimientos en mi.

A mis asesores.

Gracias por sus sabios consejos y por el tiempo dedicado a la realización de este trabajo por su buena voluntad para ayudarme.

DEDICATORIAS

A Dios.

Te agradezco siempre mi dios por ser mi guía, mi refugio, mi sostén te alabo y te doy todas las gracias porque sin todo este esfuerzo hubiera sido en vano, a ti te dedico esta tesis y todo lo que soy.

A mis padres:

Alejandrina Mora

A ti madre que me diste la vida me serviste de guía en todo momento, tú fuiste la persona más importante en este largo camino a pesar de tu ausencia siempre mi corazón siente que está a mi lado. Te amo madre hoy mañana y siempre.

Francisco de León.

A ti padre gracias por ser un hombre trabajador q nos enseñaste el valor del trabajo, tu incondicional apoyo que me diste, a pesar de tu ausencia siempre estarás a mi lado.

A mi esposo Juan de León.

A quien me brindo su amor, cariño y su apoyo constante. Su comprensión y paciente espera para que pudiera terminar esta meta gracias te doy por ser tan especial.

A mi Hija: Rut D. de León

Le doy gracias a Dios por darme mi tesoro, mi deseo de vivir, llegaste justo en el momento oportuno a mi vida. Gracias mi Dios por darme la oportunidad de ser madre.

A mis hermanos.

Gracias por quererme y apoyarme siempre.

A mis compañeros.

Juntos pasamos momentos difíciles pero gracias a dios alcanzamos esta meta, ustedes son y serán siempre una familia para mí.

RESUMEN

Es un estudio retrospectivo descriptivo y transversal diseñado con la finalidad de determinar los factores riesgo materno infantil que incidieron en la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua, periodo 2008-2012. El 50.2 por ciento de las madres tenían de 15-20 años. El 54.9 por ciento de las madres presentaron labor de parto. El 30.9 por ciento de las madres con antecedente clínico presentaron infección de vías urinarias. El 65.9 por ciento de las madres han tenido de 1-2 gestas. El 30.9 por ciento de las madres han tenido 1-2 parto. El 18.2 por ciento de las madres han tenido de 1-2 aborto el 3.5 por ciento de 3-4. El 19.2 por ciento han tenido de 1-2 cesaría. El 41.1 por ciento de las madres tuvieron 2 chequeos. El 93.4 por ciento de las madres si estaban vacunadas. El 91.3 por ciento de las madres tuvieron hemáticos arales. El 55.3 por ciento de las madres la vía de nacimiento fue por parto vaginal. El 24.3 por ciento de los recién nacidos tuvieron un peso menor a 1000 g y mayor de 3001 g. El 21.9 por ciento de los recién nacidos tuvieron un apgar primer minuto eran de 4. El 35.1 por ciento de los recién nacidos tuvieron un apgar 5 minutos eran 9. El 31.9 por ciento de las madres tenían una edad gestacional de 36-42 semanas. El 32.4 por ciento de los recién nacidos tenían de 36-42 semana El 24.9 por ciento de las pacientes del diagnostico de egreso eran de síndrome distrés respiratorio.

Palabras clave: Mortalidad, Factores de riesgo , Neonatos.

ABSTRACT

This is a retrospective descriptive cross-sectional study designed for the purpose of determining infant risk factors that influenced maternal neonatal mortality in Taiwan Regional Hospital, Azua, 2008-2012. 50.2 percent of the mothers were 15-20 years. 54.9 percent of mothers had labor. 30.9 percent of mothers were presented with a clinical history of urinary tract infection. 65.9 percent of mothers have had 1-2 feets. 30.9 percent of mothers have had 1-2 delivery. 18.2 percent of mothers have had abortion 1-2 3.5 percent 3-4. 19.2 percent have had 1-2 cease. 41.1 percent of mothers had 2 checks. 93.4 percent of mothers if they were vaccinated. 91.3 percent of mothers had Arales hematic. 55.3 percent of the mothers was born via vaginal delivery. 24.3 percent of infants had lower weight greater than 1000 g and 3001 g. 21.9 percent of newborns had a first minute Apgar score were 4. 35.1 percent of the infants had an Apgar score 5 minutes were 9. 31.9 percent of the mothers had a gestational age of 36-42 weeks. 32.4 percent of newborns had 36-42 week 's 24.9 percent of the patients were discharge diagnosis of respiratory distress syndrome.

Keywords: Mortality, Risk Factors, Infants.

I. INTRODUCCION

La mortalidad neonatal es el indicador que habitualmente se usa para expresar el riesgo de fallecer de los recién nacidos (RN) antes de los primeros 28 días de vida, en un determinado país región o población atendida en un centro perinatal, esta se divide en mortalidad precoz comprende los 7 días de vida y la tardía hasta los 28 días.

Las principales causas directas de la mortalidad neonatal reportadas en el mundo fueron: asfixia 21 %, neumonía 19 %, tétanos 14 %, malformaciones congénitas 11 %, prematuros 10 % y sepsis 10%. El 98% de las muertes neonatales ocurre en el país en desarrollo de los 350 mil nacimientos mundiales reportados anualmente.

El total de muertes neonatales globales anuales calculadas por región de América latina y el Caribe fue 172.796; de los cuales 131.807 (76%) mueren dentro de las primeras semanas de vida. La tasa de mortalidad neonatal precoz para la región es de 11.2 por cada 1000 nacidos vivos, con extremos entre regiones de 7 y 16 por cada 1000 nacidos vivos.

Los principales problemas de muertes infantiles se centran en los niños ((a) que fallecen antes de los 28 días, siendo el mayor número de muerte en área rural, relacionadas principalmente con la educación de la madre, nivel socioeconómico de la familia y acceso a agua potable al interior de la vivienda.

En honduras en el 2007 la población total de 7.205.000 habitantes y la mortalidad infantil reportada era 23/ 1000 nacidos vivos, la mortalidad neonatal temprana 14/1000 nacidos vivos.

I.1. Antecedentes

Investigaciones realizadas por Sierra. (2006), en Honduras demuestran que de un total de 479 niños atendidos en este periodo fallecieron 80(16.7%) siendo la causas principales bajo peso al nacer, prematuros, síndrome de dificultad respiratoria neonatal, asfixia perinatal y malformaciones congénitas los pacientes fueron manejados con antibióticos, oxígenos, ventilación mecánica entre otros.

Antecedentes

Un estudio realizados por Osorno Covarrubias, Lorenzo; Cáceres Carolina et al. (2008) conocer la prevalencia de factores de riesgo maternos y evaluar su repercusión

en la mortalidad neonatal. Se estudió una corte de 25.365 recién nacidos nacidos vivos del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre 2004 se registraron los antecedentes sociodemográficos y obstétricos de la madre, el peso la edad gestacional y condición al egreso del neonato. Se consideraron casos a los neonatos que fallecieron y controles con los antecedentes maternos se calculó la prevalencia razón de momios (RM) con intervalo de confianza de 95% ciento, fracción atribuible a expuestos y poblacional con los programas spss8.0 y Epi Info6.4. los antecedentes maternos asociados con mortalidad neonatal fueron edad materna mayor o igual a 30 años (RM1.5)- menos de siete consultas prenatales (RM2.17), fracción atribuible a los expuestos de 53.5 por cientos y poblacional de 23.3 por cientos, eclampsia (RM 4.66), diabetes tipo 2 (RM5.41), infección de las vías urinarias (RM22.99), polihidramnios (RM 31.53) y desprendimiento prematuro de placenta (RM42.18).

I.2. Justificación

Dado que la mortalidad neonatal en República Dominicana no ha logrado una reducción significativa en los centros de atención pública a pesar de los datos antes expuesto referentes a la atención materna, se ha propuesto realizar una amplia investigación que comprenderá el estudios de la mortalidad neonatal de los recién nacidos en uno de los principales centro de atención neonatal como lo es el hospital Taiwán de Azua para así obtener información sobre el curso de la misma durante el periodo en estudios.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mortalidad infantil en República Dominicana es alta. Los datos indican que el 70 por ciento ocurre en el periodo neonatal, es decir en los primeros 28 días de vida y el 30 por ciento restante ocurre durante los primeros 11 meses de vida. Dentro del 70 por ciento antes mencionados, el 80 por ciento corresponde a los recién nacidos de menos de 7 días de vida, la llamada mortalidad neonatal precoz, 22 habiendo permanecido invariable desde el 1986 hasta la fecha en alrededor de 22 por mil nacidos vivos¹⁷; dentro de la cual más del 60 por ciento ocupada por la mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso. 22, estos neonatos en su mayoría prematuros presentan complicaciones tales como:

Síndrome de distres respiratorio, Hemorragias intracraneal, Hemorragias pulmonares, sepsis neonatales entre otras.

Motivados por dicha problemática nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuáles fueron los factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua, periodo 2008-2012?

III.1. OBJETIVOS

III. 1. General

1. Determinar los factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán en el periodo 2008-2012.

III.2. Específicos

1. Conocer la edad gestacional de los recién nacidos
2. Identificar los chequeos prenatales.
3. Determinar la vía de nacimiento de estos recién nacidos.
4. Señalar los antecedentes maternos que influyen en la morbimortalidad de estos neonatos.
5. Destacar las patologías asociadas al recién nacidos.
6. Enumerar los diagnóstico de los fallecidos.

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Antecedentes históricos.

Las muertes en los primeros años de vida a causa de enfermedades infecciosas eran tan comunes a finales del siglo XIX y principios del XX que no sorprende no encontrar más que unos pocos investigadores dedicados al estudio del parto prematuro y menos aun de las necesidades especiales de los neonatos de bajo peso al nacer. No se esperaba que estos pequeños pudieran sobrevivir. En la década de 1940, algunos expertos opinaban que un peso al nacer inferior a 1,300 gramos era incompatible con la vida.²³

Luego de empezar a controlarse un gran número de enfermedades infecciosas, los médicos comenzaron a dedicar más atención a los recién nacidos. Se acepta que uno de los primeros artículos sobre prematuros lo publicó Budin en París en 1888. El médico berlinés Finkelstein, inició programas específicos para el cuidado de los prematuros.

En 1912, en Helsinki, Yippo se convirtió en el pionero de la investigación sobre el crecimiento pre y posnatal y sobre la patología de la prematuridad.

Hess, un médico americano formado en Europa, fundó en 1922 el primer centro especializado en el cuidado de prematuros en FE. UU., radicado en el Hospital Michael Reese, de Chicago.²³ Para diferenciar a los niños prematuros de los de término, se utilizó como criterio un peso neonatal de 2,500 g; ^{23,24} hasta mucho después no se aceptó universalmente el concepto de que la edad gestacional era una medida mucho más precisa del grado de desarrollo del niño que utilizar sólo el peso. A fines de la década de 1960 los estudios iniciados por el neurólogo Andrés Thomas y completados por Saint Anne Darganissies y Amiel-Tyson permitieron precisar la edad gestacional, en los casos de fecha de última regla dudosa, evaluando maduración neurológica y las características de algunos signos somáticos. De aquí surgió la clasificación de Battaglia-Lubchenco, que dividió a los recién nacidos en adecuados, pequeños y grandes para la edad gestacional según si el peso se encuentra entre los percentilos 10 y 90, bajo el percentilo 10 o sobre el percentilo 90, respectivamente. A mediados del siglo XIX, se emplearon en Europa y Rusia diversos aparatos, como tubos de metal de doble pared, con agua caliente circulando entre ellas, botellas de agua caliente y las

cunas calentadas eléctricamente, los que fueron predecesores de las modernas incubadoras, todo con la finalidad de mantener la temperatura corporal de estos neonatos.

Se menciona a Tarnier como el introductor, en 1884, de la práctica de la nutrición mediante sonda en niños prematuros, en la Maternidad de París, por la debilidad para succionar que estos presentaban. Se propusieron muchos dispositivos para la alimentación oral y nasal de los prematuros, pero hasta la década de 1980 la investigación no permitió la nutrición endovenosa total.²³

Algunos de los primeros estudiosos del cuidado de los prematuros aprendieron que cualquier infección del tracto respiratorio o cualquier enfermedad diarreica podían ser letales para estos niños. Por lo que en los primeros años del siglo XX, las guías de cuidados de los prematuros especificaban que las incubadoras deberían construirse de modo que fueran desinfectadas fácilmente, que las habitaciones no debían estar muy concurridas, que el personal debía de llevar bata y lavarse las manos antes de manipular a los niños y que los neonatos infectados debían ser aislados del resto.

Después de la segunda guerra mundial una nueva generación de pediatras dirigió su atención a las necesidades médicas de los prematuros y, en colaboración con los anatomopatólogos, iniciaron el estudio sistemático de las causas de muertes inmediatamente posterior al parto, descubriéndose así más tarde la presencia de materia a modo de membrana hialina en los pulmones de los niños, dándose el nombre de enfermedad de membranas hialinas, considerándola como resultado de la inmadurez funcional de los pulmones en lo referente a la síntesis de surfactante.

La mayor atención sobre las necesidades de estos pequeños determinó una reducción gradual de su mortalidad. Obsérvese, por ejemplo, que la mortalidad neonatal en EE. UU. era de 20,5/1.000 nacimientos vivos en 1950, en comparación con los 7,5/1.000 de 1985, los 5,4/1.000 de 1993 o los 4,8/1.000 de 1995.²³

Las principales herramientas diagnósticas en la década de 1960 eran los cultivos, los recuentos sanguíneos, el análisis de orina, las radiografías y las biopsias.

La introducción de la presión positiva continua en la vía aérea por Gregory y cols. (1971) ^{23,24} representó un punto de inflexión en el cuidado neonatal. La innovación de la anestesia y las técnicas quirúrgicas neonatales han permitido intervenciones más

precoces y decisivas para una gran variedad de anomalías congénitas mayores. En la década de 1980 se desarrolló la oxigenación con membrana extracorpórea (OMEC) como tratamiento heroico de insuficiencia pulmonar total, aunque reversible. En la década de 1990, el perfeccionamiento de los tratamientos primitivos y de las estrategias ventilatoria, más recientemente, la aparición del óxido nítrico han reducido el número de niños que necesitaban OMEC.

A principios de la década de 1970, se demostró que la administración de los glucocorticoides a la madre 24-48 horas antes del parto aceleraba eficazmente la maduración pulmonar fetal. Siendo aceptada su eficacia y seguridad hasta la década de 1990, luego de numerosos ensayos clínicos. La rápida aceptación del tratamiento sustitutivo con surfactante y las pruebas de que los glucocorticoides prenatales “preparan” al pulmón; aumentando la eficacia de la administración posnatal de surfactante, han conseguido extender el uso de ambas intervenciones. La terapia sustitutiva con surfactante ha tenido una profunda influencia en el cuidado neonatal y ha conseguido que el énfasis se desplace desde la supervivencia a toda costa, hasta la calidad de la supervivencia. El aumento del número de prematuros extremos supervivientes sigue dependiendo de unos regímenes de cuidados muy sofisticados.

Los aspectos nutricionales han crecido hasta dominar la neonatología; en unión de la optimización de las intervenciones sobre el desarrollo, el control de las infecciones y la regulación medioambiental. En la década de 1960 comenzó a utilizarse la expresión bajo peso al nacer (BPN) para definir a todos los neonatos nacidos con un peso inferior a los 2.500 g. 8 A medida que en las década de 1970 y 1980 se logró mantener la supervivencia de neonatos que pesaban menos de 1.500 g al nacer, se introdujo la expresión muy bajo peso al nacer (MBPN) para describir con mayor precisión los problemas y el pronóstico de los neonatos nacidos con este peso. En la década de 1990 se tomó necesario crear una nueva subdivisión que reflejase la realidad prevaleciente; es decir, la cantidad creciente de neonatos sobrevivientes con un peso al nacer inferior a los 1.000 g. Esta categoría de neonatos se identificó con el término extremadamente bajo peso al nacer (EBPN).⁸

IV.2. Epidemiología

Se calcula que en el mundo nacen cada año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2.500g (10 a 20% de los recién nacidos vivos), de los cuales un 40 a un 70 por ciento son prematuros.²⁴ Aunque hay variaciones según los países y el desarrollo de la neonatología, alrededor de un 30 a un 60 por ciento de las muertes neonatales corresponden a los niños de menos de 1.500g. El 60 y el 80 por ciento de todas las admisiones en las unidades de terapia intensiva neonatales están condicionadas por problemas derivados de la prematurez.

Cerca de 90 por ciento de los nacimientos de productos con bajo peso ocurren en países en vías de desarrollo para una prevalencia global de 19 por ciento. En los países del sur asiático, el BPN alcanza hasta 50 por ciento, en comparación con América Latina donde ocurre en aproximadamente 11 por ciento, mientras que para los países desarrollados se ha considerado por debajo de 6 por ciento. Junto con la prematuridad, el BPN es el factor predictivo más fuertemente asociado a mortalidad; por lo que ha quedado demostrada una relación inversamente proporcional entre el peso al nacimiento y la mortalidad neonatal.

IV.3. Factores de riesgo.

IV.3.1. Somatometría materna.

Es importante considerar que el peso materno menor de 50 kg es un factor de riesgo que puede repetirse en gestaciones subsecuentes.²⁵ Más aún, la desnutrición durante los primeros años de vida tiene efectos sobre las variables reproductivas. Por ejemplo, las mujeres con antecedentes de desnutrición moderada durante la niñez tienen hijos con menor peso al nacer que las mujeres mejor nutridas durante su infancia.⁵ Lo mismo sucede cuando la ganancia ponderal durante la gestación es menor a 13 Kg.⁵ Este efecto puede ser revertido si la desnutrición infantil es evitada y se favorece un adecuado control prenatal.

IV.3.2. Edad materna.

La edad materna se ha considerado como un factor de riesgo, principalmente cuando la madre es muy joven o es primigesta añosa. El riesgo para prematuros de

MBP aumentó en los embarazos de adolescentes de menores de 15 años. Las más altas tasas de prematuros y niños con BPN ocurrieron en madres menores de 15 años en los EUA en 1994. El riesgo de BPN también aumenta si la madre es menor de 18 años, multípara y lleva inadecuado control prenatal, así como en aquellas madres que por cuestiones de educación y trabajo han decidido posponer la maternidad a edades mayores de 35 años.

IV.3.3. Historial obstétrico.

La presencia de muerte perinatal previa es un fuerte factor predictivo para prematuridad y BPN subsecuentes. El antecedente de un embarazo previo con un producto de BPN, analizando la evolución de la primera y segunda gestaciones, muestra fuerte relación para repetir el bajo peso, especialmente cuando el segundo embarazo es precedido de un producto con peso al nacer extremadamente bajo. El riesgo para repetir BPN se ha calculado en 10.1 para productos pretérmino PEG, en 7.9 para prematuros con peso AEG, y en 6.3 para productos de término PEG.

IV.3.4. Embarazos múltiples.

Los embarazos múltiples tienden a ser más frecuentes en la actualidad en función de tratamientos por infertilidad. Casi la mitad de los embarazos gemelares tienen bajo peso y entre mayor número de productos, menor será el peso individual de los mismos; un control prenatal intensivo en estos casos puede disminuir la tasa de mortalidad neonatal.

IV.3.5. Factores socioeconómicos.

La clase social de la madre representa un factor de riesgo independiente de la edad materna, paridad, historial obstétrico adverso y estado socioeconómico del padre. Cuando otros factores se mantienen constantes, los factores que aumentan el riesgo de BPN son: raza diferente a la blanca, muerte del producto previo, intervalo intergenésico corto, nacimiento fuera del matrimonio, carencia de cuidado prenatal, y edad menor de 18 ó mayor de 35 años. El mejor factor predictivo socioeconómico para BPN es el nivel educativo de ambos padres. El mejor nivel educativo de ambos padres

seguramente permite una mejor situación económica, estabilidad matrimonial y mejor atención prenatal.

IV.3.6. Chequeos Prenatales.

Se considera que una adecuada atención prenatal debe consistir de por lo menos cinco consultas durante la gestación, pero aún así no parece claro el beneficio de esta política, ya que existen factores de riesgo que no pueden ser controlados mediante esta medida.

IV.3.7. Prematuridad.

Biológicamente el feto requiere 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.²⁴

Cuando existe la posibilidad de un parto prematuro el equipo de atención neonatal debe prepararse anticipadamente para recibir al niño conociendo las patologías concomitantes que pueden existir. Cuando se trata de decidir la interrupción del embarazo es preciso conocer cuales son las expectativas de vida que tienen los prematuros en la unidad donde van a nacer y evaluar juntamente con los obstetras si éstas son mejores que el riesgos que está teniendo el feto dentro del útero.

La prevención de la prematurez debe ser una de las prioridades de la salud pública de los países debido a su frecuencia, al impacto que tiene en salvar vida con una larga expectativa de vida intacta y al algo costo que implica el cuidado neonatal del prematuro, especialmente del de bajo peso.

No es aceptable que hoy en día un prematuro, especialmente si es de muy bajo peso, nazca en un lugar sin terapia intensiva neonatal. Debemos repetir que “no hay mejor incubadora de transporte que el útero materno”. El transporte posnatal aumenta los riesgos.

IV.3.8. Corticoides Prenatales.

La recomendación actual es que se utilicen en todos los embarazos con síntomas de parto prematuros o que se deban interrumpir con menos de 34 semanas de gestación. En los casos de mayor edad gestacional, 37 semanas, se utilizan cuando el test de fosfatidilglicerol indica inmadurez pulmonar o cuando éste no está disponible. La efectividad de los corticoides es mayor si el niño nace entre las 24 horas y los 7 días posteriores a su administración.

IV.3.9. Cesárea o parto vaginal.

La vía de resolución del parto es motivo de controversias en cuanto a cuál es aquella que implica menos riesgos para el niño prematuro. Los estudios no han demostrado que la operación cesárea de rutina proporcione ventajas para el prematuro. No existen estudios prospectivos con resultados concluyentes. Como recomendación general, se considera conveniente ofrecer un parto vaginal cuando el trabajo se inicia 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.

IV.3.10. El crecimiento intrauterino.

El crecimiento intrauterino tiene unas características diferenciales respecto al crecimiento extrauterino. El aporte de nutrientes depende del estado nutricional y de la salud materna, del desarrollo de la placenta y del flujo fetoplacentario.²⁰ Los nutrientes no precisan ser digeridos, ni absorbidos y existe una gran demanda como consecuencia de la tasa rápida de crecimiento. Los mecanismos homeostáticos encargados del mantenimiento del medio pericelular tampoco son autónomos. Las funciones respiratoria, renal y hepática no están totalmente desarrolladas, siendo la placenta quien regula la transferencia de los productos del metabolismo fetal a la circulación materna. La regulación de la multiplicación y diferenciación celular se realiza a través de mecanismos de tipo autocrinos/paracrinos. Se expresan los factores de transcripción y se sintetizan gran cantidad de factores tisulares de crecimiento que actúan localmente, sin regulación endocrina, a diferencia de lo que ocurre en el

crecimiento postnatal. La expresión génica diferenciada se establece mediante mecanismos desconocidos. Y finalmente el ambiente en el cual se desarrolla, el lecho materno, a través del tamaño uterino y de su propio estado de salud también condiciona el crecimiento fetal.²⁰

IV.4. Los factores genéticos.

Los factores genéticos tanto maternos como fetales influyen el crecimiento intrauterino. Modelos matemáticos han estimado que los factores genéticos pueden explicar hasta un 38 por ciento de las variaciones observadas en el peso al nacer. De este 38 por ciento, un 53 por ciento sería debido al genotipo materno, (39%) al genotipo fetal y un 5 por ciento al sexo fetal. El peso al nacimiento muestra variaciones étnicas y raciales. En general los recién nacidos varones tienen 150 gramos y 0,65 centímetros más que las niñas.

IV.4.1. Aporte de nutrientes.

El aporte de nutrientes energéticos (glúcidos, lípidos), plásticos (aminoácidos, lípidos estructurales), vitaminas, oligoelementos, minerales, agua y oxígeno. El aporte se hace por difusión previamente al desarrollo de la placenta y posteriormente a través de la circulación utero-placentaria-fetal y depende directamente de la ingesta y reservas maternas.²⁰ Las necesidades nutricionales fetales dependen del ritmo de crecimiento tisular o síntesis de novo, y de la tasa de utilización de nutrientes para obtener energía. El estado nutricional del feto puede regular la expresión de genes específicos de los transportadores y de las enzimas involucradas en las vías metabólicas.

Las necesidades energéticas fetales se han estimado en unas 100 Kcal/día y las necesidades energéticas extras maternas para mantener el embarazo en unas 136 Kcal/día. El resultado final son unas necesidades promedio de 240 Kcal/día, es decir unas 80.000 Kcal para todo el embarazo. La malnutrición materna antes de la concepción y durante el primer trimestre del embarazo va a condicionar alteraciones a nivel placentario, con disminución de las vellosidades y consecuente carencia fetal de substratos energéticos y no energéticos durante el período de máxima multiplicación celular teniendo como resultado carencias fetales importantes.

La nutrición fetal es un factor regulador del crecimiento fetal. La malnutrición materna no sólo es un factor limitante de la potencialidad de crecimiento fetal, sino que puede estar en origen de anomalías en el desarrollo fetal que pueden ser la causa de patología en la vida adulta.²⁰

IV.4.2. Factores placentarios.

La implantación, placentación y desarrollo del lecho vascular uteroplacentario constituyen un aspecto muy importante para el crecimiento fetal. Múltiples son las funciones placentarias en relación con el crecimiento fetal.

- Inmunológicas en relación con la tolerancia materna del feto.
- Nutricionales: difusión de nutrientes.
- Homeostáticas: difusión de productos del metabolismo fetal.
- Hormonales con efectos sobre la madre, sobre el feto y sobre la propia placenta: síntesis de esteroides, hormonas peptídicas y factores de crecimiento.

La placenta crece durante toda la gestación incluso de una forma mucho más rápida que el feto hasta la semana 33, existiendo una clara asociación entre peso placentario y peso fetal. La placenta contribuye al crecimiento fetal al menos desde tres aspectos diferentes: aportando nutrientes y oxígeno, regulando la difusión a la circulación materna de los productos del metabolismo fetal y actuando como un auténtico órgano endocrino con repercusiones sobre el metabolismo materno y fetal.

IV.4.3. Factores maternos.

Al menos por tres mecanismos diferentes los factores maternos regulan el crecimiento fetal. 1) Provee el oxígeno y los nutrientes plásticos, energéticos y no energéticos necesarios para el crecimiento fetal y elimina los productos del metabolismo fetal a través de sus propios sistemas homeostáticos: hígado, pulmón y riñón fundamentalmente. 2) Aparecen nuevas hormonas en su sangre: lactógeno placentario y hormona de crecimiento placentaria; se incrementa la tasa de secreción de insulina; y aumentan significativamente los niveles de IGF-I y de su proteína de transporte IGFBP. 3). Todos estos cambios tienen un marcado carácter anabolizante

con objeto de retener los nutrientes y proveer el gasto energético necesario para el crecimiento de la unidad fetoplacentaria.

La mayor parte de las enfermedades maternas prolongadas tienen un efecto sobre el peso de nacimiento. Las cardiopatías severas congénitas o adquiridas, la enfermedad hipertensiva de la gestación, las enfermedades crónicas pulmonares y la insuficiencia renal crónica son algunos ejemplos.¹⁸

El hábito de fumar es un factor materno que influye significativamente en el crecimiento fetal y que, por otra parte, es evitable. El grado de afectación del peso fetal es dependiente en forma directa del número de cigarrillos que se consumen diariamente. El mecanismo de esta reducción puede que obedezca a una combinación de factores tales como la reducción del flujo sanguíneo intervillósario, el efecto del monóxido de carbono y de los tiocianatos sobre el feto y la reducción en la producción de prostaciclina. El etanol produce un síndrome de desarrollo anormal del feto dentro del cual el signo más constante es el bajo peso. El efecto del alcohol es sinérgico con el del tabaco, siendo más grave en las grandes bebedoras.²⁷

El consumo crónico de heroína, morfina, cocaína y otras sustancias capaces de producir adicción se asocia también a bajo peso y RCIU. El mecanismo no está claro pero lo más probable es que se realice a través de un efecto directo de la droga sobre el feto y mediado por el estado de mal nutrición materna, circunstancia tan prevalente en estos casos.²⁷

IV.4.4. Infecciones y malformaciones congénitas ^{18,21}

La infección intrauterina puede provocar la muerte del feto o malformaciones congénitas; pueden afectar el crecimiento fetal por dos mecanismos, extensos cambios histológicos placentarios o infección directa del feto. Tras una infección primaria durante el embarazo, ciertos microorganismos pasan a la sangre, establecen la infección en la placenta y después invaden el feto. El feto a veces fallece, lo que provoca un aborto, pero cuando la infección es menos grave como en el caso de virus relativamente no citopáticos o cuando se controla parcialmente por la respuesta de IgG materna, el feto sobrevive. En esos casos puede nacer con una infección congénita y mostrar con frecuencia malformaciones u otras alteraciones patológicas, El lactante

generalmente es pequeño y no crece. Los virus que inducen malformaciones fetales (es decir, actúan como teratogénicos) comparten ciertas características con otros teratógenos como los fármacos o la radiación. El feto tiende a mostrar respuestas similares como por ejemplo, hepatoesplenomegalia, encefalitis, lesiones oculares y bajo peso al nacer. Entre las principales infecciones congénitas que provocan bajo peso están: la rubeola, el citomegalovirus (CMV), Chagas congénito, varicela, sífilis, virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

IV.5. Morbilidad del recién nacido

IV.5.1. Depresión Cardiorrespiratoria al nacer.

Estos niños corren mayor riesgo de presentar una depresión respiratoria grave que requiera reanimación cardiorrespiratoria, es indispensable estar preparado para esta situación. En todo parto prematuro debe haber una persona con entrenamiento para implementar de forma rápida y ordenada las acciones y procedimientos que requiere el tratamiento de la depresión cardiorrespiratoria. Es fundamental contar con el equipamiento necesario, el cual incluye un calefactor radiante, tomas de oxígenos y aspiración, un respirador manual o bolsa de anestesia, tubos endotraqueales de distintos tamaños y un laringoscopio. Se debe verificar antes del parto el buen funcionamiento de los equipos.

IV.5.2. Síndrome de Dificultad Respiratoria.

Se caracteriza por signos de dificultad respiratoria consistentes en polipnea, quejido y retracción subcostal. Estos signos pueden estar dados por una enfermedad de la membrana hialina, neumonía connatal o el síndrome de dificultad respiratoria transitoria.²⁴ El diagnóstico diferencial no es fácil. Ayudarán a establecerlo la radiografía de tórax y en especial, los requerimientos de oxígeno necesarios para mantener una PaO₂ normal. Todo niño con requerimientos de una fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) superior al 40 por ciento debe ser considerado como enfermedad de la membrana hialina. Por lo general ésta da, de modo rápido, un compromiso hemodinámico grave que requiere el uso de drogas vasoactivas. Son importantes para la diferenciación

diagnóstica los antecedentes prenatales de infección, las características del hemograma y el compromiso hemodinámico que se observa en la neumonía.

IV.5.2.1. Enfermedades de la Membrana Hialina (EMH).

Se denomina EMH a un cuadro de dificultad respiratoria propio de los recién nacidos pretérmino, que es la principal causa de morbilidad y mortalidad de origen respiratorio. Su incidencia se estima en alrededor de un 5 -10 por ciento de los RN pretérmino.²⁸ Ésta aumenta significativamente a menor edad gestacional.

La enfermedad se produce por falta de surfactante pulmonar, sustancia que tiene como función reducir las fuerzas de tensión superficial de los alvéolos y así mantener la estabilidad y volumen de los pulmones en la espiración. Como resultado de la deficiencia de surfactante hay una tendencia al colapso alveolar, lo que produce una atelectasia progresiva con un corto circuito circulatorio intrapulmonar que lleva a una hipoxemia creciente.^{23,24}

Las alteraciones funcionales características de la Membrana Hialina son: disminución de la distensibilidad pulmonar y de la capacidad residual funcional con alteración de la relación ventilación-perfusión. Estas alteraciones de la mecánica pulmonar llevan a una insuficiencia respiratoria global con hipoxemia e hipercapnia acrecentada también por la fatiga de los músculos respiratorios. La hipoxemia y acidosis aumentan la resistencia vascular pulmonar, lo que agrava más el cuadro. Entre los factores que aumentan el riesgo de presentar Membrana Hialina, se han comunicado los siguientes: menor edad gestacional, cesárea sin trabajo de parto, antecedentes de Membrana Hialina en niño anterior, hemorragia materna previa al parto, asfixia perinatal, hijo de madre diabética, eritroblastosis fetal, sexo masculino, segundo gemelar.

Factores que se han asociado a una disminución del riesgo de Membrana Hialina son: mayor edad gestacional, parto vaginal, antecedente de prematuros sin Membrana Hialina, enfermedad hipertensiva del embarazo, desnutrición intrauterina, rotura prolongada de membranas, adicción a heroína, de betamiméticos, estrógenos y prolactina.²⁸ El uso de corticoides prenatales ha demostrado disminuir significativamente la incidencia de la Membrana Hialina.

La Membrana Hialina se caracteriza por una dificultad respiratoria progresiva de aparición precoz, habitualmente desde el nacimiento o en las primeras 6 horas de vida. Ésta se presenta con quejido respiratorio habitualmente audible, aleteo nasal, retracción, polipnea y requerimientos de la FiO₂ que van en rápido aumento. El murmullo vesicular suele auscultarse disminuido. El diámetro ántero-posterior del tórax está disminuido. En los caso graves, la respiración puede hacerse paradójal, o sea en la inspiración se hunde el tórax y sobresale el abdomen. Generalmente existe edema y la diuresis está disminuida.²³

El conocimiento de la fisiopatología de la Membrana Hialina ha permitido el desarrollo de tratamientos apropiados como la presión positiva continua, la ventilación mecánica y la administración de surfactante exógeno. Con esto se ha cambiado el curso natural de la enfermedad y mejorado significativamente la sobrevida.

IV.5.3. Apnea de la prematurez.

La apnea generalmente se define como la interrupción de la respiración durante 20 segundos o más o como el cese de la respiración durante un lapso más breve si el cuadro se asocia con cianosis o bradicardia.⁸ Es el resultado de una inmadurez en los mecanismos de control de la respiración. Se presenta en el 30 por ciento de los prematuros de menos de 1 .500g y 80 por ciento de los prematuros de 1.000 g.²⁴ La incidencia y la frecuencia de la apnea disminuyen a medida que avanza la edad gestacional. En los neonatos con BPN, este trastorno es una indicación frecuente para la ventilación mecánica, lo que expone a estos niños a las complicaciones potenciales de la asistencia respiratoria mecánica.

Se documentan distintos patrones de apnea en los neonatos prematuros:

- Apnea central (ausencia de movimientos respiratorios).
- Apnea obstructiva (presencia de movimientos respiratorios, pero ausencia de flujo aéreo) y
- Apnea mixta (central y obstructiva).

Los neonatos con EBPN son especialmente propensos a la apnea obstructiva, sobre todo cuando se encuentran en decúbito dorsal con el cuello en la línea media, debido a la debilidad de los músculos de la orofaringe. También se han notificado casos de

apnea secundarios por obstrucción de las vías aéreas inferiores, lo que sugiere una inmadurez de la mecánica pulmonar. La interrupción del intercambio gaseoso durante un episodio significativo de apnea se manifiesta por hipoxemia o bradicardia. Los episodios recurrentes de apnea pueden afectar el desarrollo neurológico. Si bien es difícil relacionar la frecuencia y la severidad de la apnea con el pronóstico, es sumamente importante el monitoreo de estos neonatos mediante oximetría de pulso.

IV.5.4. Termorregulación.

Uno de los primeros avances importantes en el cuidado del recién nacidos correspondió a las observaciones sobre las dificultades que este tiene para mantener su temperatura y la relación de esto con la mortalidad. Investigadores de la década del 1960, demostraron en estudios prospectivos controlados, que no sólo era importante que la temperatura corporal se mantuviera normal sino que, además, con pequeñas diferencias en la temperatura ambiental se producían cambios importantes en la supervivencia y la ganancia de peso.²⁴ La temperatura ideal para el cuidado general del RNMBP es la llamada temperatura neutral. Esta se define como aquel espectro de temperatura ambiental en el que el consumo de oxígeno es mínimo. Con esto se evita que el neonato gaste la energía proveniente de la nutrición. Las pérdidas de calor se realizan: por conducción, con contacto directo entre dos superficies; por radiación, con pérdidas de calor hacia superficies distantes (paredes, vidrios); por convección, con el aire que circula alrededor del niño, y por evaporación en la superficie de la piel. La temperatura neutral varía según el peso, la edad gestacional y la edad posnatal. Los RNMBP deben tener controles regulares de su temperatura axilar. Esta es la primera que baja cuando se está en un ambiente térmico por debajo del espectro neutral. El mantenimiento de la temperatura axilar entre 36,5 y 36,8° es un buen índice de que el niño se encuentra en un ambiente térmico neutral.

IV.5.5. Nutrición.

La nutrición del recién nacidos plantea desafíos tanto desde el punto de vista de sus requerimientos más altos de algunas nutriciones en comparación con el niño de término como por las limitaciones que tiene para alimentarse por la inmadurez anatómico-

funcional de su tubo digestivo. El momento oportuno para iniciar la alimentación enteral del RNMBP ha sido motivo de controversias. Como norma general se requiere que, antes de iniciar, se haya logrado la estabilización de funciones básicas tales como el estado respiratorio y cardiocirculatorio y la termorregulación.

El aporte enteral, especialmente si consiste en leche humana fresca de la madre del niño, aunque sea en pequeñas cantidades, estimula la maduración intestinal, disminuye la ictericia colectásica asociada con la alimentación parenteral y aporta factores de inmunidad.

El alimento de elección para estos neonatos es la leche fresca de la madre. Éste tiene una composición más rica en proteínas y sodio que la leche madura y por ende, es más compatible con las necesidades nutricionales del neonato. Sus ventajas inmunológicas son imposibles de reproducir con una fórmula artificial. En el caso de los niños de menos de 1.500g se requiere agregar algunos nutrientes que están contenidos en forma insuficientes en la leche natural: calcio, fósforo, vitaminas A, C y D, proteínas y oligoelementos.²⁴ Como criterio general, cuanto más prematuridad y menor peso presente un niño más cuidadoso se debe hacer el inicio de la alimentación y en su técnica. Hay que comenzar con volúmenes pequeños fraccionados en 1 a 3 horas, según el caso, y evitar aumentos bruscos, que se han asociado con enterocolitis necrosante.

IV.5.6. Convulsiones.

A pesar de la presencia de numerosos factores de riesgo predisponentes, las convulsiones son relativamente raras en el neonato con MBPN y EBPN.⁸ El diagnóstico clínico de las convulsiones en este subgrupo de neonatos es más difícil que en los neonatos de término, probablemente debido al subdesarrollo cortical asociado con una edad gestacional baja. Los neonatos con EBPN pueden presentar convulsiones tónicas y mioclónicas poco manifiestas que deben ser diferenciadas de los temblores. Al igual que en el caso de los neonatos de término, las convulsiones de los neonatos con EBPN podrían estar relacionadas con alteraciones patológicas del SNC, trastornos metabólicos (p. ej., hipoglucemia, hipocalcemia, hiponatremia severa), infecciones y abstinencia de drogas.

IV.5.7. Anemia.

Los depósitos de hierro escaso, la realización de numerosas pruebas de sangre, la pérdida de sangre secundaria a una hemorragia o a una hemólisis y el crecimiento rápido son algunos de los factores que determinan que la anemia sea una complicación virtualmente inevitable en los neonatos con EBPN.⁸

IV.5.8. Hiperbilirrubinemia.

Los prematuros y RN desarrollan hiperbilirrubinemia con mayor frecuencia que los RN a término y la ictericia nuclear (kernicterus) puede aparecer con niveles de bilirrubina de sólo 10 mg/dl (170 mmol/l) en los enfermos y pequeños. Los niveles más altos de bilirrubina de los prematuros podrían deberse en parte al desarrollo insuficiente de los mecanismos hepáticos de excreción de bilirrubina, incluyendo defectos de la captación de la bilirrubina del suero, de su conjugación a diglucurónido de bilirrubina en el hígado y de su excreción hacia el árbol biliar. La menor movilidad del intestino hace que la cantidad de diglucurónido de bilirrubina desconjugada en la luz intestinal por la enzima R-glucuronidasa antes de su excreción sea mayor, lo que facilita la reabsorción de bilirrubina libre (circulación enterohepática de la bilirrubina). Por el contrario, la administración precoz de alimentos puede aumentar la movilidad intestinal y reducir la reabsorción de la bilirrubina disminuyendo, por tanto, la incidencia y gravedad de la ictericia fisiológica.

En casos raros, el pinzamiento tardío del cordón umbilical puede suponer un mayor riesgo de hiperbilirrubinemia importante, a causa de la transfusión de un gran volumen de hematíes, cuya degradación aumenta notablemente la producción de bilirrubina.

IV.6. Complicaciones

IV.6.1. Cardiovascular

El principal problema cardiovascular en neonatos con MBPN sin duda consiste en la presencia de un conducto arterioso permeable (CAP).⁸ Más de 50 por ciento de los neonatos que pesan menos de 1000 g al nacer presentan un CAP diagnosticado durante los primeros días de vida. La instalación de las manifestaciones clínicas del CAP se correlaciona con el momento en que comienza a mejorar el estado respiratorio

del neonato, lo que a su vez se asocia con una disminución de la resistencia vascular pulmonar y un predominio del shunt de izquierda a derecha. Sin embargo, la permeabilidad del conducto arterioso puede documentarse fácilmente durante las primeras horas de vida mediante un examen ecocardiográfico.

IV.6.2. La Hemorragia Interventricular (HIV).

Es una complicación grave y lamentablemente frecuente en el neonato con MBPN. La incidencia de HIV se correlaciona con el grado de prematurez. Las complicaciones potenciales de la HIV incluyen el infarto hemorrágico periventricular, la hidrocefalia, la leucomalacia periventricular (LPV) y las convulsiones. Su incidencia ha disminuido desde las décadas de 1970, cuando en los prematuros con pesos inferiores a 1.500g era del 39 al 49 por ciento. En la década de 1980 disminuyó hasta alrededor de un 20 por ciento.⁸

Las variaciones de la incidencia de HIV pueden explicarse por la patogenia multifactorial de la HIV, la cual fue bien descrita por Volpe, en términos de factores intravasculares, vasculares y extravasculares combinados con la fragilidad de la matriz germinativa y las limitaciones de la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral en los neonatos con EBpN. La HIV puede presentarse con un cuadro agudo que conduce al shock y a la muerte del niño: puede ser clínicamente silenciosa o, con mayor frecuencia, se presenta con inestabilidad respiratoria. La cronología de la HIV ha sido bien documentada: aproximadamente 50 por ciento de los casos se produce durante el primer día de vida; 25 por ciento de las hemorragias se observan durante el segundo día y 15 por ciento se manifiestan durante el tercer día de vida. Es raro que un neonato padezca una HIV después del séptimo día de vida.

La clasificación más utilizada es la descrita por Papile:²⁴

- Grado 1: 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 paso de sangre que ocupa los 2/3 de los ventrículos con dilatación de éstos.
- Grado IV: además de los anterior, hemorragia intraparenquimatosa.

Los grados III y IV son los más graves en cuanto al pronóstico y en lo relativo a la incidencia de secuelas.

Los principales factores que condicionan a esta complicación son una anatomía vascular más lábil en la región subependimaria y limitaciones en su capacidad para la autorregulación del flujo. Para su prevención es de especial importancia la estabilidad hemodinámica del paciente. La administración cuidadosa de líquidos evitando su infusión rápida ha demostrado disminuir las incidencias de hemorragia. Por últimas, hay que evitar episodios de hipoxia e hipercapnia que alteren el flujo cerebral y su regulación y pesquisar oportunamente alteraciones de los factores de la coagulación.

El manejo inmediato de la HIV consiste en la estabilización del sistema cardiovascular, la corrección de cualquier diátesis hemorrágica presente y la evaluación de la hiperbilirrubinemia y la hiperpotasemia. Se encuentran indicados un examen neurológico detallado, mediciones seriadas de la circunferencia craneana y ecografías craneanas seriadas para la detección temprana de la hidrocefalia. En caso de que se observe una dilatación progresiva de los ventrículos puede ser necesaria la intervención neuroquirúrgica para el drenaje temporario o permanente del líquido cefalorraquídeo.

IV.6.3. Alteraciones auditivas.

Los neonatos corren un riesgo mayor de alteraciones auditivas debido a la presencia de enfermedades multisistémicas y al uso frecuente de medicaciones potencialmente ototóxicas, como los aminoglucósidos y los diuréticos. En 1994, el joint Committee on Infant Hearing ('Comisión Conjunta sobre la Audición Infantil') recomendó que todos los neonatos que pesan menos de 1.500 g al nacer sean evaluados con una audiometría.⁸

IV.6.4. Enterocolitis necrosante.

La enterocolitis necrosante (ECN) representa el principal trastorno gastrointestinal que afecta selectivamente al neonato prematuro enfermo. La etiología de la ECN es multifactorial y abarca presuntos factores predisponentes, como la inmadurez anatómica funcional e inmunológica del intestino, la hipomotilidad intestinal, la hipoxemia, la isquemia, un CAP, la colocación del catéter umbilical, el RCIU, las

prácticas de alimentación, la exanguineotransfusión y las infecciones sistémicas.⁸²⁴ La administración prenatal de esteroides aparentemente acelera la maduración intestinal y confiere protección adicional contra la ECN al neonato prematuro.

Sus signos consisten en un aumento del volumen residual gástrico, distensión abdominal leve, inestabilidad cardiovascular, deterioro de la perfusión cutánea, aparición de episodios apneicos “en racimo” y presencia de glucosuria y lipemia de origen desconocido. Más específica y típica es la tríada de residuo gástrico bilioso, distensión abdominal y deposiciones con sangre.

IV.6.5. Hernia inguinal.

La hernia inguinal es un hallazgo frecuente en los neonatos con EBPN. Estas hernias pueden presentarse a las dos semanas de edad y adquirir un tamaño muy significativo. La reparación quirúrgica por lo general se lleva a cabo antes del alta. Algunos de los factores que predisponen al desarrollo de hernias inguinales consisten en la debilidad de los tejidos y el aumento de la presión intraabdominal, sobre todo en presencia de enfermedad pulmonar crónica (EPC).

IV.6.6. Infecciones.

El neonato es especialmente vulnerable a las infecciones bacterianas, virales y micóticas. Estas evolucionan con rapidez hacia una generalización con carácter de septicemia. Según la información en que se adquiere se las puede dividir en connatales, adquiridas en el útero o en el peso por el canal del parto, y nosocomiales, son adquiridas por contagio intrahospitalario. Es fundamental contar con los antecedentes prenatales sugestivos de infección: rotura prematura de membranas de más de 24 horas y signos maternos de infección como fiebre, taquicardia o líquido amniótico infectados, el parto prematuro en sí, especialmente en niños de menos de 1.500g, puede ser la expresión de una infección perinatal bacteriana que se inicia. En todos estos niños es necesario obtener cultivos inmediatamente después de nacer y comenzar un tratamiento antibiótico que se suspenderá si estos son negativos, si el hemograma es normal y si no hay signos clínicos compatibles. Las infecciones nosocomiales son relativamente frecuentes en neonatos que pueden estar internados

durante períodos de hasta 3 a 4 meses. Además de la inmadurez del sistema inmune, los factores que predisponen al desarrollo de este tipo de infecciones son: la ventilación asistida, la alimentación intravenosa a través de catéteres centrales o periféricos y la manipulación excesiva del neonato, electrodos adosados a la piel, controles y exámenes de laboratorio frecuentes.⁸ Durante los últimos años, la mayoría de las infecciones nosocomiales fueron provocadas por *Staphylococcus epidermidis*. Sin embargo, en los neonatos conectados a un respirador y en los niños con EPC predominan las infecciones por *Pseudomonas*, *Klebsiella* y *Staphylococcus aureus*.⁸ Las infecciones micóticas no son raras y deben sospecharse en presencia de trombocitopenia de origen desconocido y signos clínicos de deterioro lento. Los antibióticos a usar dependerán del organismo causal y de su sensibilidad, que varía en las diferentes unidades. La prevención de las infecciones es clave en el cuidado del prematuro. Los aspectos de mayor importancia para ello son el lavado de las manos antes y después de tocar a cada niño y la rigurosa limpieza o esterilización de los equipos que se utilizan con ellos.

IV.6.7. Displasia broncopulmonar.

Es un cuadro caracterizado por alteraciones crónicas de la función pulmonar, en niños que han requerido ventilación mecánica y oxigenoterapia en la edad neonatal. Hoy se emplean indistintamente el término (DBP) displasia broncopulmonar y (EPC) enfermedad pulmonar crónica. Este cuadro es expresión del compromiso grave que se produce en la morfología pulmonar; (a arquitectura alveolar se ve muy alterada por fibrosis, con zonas atelectásicas y enfisematosas. Las vías aéreas tienen disminuido su calibre con metaplasia escamosa, hiperirreflexia muscular, junto a edema y fibrosis. Existe importante edema intersticial y los linfáticos están dilatados y tortuosos.²⁸ Pueden encontrarse evidencias de compromiso cardiovascular. La incidencia es variable en las distintas unidades. La mayoría de las revisiones comunican una frecuencia que oscila entre un 10 a 20 por ciento de los recién nacidos prematuros que requieren de ventilación mecánica. La incidencia aumenta significativamente al aumentar la sobrevida de los recién nacidos de muy bajo peso. Así en los recién nacidos de <1500g al nacer la presenta alrededor de un 25 por ciento de los sobrevivientes. Su

fisiopatología es multifactorial. Los factores más importantes asociados a ella además de la inmadurez son: el barotrauma y volutrauma de la ventilación mecánica y la toxicidad del uso de altas concentraciones de oxígeno. Crecientemente, se ha relacionado la DBP con factores inflamatorios.

Los criterios diagnósticos más frecuentemente empleados (de acuerdo a Bancalari y col.) son:

- Antecedentes de ventilación mecánica y empleo de oxígeno por un período mayor de 24 horas.
- Requerimientos de oxígeno por un plazo mayor de 28 días o después de las 36 semanas de edad gestacional.
- Cambios crónicos en la radiografía pulmonar caracterizado por áreas de mayor densidad e imágenes radiolúcidas.

En la prevención son importantes las siguientes medidas:

- Prevención del parto prematuro y corticoides prenatales.

IV.6.8. Retinopatía del Prematuro (RdP).

Es una enfermedad de la retina donde ésta no se encuentra completamente vascularizada. Se ha postulado que cambios en la exposición al oxígeno ocasionan una disrupción en el curso natural de la vascularización y puede resultar en crecimiento anormal de los vasos sanguíneos, que puede llevar a desprendimiento de la retina y ceguera. Todo RN menor de 1500 gramos debe tener una evaluación oftalmológica a las 4 semanas de vida y según los resultados, al menos cada 15 días, hasta que la retina esté completamente vascularizada. Si se detecta retinopatía del prematuro, el grado y localización, determinan el tratamiento, cuyo espectro oscila entre repetir el examen a la semana siguiente hasta cirugía con láser o crioterapia. Los RNMBP con RdP tienen mayor riesgo de secuelas tales como miopía, estrabismo y ambliopía. Incluso los RNMBP sin RdP deben tener un examen de seguimiento oftalmológico a los 6 meses.

IV.6.9. Hipoglicemia.

Al nacer el RN tiene dificultad para mantener niveles de glucosa normal, debido al cese súbito de aporte de glucosa de la madre, el estrés y los depósitos de glucógeno insuficientes.²⁹ Se recomienda tomar un nivel de glucosa menor de 45 mg/dl, para iniciar tratamiento. Las manifestaciones clínicas en el prematuro no se presentan o son diferentes a las del RNT (convulsiones, temblor, letargia, apnea, pobre alimentación) lo que obliga a realizar controles rutinarios de glicemia central para hacer el diagnóstico e instaurar manejo oportuno.

IV.7. Diagnóstico.

Se pesa a los bebés durante las primeras horas después del nacimiento y la cifra se compara con su edad gestacional y se registra en los antecedentes médicos. Un peso menor que 2500 gramos (5 libras y 8 onzas) se diagnostica como bajo peso al nacer. En cambio, un bebé que pesa menos de 1500 gramos (3 libras y 5 onzas), recibe un diagnóstico de muy bajo peso al nacer.²⁶

IV.8. Manejo.³¹

Estos niños deben ser tratados en una Unidad de Cuidados Intensivos. El ideal es que nazcan en un centro perinatal especializado o en su defecto que sean trasladados precozmente a un centro neonatal terciario. Dentro de las principales medidas a seguir están:

- Monitoreo y mantenimiento de la temperatura corporal.
- Adecuado control de líquidos y electrolitos.
- Sostén respiratorio.
- La evaluación diaria del peso corporal.
- Manejo nutricional.
- Mantener cuello en posición neutra y aspirar secreciones.
- Valorar posible infección.
- Cuidado de la piel.
- En fin, el tratamiento específico debe ser orientado según el trastorno causal.

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Indicador	Escala
Edad materna	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha en que concibió	Menor 19 años 20-24 años Mayor 35 años	Ordinal
Historia obstétrica	Antecedentes gestacional que ocurre en la vida reproductiva de una mujer	Primípara Multípara Abortadota	Nominal
Factores de Riesgo Materno	Condición materna, patológica o no, que podría alterar la viabilidad del neonato	Hipertensión arterial Preeclampsia Eclampsia Diabetes Corioamnionitis Rotura prematura de membranas Anemia Hábitos tóxicos Chequeos prenatales Estado civil	Nominal
Sexo	Estado genotípico condicionado genéticamente que determina el género al que pertenece un individuo	Masculino Femenino	Nominal
Edad gestacional	Edad del feto o recién nacido, expresado en semanas, a partir del día de la última menstruación de las madre	Menor 37 semanas De 37 a 41 semanas Mayor o igual a 42 semanas	Ordinal
Vía de nacimiento	Mecanismos por el que se produce el nacimiento de feto	Vaginal Cesárea	Nominal
Peso	Es el primer peso de un recién nacido, tomado en el transcurso	Menos 500 g 500-749 g	Nominal

	de los primeros 60 minutos o en las primeras 24 horas.	750-999 g 1000-1249 g 1250-1500 g	
Factores de riesgo fetales	Características propias del feto, patológicas o no que puedan afectar la viabilidad del mismo	Prematuridad RCIU Malformaciones congénitas Complejo Torch	Nominal
Patologías neonatales	Enfermedades presentadas por el recién nacido al nacer o durante sus primeros 28 días	Infecciones Membrana hialina Apgar bajo Enterocolitis necrotizante SGIA Trastornos metabólicos Convulsiones Ictericia Retinopatía Anemia	Nominal
Tiempo de vida	Período transcurrido desde ingreso hasta su fallecimiento	Menor 24 horas 24-48 horas 48-72 horas Mayor 72 horas	Nominal
Diagnóstico de fallecimiento	Condición mórbida que produce la muerte, destrucción o cese de la existencia	Shock séptico Membrana hialina Hemorragia intracraneal Hemorragia pulmonar Asfixia	Nominal

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1. Tipo de estudio

Es un estudio retrospectivo descriptivo y transversal diseñado con la finalidad de determinar los factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán en el periodo 2008-2012.

VI.2. Demarcación geográfica.

El estudio se realizó en el Hospital Regional Taiwán 19 de Marzo es un estamento de salud que está ubicado en el sector Simón Stridels de esta ciudad, en la calle Independencia, esquina 27 de Febrero. Delimitado al Al Norte: Calle 27 de Febrero, Al Sur: Calle Tortuguero, Al Este; Calle Independencia y Al Oeste; Calle Teresa de Estrada.

VI.3. Universo y población

Fueron todas las pacientes atendidas en el departamento de Ginecología y Obstetricia y que presentaron factores riesgos maternos que incidieron en la mortalidad neonatal.

VI.4. Muestra

Estuvo constituida por las pacientes que presentaron trastornos los cuales provocaron mortalidad neonatal.

VI.5. Criterios de inclusión nominal

1. Todas las pacientes.

VI. 6. Instrumento de recolección de la información

Para la recolección de la información se elaboró un formulario inspirado en parte en estas variables pertinentes, en aportaciones de los autores, en referencias bibliográficas y otros colaboradores. Las informaciones contenidas en formulario fueron de tipo: abiertas y cerradas.

VII.7. Procesamiento de la información

Para realizar el estudio se utilizó el formulario ya descrito, se llenaron a través de la revisión de los expedientes clínicos.

VII.8. Presentación de la información

Los datos obtenidos fueron sometidos a revisión y procesamiento, para la cual se utilizaron el programa de computadoras: Epí-info (Versión noviembre, 2007), y fueron exhibidos en forma de gráficos, cuadros y tablas.

VII. RESULTADOS.

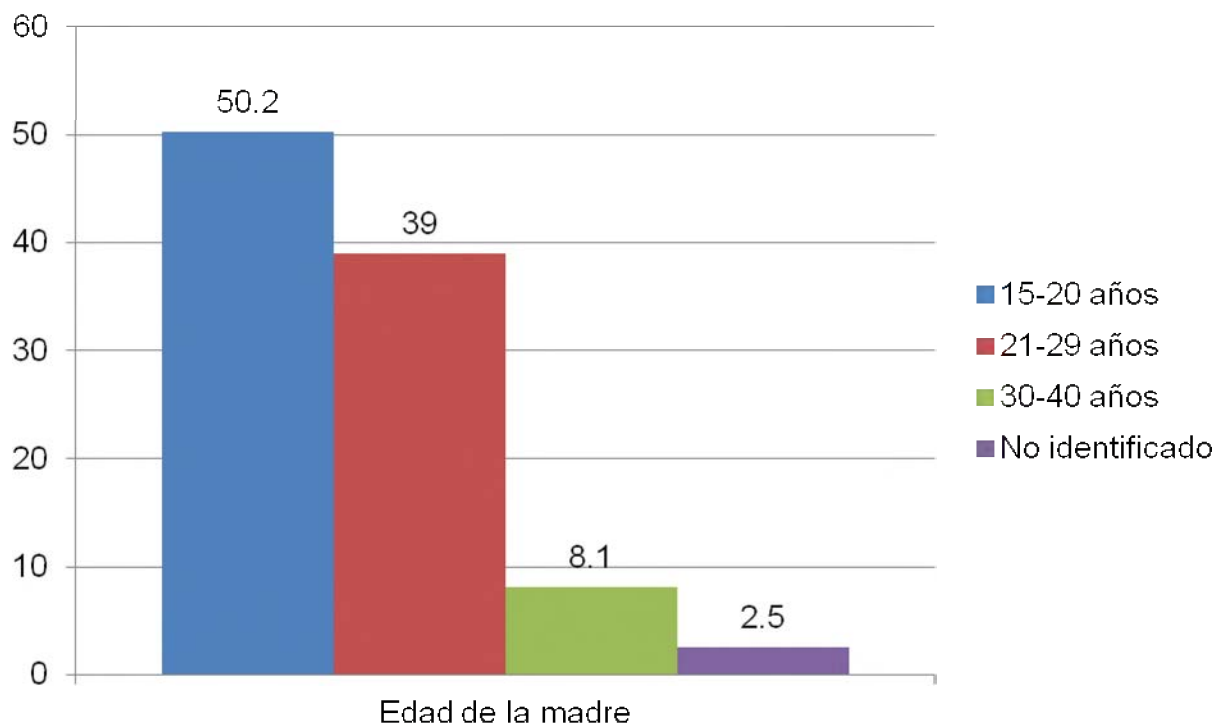
Cuadro 1. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según edad de la madre.

Edad de la madre (años)	Frecuencia	%
15-20	99	50.2
21-29	77	39.0
30-40	16	8.1
No identificado	5	2.5
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 50.2 por ciento de las madres tenían de 15-20 años, el 39.0 por ciento tenían de 21-29 años, el 8.1 por ciento tenían de 30-40 años y 2.5 por ciento no identificada.

Gráfico 1. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según edad de la madre.



Fuente: Cuadro 1.

Cuadro 2. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según diagnostico de ingreso de la madre.

Diagnostico de ingreso de la madre	Frecuencia	%
Labor de parto	108	54.9
Parto inmaduro	3	1.5
Infección de vías urinarias	3	1.5
Hipertensión	1	0.5
Preeclampsia severa	14	7.1
Aborto en curso	2	1.0
DPPTI	4	2.0
U/S	9	4.5
Embarazo A/U	2	1.0
Amenaza de parto prematuro	6	3.4
Placenta previa	1	0.5
Amenaza de parto inmaduro	2	1.0
Preeclampsia preementariedad	1	0.5
Parto prematuro	2	1.0
Ruptura prematura de membranas	11	5.5
Eclampsia	2	0.1
Embarazo predetermino adolescente	1	0.5
Parto inmediato	1	0.5
VIH (+)	1	0.5
Placenta previa	4	2.0
Amenaza de parto prematuro	1	0.5
Cesaría anterior	5	2.5
Generalidades	4	2.0
Trastorno Hipotético del embarazo	1	0.5
Retardo del crecimiento intrauterino	1	0.5
Toxemia	1	0.5
Diabetes mellitus 2	1	0.5

Cesaría ploidérmica	1	0.5
Epilepsia	1	0.5
Rotura uterina	1	0.5
FUM	1	0.5
Hipertensión arterial	1	0.5
Sufrimiento fetal	1	0.5
P/B avisos fetal	1	0.5
Imperfección de embarazo	1	0.5

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 54.9 por ciento de las madres presentaron labor de parto, el 7.1 por ciento preeclampsia severa, el 5.5 por ciento eran de RPM, el 2.5 por ciento eran de cesaría anterior, el 2.0 por ciento placenta previa y generalidades, el 1.5 por ciento SFA, IVU, el 1.0 por ciento eran de aborto en curso, embarazo A/U, parto prematuro, eclampsia, y 0.5 por ciento eran de hipertensión, placenta previa, amenaza de parto IUM, preeclampsia preementariedad, Embarazo predetermino adolescente, parto inmediato, VIH (+), amenaza de parto prematuro, trastorno hipotético del embarazo, RCIU, toxemia, DM2, cesaría ploidérmico, epilepsia, rotura uterina, FUM, HTA, SFA, probable aviso fetal y imperfección de embarazo.

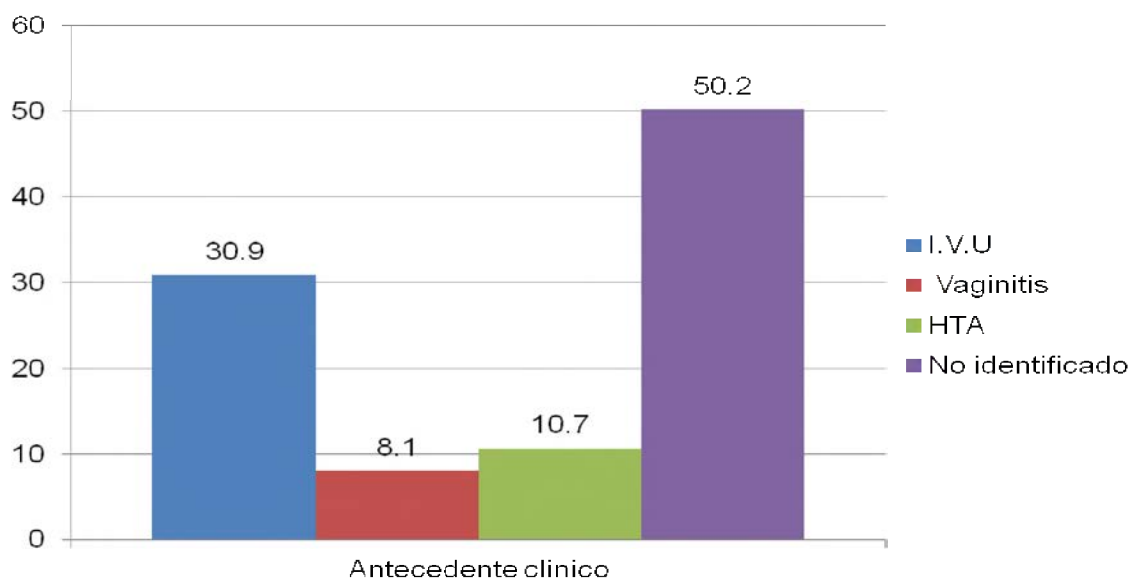
Cuadro 3. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según Antecedente clínico.

Antecedentes clínico	Frecuencia	%
Infección de vías urinarias	61	30.9
Vaginitis	16	8.1
Hipertensión arterial	21	10.7
No identificado	99	50.2
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 30.9 por ciento de las madres con antecedente clínico presentaron infección de vías urinarias, el 10.7 por ciento hipertensión el 8.1 por ciento vaginitis y el 50.2 por ciento no identificado.

Gráfico 2. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según Antecedente clínico.



Fuente: Cuadro 3.

Cuadro 4. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según Antecedente obstétrico.

Antecedente obstétrico	Frecuencia	%
Gesta		
1-2	134	68.0
3-4	46	23.3
≥5	17	8.7
Parto		
1-2	61	30.9
3-4	34	17.2
≥5	5	2.5
Aborto		
1-2	36	18.2
3-4	7	3.5
Cesaría		
1-2	38	19.2
3-4	6	3.0
≥5	10	5.0

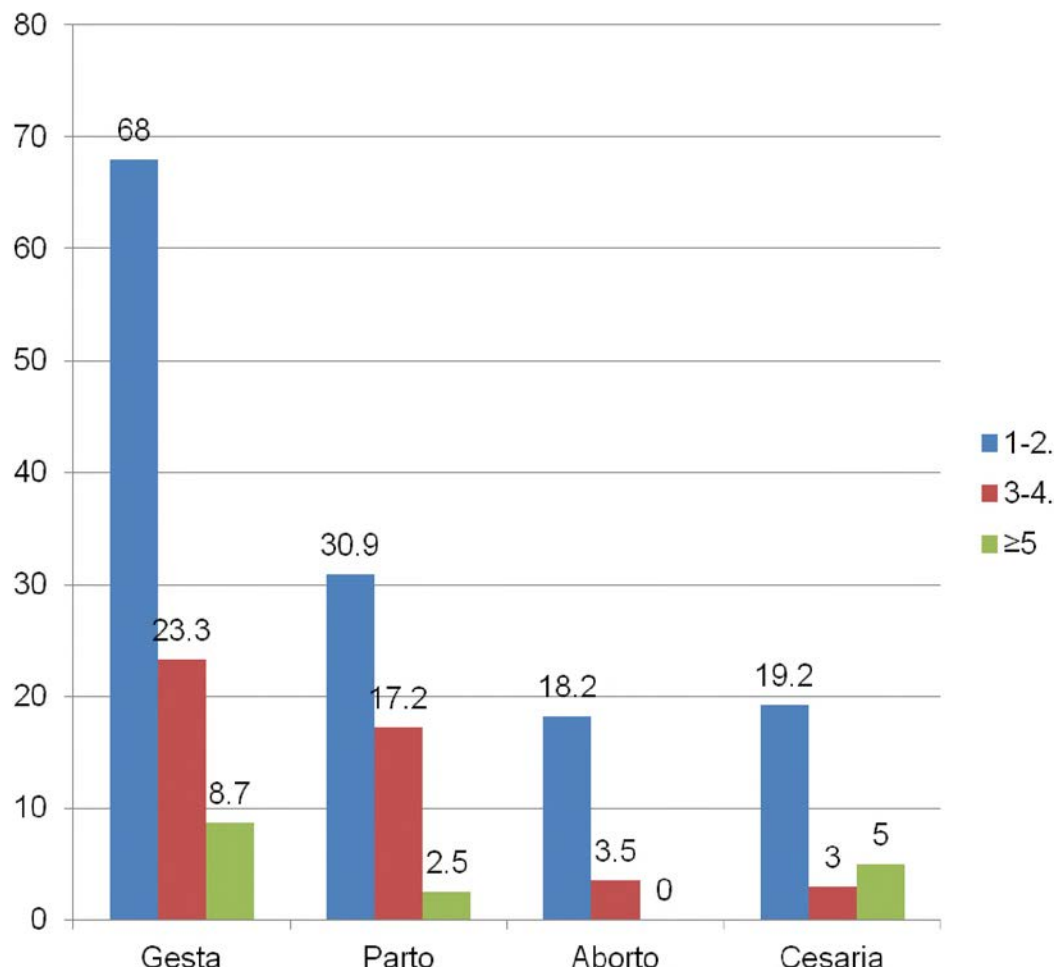
Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 65.9 por ciento de las madres han tenido de 1-2 gestas, el 23.3 por ciento de 3-4, el 8.7 por ciento de mayor o igual que cinco.

El 30.9 por ciento de las madres han tenido 1-2 parto, el 17.2 por ciento de 3-4, 2.5 por ciento de mayor i igual que cinco.

El 18.2 por ciento de las madres han tenido de 1-2 aborto el 3.5 por ciento de 3-4. El 19.2 por ciento han tenido de 1-2 cesarías, el 3.0 por ciento de 3-4, el 5.0 por ciento mayor o igual.

Gráfico 3. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según Antecedente obstétrico.



Fuente: Cuadro 4.

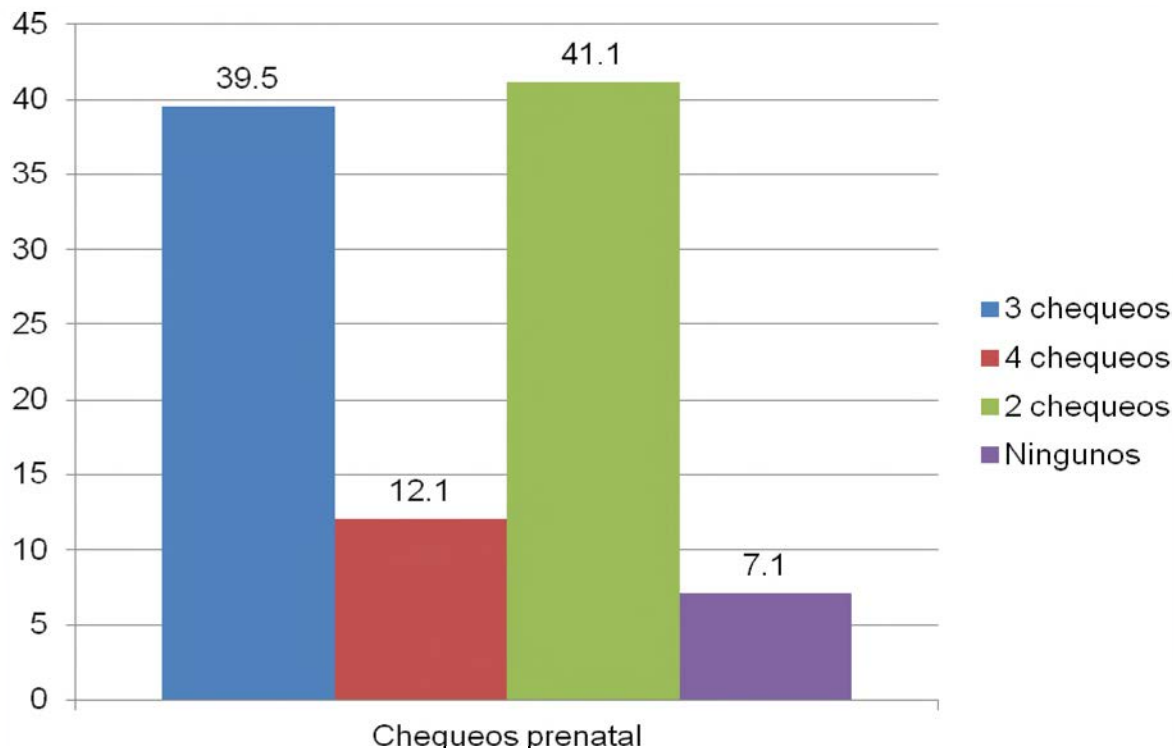
Cuadro 5. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según chequeo prenatales.

Chequeos prenatales	Frecuencia	%
2 chequeos	81	41.1
3 chequeos	78	39.5
4 chequeos	24	12.1
Ningunos	14	7.1
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 41.1 por ciento de las madres tuvieron 2 chequeos, el 39.5 por ciento 3 chequeos, el 12.1 por ciento 4 chequeos y el 7.1 por ciento ninguno.

Gráfico 4. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según chequeo prenatal.



Fuente: Cuadro 5.

Cuadro 6. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según Vacunación de la madre.

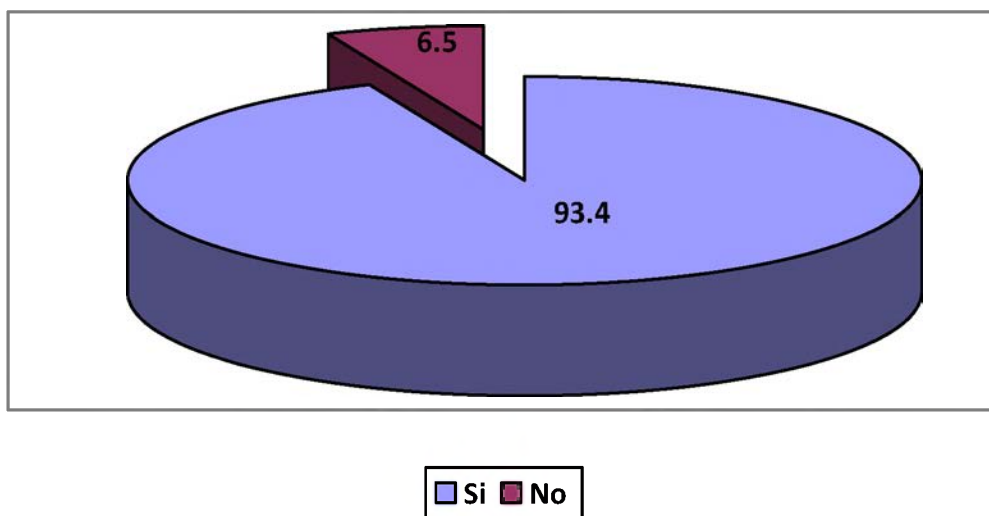
Vacunación de la madre	Frecuencia	%
------------------------	------------	---

Si	184	93.4
No	13	6.5
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 93.4 por ciento de las madres si estaban vacunadas, el 5.0 por ciento no estaban vacunadas y el 1.5 por ciento no identificado.

Gráfico 5. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según Vacunación de la madre.



Fuente: Cuadro 6.

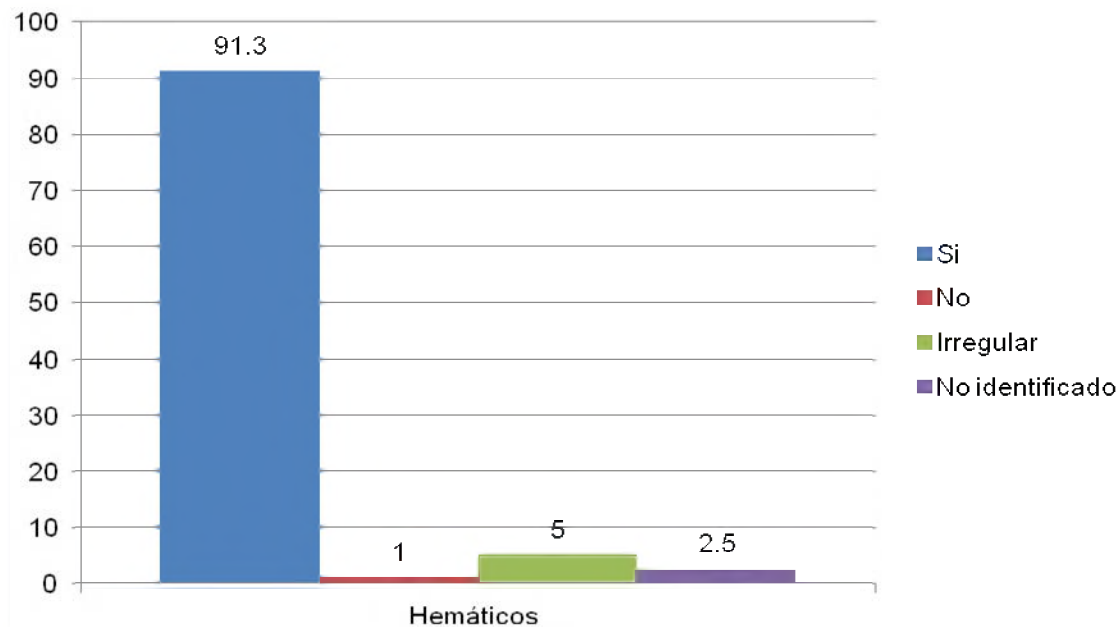
Cuadro 7. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según hemáticos orales

Hemáticos orales	Frecuencia	%
Si	180	91.3
No	2	1.0
Irregular	10	5.0
No identificado	5	2.5
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 91.3 por ciento de las madres tuvieron hemáticos arales, 1.0 por ciento no tuvieron hemáticos orales, el 5.0 por ciento eran de irregular y 2.5 por ciento no identificado.

Grafico 6. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según hemáticos orales.



Fuente: Cuadro 7.

Cuadro 8. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según vía del nacimiento

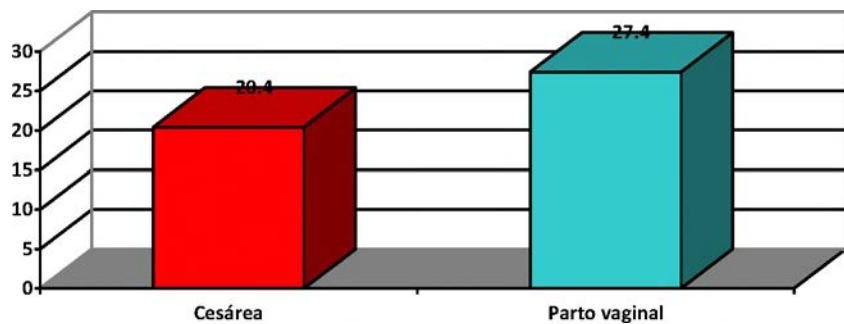
Vía del nacimiento	Frecuencia	%
--------------------	------------	---

Cesárea	85	44.6
Parto vaginal	109	55.4
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 55.3 por ciento de las madres la vía de nacimiento fue por parto vaginal y el 44.6 por ciento por cesárea.

Grafico 7. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según vía del nacimiento.



Fuente: Cuadro 8.

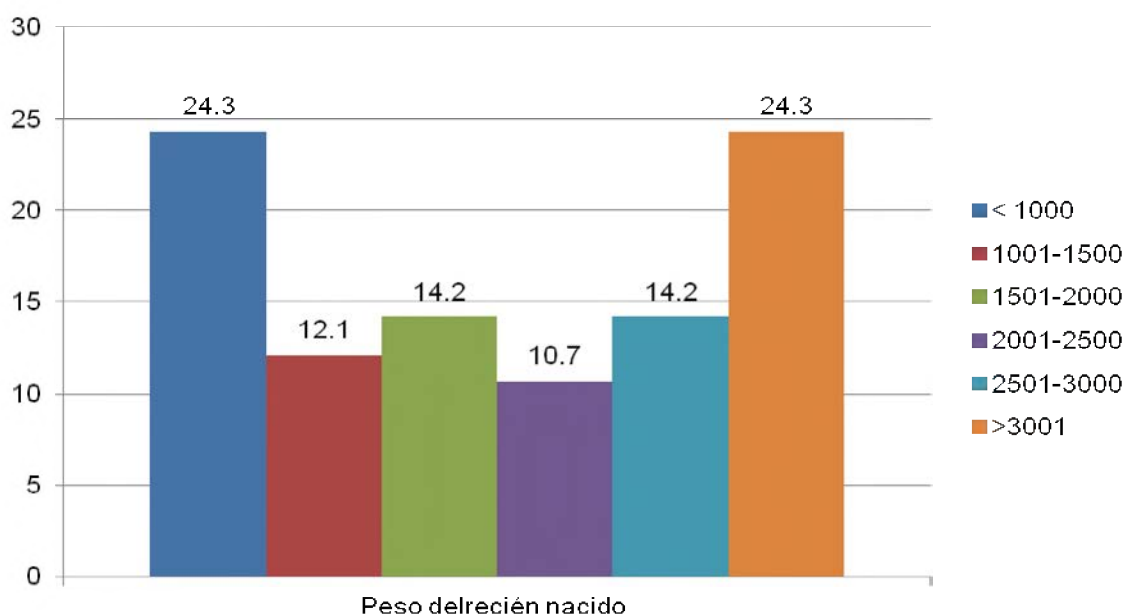
Cuadro 9. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-2012. Según peso del recién nacido.

Peso (g)	Frecuencia	%
<1000	48	24.3
1001-1500	24	12.1
1501-2000	28	14.2
2001-2500	21	10.7
2501-3000	28	14.2
>3001	48	24.3
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 24.3 por ciento de los recién nacidos tuvieron un peso menor a 1000 g y mayor de 3001 g, el 14.2 por ciento tenían de 1501-2000 g y de 1501-3000 g, el 12.1 por ciento tenían de 1001-1500 g, el 10.7 por ciento tenían de 2001-2500 g.

Grafico 8. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según peso del recién nacido.



Fuente: Cuadro 9.

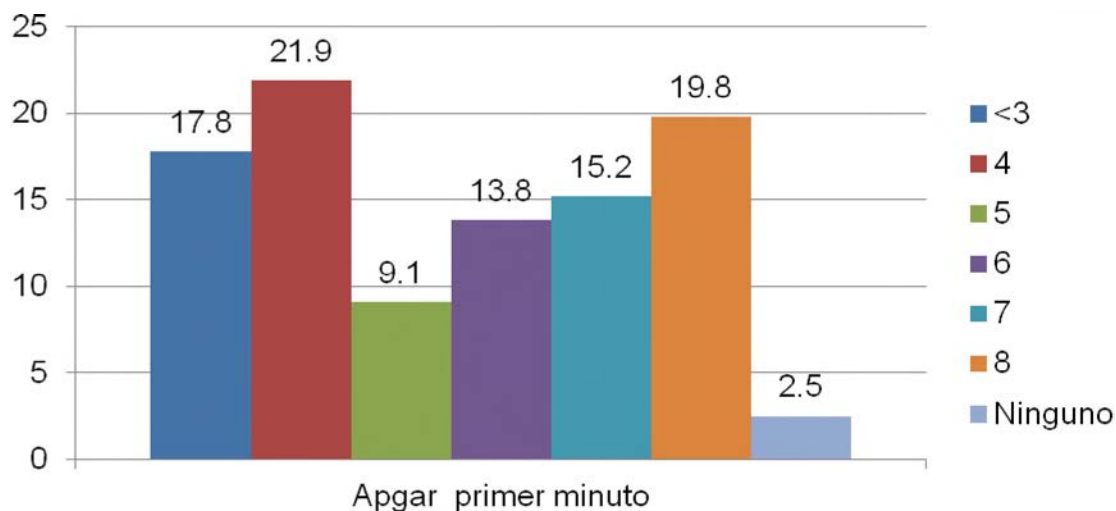
Cuadro 10. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según apgar del recién nacido al primer minuto.

Apgar 1er min.	Frecuencia	%
<3	35	17.8
4	43	21.9
5	18	9.1
6	27	13.8
7	30	15.2
8	39	19.8
Ninguno	5	2.5
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 21.9 por ciento de los recién nacidos tuvieron un apgar al primer minuto de 4, el 17.8 por ciento menor de 3, el 15.2 por ciento de 7, el 13.8 por ciento de 6, el 9.1 por ciento de 5.

Grafico 9. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según apgar del recién nacido al primer minuto.



Fuente: Cuadro 10.

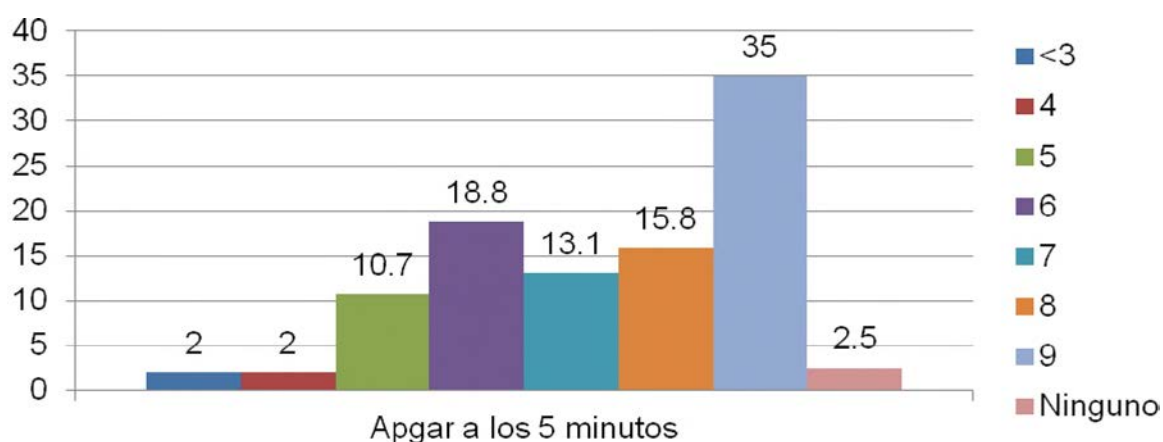
Cuadro 11. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según apgar del recién nacido a los 5 minutos.

Apgar a los 5 min.	Frecuencia	%
<3	4	2.0
4	4	2.0
5	21	10.7
6	37	18.8
7	26	13.1
8	31	15.8
9	69	35.0
Ninguno	5	2.5
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 35.1 por ciento de los recién nacidos tuvieron un apgar 5 minuto eran 9, el 18.8 por ciento eran de 6, el 15.8 por ciento de 8, el 13.1 por ciento de 7, el 10.7 por ciento de 5, el 2.0 por ciento de 4, el 2.0 por ciento mayor de 3 y el 2.5 por ciento ninguno.

Grafico 10. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según apgar del recién nacido a los 5 minutos.



Fuente: Cuadro 11.

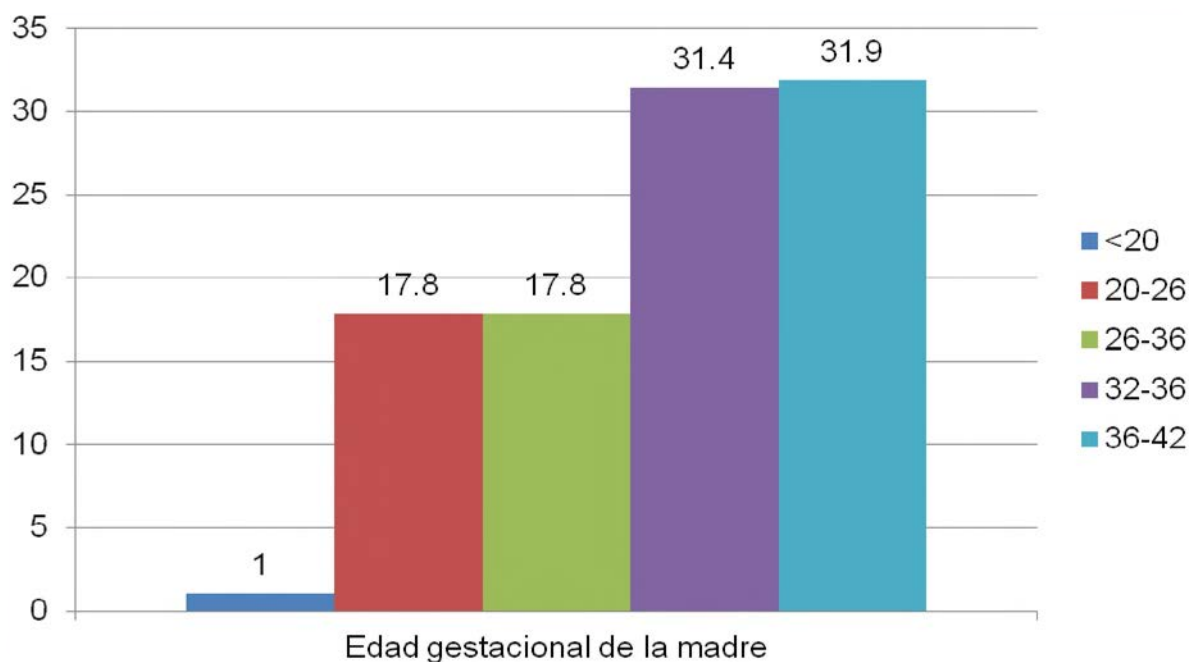
Cuadro 12. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según edad gestacional de la madre.

Edad gestacional de la madre	Frecuencia	%
<20	2	1.0
20-26	35	17.8
26-36	35	17.8
32-36	62	31.4
36-42	63	31.9
Tota	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 31.9 por ciento de las madres tenían una edad gestacional de 36-42 semana, el 31.4 por ciento tenían de 32-36 semana, el 17.8 por ciento tenían de 20-26 semana y de 26-36 semana, el 1.0 por ciento tenían de menor de 20 semana.

Grafico 11. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según edad gestacional de la madre.



Fuente: Cuadro 12.

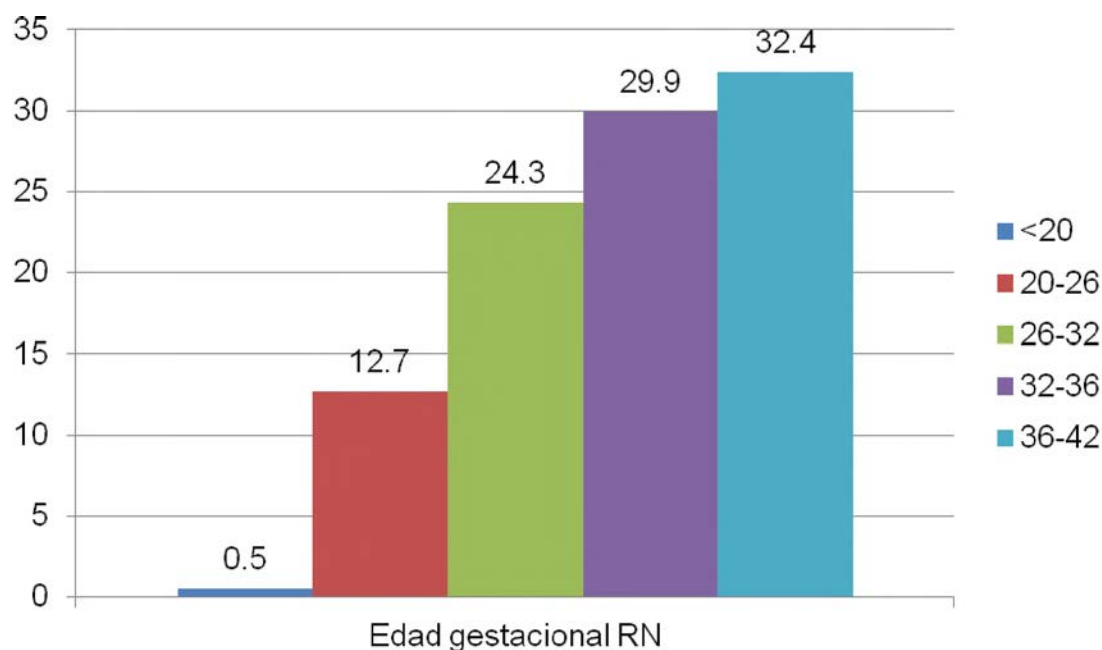
Cuadro 13. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según edad gestacional del recién nacido.

Edad gestacional recién nacido (semanas)	Frecuencia	%
<20	1	0.5
20-26	25	12.7
26-32	48	24.3
32-36	59	29.9
36-42	64	32.4
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 32.4 por ciento de los recién nacidos tenían de 36-42 semana, el 29.9 por ciento eran de 32-36 semana, el 24.3 por ciento eran 26-32, semana el 12.7 por ciento eran de 20-26 semana y el 0.5 por ciento eran menor de 20 semana.

Grafico 12. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según edad gestacional del recién nacidos.



Fuente: Cuadro 13.

Cuadro 15. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional Taiwán, Azua 2008-20012. Según diagnóstico de egreso.

Diagnóstico de egreso	Frecuencia	%
Sepsis neonatal temprana	17	8.7
Encefalopatía Hipoxias	2	1.0
Sepsis neonatal tardía	4	2.0
Anemia severa	1	0.5
Prematuridad	35	17.8
Bajo peso	3	1.5
EMH	14	7.1
Síndrome RD	2	1.0
Asfixia severa	10	5.0
Encefalopatía Hipoxia izquierda	3	1.5
Prematuridad extrema	6	3.4
RNPT	17	8.7
AEG	11	5.5
SDR	49	24.9
Shok septico	9	4.5
Bronconeumonía	2	1.0
P/B EMH	9	4.5
Polimarformado	1	0.5
Cardiopatía Congénito	11	5.5
Shok Hipovolemico	1	0.5
Síndrome de brocoopiracion mecánica	1	0.5
Neumonía grave	1	0.5
Asfixia prenatal	7	3.5
Neumonía a varicela	1	0.5
Insuficiencias respiratoria	17	8.7
Insuficiencia prenatal aguda	6	3.0
Insuficiencia cardiaca aguda	2	1.0

Asfixia moderada	1	0.5
Aspiración mecano	2	1.0
Labios leporino	1	0.5
Paladar herido	1	0.5
Hemorragia intracraneal	2	1.0
Hemorragia gastrointestinal	2	1.0
Neumonía	2	1.0
Neumonía neonatal	2	1.0
Otitis bilateral	1	0.5
Sepsi neonatal	2	1.0
RNI	2	1.0
Acondropulsiva	1	0.5
Inmadurez fetal	3	1.5
Encefalopatía Hipoxia	2	1.0
Sepsi neonatal respiratoria	1	0.5
P/B Mal formación	1	0.5
Síndrome cardiopatía	1	0.5
P/B enfermedad MH	2	1.0
Total	197	100.0

Fuente: Archivo Hospital Regional Taiwán azua 2008-2012.

El 24.9 por ciento de los recién nacidos tuvieron diagnóstico de egreso eran de SDR, el 17.8 por ciento eran de prematuridad, sepsis neonatal temprana, y Insuficiencias respiratoria, el 7.1 por ciento eran de EMH, el 5.5 por ciento AEG y cardiopatía congénita, el 5.0 por ciento eran de asfixia severa, el 4.5 por ciento shock séptico, probable EMH, el 3.5 por ciento eran de asfixia prenatal, el 3.4 por ciento eran de sepsis neonatal tardía prematuridad extrema, insuficiencia prenatal aguda, el 2.0 por ciento eran de, el 1.5 por ciento eran de encefalopatía hipoxia izquierda, bajo peso, el 1.0 por ciento eran de encefalopatía hipoxias, síndrome RD, bronconeumonía, aspiración mecano, hemorragia intracraneal, hemorragia gastrointestinal, neumonía, neumonía neonatal, sepsis neonatal, RNI, encefalopatía hipoxia, probable enfermedad

MH, Insuficiencia cardiaca aguda el 0.5 por ciento eran de anemia severa, polimarformado, insuficiencia cardiaca aguda, shock hipovolémico, síndrome de broncoaspiración mecánica, neumonía grave, neumonía varicela, asfixia moderada, labios leporino, paladar herido, otitis bilateral, sepsis neonatal respiratoria, probable mal formación y cardiopatía.

VIII. DISCUSIÓN.

En cuanto a la edad el 50.2 por ciento de las madres asistidas tenían entre 15-20 años; a diferencia de lo expuesto por el Dr. Pedro Faneite A ., *et al.*, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara", Puerto Cabello, Estado Carabobo. Caracas Venezuela, 2002, donde el 22,35 por ciento de las madres tenían entre 19 años o menos.

Tenemos que la mayoría de las madres fueron diagnosticadas por labor de parto, seguido de la preeclampsia severa con 7.1 por ciento; estudios como el de María Teresa Pérez Hernández, *et al.*, Hospital General Docente "Enrique Cabrera", 2011, donde se muestra, que 4 (100 por ciento) de las pacientes con eclampsia, 18 (75 por ciento) con preeclampsia y 26 (74,3 por ciento) con hipertensión transitoria, se encontraban en su primer parto, resultados estadísticamente significativos; otro estudio realizado por Viviana Sáez Cantero *et al.*, Hospital General Docente "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba. 2012, donde fueron estudiados 108 casos de los cuales la mayor parte de las pacientes tuvieron Hipertensión Arterial Crónica con 41 casos para un 38.0 por ciento, en relación a la preeclampsia solo se presentaron 24 casos para un 22.2 por ciento. La preeclampsia es generalmente reconocida como una enfermedad de la primera gestación, según Sibai, en su libro Pre-eclampsia, Lancet, 2005.

En cuanto a los chequeos prenatales se obtuvo que el 41.1 por ciento de las madres se habían realizado 4 chequeos; coincidiendo con un estudio realizado por Claudia Arispe, *et al.*, en el Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2011, este estudio incluyó a 384 puérperas, de las cuales el 66,1 por ciento realizaron más de 6 visitas, 37,8 por ciento tuvieron su primer control antes de las 12 semanas de gestación y 63 por ciento lo hizo antes del cuarto mes de gestación.

En cuanto a la vía de nacimiento tenemos que el 55.3 por ciento de las madres fueron sometidas a cesárea, según las literaturas en el caso de riesgos maternos-fetales la vía de desembarazo más utilizada es la cesárea, ya que este procedimiento tiene menos riesgo de mortalidad materno-fetal.

En cuanto al peso del recién nacido tenemos que el 24.3 por ciento tuvo de 1000g y mayor a 3001 g respectivamente; en un estudio realizado por el Juan Carlos Curbelo Fajardo y col. Policlínico Universitario Raúl Sánchez, Pinar del Rio, Cuba, 2006, donde

3 neonatos con peso inferior a 1000 g para un 10 por ciento; 5 recién nacidos nacen con peso entre los 1000 y 1499 g para un 17 por ciento y un 50 por ciento de los neonatos nacen con peso que oscila entre 1500 y 1999 g y con peso entre 2000 - 2499 g nacen sólo 7 recién nacidos para un 23 por ciento respectivamente.

La edad gestacional más frecuente en las madres a la hora del parto fue menor de 36-42 semanas para un 31.9 por ciento, siendo este un resultado muy significativo por encima de las demás edades gestacionales.

En relación al diagnóstico de fallecimiento de los recién nacidos, el 24.9 por ciento síndrome de distrés respiratorio, seguido de la prematuridad en un 17.8 por ciento y la insuficiencia respiratoria, respectivamente.

IX. CONCLUSIONES.

- El 50.2 por ciento de las madres tenían de 15-20 años.
- El 54.9 por ciento de las madres presentaron labor de parto.
- El 30.9 por ciento de las madres con antecedente clínico presentaron infección de vías urinarias.
- El 65.9 por ciento de las madres han tenido de 1-2 gestas.
- El 30.9 por ciento de las madres han tenido 1-2 parto.
- El 18.2 por ciento de las madres han tenido de 1-2 aborto el 3.5 por ciento de 3-4.
- El 19.2 por ciento han tenido de 1-2 cesaría.
- El 41.1 por ciento de las madres tuvieron 2 chequeos.
- El 93.4 por ciento de las madres si estaban vacunadas.
- El 91.3 por ciento de las madres tuvieron hemáticos arales.
- El 55.3 por ciento de las madres la vía de nacimiento fue por parto vaginal.
- El 24.3 por ciento de los recién nacidos tuvieron un peso menor a 1000 g y mayor de 3001 g.
- El 21.9 por ciento de los recién nacidos tuvieron un apgar primer minuto eran de 4.
- El 35.1 por ciento de los recién nacidos tuvieron un apgar 5 minutos eran 9.
- El 31.9 por ciento de las madres tenían una edad gestacional de 36-42 semanas.
- El 32.4 por ciento de los recién nacidos tenían de 36-42 semana
- El 24.9 por ciento de las pacientes del diagnostico de egreso eran de síndrome distrés respiratorio.

X. RECOMENDACIONES.

- Implementar a nivel de atención primaria y secundaria el llenado correcto de la Historia Clínica Perinatal Básica como único instrumento de recolección de la formación de la paciente embarazada para identificar factores de riesgo en relación directa con la afección materno - fetal.
- Reconocer factores de riesgo y su importancia para disminuir la frecuencia de mortalidad neonatal en nuestro centro hospitalario.
- Se recomienda al personal médico dar orientación a las futuras madres y gestantes sobre la importancia de un adecuado control prenatal.

XI. REFERENCIAS

1. Organización de Naciones Unidas. Declaración sobre la supervivencia, la protección y el desarrollo del niño; Nueva York, Septiembre. USA;1990.
2. Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el desarrollo (UNDAF) Atención Institucional, hospitalización y muerte en hospital: Mortalidad neonatal en Honduras 2007 Disponible en www.undp.org/execbrd/Word//UNDAF_HON.hn
3. Honduras. Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de demografía y Salud (ENDESA). Tegucigalpa; Secretaria de Salud; 2006.
4. Sierra K. Mortalidad neonatal sala de recién nacidos Hospital Escuela: Departamento de Enfermería Facultad de Ciencias Medicas (Monografía de Licenciatura).Tegucigalpa: UNAH. Facultad de Ciencias Medicas.Tegucigalpa; 2006.
5. Haws Castillo J. Intervenciones para mejorar la salud del recién nacido en la región Latino América y el Caribe. Universidad de Johns Hopkins mayo 2004 Disponible en: [HTT/WWW.CON CARE](http://WWW.CON CARE)
6. Osorno Covarrubias, Lorenzo; Cáceres, Carolina Watty y col. Influencia de los antecedentes maternos en la mortalidad neonatal. Ginecol Obstet Mex 2008;76(12):730-8.
7. Solórzano S. ventilación mecánica en recién nacidos. 2006, 71(3), 210-213
8. Delgado Mario, Munozolano Alejandro, Orejuela Leonora. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel en Colombia, Bogotá, Colombia; 2004.
9. Ordoñez. Angélica, Hernández Teresa, et.al. Quince años de mortalidad neonatal en un hospital de la Región Metropolitana en Cali, Colombia ;2000.
10. Mendivil C, Egües J, Polo P. Infección, vigilancia y control de la infección en neonatología. Anales Sin; España. San Navarra. 2000; 23:177-84.
11. Rodríguez Luz; Mailto Rosa; Velez Griselda. Morbilidad y mortalidad de los recién nacidos de muy bajo peso instituto mexicano del seguro social 2004. Disponible en: frankw.castro@infomed.sld.cu

12. Cruz L. Mortalidad neonatal. Revista Cubana de Pediatría versión on-line, junio 2005.
13. Jeannette G. Ventilación mecánica atención de enfermería a. Hospital clínico UCIP pediátricos. (en línea) Disponible en: www.prematuro.cl/webenfermerianeonatal/octubre2006/ventilacion_mecanica.pdf Revista chilena de pediatría. Santiago 2004,1; 71
14. Honduras. Secretaria de Salud, UNICEF, IHSS, SHNP. Protocolos para la atención del recién nacido. Honduras, Tegucigalpa; 1997
15. Arellano M, Perrazo C. Cuidados Intensivos en Pediatría. Interamericana, México; 1994 .119-136. García Soriano HN; Villafaña Hernández M; Causas de morbi-mortalidad en recién nacidos de 28-34 semanas. Hospital Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia. Noviembre 2005 — abril 2006. . [Tesis de Posgrado Perinatología] Universidad Autónoma de Santo Domingo. Santo Domingo. (Rep. Dom.); 2006.
16. Oliveros Donohue M; Chirinos Rivera J; Mayorga Ricalde G; Morbimortalidad del recién nacido de muy bajo peso y enfermedad hipertensiva del embarazo severa. Diagnóstico [en línea] marzo-abril 2003 [10 de enero de 2011]; 42(2). Disponible en: <http://www.fihudiagnostico.org.pe/revista/numeros/2003/mayjun03/7-16.htm>. HTM.
17. Ceriani Cernadas J M; Neonatología Práctica. 3a ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1999.
18. Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social. Plan nacional de reducción de la mortalidad materna e infantil 2005-2008. Santo Domingo, República Dominicana: Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social. 2005. [En línea] [13 de febrero de 2011]. Disponible en : http://www.dor.ops-oms.org/Bvs_rd/Homepagejd_archivos/Documentos/Salud%20de%201a%20Familia%20y%20Comunitaria/planreduccion%20dominic%209marzo%205vcro%20_3_.pdf
19. Vélez-Gómez MP del; Barros FC; Echavarría-Restrepo LG; Hormaza- Ángel MP; Prevalencia de bajo peso al nacer y factores maternos asociados: Unidad de atención y Protección Materno Infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana,

- Medellín, Colombia. Rev Colomb Obstet Ginecol [en línea] diciembre 2006 [02 de marzo de 2011]; 57 (4). Disponible en: = 927&ChannelId=427
20. Carrascosa A; Crecimiento intrauterino: factores reguladores. Retraso de crecimiento intrauterino. Anal ped [en línea] junio 2003 [02 de marzo de 2011]; 58 (supl.2):55-73. Disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgiexe/doyma/mrevista.resumen?pident=13040798>.
21. Rodríguez Weber M A; Udaeta Mora E; Neonatología Clínica. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores; 2006. p.21-27.
22. Comisión Presidencial Sobre los Objetivos del Milenio y el Desarrollo Sostenible (COPDES). COPDES persigue disminuir los elevados índices de mortalidad infantil que afectan al país. Santo Domingo, República Dominicana. 2006. [En línea] [13 de febrero 2007]. Disponible en: http://www.copdes.gov.do/noticias/Abril/21-04-06_noticia_O1.html#
23. Taeusch W; Ballard RA; Tratado de neonatología de Avery. 7 ed. Madrid, España: Ediciones Harcourt; 2000.
24. Meneghello J; Fanta E; Paris E; Puga TF; Pediatría Meneghello. Vol 1. 5 ed. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana; 1997.
25. Rodríguez Domínguez PL; Hernández Cabrera J; Reyes Pérez A; Bajo peso al nacer. Algunos factores asociados a la madre. Rev Cubana Obstet Ginecol [en línea] 2005 [13 de marzo de 2011]; 31 (1). Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vo132306/ginol306.htm>.
26. El Recién Nacido de Alto Riesgo. Muy Bajo Peso al Nacer. [en línea] [12 de febrero de 2011]. Disponible en: http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/peds_hrnewborn_sp/vlbw.cfm.
27. Arias F; Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. 2 ed. Madrid, España: Harcourt Brace; 1994.
28. Tapia JL; Ventura-Junca P. Problemas respiratorios del recién nacido. [en línea] [12 de febrero 2011]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Manualped/RNproblResp.HTML>.
29. Niño Tovar MA; Manejo integral del recién nacido pretérmino de muy bajo peso y edad gestacional. Pediatría [en línea] junio 2003 [23 de febrero de 2011]; 38(2).

Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/pediatria/pediatria38203manejointegral.htm>

30. Prado Olivares L; Ramírez Rosales MA; Vaillant G; Bajo peso al nacer. Enfoque clínico epidemiológico y social. Rev Cubana Med Gen Integr [en línea] 1996 [13 de marzo de 2011]; 12 (3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086421251996000300006&script=sci_arttext&tlng=es
31. Gomella TL; Cunningham MD; Eyal FG Neonatología. Manuales clínicos. 3a ed. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana; 1997.
32. Análisis del servicio de gastroenterología del Hospital Luis E. Aybar en 1985. Boletín del Hospital Dr. Luis E. Aybar. 1985; 9 (1-2). El Aybar será el mejor. Hospital. 1998; Ed. No. 2.
33. Medina M.; Limbania; Rodríguez D.; Iris M. Morbimortalidad en recién Nacidos con Peso Menor de 1500 gramos. Hospital Dr. Luís E. Aybar 2008. Tesis para optar por el título de especialista en Perinatología: 71.

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma

Actividades	Tiempo 2016	
Selección del tema		Abril
Búsqueda de referencias		Abril –junio
Elaboración del anteproyecto		Abril –junio
Sometimiento y aprobación		Abril –junio
Recolección de la información		Abril –junio
Tabulación y análisis de la información	2016	Julio
Redacción del informe		Julio
Revisión del informe		Julio
Encuadernación		Julio
Presentación		Julio

XII.2. Instrumento de recolección de datos

FACTORES DE RIESGO MATERNO INFANTIL QUE INCIDEN EN LA MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL REGION TAIWAN EN EL PERIODO 2008- 2012.

Formulario _____

1. Edad materna: Menor 19 años____ 20-24 años____ Mayor 35 años____
2. Historia obstétrica: Factores de Riesgo Materno: Primípara ____ Multípara____
Abortadora____
3. Factores de Riesgo Materno: Hipertensión arterial ____ Preeclampsia____
Eclampsia____ Diabetes____ Corioamnionitis____ Rotura prematura de membranas____
Anemia____ Hábitos tóxicos____ Chequeos prenatales____
Estado civil____
4. Sexo: Masculino____ Femenino ____
5. Edad gestacional: Menor 37 semanas____ De 37 a 41 semanas____
Mayor o igual a 42 semanas____
6. Vía de nacimiento: Vaginal ____ Cesárea____
7. Peso: Menos <1000____ 1001-1500____ 1501-2000g____ 2001-2500g____
2501-3000____>3001____
8. Factores de riesgo fetales: Prematuridad____ RCIU____ Malformaciones
congénitas____ Complejo Torch____
9. Patologías neonatales: Infecciones ____ Membrana hialina____ Apgar bajo____
Enterocolitis necrotizante____ SGIA____ Trastornos metabólicos____
Convulsiones____ Ictericia ____
Retinopatía____ Anemia____
10. Tiempo de vida: Menor 24 horas____ 24-48 horas____ 48-72 horas____ Mayor 72
horas____
11. Diagnóstico de fallecimiento: Shock séptico ____ Membrana hialina
Hemorragia intracraneal ____ Hemorragia pulmonar____ Asfixia

XII.3. Costo y recursos

XII.10.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • 2 sustentantes • Dos asesores • Personal médico calificado en número de cuatro • Personas que participaron en el estudio 		10,000	20,000
XII.10.2. Equipos y materiales			
	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	80.00	240.00
Papel Mistique	1 resmas	180.00	540.00
Lápices	2 unidades	3.00	36.00
Borras	2 unidades	4.00	24.00
Bolígrafos	2 unidades	3.00	36.00
Sacapuntas	2 unidades	3.00	18.00
Computador Hardware: Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM; 20 GB H.D.;CD-ROM 52x Impresora HP 932c Scanner: Microteck 3700 Software: Microsoft Windows XP Microsoft Office XP MSN internet service Omnipage Pro 10 Dragon Naturally Speaking Easy CD Creator 2.0 Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data proyector Cartuchos HP 45 A y 78 D Calculadoras			
	2 unidades	600.00	1,200.00
	2 unidades	75.00	150.00
XII.10.3. Información			
Adquisición de libros		5,000	5,000
Revistas		500	500
Otros documentos		150	150
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)		100	100
XII.10.4. Económicos			
Papelería (copias)	1200 copias	1.00	1200.00
Encuadernación	12 informes	250.00	3000.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			5,000.00
Imprevistos			2,000.00
TOTAL			\$63,574.00

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por la sustentante