

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

***“MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA
1º. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2005”***

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE
PEDIATRIA

Presenta:

DR. FERNANDO TRUJILLO TOBON

Hermosillo, Sonora. Septiembre 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

***“MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA
1º. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2005”***

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA

Presenta:

DR. FERNANDO TRUJILLO TOBON

DR. RICARDO FRANCO HERNADEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN. HIES

DR. FILIBERTO PÉREZ DUARTE
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL
INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

DR. RAMIRO GARCIA ALVAREZ
PROFESOR TITULAR CURSO UNIVERSITARIO DE
PEDIATRIA

**DR. CARLOS A. RAMIREZ
RODRIGUEZ**
JEFE DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA
ASESOR

Hermosillo, Sonora a Septiembre 2006

DEDICATORIA

A DIOS:

Por permitirme llegar a esta meta y entender un poco más el significado de la vida.

A MI MADRE.

Por el esfuerzo realizado para forjar en mí una persona con principios, por ser un ejemplo de lucha y tenacidad.

A MI ESPOSA:

Por la espera y la comprensión dedicadas a la formación de nuestro futuro gracias.

A MIS HERMANOS:

Por compartir conmigo una infancia llena de sueños, concretada en una bella realidad.

A MIS AMIGAS

María José, Eloisa y Marcela por ser unas personas excelentes en los buenos momentos, y mejores aún en los malos.

“Para cada quien llega la oportunidad
de obtener lo que más desea; pero
perderá tal riqueza si no usa la
inteligencia”

EMILIO ROJAS.

Contenido.

	PAGINA
I. INTRODUCCION.....	2
II. MARCO TEORICO.....	3
III. OBJETIVOS.....	9
IV. JUSTIFICACION.....	10
V. METODOLOGIA.....	11
V.1 Grupo de estudio.....	11
V.2 Criterios de inclusión.....	12
V.3 Criterios de exclusión.....	12
V.4 Generalidades.....	12
VI. RESULTADOS.....	14
VII. CONCLUSIONES.....	23
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	29

I. INTRODUCCIÓN

La muerte del recién nacido parece significar, para el equipo profesional que lo atiende, el fracaso y la conclusión de su tarea. Sin embargo, para los padres de este niño, recién comienza un largo proceso de duelo y recientes evidencias indican que muchos de los factores que tradicionalmente les sirvieron de apoyo, hoy parecen ser insuficientes, observándose una alta frecuencia de duelos patológicos. Este análisis permitió tomar conciencia de la necesidad de que el equipo de salud continúe su tarea, brindando en forma temprana la detección de manifestaciones patológicas en neonatos, y así evitar mayor mortalidad.

La mortalidad neonatal es un indicador que se utiliza para expresar el riesgo de fallecer o las expectativas de sobrevivida de los recién nacidos durante los primeros 28 días de vida en un país, región o determinada población atendida en un centro perinatal. ¹

Es un indicador de amplio uso enfatiza las condiciones de embarazo y parto de una población que a su vez están relacionados con su estado socioeconómico y con la oportunidad y calidad en los servicios de salud.

II. MARCO TEÓRICO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento (niño que después de la expulsión completa de la madre, independientemente de la edad gestacional, respire o de alguna señal de vida) hasta los 28 días.²

Para efectuar con mayor exactitud los estudios de mortalidad se realizaron las siguientes clasificaciones:

Periodo perinatal, definido por el Austriaco Segismund Peller en 1965, comprendido entre la vigésima semana de gestación y el vigésimo octavo día de vida extrauterina. A su vez se realizaron las siguientes subdivisiones en el periodo perinatal respecto a la mortalidad; muerte de recién nacido la ocurrida en las primeras 24 horas de vida; mortalidad neonatal temprana o heptomadal es la ocurrida en los primeros siete días de vida extrauterina; mortalidad neonatal tardía, del octavo día de vida al vigésimo octavo día de vida extrauterina.³

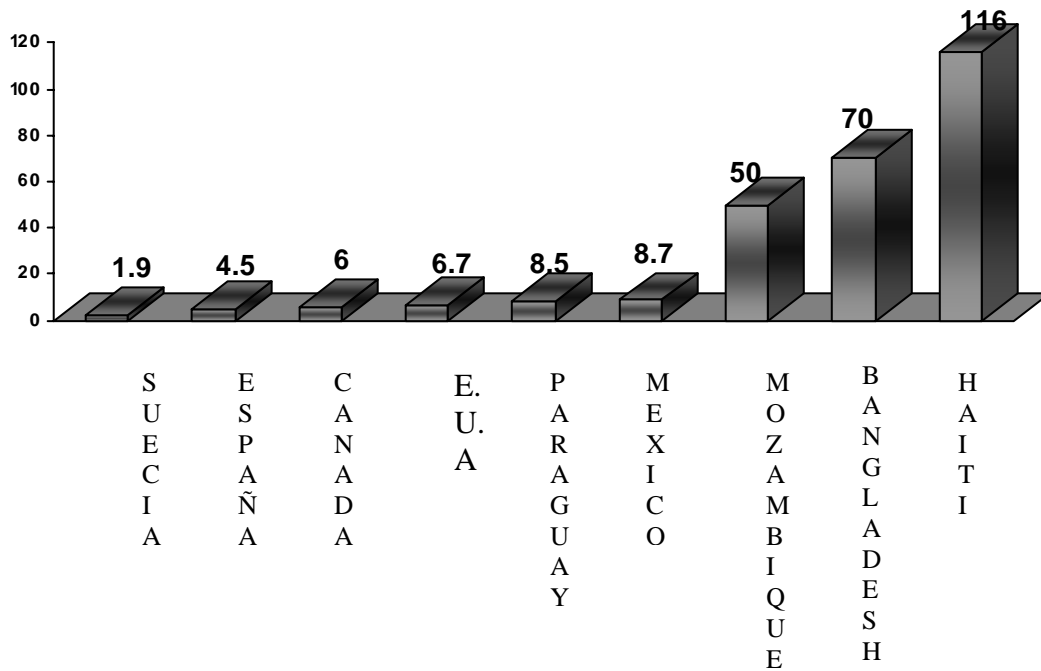
Según la OMS, las principales causas directas de mortalidad neonatal en el mundo fueron, Asfixia 21%, neumonía 19%, tétanos 14%, malformaciones congénitas 11%, prematurez 10% y sepsis 10%. 98 % de las muertes neonatales ocurren en países en desarrollo. La OMS reporta que cada año mueren 7.1 a 7.6 millones de niños, 50% fallecen en el periodo neonatal y dentro de este 75 a 89% son muertes neonatales tempranas.⁴ A nivel mundial la

tasa de mortalidad es desproporcionada de acuerdo al país estado o institución hospitalaria, que origina que los resultados sean dramáticamente diferentes debido a la dificultad que implica el comparar a grupos con diferentes características demográficas, económicas, raza y servicios de salud entre otras.5

Grafica 1.

MORTALIDAD NEONATAL MUNDIAL

Grafica 1



*Tasa por cada 1000 nacidos vivos.

La relación que existe entre la mortalidad neonatal y la prematurez es muy clara, pues es la que más individuos aporta. Se calcula que anualmente nacen en el mundo alrededor de 13 millones de prematuros de los cuales entre el 69 a 83% son componentes de mortalidad neonatal ocupando el mayor porcentaje de mortalidad neonatal temprana o precoz.⁶

En México las principales causas reportadas son en orden de frecuencia síndrome de dificultad respiratoria, Inmadurez extrema, Sepsis, Malformaciones congénitas, Aspiración neonatal de meconio, Asfixia del nacimiento.

Las defunciones neonatales equivalen a 5.6% del total de defunciones del país, aunque a principios de la década de los sesenta concentraban alrededor 11%.

La mortalidad perinatal ha tendido a descender, ya que en 1993 fue de 16.5 por cada 1000 nacimientos, y en el año 2004 fue de 11.4%, lo que representa una reducción de 30.9% en la tasa correspondiente al periodo señalado (tabla 1).⁷

MORTALIDAD NEONATAL POR ENTIDAD FEDERATIVA

1990

2004

Tabla 1.

neonatal postneonatal preescolar neonatal postneonatal preescolar

AGUASCALIENTES	50.4	37.5	12	59.6	25.4	15
NUEVO LEON	42.7	40.8	16.3	52	30.4	17.5
CHIAPAS	21.9	38.3	39.8	58.3	24.8	16.7
HIDALGO	35.6	40.2	24.2	53.6	29.2	16.1
SONORA	39.2	42.5	18.1	47.7	31.7	19.8

*porcentaje de mortalidad total.

En los últimos años ha comenzado a perfilarse una mortalidad infantil predominantemente neonatal y con menor incidencia postneonatal.

Si bien la relación no es absolutamente lineal, lo cierto es que la mortalidad neonatal tiende a congregarse defunciones causadas por los llamados factores endógenos (malformaciones congénitas, trauma del embarazo y parto etc.), mientras que en la mortalidad postneonatal tiende a haber una mayor presencia de muertes infantiles causadas por factores del entorno o ambientales que por su naturaleza pueden prevenirse.^{8,9}

Sin embargo existen diferencias importantes por entidad federativa ya que hay una diferencia de aproximadamente 15 años respecto a la mortalidad entre los primeros estados como Aguascalientes y Monterrey contra Chiapas e Hidalgo

los cuales son los de mejor atención perinatal y peor atención perinatal respectivamente. Sonora se encuentra en el lugar 17 en mortalidad perinatal a nivel nacional.¹⁰

Como puede apreciarse, la mortalidad neonatal sin lugar a dudas es el complemento más importante de la mortalidad infantil, por lo tanto la atención neonatal debe tener características tales de cobertura y calidad que respondan en forma eficaz, eficiente y efectiva respecto a cada zona demográfica, o país. Siendo el objetivo primordial prevenir y tratar las causas de morbi-mortalidad. A este respecto se decidió analizar los factores relativos al huésped, al agente y ambiente. Dentro de los relacionados al agente son falta de atención médica, ignorancia en el proceso reproductivo, complicaciones subsecuentes así como iatrogenia. El huésped identifica como factores edad gestacional (a menor edad mayor riesgo), anomalías del crecimiento intrauterino, dotación genética, inmunidad pasiva transmitida.¹¹ Los factores ambientales no es específica pero si juega un papel importante, macroambiente, situación económica y cultural; matroambiente relacionado mayor riesgo en primigestas y multigestas, edad materna (edad reproductiva inadecuada) periodo intergenésico, patologías maternas externas a la relación del embarazo (Diabetes, cardiopatía, nefropatía, etc.), respecto a microambiente las anomalías placentarias y del cordón, embarazos múltiples, hidramnios u oligohidramnios los cuales en su conjunto o

por separado son factores que incrementan el riesgo obtener un neonato sano.^{12,13}

III OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar si el porcentaje de mortalidad en el HIES se encuentra por la media nacional.

Objetivos específicos

- Determinar la mortalidad neonatal periodo Enero-Diciembre 2005.
- Valorar si el control prenatal es un factor condicionante para mortalidad neonatal.
- Determinar las principales causas de defunción.
- Determinar si la mayor mortalidad ocurre en el periodo neonatal precoz.
- Determinar la mortalidad por grupos etáreos.
- Determinar las principales causas de defunción.

IV JUSTIFICACIÓN

Durante la rotación como residente de Pediatría, el cual entra dentro de un programa nacional de formación de recursos humanos para la salud, se solicita realizar un protocolo de investigación el cual contenga repercusiones significativas para el desarrollo de la institución, así como el principal interés de toda investigación detectar fallas, disminuir costos, hacer investigación proporcionar soluciones a corto, mediano y largo plazo del problema en cuestión.

En la experiencia médica hemos detectado un ingreso significativo al área de neonatos con diagnóstico prematuro mismo que con el advenimiento de la neonatología moderna y la implementación de unidades de cuidado intensivo la mortalidad neonatal ha experimentado un descenso vertiginoso; sin embargo, en algunos países continua siendo elevada y ocupa mas del 50% de la mortalidad infantil.¹¹ Como parte de lo objetivos de desarrollo en el Hospital Infantil de Estado de Sonora se ha decidido en la disminución de la mortalidad neonatal para lograrlo se determinara la situación actual respecto al resto del país así como detectar fallas en la prevención.

V METODOLOGIA Y MATERIAL

Se realizó un análisis de mortalidad que incluye todos los de pacientes ingresados al servicio de Neonatología del Hospital infantil del Estado de Sonora y que hayan fallecido durante el periodo 1º. de enero al 31 de Diciembre de 2005. Siendo un Hospital de segundo nivel de atención en el que se registran en promedio 577 nacimientos al mes donde se cuenta con servicio de Neonatología misma que cuenta con unidad de cuidados intensivos.

El tipo de estudio fue retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo.

Se realizo una revisión detallada de todos los expedientes de los pacientes fallecidos durante el periodo antes señalado sin importar lugar de origen siempre y cuando cumplan con el requisito de ser menores de 28 días de vida extrauterina previos a su ingreso al servicio de Neonatología; reportando un total de 152 defunciones para este ciclo sin embargo se eliminaron 3 expedientes por no encontrarse.

GRUPO DE ESTUDIO.

Neonatos fallecidos durante su estancia en el servicio de Neonatología durante el periodo Enero-Diciembre del 2005.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Defunciones reportadas 152

Expedientes localizados 149

Expedientes no localizados 3

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Pacientes ingresados al servicio de Neonatología del HIES y fallecidos durante el periodo 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2005, durante su estancia.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Neonatos que no hayan fallecido dentro de las fechas respectivas del estudio.

Neonatos que no cuenten con expediente clínico.

GENERALIDADES

Las unidades de observación y variables se dividieron en datos maternos, datos del producto y diagnósticos de defunción; incluyendo dentro de los maternos edad, estado civil, ocupación, escolaridad, número de gesta, control prenatal numero de consultas NOM 007-SSA2-1993 (La unidad de salud debe promover que la embarazada de bajo riesgo reciba como mínimo cinco consultas prenatales, iniciando preferentemente en las primeras 12 semanas de gestación y atendiendo al siguiente calendario: 1ra. consulta: en el transcurso de las primeras 12 semanas, 2a. consulta: entre la 22 - 24 semanas, 3a. consulta: entre la 27 - 29 semanas, 4a. consulta: entre la 33 - 35 semanas, 5a. consulta:

entre la 38 - 40 semanas). Respecto a los datos del producto se definieron de la siguiente manera:

- Se tomaron en cuenta todos aquellos expedientes los cuales se hayan reportado como fallecidos en el periodo 1º de Enero al 31 de Diciembre de 2005.
- Número de expediente asignado por archivo durante su captación al ingreso.
- Sexo, tomado de los expedientes clínicos.
- Peso al nacer tomado del expediente clínico reportado al nacimiento.
- Edad gestacional, calculada por Capurro y Ballar clasificando en pretérmino aquellos menores de 37 semanas, de término 37.1 semanas a 42 semanas, y postérmino mayores de 42.1 semanas de gestación.
- Trofismo realizado por medio de tablas de Lubchenco, clasificandolo en hipotrófico, por debajo de percentila 10, eutrófico entre percentila 10 y 90, hipertrófico mayor a percentila 90.
- Lugar de referencia.
- Turno, día y mes de defunción.

Causas o diagnósticos finales de defunción asentados en la hoja frontal así como en certificado de defunción.

VI RESULTADOS

Durante la realización del estudio se encontró un incremento importante en el número de nacimientos en los últimos 10 años y como consecuencia un incremento en las defunciones sin embargo con el avance de la tecnología, conocimientos médicos de la fisiopatología neonatal, el porcentaje de defunciones en el periodo neonatal ha disminuido,^{14,15} así en 1990 se reportaron 206 egresos del servicio de Neonatología, 39 defunciones equivalente a 19% del total de egresos. Durante nuestro estudio comprendido del 1° de Enero al 31 de Diciembre de 2005, se reportaron 7021 nacimientos un promedio de 585 mensuales, de los cuales se egresaron del servicio de Neonatología 1127, promedio mensual 94 pacientes; de los 1127 egresos se reportaron 149 defunciones equivalente a 12.4 defunciones por mes correspondiendo 13.2% por cada 1000 egresos.

Tabla 1

Nacimientos y Mortalidad 2005 HIES

Pacientes	Masculino	Femenino	Total	%
Nacimientos	3606	3415	7021	100
Egresos Neonatología	667	460	1127	100
Defunciones	68	81	149	13.2

Fuente archivo clínico y Departamento de Estadística e Informática HIES.

En la tabla 2 se muestra el lugar de origen ingresados al servicio de Neonatología así como de los pacientes fallecidos durante el periodo estudiado, observando un predominio de pacientes nacidos en nuestra unidad de salud siendo un total de 104 paciente equivalentes a 69.7%, respecto a pacientes externos 45, correspondiendo a 30.2% . De los pacientes externos las comunidades que mayormente refieren se encuentran Guaymas con 27 pacientes, Caborca 20, Clínicas particulares 18, Miguel Alemán 14, Nogales 13 y Obregón 12, sin embargo se encontró que los lugares de mayor referencia no son los que mayor muerte se reporta.

Tabla 2. LUGAR DE PROCEDENCIA Y PORCENTAJE DE DEFUNCION

Procedencia	Pacientes	%	Mortalidad	%
HIES	1022	90.6	104	69.7
FORANEO	145	9.4	45	30.3

Fuente archivo clínico y Departamento de Estadística e Informática HIES

En cuanto a la edad de los pacientes respecto a la mortalidad el rango predominante que encontramos fueron de pretermino un total de 100 paciente (67%), 47 de termino (31%), 2 posttermino (1.9%), reportándose mayor mortalidad en aquellos con menor edad gestacional. ver Grafica 1.

La mortalidad encontrada en relación al peso se determino que a menor peso mayor riesgo de mortalidad. Tabla 3

MORTALIDAD SEGÚN PESO AL NACIMIENTO

Tabla 3 1º. De Enero a 31 de Diciembre de 2005.

Peso en Gramos	muertes/nacimientos	%
< 1000	31/41	75.6
1000-1250	20/49	40.8
1251-1500	18/56	32.1
1501-1750	8/111	7.2
1751-2000	10/135	7.4
2001-2500	15/152	9.8
2501-4000	42/6101	0.68
>4000	5/375	1.3

Fuente archivo clínico y Departamento de Estadística e Informática HIES

Encontramos que de las 149 defunciones reportadas existía una mayor mortalidad de acuerdo al trofismo con 53 defunciones en el grupo eutrófico (35.5%), hipotrófico 91 (61%), hipertrófico 5 (3.4%). ver Grafica 2.

La relación existente entre la edad materna y las defunciones encontradas previa división por grupos etéreos encontramos un mayor porcentaje de defunciones en el grupo etéreos de 20 a 30 años sin embargo esta relación existe por ser atendidas mas pacientes en este grupo de edad.

Tabla 4 DEFUNCIONES POR GRUPO DE EDAD

Grupo	Defunciones	%	probabilidad de sobrevida	
10-14 ^a	3	2	0.0115	> esperado
15-19 ^a	27	18	0.2657	< esperado
20-24 ^a	59	41	0.3127	> esperado
25-30 ^a	29	19	0.2509	< esperado
31-35 ^a	26	17	0.1157	> esperado
≥36 ^a	5	3	0.0435	< esperado

Fuente archivo clínico y Departamento de Estadística e Informática HIES

La relación existente entre la mortalidad neonatal con el numero de gesta, durante el periodo comprendido de estudio en el HIES, muestra predominio en gesta uno con 61 fallecimientos (40.9%), gesta dos 36 (24.1%), gesta tres 23 (15.4%), Cuadro 1.

Cuadro 1. DEFUNCIONES DE ACUERDO AL NUMERO DE GESTA

GESTA	FREC.	%Esp	P	COMENTARIOS
1	61	35	0.0775	NO SIGNIFICATIVA
2	36	28	0.3135	NO SIGNIFICATIVA
3	23	24	0.019*	MENOR MORTANDAD
4	13	9	0.8923	NO SIGNIFICATIVA
5	13	4	0.0037*	MAYOR MORTANDAD QUE LA ESPERADA

Fuente archivo clínico y Departamento de Estadística e Informática HIES

Conforme lo marca la NORMA OFICIAL MEXICANA, NOM-007-SSA2-1993, ATENCIÓN A LA MUJER DURANTE EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO A RECIÉN NACIDOS, se debe recibir un mínimo de cinco consultas al término del embarazo para considerarla como un adecuado control prenatal, encontrando durante nuestro estudio un porcentaje de 3.2 consultas por cada paciente fallecido la cual se encuentra por debajo de la marcada por la Norma Oficial, condicionando un factor mas de riesgo, ya que se encontró 57% de los pacientes finados no cumplieron con mas de 4 consultas. Cuadro 2.

MORTALIDAD RELACIONADA CON EL CONTROL PRENATAL

Numero de consultas	Total	%
Sin control prenatal	45	30
1	9	6
2	10	7
3	13	9
4	9	6
5 y mas	63	42

Durante el estudio se evaluó la mortalidad relacionada con el estado civil materno, por ser un Hospital donde se atiende a población abierta de bajos recursos se encontró un predominio importante de madres en unión libre 90 (60%) de la muestra, así también como madres solteras 34 (23%), casadas 22 (15%), divorciadas 3 (2%). Dadas las características socioeconómicas y culturales se encontró la relación mortalidad y ocupación un predominio importante de madres dedicadas al hogar 130 (88%); Empleadas dentro de las cuales se encontraban técnicas, trabajadoras domesticas, campesinas y profesionistas en menor de los casos, siendo un total 19 (12%). Evaluando la mortalidad relacionada con la escolaridad materna consideramos que no se puede evaluarse de manera adecuada ya que durante la recolección de datos no se reporta esta variable en 51 casos equivalen a 34%, lo cual causara un sesgo en la interpretación, sin embargo de las pacientes encontradas un porcentaje importante contaba con escolaridad de secundaria completa y mayor hasta nivel profesional 70 (47%) el resto se reportan primaria 20 (13%), y analfabetas 8 (6%).

Se realizó una evaluación respecto a las defunciones relacionadas con el día de la semana no encontrando significancia estadística a este respecto,^{17,18} así mismo por la vía de obtención del producto relacionada con la mortalidad se reporta por

vía cesárea 47% y por vía vaginal 53%. No se encontró diferencia respecto a la mortalidad en recién nacido y en neonatal temprana ya que en ambos grupos se reporto 43 defunciones en cada grupo, y 63 en mortalidad neonatal tardía. Ver grafica 3.

Se encontró un predominio de mortalidad relacionado al sexo masculino 79 casos (53%), femenino 67 (45%), hermafrodita 1 y no reportados 2 (2%).

Como causas principales de defunción encontradas durante el estudio no se encontró variación respecto a las reportadas a nivel nacional con mayor predominio a las relacionadas con la prematurez y con malformaciones. Cuadro 3

Cuadro 3 PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCION

Causa	Numero	%
Enfermedad de membrane Hialína	42	35
Asfixia perinatal	14	12
Cardiopatía	14	12
Sepsis neonatal	12	10
Prematurez extrema	9	8
Malfomación gastrointestinal	9	8
Otras *	49	32

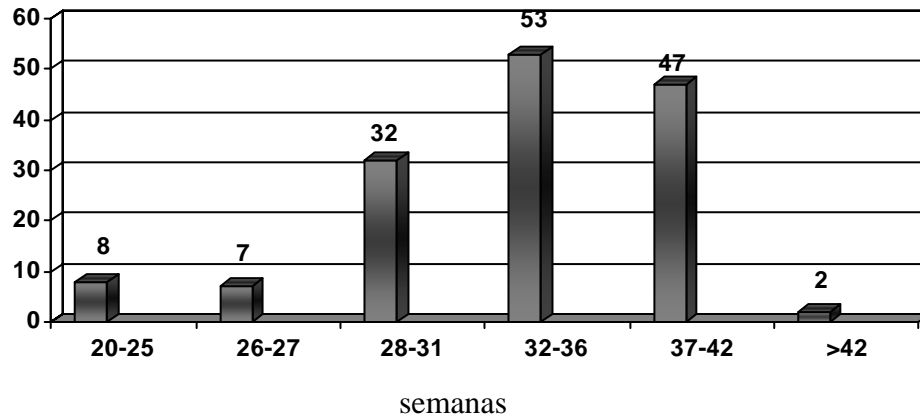
Fuente archivo clínico y Departamento de Estadística e Informática HIES

* Dentro de este rubro se reportaron neumonías, enterocolitis necrozante, alteraciones genéticas (trisomías), insuficiencia renal, insuficiencia hepática, hemopatías, inmadurez extrema, hemorragia intracraneal.

MORTALIDAD Y EDAD GESTACIONAL AL NACER POR CAPURRO

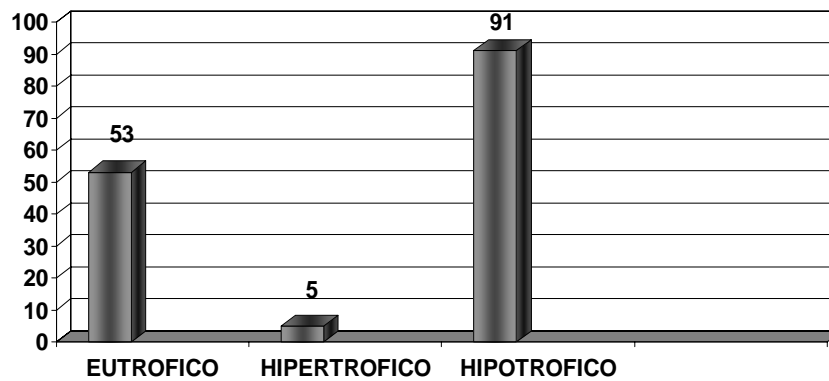
Y BALLARD PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2005

n= 149 Capurro promedio 32.5 semanas



Grafica 1.

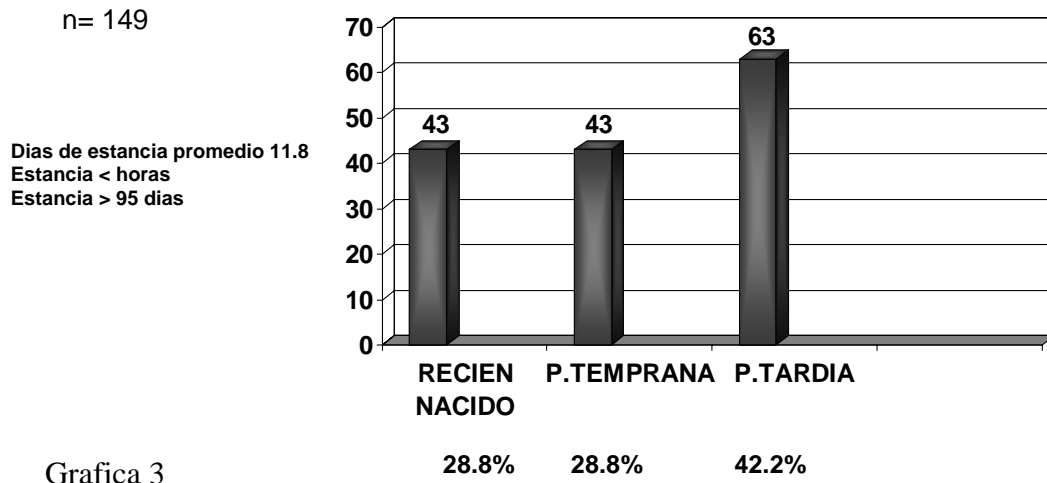
MORTALIDAD Y TROFICIDAD PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2005



Grafica 2.

Fuente archivo clínico y Departamento de Estadística e Informática HIES

MORTALIDAD DE ACUERDO AL PERIODO POSTNATAL
1º. ENERO- 31.DICIEMBRE 2005



Grafica 3

Fuente archivo clínico y Departamento de Estadística e Informática HIES.

VII CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Podemos concluir que el análisis de la mortalidad neonatal es un reflejo de la calidad de atención en salud perinatal y neonatal. Como parte de los objetivos del milenio los cuales se reevaluaron los objetivos ya que dentro de ellos era disminuir la mortalidad infantil en menores de 5 años para el 2015, de los 60 países que firmaron el compromiso solo 7 se encuentran en la dirección adecuada con la disminución esperada respecto a mortalidad, Bangladesh, Brasil, Egipto, Indonesia, México, Nepal y Filipinas; sin embargo este avance ha sido a expensas de la mortalidad neonatal ya que la etapa neonatal representa el periodo de vida con mayor riesgo de morir, la posibilidad de fallecer es inversamente proporcional a la edad gestacional y al peso al nacimiento.¹⁹ México es un país en vías de desarrollo en el cual muestra que la mortalidad se encuentra vinculada a la calidad de la atención así como a la oportunidad de la atención y a los recursos disponibles para la atención del binomio madre hijo.

En el periodo comprendido Enero a Diciembre de 2005 decidimos reevaluar la situación actual del Hospital Infantil del Estado de Sonora ya que el último estudio a este respecto (mortalidad neonatal) se realizó en 1990.

Evolucionando con la tecnología el advenimiento de nuevos conocimientos una mayor demanda del servicio por incremento de la explosión demográfica, sin embargo como consecuencia nuevas complicaciones, resistencia a medicamentos,

periodos mas largos de hospitalización y como consecuencia mayores secuelas, con todo lo anterior determinamos que a pesar de lo antes expuesto existe una disminución porcentual de la mortalidad por cada 1000 egresos del servicio así tenemos de manera comparativa un porcentaje de fallecimientos en 1990 de 19.1% por cada 1000 egresos, durante el periodo de nuestro estudio fue de 13.2% por cada 1000 egresos con una diferencia importante respecto a los egresos ya que en 1990 se reportan 206 y en 2005 encontramos 1127 egresos del servicio de Neonatología, existiendo un nivel dentro de las percentilas nacionales, así como en las reportadas a nivel mundial; comparada con países de primer mundo encontramos un rezago ya que se han reportado casos como Suiza con un 1.96%, por otra parte consideramos que no es exclusivamente de la situación económica también cultural ya que Costa Rica reporto 5.3% y Cuba 3.1% .22

El origen del paciente relacionado con las defunciones es significativo ya que existen unidades donde se dividen a los pacientes externos a esa institución se siguen manejando como externos los cuales no manejan en determinado caso de fallecimiento como percentila de la unidad, lo anterior debido a que somos un hospital de segundo nivel donde se reciben pacientes de toda la zona Noroeste del País e inclusive del extranjero encontrando 145 pacientes referidos, de los cuales fallecen 45, en contraste reportamos 1022 del HIES con una mortalidad de 104 lo cual nos dará una tasa neta de 10% por cada 1000 egresos;

estadísticamente encontramos que los sitios de mayor referencia no correspondían a los de mayor mortalidad ejemplo de esta situación en Cd. Obregón que se encuentra dentro las localidades con menor cantidad de referidos sin embargo es la que mayor mortalidad reporta del 100% de referidos fallecen 83%.

La mortalidad neonatal se incrementa inversamente proporcional a la edad gestacional y peso al nacer. Encontramos con este estudio un peso promedio de 1780gr y 32.5 semanas de gestación, con una mortalidad de 75% en pacientes menores de 1000gr la cual en el estudio realizado en 1990 se reporto 80%, así como para los de edad gestacional menores de 28 semanas reportan una mortalidad del 100%, en 2005 encontramos 62%.

De acuerdo a la troficidad, los reportados como hipotrofos fueron los que presentaron mayor mortalidad con 91 casos lo que equivale a 61%, con una alta presencia de mortalidad en pacientes eutrofos 53 (35%), respecto a pacientes hipertrofos con una mínimo porcentaje 5 (4%). En un estudio realizado en el Hospital infantil Federico Gómez comentan un incremento de la mortalidad en niños con un peso mayor de 4000gr incluso mayor a los encontrados dentro de peso 2500 a 3999gr. No se encontró esta relación en el periodo de nuestro estudio.

Respecto a la edad materna se realizó la clasificación por grupos etáreos de acuerdo a la norma de salud del adolescente la cual divide a este grupo en 2 grupos de riesgo posteriormente grupo reproductivo adecuado y otro de alto riesgo madres jóvenes durante el estudio no se encontró significancia estadística mayor respecto a los grupos de riesgo incluso se reporta menor a lo esperado en estos grupos, no así en los de edad reproductiva adecuada con una mayor mortalidad a la esperada mediante un muestreo aleatorio con un índice de confianza se determinó que esto es por el mayor número de pacientes atendidos. De la misma manera encontramos una mayor mortalidad en pacientes primigestas las cuales por ese solo hecho se les debe considerar como alto riesgo sin embargo estadísticamente no fue significativo, en contraparte en pacientes multigestas la mortalidad fue mayor a la esperada. De acuerdo a lo reportado en la literatura las edades extremas así como primigestas y multigestas aunado a las características del control prenatal que en nuestro estudio valorado por la NOM 007-SSA como mínimo 5 ya que en países desarrollados como Canadá se documenta hasta 9 consultas mínimas, en el estudio se reporta deficiente con 3.2 consultas por paciente lo cual determinan la mortalidad neonatal.

Variables analizadas como ocupación materna no representaron significancia estadística ya que en su mayoría se reportaron como amas de casa lo cual por condiciones socioeconómicas es la situación más reportada así como por el

subregistro que existe ya que durante la revisión de los expedientes se encontraba que aunado a las actividades del hogar realizaban otra actividad sin ser tomada en cuenta como proveedora; así como las defunciones en los diferentes días de la semana y los meses del año no representó significancia estadística comparado con un estudio realizado en el Hospital Infantil Federico Gómez donde reportan prevalencia durante los días lunes y martes así como durante los meses de verano; la vía de obtención del producto así como el sexo no se encontraron diferencias significativas, a pesar de lo reportado en la literatura con mayor predominio en varones.

De las causas de defunción encontradas no ha presentado una variación con lo informado en el Instituto Mexicano del Seguro Social ya que en el periodo 1998-2002 reportaban como primera causa de muerte trastornos respiratorios y cardiovasculares específicos del periodo perinatal, seguido de malformaciones congénitas, las deformidades y anomalías cromosómicas, en nuestro estudio encontramos las propias a la etapa perinatal predominantemente pretermino como son membrana hialina y asfixia perinatal, con presencia importante de cardiopatías las cuales sobresalen las acianógenas de flujo pulmonar aumentado como comunicación interventricular, comunicación interauricular, persistencia de conducto arterioso y las de flujo pulmonar aumentado cianógenas como

trasposición grandes arteria, doble vía de salida ventrículo derecho; tetralogía de fallot, atresia pulmonar.^{20,21}

Podemos concluir que la mortalidad neonatal es multifactorial, y que a pesar de que México es de los pocos países en la trayectoria adecuada respecto al descenso de la mortalidad infantil esto no es suficiente para la edad neonatal, aunado a esto las diferencias que existen abismales dentro del mismo territorio nacional ya que hay entidades con un atraso de 15 años respecto a las más desarrolladas, siendo Sonora un estado que se encuentra a nivel medio respecto a esta situación debemos redoblar esfuerzos para reforzar los programas y las acciones de atención primaria a la salud reproductiva, como son el control prenatal adecuado, detección oportuna de pacientes de alto riesgo, así como envío oportuno, condiciones de traslado adecuadas, capacitación de personal, proveer de recursos materiales así como humanos básicos necesarios para una atención integral, reforzar las medidas hospitalarias para evitar contaminación y el uso conciente de antibióticos para evitar resistencia bacteriana.

VIII BIBLIOGRAFIA

1. Lozano R, Suárez A, Mortalidad Neonatal, Bol Med Hosp Inf. Mex, Vol. 61 Julio-Agosto 2004; p 274-279.
2. Fernández L, Mortalidad Neonatal, Bol Med Hosp Inf. Mex, Vol. 61 Julio-Agosto 2004; p 280-281.
3. Tinoco M, Guerrero F, Rodríguez M, Mortalidad Neonatal temprana en un centro de segundo nivel de atención en recién nacidos mayores de 28 semanas de edad gestacional y peso al nacer igual o mayor de 1000gr, Bol Med Hosp Inf. Mex, Vol. 61 Julio-Agosto 2004; p 282-288.
4. Rivera MA, Hernandez M, Llano I, Análisis de mortalidad neonatal precoz InPer, Perinatología reproducción humana vol 19 No. 1 enero-marzo 2005; p 13-20.
5. Lozano R, Santos J, Mortalidad en menores de 5 años 2004, Bol Med Hosp Infant Mex, vol 62, Noviembre-Diciembre 2005; p 406-420.
6. Jasso L, Relevancia de la salud perinatal en el instituto mexicano del seguro social, Vol Hosp Infant Mex, Vol 54 No 1 Enero 1997; p 321-330.
7. Danglot C, Gómez M, Salud para todos en el 2002, revista mexicana de pediatría, Vol 64 No 1, Enero – Febrero 1997; p 267-273.

8. Morgues M, Henriquez M, Toha D, Sobrevida del niño menor de 1500g en Chile, *Rev. chil. obstet. ginecol.*, 2002, vol.67, no.2, p.100-105. ISSN 0717-7526.
9. Neonatología Gomella, Cunningham, editorial panamericana, evaluación edad gestacional, 5a edic; pag 23-31
10. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un Hospital de III nivel Popayán, *Colom Med* 2003; 34 p 179-185.
11. Danglot C, Gómez M, Salud para todos en el año 2000, punto de vista del Neonatólogo, *Rev. Mex. Ped*, Vol 64, Num 1, Enero-Febrero 1997; p40-42
12. Rivera Ma, Coria J, Zambrana M, Tendencia de la mortalidad perinatal en el InPer, *Gin y Obst*, vol 67, diciembre 1999; p577-585.
13. Rivera Ma, Hernández Ma, Hernández G, Análisis de la Mortalidad neonatal precoz en el InPer, *Perinatol Reprod Hum*, 2005, Vol 19; p 13-21.
14. Alfonso L, Caceres F, Becerra C, Causas y determinantes de la mortalidad perinatal Bucaranga 1999, *Medunab*, vol 3, abril 2000; p 5-17.
15. Pendray M, Stewart S, Higher Mortality rates among Inborn Infants admitted to Neonatal intensive care units at Night, *The Journal of Pediatrics* November 2003; p 592-598.

16. Greg R, Wingate S, Salihu H, Russel S, Fetal and Neonatal Mortality Risk of Multiple Births, *Obstret Gynecol Clin N Am*, 32,2005; p 1-16.
17. Zhong-Cheng Luo, Shiliang Liu, Russell Wilkins, Michael S, Risks of stillbirth and early neonatal death by day of week, Departments of Pediatrics and of Epidemiology and Biostatistics, McGill University, Montréal, Que.; 1999.
18. Schonhaut B, El rol de la Pediatría del Desarrollo en el control de salud integral: hacia la Pediatría del siglo XXI *Rev. chil. Pediatr*, vol.75, n.1 Santiago enero. 2004.
19. MEZA J, Reseña de la salud Publica Materno-Infantil Chilena durante los últimos 40 años 1960-2000. *Rev. chil. obstet. ginecol*, 2002, vol.67, no.2, p.129-135. ISSN 0717-7526.
20. SZOT J, Mortalidad infantil por malformaciones congénitas: Chile, 1985-2001. *Rev. chil. pediatr.*, jul. 2004, vol.75, no.4, p.347-354. ISSN 0370-4106.
21. Vinalis L., Giuliano B, Arrigo. Cardiopatías Congénitas Incidencia postnatal,. *Rev. chil. obstet. ginecol.*, 2002, vol.67, no.3, p.207-210. ISSN 0717-7526.
22. Laffita A, Ariosa M, Comportamiento de la mortalidad perinatal en el hospital America Arias en un periodo de 3 años, *rev Cubana Obstet Ginecol*, 2004;30.