



T123 112371

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL NEONATO FORANEO EN EL
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

TESIS

**Que para obtener el diploma
en la especialidad de Pediatría**

PRESENTA

DR. VICTOR ARTURO GUZMAN MORENO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

HERMOSILLO, SONORA, NOVIEMBRE DEL 2003



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.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA


Dr. NORBERTO SOTELO CRUZ
DIRECTOR GENERAL HIES


Dr. RAMIRO GARCIA ALVAREZ
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN


Dr. CARLOS ARTURO RAMÍREZ RODRÍGUEZ
JEFE DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA
ASESOR DE TESIS

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIAS

**A Dios por darme la fortaleza
de continuar en el camino de la --
vida....**

**A mis padres y hermanos por su
apoyo incondicional e infundirme --
la confianza necesaria para alcanzar
mis metas....**

**Al Dr. Carlos A. Ramírez R.
por ser un gran ejemplo a seguir,
muestra de profesionalismo y --
humanidad....**

MIL GRACIAS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

RESUMEN

Título: PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL NEONATO FORÁNEO EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA.

Objetivo: Determinar el perfil epidemiológico de los recién nacidos foráneos (consulta de urgencias o consulta externa de pediatría) que ingresaron al Servicio de Neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el período comprendido del 1ro. de Enero al 30 de Junio del 2001.

Material y Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y transversal. Se revisaron los expedientes proporcionados por el archivo de bioestadística de recién nacidos que ingresaron al Servicio de Neonatología de la consulta externa de pediatría o de urgencias denominados foráneos en el tiempo de estudio, resultando 168 expedientes.

Resultados: De un total de 448 ingresos al servicio de neonatología del 1ro. de Enero al 30 de Junio del año en curso, 168 (37.5%) correspondieron a foráneos, observando en el mes de enero y junio una mayor incidencia de ingresos (33 ingresos respectivamente), predominando el sexo masculino en 91 casos (54.2%), con edad a su ingreso con mayor porcentaje de 1 y 2 días de vida extrauterina (38.7% y 10.7%, respectivamente). Los lugares de procedencia fueron principalmente la Cd. de Hermosillo y el Poblado Miguel Alemán. De los antecedentes maternos predominó la madres jóvenes (59.9%), con escolaridad básica primaria o secundaria (66.6%), en unión libre (52.9%), de nivel socioeconómico bajo (97.6%), primigestas (34.5%) con control prenatal regular (51.2%). Predomina la IVU y la cervicovaginitis como causa principal de patología en el embarazo (36.3%). Ingresaron en su mayoría productos de término (36.3%), peso adecuado (61.3%), obtenidos vía vaginal (65.5%), ingresando básicamente por patología respiratoria (42.9%) y predominando como diagnóstico de egreso sepsis temprana y enfermedad respiratoria. La principal complicación fue el desequilibrio hidroelectrolítico (22%) y el estado de choque (17.9%). Del total 30 fueron egresos por defunción (17.8%), como causa principal de defunción el choque séptico (56.6%), predominando productos de término (53.3%). De los recién nacidos fallecidos tenían como antecedente de importancia: ser hijos de madres jóvenes (50%), con escolaridad básica (76.6%), sin control prenatal (46.6%), primigestas (33.3%). Del total de pacientes foráneos se trasladaron por personal médico (28%) y por el familiar (22%). La estabilización del neonato es fundamental y basado en la monitorización de la FC, FR, Temperatura, TA y Destrostix, reportándose en este estudio sólo dos casos en paro cardiorrespiratorio a su ingreso, 96 casos con polipnea (57.1%), 74 casos con hipotermia (34.1%), 18 neonatos hipoglucémicos y en su mayoría normotensos (60.1%).

Conclusiones: Los recién nacidos durante los 2 primeros días de vida presentan mayor riesgo de morbimortalidad, con predominio del sexo masculino; factores prenatales como bajo nivel socioeconómico y cultural, edad de la madre < 21 años y > 35 años, primigestas, control prenatal inadecuado y patología genitourinaria condicionan mayor riesgo. Del total se observó que el grupo de recién nacidos de término con peso adecuado para su edad gestacional tuvieron mayor índice de morbimortalidad que los recién nacidos de bajo peso o los productos pretérmino, predominando la patología respiratoria y procesos infecciosos como diagnósticos de ingreso y egreso; con una mortalidad del 17.8%. Respecto a los traslados se carece de personal médico capacitado y con equipo deficiente para dicho traslado neonatal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

	PAGINAS
ANTECEDENTES	1
INTRODUCCION	3
OBJETIVOS	17
MATERIAL Y METODO	19
RESULTADOS	22
DISCUSIÓN	49
CONCLUSIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	55

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES

La investigación como contenido básico de la pediatría, ha experimentado un vertiginoso y profundo desarrollo, este desarrollo tiene como indicador más cuantificable , el progresivo descenso de la morbimortalidad neonatal, cuyo impacto se traduce asimismo en la reducción de la mortalidad infantil.

El primer contacto del médico y la enfermera con el recién nacido es de interés práctico y didáctico valioso ya que entre otras cosas permite clasificarlo por su madurez como prematuro, de término o de postérmino, saber que riesgo de morbilidad y mortalidad tiene, decidir si el niño se envía a alojamiento conjunto con la madre o a las áreas de cuidados intermedios o intensivos dependiendo de su patología de fondo. Como los cuidados intensivos neonatales se han desarrollado como una especialidad médica, ha crecido la preocupación respecto a la calidad de vida de los recién nacidos de alto riesgo. Los servicios de seguimiento constituyen un auxiliar valioso e incluso necesario, siendo su objetivo la detección temprana de discapacidad del desarrollo, asesoramiento de los progenitores, detección y tratamiento de las complicaciones médicas, la retroalimentación para los neonatólogos, pediatras, obstetras y cirujanos infantiles respecto al progreso evolutivo, el estado médico y las complicaciones poco habituales o no observadas antes en estos pacientes es esencial.

A medida que la regionalización y especialización de la atención neonatal se han ido desarrollando es mayor la demanda en unidades de tercer nivel para la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

atención de los neonatos de alto riesgo tal como se ha observado en nuestra unidad; recién nacidos que ingresan de forma directa del servicio de tococirugía o de forma indirecta, es decir, referidos de otras unidades hospitalarias, esto último ha creado la necesidad de formar un equipo para el traslado de los mismos desde un hospital de derivación hacia un centro de tercer nivel en las condiciones óptimas y no favorecer a los diversos factores que interactúan e influyen en los niveles de morbilidad neonatal. En el Hospital Infantil del Estado de Sonora considerado como una institución de tercer nivel no se exenta de las condiciones previas ya que cuenta con una unidad de cuidados intensivos neonatales donde dá cabida a neonatos de ingreso directo e indirecto. El perfil epidemiológico de los recién nacidos en términos generales ha sido ya determinado, sin embargo, consideramos de importancia el conocimiento específico del perfil epidemiológico de los recién nacidos de ingreso indirecto los cuales a diferencia de los de ingreso directo se ven sometidos a condiciones especiales por el traslado desde unidades hospitalarias, donde no cuentan con los recursos suficientes para su atención, a nuestra unidad. De esta manera podemos establecer cuales son las principales causa de enfermedad o muerte de dichos neonatos y las condiciones de traslado que pueden influir en los índices de morbilidad neonatal , y a su vez poder enfocar nuestros esfuerzos en los puntos clave del manejo y reducir dichos índices mejorando el pronóstico de vida neonatal.

INTRODUCCIÓN

PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL RECIEN NACIDO FORÁNEO EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

Uno de los mayores logros de la neonatología, ha sido la identificación de los problemas de riesgo establecido prenatalmente; un recién nacido de alto riesgo puede ser definido como aquel neonato, que en relación de factores desfavorables preconcepcionales, maternos, gestacionales, obstétricos y neonatales, presenta un riesgo estadísticamente calculable de enfermedad o muerte en relación a los mismos. Esta focalización de problemas, permite su identificación precoz, así como el establecimiento de las medidas terapéuticas disponibles en su entorno. (9,15)

En México, como en todo el mundo, una de las prioridades de salud para la población esta enfocada a realizar todas las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento para que los indicadores de morbilidad y mortalidad de la etapa perinatal sean cada vez más satisfactorios. En el caso de la república mexicana, tales prioridades poseen características especiales ya que la tasas de morbilidad y mortalidad aún son mayores que aquellas de los países desarrollados e incluso de varias naciones latinoamericanas. (15)

La complejidad y elevado costo de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, justifican la necesidad de concentración (regionalización) en centros terciarios, donde es posible disponer de personal médico calificado, personal de enfermería adecuadamente entrenado, instalaciones adecuadas, metodología

diagnostica y actualizada, máximas posibilidades terapéuticas tanto en la vertiente médica como quirúrgica y mantenimiento máximo posible de las relaciones madre-hijo, con participación activa de aquella, a fin de potencializar la unidad familiar.

(1,15)

Esta planificación, ha de adaptarse al modelo de organización sanitaria establecido en cada país o región, en relación con los recursos disponibles. Desde un punto de vista funcional, se requiere de una red escalonada de centros: de nivel I, de nivel II y centro de nivel terciario, con un sistema de transporte materno-fetal y neonatal rápido y eficaz. Esta eficiencia generará resultados trascendentales en la morbilidad y mortalidad perinatal y/o neonatal. Los resultados del desarrollo científico y estructural están protagonizados por el descenso progresivo de las tasas de morbimortalidad perinatal/neonatal. En los países desarrollados, con datos referidos a 1994, la mortalidad perinatal es inferior al 8 por mil y la neonatal global de un 4 por mil recién nacidos vivos. La repercusión en la mortalidad infantil hace descender a esta a niveles inferiores al 8 por mil. Esto datos contrastan con mortalidades infantiles próximas a 200/mil en áreas no desarrolladas del planeta. (15)

En nuestro país, puede servir de referencia, los cambios experimentados en las tasas de mortalidad perinatal y neonatal entre la década de 1980 y los recogidos en 1995; durante la década de los 80's la tasa de mortalidad perinatal descendió de un 9.3 por mil nacidos vivos a un 7.3 por mil nacidos en 1989. La mortalidad neonatal media observada en este periodo fue de un 5.4 por mil recién nacidos vivos frente a un 3.6 por mil en 1995. El análisis de las causas de muerte perinatal, muestra como más frecuente a la asfixia perinatal (24.4% de todas las muertes) seguida de las anomalías congénitas en su conjunto, que representan el 19% de todas las muertes. Este último grupo, por razones obvias es el menos reducible.

(1,7,15)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El análisis estadístico de estos resultados, permite definir áreas de máximo interés para la investigación y necesidades clínico-asistenciales, en orden a mejorar los resultados. Los avances en neonatología están protagonizados por el desarrollo científico y tecnológico de la pediatría en general y de la neonatología en particular, con control de la calidad de la actividad clínica, basada en la experiencia de los centros de referencia y en la documentación bibliográfica depurada. En este último punto, la neonatología basada en evidencias, o lo que es lo mismo, en los resultados, permite identificar y diferenciar lo eficaz de lo fútil.

El periodo neonatal o del neonato, se define como los primeros 28 días de vida; por lo tanto es una parte de intervalo de lactante que se extiende desde el nacimiento hasta el primer año de vida. Sin embargo, es mayor la mortalidad durante el agitado periodo neonatal que durante todo el resto de vida hasta el octavo decenio. Desde luego la condición del lactante al nacer se ve afectada por su estado durante la vida intrauterina, en especial si el trabajo de parto o el parto están cargados de tensión. El estado al momento de nacer varía entre en neonato activo que llora en forma normal y el que no reacciona en lo absoluto, y que tal vez muera si no se le aplica reanimación inmediata. Por ello, quienes brindan atención obstétrica y neonatal deben estar preparados para brindar apoyo y cuidados amplios de urgencia al recién nacido. (1,3,4)

El viejo aforismo “prevenir es mejor que curar”, no ha perdido la vigencia . Los avances en el conocimiento de los factores causales de diferentes desordenes prenatales y neonatales y su epidemiología, ha generado la posibilidad de evitar su aparición.

Aunque el embarazo se puede clasificar como un estado fisiológico normal, esta plagado de riesgos considerables tanto para la madre como para sus

descendientes. Se llama embarazo de alto riesgo aquel en el que la madre o el perinato están o estarán en peligro durante la gestación y el intervalo entre el puerperio y el periodo neonatal. La mayoría de las defunciones perinatales se relacionan con prematuridad o anomalías congénitas, si se excluyen estos dos trastornos, más del 50% de las defunciones neonatales se acompañan de sólo cinco complicaciones obstétricas: presentación pélvica, separación prematura de placenta, preeclampsia y eclampsia, embarazo múltiple e infección de vías urinarias. La buena asistencia prenatal es medicina preventiva de clase alta, ofrece la oportunidad de identificar los factores de riesgo y permite afrontar en forma adecuada el peligro materno o neonatal mediante la valoración crítica de la historia, la exploración física y la evolución prenatal de la mujer embarazada. Hay docenas de factores que se relacionan con el embarazo, el parto y el puerperio sugiriendo riesgo adicional, tales como, embarazo no deseado, la ignorancia, la exposición a productos tóxicos y la indisposición o incapacidad para obtener una buena asistencia obstétrica. Cualquiera que sea el problema, las tasas de morbilidad perinatal se reducirán en gran medida mediante prevención, diagnóstico oportuno y tratamiento apropiado. En relación a la edad materna las tasas más bajas de morbilidad materna y neonatal se producen entre los 20 y 29 años de edad de la madre. Por tanto están en mayor peligro las mujeres más jóvenes o de mayor edad. El embarazo en la adolescente tiene una frecuencia más elevada de lactantes de bajo peso al nacer y en las menores de 16 años es mayor el riesgo de hipertensión inducida por el embarazo; la madre de 35 años o más también tiene un gran riesgo. Los problemas más frecuentes son las anomalías cromosómicas, hipertensión crónica, hipertensión inducida por el embarazo, obesidad, miomas uterinos, mayores problemas médicos relacionados con la edad como diabetes y riesgo creciente de nacimiento por operación cesárea. Es importante conocer el número de embarazos previos, para la mujer para:5 está incrementada la posibilidad de que el embarazo tenga buenos resultados, sin embargo, después del quinto embarazo el riesgo de

inercia uterina, hemorragia postparto, placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta normoincorta inicia un incremento casi exponencial. Otros datos históricos obstétricos que indican riesgo son aborto habitual, embarazo terminado por indicación médica, nacimiento de producto muerto, muerte neonatal, producto de pretérmino, pequeño para la edad gestacional o con peso mayor de 4000grs, isoimmunización, hipertensión inducida por el embarazo, producto con lesión al nacimiento y alteraciones cromosómicas, así como partos operatorios, utilización de fórceps, trabajo de parto prolongado, embarazos muy poco espaciados. El control prenatal debe ser más frecuente en los embarazos de alto riesgo a diferencia de los de bajo riesgo dado el riesgo detectado, así mismo dá la oportunidad de educar a las pacientes sobre los problemas, su solución y el consejo necesario, se considera control prenatal irregular cuando es menor a 5 consultas durante el embarazo, regular al equivalente a 6-10 consultas durante el embarazo. (3,4)

Distocia se llama al trabajo de parto anormal o difícil, se produce en el 10% de las nulíparas y es mucho menos frecuente en las múltiparas; la etiología de la distocia suele atribuirse a anomalías pélvicas como tamaño o configuración ósea, anomalías fetales como mal posiciones o tamaño fetal excesivo, alteraciones en la actividad uterina y localización anormal de la placenta. (3)

Dentro los problemas relacionados con la prematurez está el Síndrome de Insuficiencia Respiratoria (llamado también Enfermedad de Membrana Hialina) siendo la causa de morbilidad y mortalidad en el lactante no anómalo nacido antes de tiempo, la ocurrencia se relaciona directamente con la edad gestacional, cuanto más tiempo antes de término haya nacido el lactante, mayor su riesgo (cerca del 60% a los 30 sems., 20% a las 34 sems.), los lactantes a término pueden desarrollar SIR pero es poco frecuente, salvo quizás en los lactantes de madres diabéticas cuya posibilidad es dos o tres veces mayor que los hijos de madres no diabéticas. La

fisiopatología del SIR es la disminución del factor tensoactivo alveolar que produce aumento de la tensión superficial alveolar, lo que dá como resultado atelectasia generalizada. El SIR se exagera a causa de asfixia, acidosis o hipotermia preparto o posparto; la frecuencia del SIR está disminuida en los lactantes que experimentan ciertos tipos de estrés. El SIR puede presentarse al nacer o sobrevenir durante las 4-6 primeras horas de vida, el neonato tendrá una combinación de taquipnea (FR: >60x'), tiros subesternales o intercostales, aleteo nasal, quejido respiratorio e inclusive cianosis y a menudo requiere ventilación mecánica asistida para garantizar la oxigenación y el intercambio de gases suficiente. (1,4,16)

Los desgastes de las tónicas de las vías respiratorias y alveolares permiten que pase aire a lo largo de la vaina vascular, hacia el intersticio o el espacio pleural. De la localización del aire depende de la designación del Síndrome de Escape de Aire Pulmonar, por tanto, puede denominarse neumotórax, neumomediastino, enfisema pulmonar intersticial, neumopericardio o neumoperitoneo. La ocurrencia en cercana al 1% de todos los recién nacidos vivos. La fuga de aire no se limita a los lactantes nacidos antes de término; no todos los lactantes que tienen fuga pulmonar de aire están sintomáticos. Cerca del 25% de los que experimentan SIR desarrollan un síndrome de fuga pulmonar de aire, de mayor riesgo los sometidos a ventilación mecánica asistida; de igual forma lo presentan hasta en un 50% los lactantes con síndrome de aspiración de meconio. Debe sospecharse fuga de aire en cualquier neonato con insuficiencia respiratoria, en especial después de la reanimación, y en los lactantes sometidos a ventiladores con deterioro o ruidos cardiacos amortiguados.

El conducto arterioso (entre aorta y arteria pulmonar) necesita ser permeable durante la vida intrauterina, para permitir la derivación circulatoria que

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

evita los pulmones, pero se cierra con rapidez después de la primera respiración como consecuencia de una reacción vasoconstrictora al aumento de la tensión parcial arterial de oxígeno, esta reacción es mediada por prostaglandinas. El cierre final puede ocurrir entre uno y ocho días en el lactante nacido a término, en el pretérmino esto puede requerir semanas. (11,16)

La Hemorragia Intracraneal es frecuente en recién nacidos pretérmino, se reconocen cuatro tipos de hemorragia intracraneal: subaracnoidea, subependimaria de la matriz germinal e intraventricular, subdural y cerebelosa. La hemorragia subaracnoidea es la más frecuente en el neonato tal vez por traumatismo que resulta del amoldamiento de la cabeza para el parto o relacionada con asfixia, en la mayoría de los casos la hemorragia no es importante y el neonato cursa asintomático. La hemorragia de la matriz germinal o ventricular ocurre con mayor frecuencia en los neonatos menores de 35 semanas, en los de término es más frecuente las hemorragias intraventriculares o periventriculares en un 20-40% , la principal complicación que pueden presentar es una hidrocefalia poshemorrágica. La hemorragia subdural se produce a consecuencia de traumatismo cuando hay amoldamiento excesivo de la cabeza y desgarro súbito de las venas superficiales sobre la corteza cerebral o de los senos venosos de la fosa posterior durante la expulsión de la cabeza. Las condiciones ordinarias son trabajo de parto y parto precipitado en una primigesta, nacimiento con fórceps alto o intermedio, o lactante grande para la edad gestacional. La hemorragia cerebelosa es concomitante a asfixia o traumatismo, se produce compresión del tallo cerebeloso con rápido deterioro que es progresivo hasta la muerte. (4,6,11,13)

La Apnea del neonato consiste en la interrupción de las respiraciones durante 15 segundos, que se acompaña a menudo de cianosis o bradicardia. Son

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

frecuentes las irregularidades respiratorias en los lactantes nacidos antes de término a causa de su inmadurez; casi todos los lactantes menores de 34 semanas presentaran apnea en algún momento, aunque deben investigarse o identificarse otras causas como exposición a fármacos tanto maternos como neonatales, infecciones, metabólicas, anomalías del SNC, anomalías de la temperatura o disminución de la oxigenación. La apnea puede ser obstructiva, de origen central o mixta. (11)

Como el sistema inmunitario está desarrollado de forma incompleta en el neonato, la INFECCIÓN es una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad durante el periodo neonatal. La mortalidad es más elevada en el lactante nacido antes del término que en el que nació a término. Sepsis y neumonitis predominan durante los primeros días de vida. Se vuelven más frecuente meningitis e infecciones de vías urinarias después de la primera semana. Muchos de los lactantes nacen de manera prematura a causa de corioamnionitis, y se encuentran infectados antes de nacer o en el momento del nacimiento. Puede ser difícil identificar en el neonato al microorganismo causante, por diversos motivos. De acuerdo a la frecuencia estimada los agentes bacterianos son causales en primer orden de procesos infecciosos en los neonatos, posteriormente los agentes virales y micóticos. La Sepsis Neonatal es un síndrome clínico de enfermedad sistémica acompañada de bacteremia que ocurre durante el primer mes de vida, la incidencia de la sepsis es de 1-10 por 1000 nacidos vivos; la tasa de mortalidad es de 13-50% y las tasas más altas se observan los recién nacidos prematuros y en los niños con una enfermedad temprana fulminante. La enfermedad puede ser de comienzo temprano, la cual se presenta en los 5-7 primeros días de vida y en general es una enfermedad multisistémica fulminante con síntomas respiratorios prominentes. La enfermedad de comienzo tardío es más común después de la primera semana de vida, por lo

general hay foco infeccioso especificado, y puede existir antecedente de complicación obstétrica. Otra forma de sepsis es la Intrahospitalaria que ocurre en los neonatos de alto riesgo, su patogenia se relaciona con la enfermedad subyacente y el debilitamiento del niño, la flora presente en el ambiente de la UCIN y el monitoreo invasivo y otras técnicas empleadas en la atención intensiva de los neonatos, los prematuros tiene una mayor alta susceptibilidad para desarrollar proceso infecciosos intrahospitalarios debido a la inmadurez de sus sistema inmune.

(1,7,9,14,16)

En los neonatos nacidos a término los problemas que mayormente observamos son: Taquipnea Transitoria del Recién Nacido (TTRN), la cual es el resultado de la eliminación retrasada del líquido pulmonar, no es un síndrome de aspiración. Ocurre más a menudo TTRN después de una operación cesárea sin trabajo de parto, tal vez porque la iniciación del trabajo de parto interrumpe la producción de líquido pulmonar; por lo general suele ser sola y se resuelve por lo general en un plazo menor de 36 horas, debe conservarse una oxigenación adecuada y suficiente hasta que se reabsorba de forma espontánea el líquido, rara vez requiere de ventilación mecánica asistida, y la mortalidad es poco común.

Hay Ictericia en 50% de todos los neonatos; en casi todos se encuentra una hiperbilirrubinemia no conjugada (concentración mayor de 1-1.5mg/100ml). Es importante distinguir entre la ictericia fisiológica y la patológica para se aplique el tratamiento adecuado. La bilirrubina se produce en primer lugar como producto del desdoblamiento del hem de los eritrocitos. Las dos formas de bilirrubina que tiene importancia clínica en el neonato son la conjugada y la no conjugada . La hiperbilirrubinemia fisiológica puede llegar hasta 12mg/100ml en lactantes a término y 14mg/100ml en los neonatos prematuros, con pico promedio tardío (5 días). Nunca es fisiológica la bilirrubina conjugada elevada (concentración mayor

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de 1.5-2mg/100ml), entre las causas está la hepatitis primaria (viral, bacteriana, protozoorios, idiopática), hepatitis tóxica (fármacos, necrosis, sepsis, alimentación parenteral) trastornos metabólicos (galactosemia, deficiencia de alfa antitripsina, fibrosis quística, enfermedad de gaucher) y trastornos de los conductos (atresia biliar, quiste de colédoco). Las causas de hiperbilirrubinemia no conjugada secundaria a incremento de la producción incluyen isoimmunización por incompatibilidad a Grupo y Rh, defectos bioquímicos de los eritrocitos, infecciones (bacterianas, virales y micóticas) y secuestro de sangre (cefalohematomas, hemorragias). Los defectos por disminución de la excreción son defectos de la conjugación como en el síndrome de Crigler-Najjar, deficiencia de glucoroniltransferasa, ictericia de la leche materna y de la reabsorción como en la obstrucción o hemorragia intestinal. La principal complicación de la hiperbilirrubinemia es el Kernicterus, la que se traduce como encefalopatía por bilirrubinas, la cual se incrementa el riesgo en casos de prematuridad, asfixia, sepsis, acidosis, hipoglicemia, hemólisis rápida, exposición a sulfamidas y estados de deficiencia de albúmina. (11,12)

En los neonatos nacidos de postérmino el principal problema relacionado es el Síndrome de Aspiración de Meconio (SAM), es también en mayor peligro de asfixia durante el trabajo de parto y el parto como resultado de insuficiencia uteroplacentaria progresiva. La aspiración de líquido meconial durante la primera respiración se traduce posteriormente con datos de dificultad respiratoria que puede persistir durante 7-10 días, como estos lactantes a menudo se encuentran acidóticos e hipoxémicos, se inhibe la vasodilatación de las arterias pulmonares y el resultado es la hipertensión pulmonar persistente, que antes se llamaba circulación fetal persistente. La hipertensión pulmonar persistente puede también acompañarse de SIR, hipoglicemia, sepsis, hiperviscosidad o idiopática.

Aunque puede ocurrir Asfixia sin importar la edad gestacional, su ocurrencia es más elevada en los neonatos nacidos antes de término y después del mismo que en los nacidos a término. Entre los factores que se acompañan de aumento del riesgo de asfixia están: trastorno súbito del intercambio fetoplacentario (prolapso de cordón, desprendimiento placentario, placenta previa, circular de cordón), disminución crónica del intercambio fetoplacentario (posmadurez, retraso en el crecimiento intrauterino), disminución del flujo sanguíneo maternoplacentario (hipotensión, hipertensión, tetania uterina), disminución de la oxigenación materna (enfermedad cardiopulmonar, hipoxia, hiperventilación) y reanimación atrasada o inadecuada. La lesión varía de acuerdo a la edad gestacional; la aparición de trastornos intestinales, insuficiencia renal o cardíaca después de un periodo de asfixia indican gravedad de la lesión, por si mismo, puede causar lesión ulterior al SNC, impedir la recuperación o causar la muerte. (4,13)

Otros trastornos comunes en el periodo neonatal son la hipoglicemia, definida como glucemia inferior a 40mg/dl de un recién nacido prematuro o de término, relacionado también con alteraciones tales como hijo de madre diabética o hipotiroidea, secundaria a sepsis, asfixia, hipotermia, medicación materna como propranolol, terbutalina, shock y neonatos con retardo en el crecimiento intrauterino o con peso por debajo de lo esperado para la edad gestacional. Por otra parte la hiperglicemia, es decir, niveles de glucemia mayor a 150mg/dl en neonatos prematuros y mayor a 125mg/dl en nacidos a término, por lo general secundaria a aporte excesivo de glucosa, a incapacidad de metabolizar la glucosa asociada a la prematuridad, sepsis y estrés; a hipoxia, ingesta de fórmula alimentaria hiperosmolar, diabetes mellitus neonatal transitoria o a farmacoterapia como uso de diazóxido, cafeína, teofilina, esteroides y fenitofina. (4)

Dado lo anterior se dá la necesidad de que los neonatos de ingreso indirecto o denominados en nuestro estudio como foráneos (ingresan provenientes de la consulta de pediatría o urgencias referidos de otras unidades hospitalarias) requieran de un manejo óptimo con el objetivo de estabilización clínica dada la patología de fondo y evitar posibles complicaciones durante su traslado a un nivel terciario. El equipo de traslado debe consistir en médicos, enfermeras, terapeutas respiratorios o técnicos médicos de emergencia, se debe dar entrenamiento especial en la atención del recién nacidos enfermos, el equipo debe ponerse en contacto con el neonatólogo a cargo del caso en cualquier momento del traslado, se requiere cobertura de seguro apropiado para los miembros del equipo y se debe tratar las cuestiones de responsabilidad con consulta legal entre hospitales, servicios de ambulancia y servicios aéreos. (2,8,17)

Es importante prestar atención a los detalles de la estabilización, a menos que se esté efectuando reanimación activa, la primera tarea del equipo en el hospital que deriva al paciente consiste en escuchar los antecedentes y evaluar el estado del recién nacido. En la mayoría de los casos el recién nacido no estará listo para el traslado hasta que se satisfagan las necesidades neonatales básicas: termoneutralidad, dado que uno de los principales problemas a los que se enfrenta el equipo es el de mantener la eutermia en el producto; función cardiaca, función respiratoria y niveles de glucemia dentro de los límites normales. Los signos vitales deben estar estables y los tubos o catéteres deben de ser apropiadamente colocados. Es preciso anticipar los problemas que puedan aparecer durante el traslado, en el transcurso de este se debe proseguir con el monitoreo continuo para detectar cambios inesperados en el estado del recién nacido. Después de finalizado el traslado se debe hablar con los padres y si es factible con el médico que solicitó la derivación. Cada traslado debe tener un sistema de puntuación que refleje el estado anterior y posterior del recién nacido, este sistema permite controlar la calidad de los traslados

y es útil con fines educacionales para transmitir críticas constructivas a los hospitales que efectúan las derivaciones. (2.17)

La finalidad de trasladar a un neonato gravemente enfermo es el de buscar aumentar la supervivencia con el mínimo posible de secuelas mediante su manejo médico con equipo humano y técnico óptimos. Se debe iniciar la estabilización del neonato utilizando para más facilidad la nomotecnia de las 6H:

*Hipotermia

*Hipoxemia

*Hipercapnia (Acidosis)

*Hipotensión

*Hipovolemia

*Hipoglicemia

Se debe mantener a una temperatura promedio de 36.5°-37°, si está hipotérmico pasar al neonato a la incubadora de transporte iniciando con temperatura ambiental no mayor de 1.5-2° que la cutánea; realizar el ascenso lento de la temperatura del niño, no mayor de 2°C cada 20 minutos. En caso de ser recién nacido menor de 1000grs y no se logre el incremento efectivo con la incubadora, cubrir al neonato con una pieza de plástico transparente y estéril. Mantener vías aéreas permeables (aspiración de secreciones, posición adecuada); valoración de la insuficiencia respiratoria y de acuerdo con esto el grado de cianosis, administrar oxígeno en incubadora con casco. Si la insuficiencia respiratoria es severa o existen periodos de apnea, valorar la intubación orotraqueal y el uso de respiración asistida mediante bolsa o respirador mecánico. En caso de síndrome de escape de aire pulmonar aplicar "mini sello" y posteriormente sonda pleural. Recordar que las cifras tensionales del recién nacido de término son de 60/30 y del prematuro de 40/20 mmHg como máxima y mínima respectivamente. Una vez determinada la

presencia de choque, administrar por venoclisis sol. de albúmina al 5% pobre en sal a razón de 10ml/kg/dosis (diluir 4ml de albúmina 25% en 16 ml de sol. fisiológica), solución salina al 0.9% 20ml/kg/dosis, dependiendo de la severidad pasar en jeringa en media hora. Continuar con soluciones endovenosas de acuerdo a edad y peso para mantenimiento y reposición de pérdidas o bien suero fisiológico a la misma dosis.

En caso de hipoglicemia corregir a razón con sol. glucosada 10% a 2ml/kg/dosis y después continuar con GKM DE 6mg/kg/min., repetir destrostix a los 45 minutos, si no hay sintomatología iniciar la vía oral temprana y esperar resultados de glicemia central para normar conducta. En los casos de acidosis no utilizar bicarbonato, se deberá corroborar que exista una adecuada ventilación, oxigenación y volemia, pero si hay datos clínicos y gasométricos que lo justifican, se podrá utilizar bicarbonato de sodio a razón de 1-2ml/kg/dosis diluyendo con agua biodestilada 1:1 y pasándolo IV lentamente (5 minutos). Antes de colocar al recién nacido en la incubadora de traslado verificar vía aérea segura, venoclisis permeable, estómago vacío (aplicar sonda orogástrica), equipo de ambulancia y de la incubadora completo y en correcto funcionamiento. (5.17)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVO GENERAL

- **Determinar el perfil epidemiológico en el recién nacido foráneo que ingresó al Servicio de Neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo comprendido del 01 de Enero al 30 de Junio del 2001.**

OBJETIVOS PARTICULARES

- **Determinar las principales causas de morbilidad y mortalidad en el neonato foráneo ingresado al Servicio de Neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo comprendido en nuestro estudio.**
- **Determinar las condiciones de traslado adversas que puedan influir en los índices de morbimortalidad del neonato foráneo.**
- **Posterior al análisis establecer los criterios adecuados para la realización de un transporte neonatal en las condiciones más óptimas.**

GRUPO DE ESTUDIO

Todos los recién nacidos que ingresaron de forma indirecta (consulta externa, urgencias) al Servicio de Neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo de tiempo establecido.

CRITERIO DE INCLUSIÓN

Todos los recién nacidos foráneos (consulta externa, urgencias) que ingresaron al Servicio de Neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo comprendido.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Todos los recién nacidos que ingresaron de forma directa (tococirugía, alojamiento conjunto) y fuera del tiempo estimado en nuestro estudio al Servicio de Neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo; con revisión de los expedientes clínicos de los recién nacidos que ingresaron al Hospital Infantil del Estado de Sonora del 1° de Enero al 30 de Junio del 2001, los cuáles fueron proporcionados por el archivo de bioestadística de nuestra unidad. De un total de 448 ingresos en este periodo de tiempo, 168 correspondieron a neonatos foráneos que cumplieron con el criterio de inclusión de nuestro estudio.

Se estudiaron todos los casos de los recién nacidos foráneos (consulta de pediatría o urgencias) que ingresaron al servicio de neonatología de nuestro hospital en el periodo comprendido, abarcando en el estudio los antecedentes prenatales, perinatales y posnatales, principal motivo de referencia con seguimiento de los casos hasta resolución de la patología o fallecimiento, las condiciones de traslado, con posterior registro de los datos y agrupación de los mismos mediante métodos estadísticos, estableciendo el perfil epidemiológico de dichos recién nacidos y los criterios adecuados para la realización de un traslado neonatal en las mejores condiciones.

Las variables relativas a factores maternos, perinatales y neonatales, se encuentran en la hoja de recolección de datos que se muestra en la siguiente página, se formaron agrupaciones de datos que hacen referencia a la información captada de los expedientes clínicos que incluyen ficha de identificación del paciente, lugar de procedencia, hora y fecha de ingreso, condiciones clínicas del recién nacido a su ingreso, responsable del traslado, observaciones del traslado, antecedentes maternos como edad, escolaridad, nivel socioeconómico, antecedentes ginecoobstétricos, datos relativos al producto como motivo de ingreso, días de estancia, diagnósticos

de egreso; en los casos de defunción edad al fallecer, hora y fecha del fallecimiento, causa básicas de la muerte.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Registro: _____

Lugar de Procedencia: _____

Hora de Ingreso: _____ Hora de Ingreso: _____

Día de Ingreso: _____

Condiciones del Paciente a su Ingreso:

FC: _____ FR: _____ T: _____ TA: _____ DxTx: _____

Otros: _____

Personal responsable del traslado: _____

Observaciones del traslado: _____

Edad de la madre: _____ Estado Civil: _____ Escolaridad: _____

Nivel socioeconómico: _____ No. de gesta: _____

Antecedentes personales patológicos: _____

Control prenatal: _____

Patología durante el embarazo: _____

Otros problemas perinatales: _____

Capurro: _____ Apgar: _____ SA: _____

Peso: _____ Trofismo: _____ Vía de nacimiento: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diagnóstico de ingreso: _____

Diagnóstico de egreso: _____

Complicaciones: _____

Días de estancia: _____

Edad al fallecer: _____ **Fecha del fallecimiento:** _____

Hora del fallecimiento: _____ **Día del fallecimiento:** _____

Causa básica de la muerte: _____

Muerte previsible: si no

Muerte Evitable: si no

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en nuestro estudio en base al análisis de los datos fueron que de un total de 448 ingresos de recién nacidos al servicio de neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el tiempo estimado del 1° de enero al 30 de junio del año en curso, 168 (37.5%) correspondieron a recién nacidos foráneos, observando una mayor incidencia de ingresos durante el mes de enero y junio con 33 casos (19.6%) a comparación de los otros meses; existiendo un predominio en cuanto al sexo de los recién nacidos de los masculinos con 91 casos (54.2%) por 77 femeninos (45.8%). En cuanto a la edad al momento de su ingreso se observó un porcentaje predominante del 38.7% (65 casos) durante las primeras 24hrs de vida extrauterina así como durante la cuarta semana de vida con 23 casos que corresponde a un 13.7%, en tercer termino durante el segundo día de vida con 18 casos (10.7%).

La procedencia en un alto porcentaje de esta misma ciudad de Hermosillo con 56 casos(33.3%), derivados de instituciones de salud como IMSS, Hospital CIMA, Clínica del Noroeste, Hospital San Francisco, Médica Norte, Clínica Arizona y Hospital Militar; en segundo lugar 26 casos (15.4%) provenientes del Poblado Miguel Alemán, seguidos de Ciudad Obregón con 16 casos (9.5%) y Nogales con 15 casos (9.0%).

Respecto a los antecedentes maternos obtuvimos un mayor número de madres jóvenes, es decir, con edades entre los 21 y 35 años en 100 casos (59.5%), seguidos de madres adolescentes con 58 casos (34.5%); con un nivel socioeconómico bajo en el 97.6% (164 casos); la escolaridad en las madres la básica a nivel primaria (32.1%) y secundaria (34.5%), analfabetas (14.3%) y nivel medio

superior y superior (19.1%). El estado civil predominante la unión libre en 89 casos (52.9%), posteriormente casadas en 51 casos (30.4%) y solteras en 26 casos (15.5%).

Determinamos que de los casos estudiados los recién nacidos eran productos de la primera gesta en 58 casos (34.5%), seguidos de la segunda gesta en 33 casos (19.7%), posteriormente productos de madres con gesta mayor de cinco gestas en 22 casos (13.0%). En 86 casos (51.2%) con control prenatal adecuado, es decir, más de 5 consultas durante la gestación. De forma casi paralela se presentan con control inadecuado, menor de 5 consultas en la gestación, 40 casos (23.8%) y sin control prenatal 42 casos (25.0%). De lo referido por la mismas madres de los productos hay prevalencia dentro de las patologías del embarazo las infecciones de vías urinarias y la cervicovaginitis en 42 y 19 casos respectivamente (25.0% - 11.3%), sin embargo, un alto porcentaje (60.1%) negó patología alguna durante el embarazo.

La principal vía de nacimiento fue vaginal en 110 casos (65.5%), por vía abdominal el número se redujo a 58 casos (34.5%).

Del total, 61 casos (36.3%) de recién nacidos ingresados se determinó por el método de Capurro una edad gestacional adecuada, es decir, de término, 49 de los casos (29.2%) como pretérmino, 10 casos (6.0%) como postérmino y 48 de ellos no se determinó su edad gestacional. Realizando análisis con respecto al peso determinamos que 103 (61.3%) de los recién nacidos ingresaron con peso adecuado para la edad gestacional, 49 (29.2%) con bajo peso para su edad gestacional y 16 (9.5%) con peso mayor a lo esperado para la edad gestacional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Parte de la valoración inicial del recién nacido está el determinar la calificación de Apgar en el primer minuto y a los 5 minutos de vida, con el objetivo de inferir si éste ha presentado asfixia perinatal de acuerdo al puntaje obtenido, en nuestro estudio se reportaron 49 recién nacidos con apgar adecuado de entre 7-10, 14 neonatos con apgar entre 4-6 clasificándose como asfixia moderada, 6 de los recién nacidos con apgar entre 0-3, es decir, asfixia severa; 99 de los casos se ignoró el apgar al nacimiento. Respecto a la valoración de Sillverman Anderson 92 recién nacidos carecieron de dicha valoración, 36 de los casos (21.4%) con distrés respiratorio y un SA oscilante entre 2-6, 40 neonatos (23.8%) sin datos de dificultad respiratoria.

Los principales motivos de ingreso de los recién nacidos foráneos correspondió principalmente a patologías del aparato respiratorio, tales como: enfermedad de membrana hialina 23 casos (13.7%), taquipnea transitoria del recién nacido 8 casos (4.8%), neumonía in útero 6 casos (3.6%), síndrome de aspiración de meconio 5 casos (2.9%), síndrome de adaptación pulmonar 2 casos (1.2%), es decir, patología pulmonar propia del recién nacido un total de 44 casos (26.2%); en menor grado procesos neumónicos como bronconeumonía de tipo comunitaria 19 casos (11.3%) y bronquiolitis 9 casos (5.4%). Se destaca también como motivo de ingreso los productos de parto fortuito con 15 casos (8.9%), seguidos de ictericia en estudio 14 casos (8.3%), así como sepsis y asfixia perinatal con 13 casos respectivamente (7.7%).

Dado los diagnósticos de ingreso, se determinó los días de estancia intrahospitalaria con 17 casos de un solo día de estancia en el servicio (10.1%), 15 neonatos con dos días de estancia (8.9%), con pico máximo de 7 y 10 días con

16.6%, correspondiendo a los días básicamente de aplicación del esquema de antibiótico. Dos de los casos con una estancia prolongada de 45 días.

Los principales diagnósticos de egresos emitidos fue el de sepsis temprana en 29 casos (17.3%), bronconeumonía 23 casos (13.4%), enfermedad de membrana hialina 15 casos (8.9%) al igual que hiperbilirrubinemia multifactorial. Síndrome de adaptación pulmonar 10 casos (6.0%), enfermedad por reflujo gastroesofágico y enterocolitis necrozante 9 casos respectivamente (5.4%). En algunos de los casos se presenta dos o más diagnósticos de egreso, en correlación con los días de estancia y complicaciones presentadas durante la misma derivadas de su patología primaria. De dicha complicaciones las más frecuentes fueron los desequilibrios hidroelectrolíticos en 37 casos (22.0%), estado de shock en 30 casos (17.9%) y la sepsis nosocomial en 27 casos (16.0%). En menor grado el síndrome de escape de aire pulmonar y la insuficiencia renal aguda.

Del total de ingresos en general (448) se reportaron 71 defunciones de las cuales 30 correspondieron a neonatos foráneos (17.8%), observando también predominio del sexo masculino en este rubro en 17 casos (56.7%), con edad al fallecimiento mayor de 48 horas con 18 casos (60%); siendo las principales causas de defunción el choque séptico en 17 casos (56.6%) y el choque cardiogénico 13 casos (43.3%), subsecuentemente a sepsis en 10 casos (33.3%), prematuridad 11 casos (36.6%) y cardiopatía congénita 5 casos (16.7%), en menor grado bronconeumonía complicada con insuficiencia cardiaca congestiva, síndrome de aspiración de meconio y asfisia perinatal severa. Dos de los casos correspondieron a productos inmaduros. De los recién nacidos que fallecieron 16 (53.3%) se catalogaron con productos de término, 13 (43.3%) de pretérmino y sólo 1 de postérmino. Estableciendo un patrón epidemiológico de estos recién nacidos se observó que 15 (50.0%) de dichos neonatos eran hijos de madres jóvenes, 11

(36.7%) hijos de madres adolescentes y sólo 4 (13.3%) hijos de madres añasas. La escolaridad continua predominando el nivel básico obligatorio (primaria y secundaria) en 23 de los casos, 6 madres eran analfabetas y sólo una con nivel medio superior. 14 de los casos la madre no llevó control prenatal representando un 46.6% y el 30.0% (9 casos) de forma irregular, sólo 7 (23.4%) llevaron un control prenatal adecuado. Determinamos predominio de las primigestas en un 33.3%.

Una característica especial de los recién nacidos foráneos es que son sometidos a un traslado al ser derivados de instituciones de salud de segundo nivel a este nivel terciario; de los recién nacidos registrados como foráneos el responsable de dicho traslado fué personal médico en 47 (28.0%) de los casos, personal de enfermería en 24 (14.3%) casos, paramédicos 41 (24.4%) casos y 56 (33.3%) neonatos trasladados a cargo del chofer de la ambulancia o un familiar.

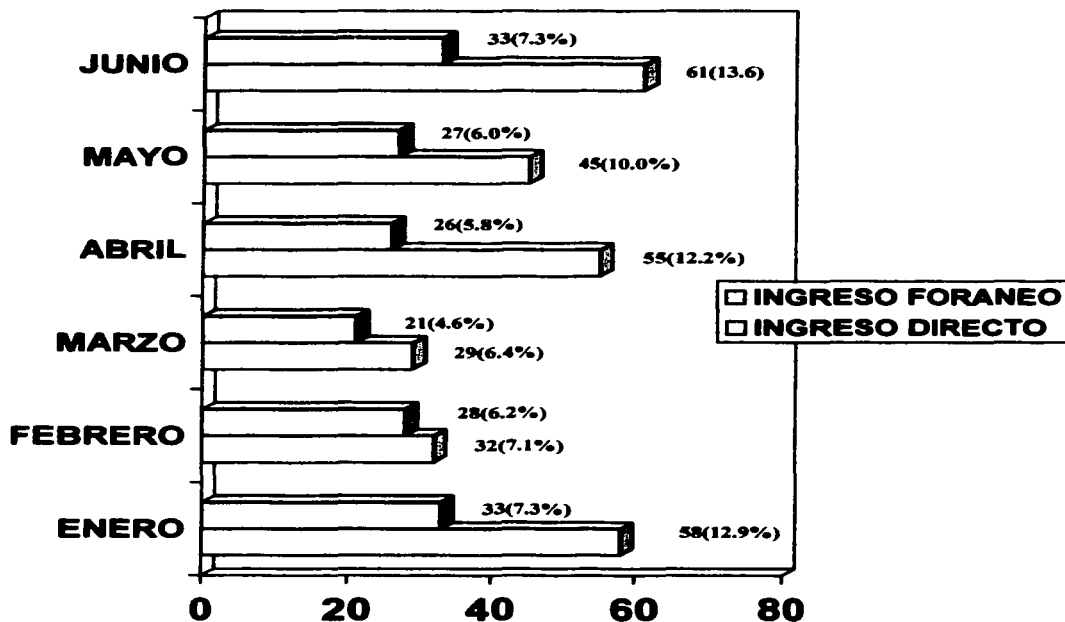
Hubo un predominio en relación al día de ingreso los miércoles y los jueves con 33 y 32 casos respectivamente (19.7% - 19.0%); en relación al horario mayor incidencia entre las 15 y 23 horas.

Tomando en cuenta que el principal objetivo en el traslado neonatal es la estabilización del recién nacido en base a nomotecnia de las 6H, en nuestro estudio reportamos que 146 (86.9%) de los recién nacidos presentaron frecuencia cardiaca en parámetros normales. Mínimo el porcentaje con frecuencia cardiaca menor de 100 latidos por minuto, sólo dos casos ingresaron en paro cardiorrespiratorio. 96 (57.1%) de los recién nacidos ingresaron con frecuencia respiratoria mayor de 60 por minuto y algún grado de dificultad respiratoria; el principal problema resultó el conservar la eutermia en los neonatos ya que 25 casos (14.9%) presentaron hipotermia severa, es decir, temperatura menor de 35°C, 49 casos (29.2%) con hipotermia moderada, temperatura entre 35.5°-36.4°C, 74 de los neonatos (44.0%)

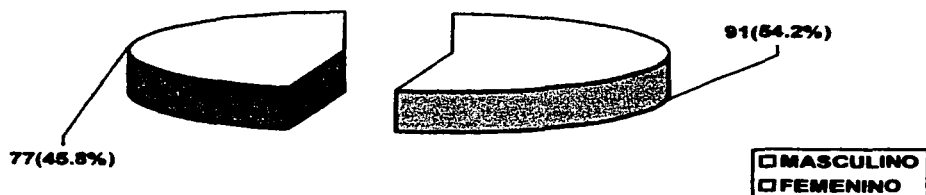
eutérmicos, 20 casos (11.9%) con hipertermia, temperatura mayor de 37.5°C. Respecto a la tensión arterial el 60.1% con parámetros normales, 9.5% con hipotensión, 2.4% con hipertensión y el 28.0% sin medición de la tensión arterial. Con reporte de hipoglucemia por cuantificación capilar 18 casos (10.7%), 89 casos (53.0%) con glucemia en rangos normales, 25 casos (14.9%) con hiperglucemia al parecer por aporte excesivo, 36 casos (21.4%) sin cuantificarse.

Los valores anteriores expresan los resultados de nuestro trabajo de investigación y los cuáles también se apreciaran de forma comparativa en los siguientes esquemas gráficos:

**INGRESOS TOTALES AL SERVICIO DE
NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL INFANTIL
DEL ESTADO DE SONORA EN EL PERIODO 1° DE
ENERO AL 30 DE JUNIO DEL 2001**



**GRAFICA No. 1.-Frecuencia de ingresos directos y foraneos al
servicio de neonatología del HIES en el periodo de estudio
establecido.**



GRAFICA No.2.- Incidencia en relación al sexo de los ingresos foráneos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



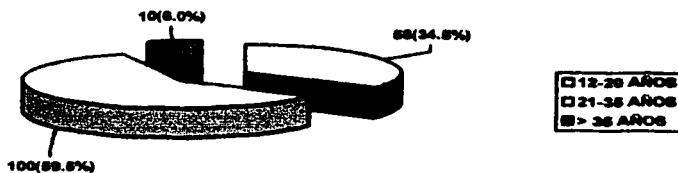
GRAFICA No. 3.- Incidencia en relación a la edad en el momento del ingreso.

**FALTA
PAGINA**

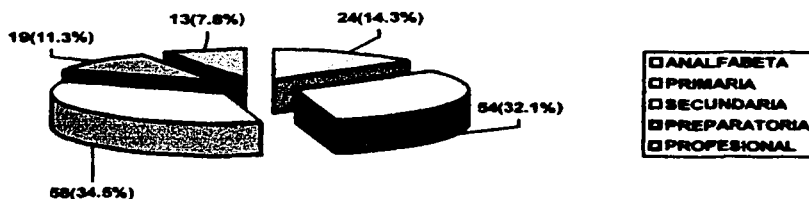
31

LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS NEONATOS FORANEOS

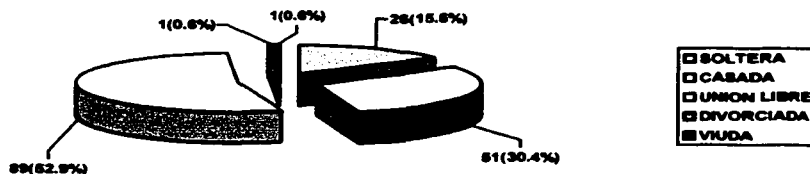
Lugar de Procedencia	Ingresos	Porcentaje
Hermosillo	56	33.3%
Pob. Miguel Alemán	26	15.4%
Ciudad Obregón	16	9.5%
Nogales	15	9.0%
Caborca	10	6.0%
Agua Prieta	7	4.2%
Santa Ana	7	4.2%
Cananea	5	2.9%
Guaymas	5	2.9%
Tucson, Arizona	4	2.3%
Magdalena	3	1.8%
Moctezuma	2	1.2%
Ures	2	1.2%
Carbó	2	1.2%
Banamichi	1	0.6%
Bahía Kino	1	0.6%
Nacori Chico	1	0.6%
Sahuaripa	1	0.6%
Navojoa	1	0.6%
Cumpas	1	0.6%
Huatabampo	1	0.6%



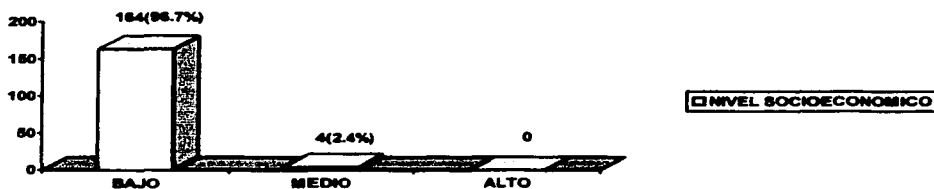
GRAFICA No. 4.- Edad de las madres de los neonatos foráneos. Madres adolescentes (12-20 años), madres jóvenes (21-35 años) y madres arias (> 35 años).



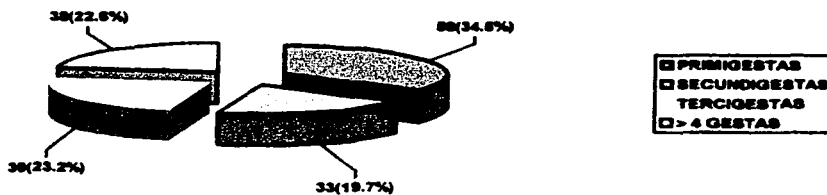
GRAFICA No. 5.- Grado de escolaridad de las madres de los neonatos foráneos.



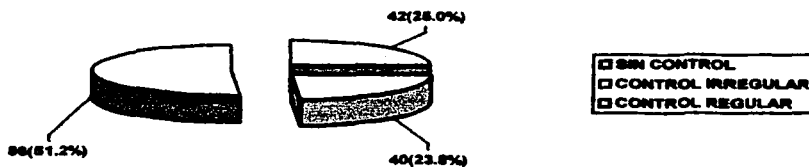
GRAFICA No. 6.- Estado civil de las madres de los neonatos foráneos.



GRAFICA No. 7.- Estrato socioeconómico de las madres de los neonatos foráneos.



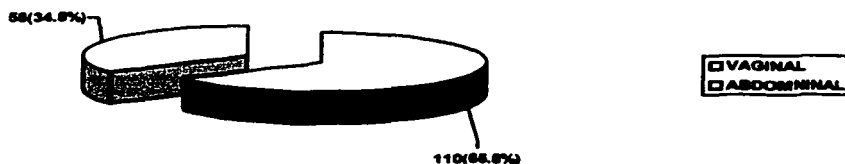
GRAFICA No. 8.- Incidencia en relación al número de gestas de las madres de los neonatos foráneos.



GRAFICA No. 9.- Control prenatal regular es equivalente a más de 5 consultas durante la gestación; irregular menos de 5 consultas en el embarazo.

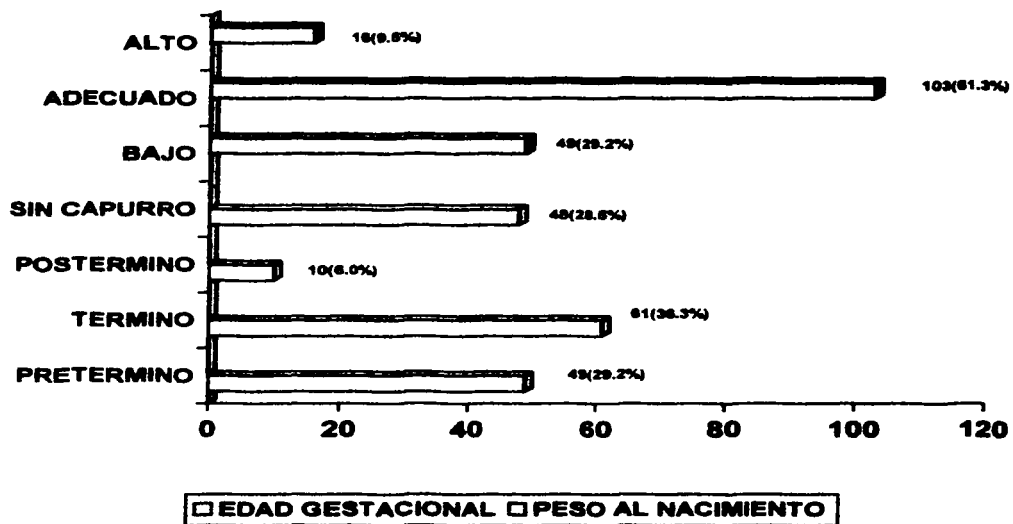
**PRINCIPALES PATOLOGÍAS DURANTE EL EMBARAZO EN LA
MADRES DE LOS NEONATOS FORANEOS**

PATOLOGÍA DURANTE EL EMBARAZO	CASOS	PORCENTAJE
Negada	101	60.1%
Infección de vías urinarias	42	25.0%
Cervicovaginitis	19	11.3%
Preeclampsia	7	4.2%
Polhidramnios	3	1.8%
Pielonefritis	2	1.2%
Epilepsia	2	1.2%



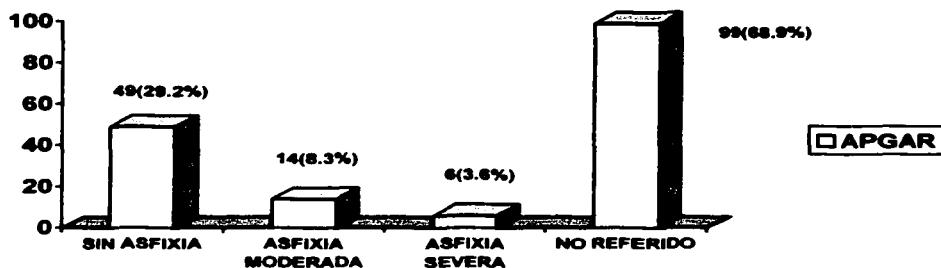
GRAFICA No. 10.- Vía de nacimiento de los neonatos foráneos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



GRAFICA No. 11.- Incidencia en relación a la edad y el peso al momento del nacimiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



GRAFICA No. 12.- Incidencia respecto a la valoración de apgar de los neonatos foráneos.



GRAFICA No. 13.- Incidencia respecto a la valoración de SA en los neonatos foráneos.

**PRINCIPALES MOTIVOS DE INGRESO DE RECIEN
NACIDOS FORÁNEOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA
DEL HIES**

DIAGNOSTICO INGRESO	CASOS	PORCENTAJE
Enfermedad de membrana hialina	23	13.7%
Bronconeumonía	19	11.3%
Parto fortuito	15	8.9%
Ictericia en estudio	14	8.3%
Bronquiolitis	9	5.4%
Taquipnea transitoria del RN	8	4.8%
Neumonía in utero	6	3.6%
Síndrome de aspiración de meconio	5	2.9%
Prematurez	5	2.9%
Genopatía	4	2.4%
Gastroenteritis aguda	4	2.4%
Malformación ano rectal baja	3	1.8%
Síndrome de adaptación pulmonar	2	1.2%
Probable neuroinfección	2	1.2%
Enterocolitis necrozante	2	1.2%
Neumonía por aspiración	2	1.2%
Onfalitis	2	1.2%
Celulitis	2	1.2%
Otros (gastrosquisis, hernia de Bochdaleck, policitemia, mielomeningocele, traumatismo craneoencefálico, reflujo gastroesofágico)	1	1.2%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PRINCIPALES DIAGNOSTICOS DE EGRESO DE LOS RECIEN NACIDOS FORÁNEOS

DIAGNOSTICO EGRESO	CASOS	PORCENTAJE
Sepsis temprana	29	17.3%
Bronconeumonía	23	13.4%
Enfermedad de membrana hialina	15	8.9%
Hiperbilirrubinemia multifactorial	15	8.9%
Síndrome de adaptación pulmonar	10	6.0%
Reflujo gastroesofágico	9	5.4%
Enterocolitis necrozante	9	5.4%
Parto fortuito	8	4.8%
Neumonía in utero	8	4.8%
Taquipnea transitoria del RN	7	4.2%
Policitemia	7	4.2%
Síndrome de escape de aire pulmonar	7	4.2%
Sepsis tardía	5	2.9%
Meningitis bacteriana	5	2.9%
Genopatía	5	2.9%
Asfixia perinatal	5	2.9%
Prematurez	5	2.9%
Conjuntivitis	5	2.9%
Cardiopatía congénita	5	2.9%
Síndrome de aspiración de meconio	4	2.4%
Bronquiolitis	3	1.8%
Gastroenteritis aguda	3	1.8%
Infección de vías urinarias	3	1.8%
Hiperbilirrubinemia incompatibilidad a Gpo.	3	1.8%

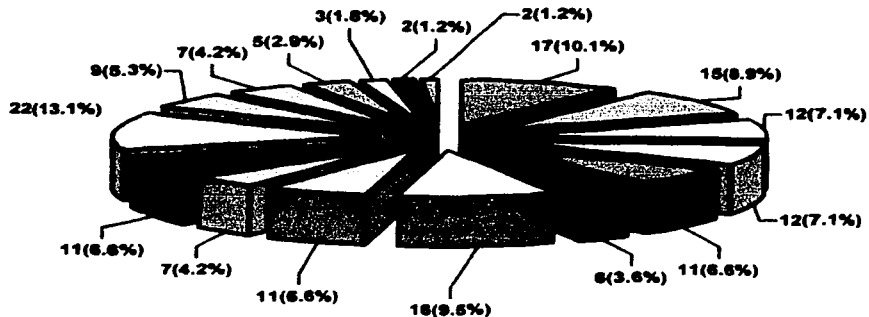
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Rinofaringitis	2	1.2%
Deshidratación por falta de aporte	2	1.2%
Malformación ano rectal	2	1.2%
Onfalitis	2	1.2%
Celulitis	2	1.2%
Otros (dermatitis, gastroquiasis, leucemia mieloide, hepatitis B, traumatismo craneoencefálico, hernia de Bochdaleck, mielomeningocele, impétigo ampolloso)		

PRINCIPALES COMPLICACIONES

COMPLICACION	CASOS	PORCENTAJE
Desequilibrio hidroelectrolítico	37	22%
Estado de choque	30	17.9%
Sepsis nosocomial	27	16%
Síndrome de escape de aire pulmonar	19	11.3%
Insuficiencia renal aguda	3	1.8%

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



□ 1 DÍA	□ 2 DÍAS	□ 3 DÍAS	□ 4 DÍAS	□ 5 DÍAS
■ 6 DÍAS	□ 7 DÍAS	□ 8 DÍAS	□ 9 DÍAS	■ 10 DÍAS
□ 11-15 DÍAS	□ 16-20 DÍAS	□ 21-25 DÍAS	□ 26-30 DÍAS	□ 31-35 DÍAS
■ 36-40 DÍAS	□ 41-45 DÍAS			

GRAFICA No. 14.- Días de estancia de los neonatos foráneos en el servicio de neonatología.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PATRON EPIDEMIOLOGICO DEL NEONATO FORÁNEO FALLECIDO

De un total de 71 defunciones registradas en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, corresponden 30 (17.8%) defunciones de neonatos foráneos, los cuales fallecieron en un lapso de tiempo posterior a su ingreso de:

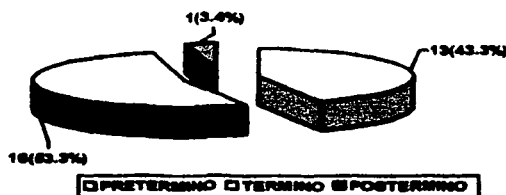
< 48 horas	> 48 horas
12 (40%)	18 (60%)



GRAFICA No. 15.- Incidencia en relación al sexo de los neonatos foráneos que fallecieron.

PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCIÓN

CAUSA DE DEFUNCIÓN	CASOS	PORCENTAJES
Choque séptico	17	56.6%
Choque cardiogénico	13	43.3%
Prematurez	11	36.6%
Sepsis	10	33.3%
Cardiopatía congénita	5	16.7%
Producto inmaduro	2	6.7%
Bronconeumonía e ICC	1	3.3%
Síndrome de aspiración de meconio	1	3.3%
Asfixia perinatal	1	3.3%



GRAFICA No. 16.- Incidencia en relación al sexo de los neonatos foráneos que fallecieron.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EDAD MATERNA

EDAD MATERNA	CASOS	PORCENTAJE
MADRES ADOLESCENTES (12-20 AÑOS)	11	36.7%
MADRES JÓVENES (21-35 AÑOS)	15	50.0%
MADRES AÑOSAS (> 35 AÑOS)	4	13.3%

ESCOLARIDAD MATERNA

ESCOLARIDAD	CASOS	PORCENTAJE
ANALFABETA	6	20.0%
PRIMARIA	10	33.3%
SECUNDARIA	13	43.3%
PREPARATORIA	1	3.4%
PROFESIONAL	0	0

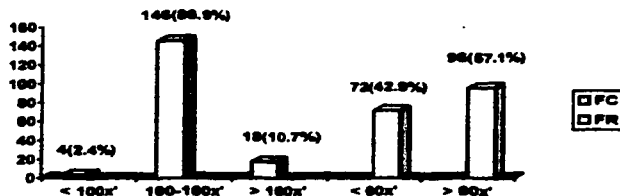
CONTROL PRENATAL

CONTROL PRENATAL	CASOS	PORCENTAJE
SIN CONTROL PRENATAL	14	46.6%
IRREGULAR	9	30.0%
REGULAR	7	23.4%

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

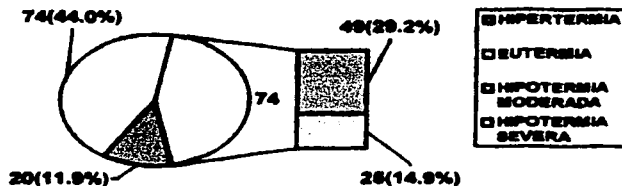
PERSONAL RESPONSABLE DEL TRASLADO

PERSONAL RESPONSABLE	CASOS	PORCENTAJE
MEDICO	47	28.0%
ENFERMERA	24	14.3%
PARAMEDICO	41	24.4%
CHOFER	18	10.7%
FAMILIAR	38	22.6%

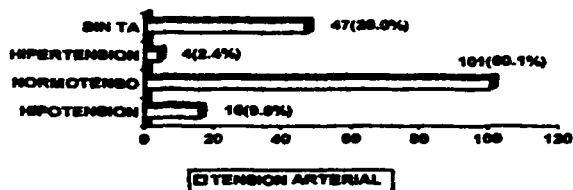


GRAFICA No. 17.- Registro de la frecuencia cardiaca y respiratoria como parte de la estabilización del neonato a su ingreso al servicio de neonatología derivado de otras unidades de salud.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

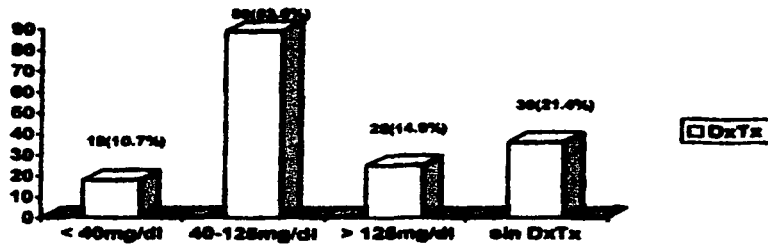


GRAFICA No. 18.- Registro de la temperatura de los neonatos a su ingreso al servicio de neonatología.



GRAFICA No. 19.- Registro de la tensión arterial al momento del ingreso de los neonatos foráneos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



GRAFICA No. 20.- Registro de la glucemia a través de destrostix de los neonatos foráneos.

DISCUSIÓN

El servicio de neonatología de nuestro hospital al igual que el de otras unidades de salud presenta gran demanda en cuanto al número de ingresos, los cuáles se han incrementado en los últimos cinco años, desde el advenimiento a nuestro hospital del servicio de ginecología y obstetricia. En el periodo de Enero a Junio del 2001 ingresaron un total de 448 pacientes de los cuales 280 (62.5%) nacieron en esta unidad y 168 (37.5%) de origen foráneo, estos últimos conforman nuestro grupo de estudio.

Haciendo un análisis de los resultados obtenidos observamos que de igual forma como se reporta en la literatura durante el periodo neonatal se presenta el mayor riesgo para enfermar o morir y durante la primera semana de vida esta situación es más notoria.

Se han realizado diversos estudios con el afán de determinar de forma específica los factores prenatales que influyen de manera importante en la modificación del curso de la gestación condicionando que este sea de alto riesgo para el binomio madre-hijo. Se sabe de antemano que un nivel socioeconómico y cultural bajo, madres adolescentes, solteras, con control prenatal inadecuado, un estado nutricional deficiente, que durante la primera gestación o con gesta en un número mayor a cuatro son factores desfavorables que incrementan el índice de morbimortalidad neonatal, tal como observamos en nuestro estudio, no encontrando diferencias significativas en este rubro respecto a lo ya analizado previamente por otros autores.

ESTA TESIS CON
DE LA FALLA DE ORIGEN

Se confiere que existe un mayor riesgo para enfermar y morir a los recién nacidos de pretérmino o con bajo peso al nacimiento, sin embargo, nosotros observamos que durante el lapso de tiempo estudiado se presentó un mayor número de ingresos de recién nacidos de término y con peso adecuado para la edad gestacional, reportando un 36.3% y 61.3% respectivamente. En nuestro país las principales causas de morbilidad son específicamente la prematuridad y los procesos infecciosos, coincidiendo con nuestros resultados, dado que una edad gestacional menor condiciona principalmente patología del aparato respiratorio y dado que existe mecanismos de defensa deficientes en dichos recién nacidos condiciona mayor susceptibilidad para los procesos infecciosos, en este último rubro coincidimos de sobremano dado que los recién nacidos de término básicamente ingresaron a nuestra unidad por procesos infecciosos con compromiso a nivel respiratorio.

Respecto a las causas de muerte se reporta en la literatura básicamente la asfixia perinatal y las anomalías congénitas, a diferencia de los resultados obtenidos donde observamos como causa básica de muerte estado de choque séptico y cardiogénico, subsecuente a recién nacidos con procesos infecciosos (sepsis temprana) y en menor grado por prematuridad; se obtuvo un porcentaje de muerte de recién nacidos de pretérmino del 43.3% del total de defunciones en nuestro grupo de estudio, sin embargo, fue mucho mayor el de los recién nacidos de término y peso adecuado (53.3%). La muerte por asfixia perinatal se reportó del 3.3% y por anomalías congénitas, hablando específicamente cardiopatías, el 16.7%. El patrón epidemiológico de los recién nacidos fallecidos coincidió con ya lo reportado en la literatura.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las normas establecidas para el transporte neonatal tienen como principal criterio mantener la estabilización del neonato, con utilización de los medios adecuados para disminuir la presencia de factores que pueden modificar los índices de morbilidad y mortalidad de dichos recién nacidos, en nuestro estudio observamos que existe un gran número de estos recién nacidos de alto riesgo que son transportados por personal no capacitado y con los medios deficientes para dicho transporte, ingresando a nuestro servicio en malas condiciones; tomando en cuenta la nomotecnia de las 6H ya referida en párrafos previos ingresaron en su mayoría con hipotermia y datos de dificultad respiratoria, con medios deficientes para mantener la eutermia, sin aporte adecuado de oxígeno en los casos requeridos, incubadoras en mal estado, etc. Se estima que dichas condiciones deben modificarse para disminuir los índices de morbimortalidad neonatal, capacitando al personal requerido y mejorando los medios que se tienen a disposición.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Posterior al análisis realizado se llegó a las siguientes conclusiones: que es alto el porcentaje (37.5%) de los recién nacidos que ingresan al servicio de neonatología de nuestra unidad hospitalaria para su atención provenientes de otras unidades hospitalarias; siendo principalmente de esta misma ciudad de Hermosillo; detectándose como foco rojo el poblado Miguel Alemán de donde se trasladan un mayor número de neonatos por lo general acompañados sólo por el familiar.

Existe predominio del sexo masculino (54.2%), con mayor incidencia respecto a la edad al momento de ingreso en las primeras 48 horas de vida extrauterina, teniendo como antecedentes de importancia ser hijos de madres jóvenes (59.5%), con escolaridad mínima, es decir, primaria o secundaria; estado civil unión libre; con nivel socioeconómico bajo predominante, con control prenatal inadecuado; primigestas, con referencia de haber cursado durante la gestación con infección de vías urinarias y cervicovaginitis.

La principal vía de nacimiento de los recién nacidos foráneos fue vaginal, calificándose una edad gestacional correspondiendo a productos de término (36.6%), con peso adecuado para la edad (61.3%). Es bajo el porcentaje obtenido de recién nacidos con calificación de apgar menor de 6, una calificación adecuada de apgar se obtuvo en el 29.2% de los neonatos, un alto porcentaje se ignoró dicha valoración. Respecto a la valoración de Silverman Anderson sólo el 23.8% se reportó con una valoración oscilante entre 2-6 puntos, compatible clínicamente con datos de dificultad respiratoria.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los principales diagnósticos de ingreso de los neonatos foráneos correspondió en un 42.9% a patología del aparato respiratorio, dividiéndose en enfermedades propias del recién nacido, tales como enfermedad de membrana hialina, taquipnea transitoria del recién nacido, etc. en un 26.2% y en procesos infecciosos con afectación a nivel respiratorio como lo son las neumonías en el 16.7%. Respecto a los diagnósticos de egreso predominó los procesos infecciosos, específicamente, sepsis temprana en el 17.3%, seguido de los procesos bronconeumónicos en el 13.4%. La estancia promedio de los neonatos correspondió a 24 horas (10.1%), posteriormente entre 7-10 días que corresponde a lo estimado para completar un esquema de antibiótico establecido; la estancia más prolongada correspondió a 45 días. Las principales complicaciones que presentaron durante su estancia fueron los desequilibrios hidroelectrolíticos y la sepsis nosocomial, lo esperado dada las condiciones y motivos de ingreso.

El índice de mortalidad de nuestro grupo de estudio correspondió al 17.8%, con predominio de productos de término con peso adecuado para la edad gestacional, contrario a lo esperado que la mortalidad mayor correspondiera a recién nacidos pretérmino o con bajo peso al nacimiento; los antecedentes de importancia determinados fueron: hijos de madres jóvenes, en el límite a ser madres adolescentes, de nivel socioeconómico y cultural bajo, productos de la primera gestación, sin control prenatal y referencia de haber cursado la madre infección del tracto genitourinario. La principal causa de muerte el choque séptico, con diagnósticos agregados fundamentalmente sepsis y en menor grado prematuridad. La muerte se registró predominantemente posterior a las 48hrs de ingreso y dentro las primeras 48 horas de vida extrauterina la edad al momento del fallecimiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De nuestro grupo de estudio se determinó que un gran porcentaje de los neonatos son trasladados y como responsable de dicho traslado es personal sin conocimientos médicos o no lo suficientemente capacitado para lograr la estabilidad clínica de los recién nacidos, así mismo se carece de un equipo adecuado para llevar a cabo el transporte neonatal, por lo general se tiene que improvisar los medios para mantener condiciones clínicas adecuadas de los recién nacidos pero resultan deficientes según lo determinamos en nuestro análisis.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Allen MC: Seguimiento de los recién nacidos de alto riesgo. En: Neonatología. Tercera Edición. Editorial Panamericana. Buenos Aires, Arg. 1998: 169-174.
- 2.- Litzenberger D: Traslado del recién nacido. En: Neonatología. Tercera Edición. Editorial Panamericana. Buenos Aires, Arg. 1998: 166-168.
- 3.- Benson RC; Pernoll ML: Manual de obstetricia y ginecología. Editorial Interamericana. Novena Edición. México, D.F. 1994, 203-281.
- 4.- Seidel HM; Rosenstein BJ: Atención primaria del recién nacido. Editorial Harcourt Brace. Segunda Edición. Madrid, España. 1998, 9-17.
- 5.- Ahued JR; Castelazo E: Normas de neonatología. Instituto Nacional de Perinatología. México, D.F. 1998, 36-42.
- 6.- Sola A: Cuidados intensivos neonatales. Editorial Interamericana. Quinta Edición. México, D.F. 1994, 16-40.
- 7.- Ferguson R; Myers S: Population study of the risk of fetal death and it's relation ship to loit thweight gestacional age and race. AJ Per. 1994, 11 (4): 267-272.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 8.- Behrenz KM; Mastrobattista JM; Monga M: Maternal fetal transfers: Indications appropriateness and cost. AJ Per. 1998, 15 (10): 557-559.
- 9.- Kirby RS: Perinatal mortality: the role of hospital of birth. AJ Per. 1996, 16 (1): 43-49.
- 10.- Benini F; Magnauita V; Lago P: Evaluation of noise in the neonatal intensive care unit. AJ Per. 1996, 13 (1): 37-41.
- 11.- Keirse M: An evaluation of formal risk scoring for preterm birth. AJ Per. 1989, 6 (2): 226-233.
- 12.- Mc Hush-Strong CM; Sanders MR: Experience with newborn intensive care deaths in a tertiary setting. AJ Per. 2000, 17 (1): 27-33.
- 13.- Koons AH; Mujica N; Jadeja N: Neurodevelopmental outcome of infants with apnea of infancy. AJ Per. 1993, 10 (3): 208-211.
- 14.- Gessler P; Lauders R: Neonatal neutropeniain low birthweight premature infant. AJ Per. 1995, 12 (1): 34-38.
- 15.- Pérez GJM: Avances y retos en neonatología. Congreso AEP 2000: 1-9.
- 16.- Moral T; Bancalari E: Cambios en la mortalidad y morbilidad de los prematuros de muy bajo peso. En: Temas de pediatría. Primera Edición. Editorial Interamericana. M

17.- Neil R; Chabernaud JL; Kolleé L; Nijima S: Newborn transport around the world. Seminario de neonatología. 1999, 4: 219-235.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN