



11237

85

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO DIVISIÓN DE ENSEÑANZA
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRIA**

**MORBIMORTALIDAD DE LOS RECIEN NACIDOS CON
PESO MENOR DE 1500 G. DEL HOSPITAL JUAREZ DE
MÉXICO EN EL AÑO 2001**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
PEDIATRIA**

PRESENTA:

DRA JEANNETTE LILIANA CORDOVA LÓPEZ

**ASESOR DE TESIS :
DRA. MA. LOURDES FLORES OROZCO**

**TESIS CON
TALLA DE ORIGEN**

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 AUTONOMA DE MÉXICO

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ENSEÑANZA

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

**MORBIMORTALIDAD DE LOS RECIEN NACIDOS
CON PESO MENOR DE 1500g,
DEL HOSPITAL JUAREZ DE MÉXICO
EN EL AÑO 2001.**

TESIS

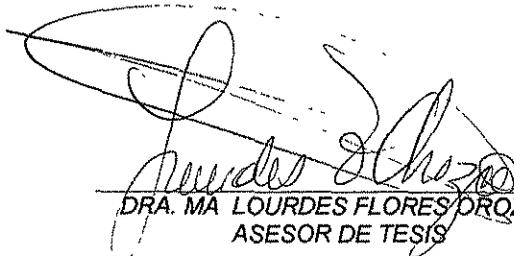
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

PRESENTA

DRA JEANNETTE LILIANA CORDOVA LOPEZ

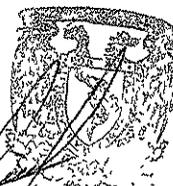
ASESOR DE TESIS

DRA MA. LOURDES FLORES OROZCO


DRA. MA LOURDES FLORES OROZCO
ASESOR DE TESIS




SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIVISION DE ENSEÑANZA
DR JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRIA


DIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

A DIOS. Por darme la vida, y permitirme servirte a través de esta noble profesión.

A MIS PADRES Por que en todo momento han sido mi fortaleza y mi apoyo, dándome su confianza y su amor

A MIS HERMANAS. Por siempre estar a mi lado y compartir mis tristezas y alegrías

A TI, VICTOR. Por que ser mi luz y esperanza , existiendo y estando presente en mi vida.

Y sobre todo a los niños por ser parte de mi vida y de mi profesión Sin dejar de agradecer a cada uno de los médicos que participaron en mi formación y me dedicaron su tiempo.

INDICE

1) MARCO TEORICO.....	1
2) JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	15
3) OBJETIVO.....	15
4) MATERIAL Y METODO	16
5) RESULTADOS.....	17
6) CUADROS Y GRAFICAS.....	21
7) DISCUSIÓN.....	33
8) CONCLUSIONES ...	38
9) BIBLIOGRAFÍA.....	39

MARCO TEORICO

Aproximadamente el 9% de todos los nacimientos en Estados Unidos son prematuros⁽¹⁾, y casi el 2% se produce antes de las 32 semanas de gestación. En México los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (<1500g) representan el 1% de los nacimientos^(2,3,4), con un 70% de mortalidad neonatal^(2,3,5)

Se desconoce en la mayoría de los casos cual es su etiología, sin embargo hay factores asociados, que incluyen el bajo nivel socioeconómico, en donde se encuentran el nivel educativo, el lugar de residencia y la clase social así como la profesión. También se observa que las mujeres menores de 16 años o mayores de 35 años, tienen mayor probabilidad de dar nacimientos a neonatos de bajo peso al nacimiento, Otras causas importantes son las enfermedades maternas agudas o crónicas que se asocian, así como embarazos múltiples. (6,7)

Otros elementos son los obstétricos, como: malformaciones uterinas, traumatismos del útero, placenta previa, desprendimientos prematuro de placenta, incompetencia cervical, ruptura prematura de membranas o bien corioamnionitis. (3)

De acuerdo a la edad gestacional los recién nacidos se dividen en no viables menos de 26 semanas, muy inmaduros de 26.1 a 30 semanas, de 30.1 -34 semanas prematuros y de 34.1-36 semanas, escasamente prematuros (6)

Hay vanas condiciones de los recién nacidos de bajo peso al nacimiento que los hace más vulnerables que los recién nacidos de término: (6,7)

- 1 Respiratorios Pueden adaptarse mal a la respiración aérea y presentar depresión perinatal en la sala de partos, así como presentar Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR) por déficit de surfactante pulmonar, además de poder cursar con apnea dada la inmadurez de los mecanismos que controlan la respiración. También pueden cursar con displasia broncopulmonar
- 2 Cardiovasculares. Pueden cursar con hipotensión por hipovolemia dada la gran perdida de líquidos, disfunción cardiaca secundaria a proceso séptico o es muy

frecuente la persistencia del conducto arterioso, que condiciona insuficiencia cardiaca congestiva

3. Neurológicos. Pueden ser agudos como hemorragia intracraneana (HIC) principalmente a nivel de la matriz germinal o bien depresión del sistema nervioso (asfixia).
4. Hematológicos Es frecuente la anemia
- 5 Gastrointestinales Con un mayor riesgo de enterocolitis necrosante.
6. Hepáticos Por la inmadurez a nivel del hígado y deficiencia enzimática, con la consiguiente hiperbilirrubinemia.
- 7 Renales. Dado que hay inmadurez en este sistema, hay disminución de la tasa de filtración glomerular y su incapacidad para afrontar las cargas hídricas por lo que pueden cursar con insuficiencia renal
8. Inmunológicos. Existe déficit en su respuesta inmunitaria humoral y celular, tienen mayor riesgo de infección que los recién nacidos de término

Por todo lo anterior la prematurez por si sola condiciona una alta morbimortalidad. Sin embargo dados los avances en los últimos 10 años en el manejo perinatal y neonatal, se ha incrementado la sobrevivencia de los neonatos de bajo peso al nacimiento. El uso de esteroides prenatales, aplicación de surfactante para el SDR, la indometacina profiláctica para prevenir la HIC, la mejoría en el manejo nutricional, así como nuevas técnicas ventilatorias han contribuido a la sobrevivencia de esta población. (2,8)

En la literatura se menciona una sobrevivencia que se limita a 15 años influyendo de manera importante el cuidado perinatal y neonatal (9) Aunque cabe mencionar que el peso al nacimiento y la edad gestacional son los mejores predictores para el resultado final de los neonatos de menos de 1500g

ALTERACIONES RESPIRATORIAS

Iniciaremos con los problemas respiratorios siendo caracterizado por la insuficiencia respiratoria, ya que es uno de los principales problemas de los recién nacidos de bajo peso al nacimiento, asociados en forma directa e indirecta con la mayoría de las muertes en este grupo de pacientes. Esta puede ser secundaria a deficiencia de surfactante, inmadurez estructural del aparato respiratorio o alteraciones cardiovasculares o infección pulmonar adquirida antes del parto. Así como vía del parto, ya que la cesárea aumenta la posibilidad de dificultad respiratoria (8% vs 1 7% en un estudio para todos los recién nacidos) por varios mecanismos como una cesárea electiva produce un parto pretérmino por error. (10)

Los problemas respiratorios pueden ser: 1) Agudos, mencionando aquellas patologías que se manifiestan desde el nacimiento o en las primeras horas de vida con su máxima expresión dentro de las primeras 72 horas, y 2) crónicos, aquellas condiciones que se presentan habitualmente después del tercer día de vida o que derivan como complicación de algunos de los cuadros de iniciación precoz

PROBLEMAS RESPIRATORIOS AGUDOS.

1. Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)

También conocidos como enfermedad de membrana hialina (EMH), siendo la causa más frecuente de insuficiencia respiratoria en el recién nacido pretérmino. Tiene una incidencia de más del 50% en pacientes de menos de 30 semanas y un 10% los pacientes de 35 a 37 semanas de gestación. Además de otros factores como la diabetes materna, sexo masculino y atención del parto por cesárea sin actividad uterina. (7,10)

Existen condiciones maternas y/o fetales que influyen en la maduración bioquímica del pulmón y varían la incidencia de SDR. Por ejemplo la ruptura prolongada de membranas, madres con hipertensión arterial crónica que condicionan sufrimiento fetal crónico, infección intrauterina o tratamiento previo con esteroides.

La alteración funcional y patológica del SDR, es el colapso alveolar, debido al déficit de material tensioactivo (surfactante) en la superficie alveolar, el cual se sintetiza entre las 32- 34 semanas de gestación. Con ello se produce una alteración en la ventilación-perfusión y un cortocircuito pulmonar de derecha a izquierda, con descenso de la PaO₂ en sangre arterial y acidosis metabólica secundaria a la hipoxia

Todas estas alteraciones son más intensas en los primeros 3 días, declinando posteriormente si no se producen complicaciones. Dentro de las complicaciones que se pueden presentar está el neumotórax, infecciones, hemorragia intracraneana y displasia broncopulmonar (6,7)

2. Depresión central.

La causa más frecuente de depresión respiratoria central de los recién nacidos prematuros de bajo peso es la asfixia perinatal. Estos niños no inician su respiración normal, hasta que el sistema nervioso central no tenga una oxigenación adecuada. Los prematuros presentan una incidencia entre 50-60%, de los cuales 35% son de origen central, 10% apnea obstructiva, y 20% apnea mixta. (11)

La inmadurez del sistema nervioso también afecta otros reflejos respiratorios, por lo que aumenta la incidencia de apnea. El recién nacido mayor de 32 semanas responde con un aumento de su esfuerzo inspiratorio frente a la oclusión de la vía aérea, en contraste, el prematuro frente a la misma oclusión puede presentar una inhibición de la inspiración (10)

3. Adaptación cardiorrespiratoria.

Este cuadro puede producir insuficiencia respiratoria transitoria en el recién nacido prematuro. Normalmente después del nacimiento, el pulmón se expande, aumenta el pH y la PaO₂ y disminuye la resistencia vascular pulmonar, con lo que se produce una rápida reabsorción de líquido pulmonar por vía linfática. Sin embargo, si el recién nacido prematuro sufre asfixia perinatal esta adaptación cardiorrespiratoria normal se puede retrasar, manteniendo elevada la resistencia pulmonar y por ende la presión capilar pulmonar; si la presión pulmonar permanece sobre la presión sistémica, se produce un

cortocircuito de derecha a izquierda por el *ductus arterioso* y el foramen oval, lo cual mantiene un estado de hipoxemia y retrasa la reabsorción de líquido alveolar, la cual se efectúa dentro de las 2-6 h de vida extrauterina. (10,11)

4. *Neumonía in útero.*

Como su nombre lo indica, es la infección del pulmón adquirida por el recién nacido antes del nacimiento, generalmente con el antecedente de infección vaginal o ruptura prolongada de las membranas, en que se produce colonización del líquido amniótico con la flora vaginal. La sintomatología inicia a las pocas horas de nacido, con insuficiencia respiratoria y auscultación de estertores crepitantes con murmullo vesicular conservado. Una característica importante es que presentan hipotensión arterial con acidosis metabólica progresiva, hipotermia y episodios de apnea, la radiografía de tórax puede mostrar un cuadro semejante a SDR pero a veces con infiltrados bilaterales gruesos, además puede haber leucocitosis o leucopenia, con aumento de las formas inmaduras (7)

PROBLEMAS RESPIRATORIOS CRÓNICOS.

1. *Conducto arterioso persistente.*

Su incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional, la cual es alrededor de un 80% en recién nacidos pretérmino menores de 1000g. Las posibles causas por las cuales el conducto no cierra, incluyen inmadurez de las capas musculares del *ductus*, hipoxemia debida a falla respiratoria y niveles elevados de prostaglandinas.

El *ductus arterioso* persistente se hace presente durante la etapa de mejoría de la insuficiencia respiratoria, al disminuir la presión en la arteria pulmonar por debajo de la presión sistémica, favoreciendo el paso de sangre de izquierda a derecha por el cortocircuito ductal. Se caracteriza por la presencia de un soplo sistólico en la base o mesocardio, siendo variable, o aún desaparecer por momentos, pulsos saltones en las cuatro extremidades que también pueden ser variables, precordio hiperdinámico y perfusión disminuida de la piel; siendo su principal complicación la falla cardíaca (10)

2. *Infección postnatal del aparato respiratorio.*

La sobre infección bacteriana del pulmón se observa con mucha frecuencia, en niños con intubación endotraqueal y ventilación mecánica. Siendo la incidencia más alta en los recién nacidos muy prematuros, debido a la inmadurez del sistema inmunitario. Los gérmenes más frecuentes son los gram negativos, que habitualmente agraven y prolongan el cuadro respiratorio primario

3. *Apnea idiopática del prematuro.*

Esta patología se presenta habitualmente después de las 24 horas de vida y persiste durante una o dos semanas, aunque en los recién nacidos muy prematuros puede persistir por vanas semanas. Presentándose hasta en un 80% de los recién nacidos menores de 20 semanas de gestación

La patogénesis de la apnea del prematuro no se ha dilucidado totalmente, pero es muy probable a la inmadurez de los mecanismos centrales de control de la respiración. Durante un episodio de hipoxemia la ventilación aumenta en los primeros 30 seg, para disminuir posteriormente, llegando a abolirse completamente si el estímulo hipóxico es severo. La hiperventilación inicial sugiere que los quimiorreceptores periféricos están funcionales, mientras que la respuesta más tardía orienta hacia una depresión central que sobrepasa el efecto de los receptores periféricos. Esta respuesta paradójica a la hipoxia se mantiene hasta alrededor de los 25 días de edad postnatal. (11)

4 *Complicaciones de la ventilación mecánica*

La mayoría se deben en forma directa o indirecta al uso de ventilación mecánica. Además pueden prolongar y agravar el cuadro inicial (7,10)

- a) *Neumotórax* Esta complicación ocurre en un 10- 30% de los recién nacidos que requieren ventilación mecánica, pudiendo observarse hasta en un 48% de los prematuros de muy bajo peso al nacer. Su diagnóstico no presenta dificultades, dado que se presenta disminución del murmullo vesicular en el lado afectado y desplazamiento del mediastino hacia el lado

opuesto, con la hiperclaridad en hemitórax afectado. Su tratamiento puede ser conservador, aspiración con aguja o bien inserción de un tubo torácico.

- b) *Neumomediastino*. Su incidencia es variable, alcanzando hasta un 2.4% en niños con EMH. Solo cuando es muy grande y esta bajo presión, puede producir descompensación cardiorrespiratoria, siendo necesario soporte ventilatorio y el drenaje del gas acumulado
- c) *Neumopericardio*. Es la forma menos frecuente, pero la causa más frecuente de taponamiento cardíaco. En ocasiones puede ser asintomático, se detecta como un hallazgo casual en la radiografía de tórax. La mayor parte de los casos se observan en recién nacidos pretérmino con un SDR tratado con ventilación mecánica. La tasa de mortalidad para los neonatos en estado grave que lo desarrollan es del 70- 80%.
- d) *Displasia broncopulmonar (DBP)*. Es una complicación que cada vez se ve con más frecuencia a medida que aumenta la sobrevivencia de los recién nacidos de muy bajo peso

Se define como aquel neonato que permanece dependiente de oxígeno suplementario por más de 28 días, después de recibir ventilación mecánica durante la primera semana de vida y cuya radiografía persiste aumento de la densidad. Esta definición pronostica el resultado para los neonatos cuya edad gestacional es superior a 30 semanas; para los recién nacidos con peso inferior a 1500g.

Su incidencia varía entre un 10-20% de recién nacidos con SDR; aumentando en forma marcada en los recién nacidos pretérmino de bajo peso al nacimiento llegando hasta en un 40% (9)

La alteración de la función pulmonar se debe a obstrucción de la vía aérea, fibrosis, enfisema y áreas colapsadas del parénquima pulmonar. Su diagnóstico se basa en las características clínicas y radiográficas pero no hay signos específicos o patognomónicos que lo confirman, solo el examen histopatológico

La displasia broncopulmonar es la forma más severa y frecuente de secuela pulmonar, que presentan los recién nacidos pretérmino de bajo peso que se someten a ventilación mecánica. Estos pacientes requieren tratamiento con oxígeno y cuidados respiratorios por semanas, meses e incluso años (9)

ALTERACIONES CARDIOVASCULARES.

Persistencia del conducto arterioso.

El conducto arterioso es una estructura vascular indispensable en la circulación fetal, funciona como cortocircuito desviando la sangre del tronco de la arteria pulmonar, hacia la aorta descendente, su origen embriológica es el sexto arco aórtico izquierdo. (11)

Al momento del nacimiento, en niños de término, el cierre funcional es en las primeras 24 horas de vida, desde el punto de vista anatómico en los primeros 16 días de vida aproximadamente

El cierre del conducto depende de la madurez del conducto arterioso, cambios en la presión arterial pulmonar y sistémica, incremento en la presión arterial de O_2 y otros factores como prostaglandinas, acetilcolina y catecolaminas. (3)

Los recién nacidos menores de 32 semanas, el conducto arterioso hemodinámicamente significativo se presenta en aproximadamente 80% de los pacientes, y es una asociación frecuente en pacientes que requieren ventilación mecánica por enfermedad de membrana hialina. (11)

ALTERACIONES NEUROLÓGICAS.

Asfixia perinatal.

Se define como la falta de oxígeno (hipoxia) o falta de perfusión (isquemia) en diversos órganos que afectan al feto o al recién nacido. Se acompaña de acidosis láctica en los tejidos.

Su incidencia es de aproximadamente 1 - 1.5% en la mayoría de los centros y suele estar relacionada con la edad gestacional y con el peso al nacimiento. Se produce en el 9% de los niños con menos de 36 semanas de gestación, siendo responsable del 20% de las muertes perinatales (o de hasta el 50% si se incluyen los niños que nacen muertos). La incidencia se eleva en hijos de madres diabética o toxémica, así como en hipoxia materna por alteraciones pulmonares, cardíacas, neurológicas o infecciones. Sin embargo la presentación pélvica y el retraso intrauterino se acompañan de mayor incidencia. (7)

Las puntuaciones de Apgar menor o igual a 3 prolongadas durante más de 5 min se consideran generalmente evidencia de asfixia. Sin embargo, es posible que estas puntuaciones bajas no indiquen asfixia en los neonatos pretérmino o de peso bajo para la edad de gestación, quienes son más propensos a hallarse hipotónicos, con extremidades cianóticas y disminución de las respuestas, las puntuaciones de 6-7 pueden ser las máximas para un neonato pretérmino " normal", ya que hay inmadurez del sistema nervioso. Los niños con menos de 30 semanas de gestación presentan a menudo puntuaciones de Apgar de 2-3 sin que exista asfixia

Los órganos diana de la asfixia perinatal son el cerebro, el corazón, los pulmones, los riñones, el hígado, el intestino y la médula ósea. En un estudio de recién nacidos asfícticos, el 34% no presentaban signos de lesiones de órganos, el 23% tenían anomalías limitadas a un órgano, en el 34% había dos órganos afectados, y el 9% eran tres los órganos con lesiones debidas a la asfixia. En frecuencia los órganos más afectados eran: riñón (50%), seguidas por el SNC (28%), el sistema cardiovascular (25%) y el sistema pulmonar (23%). (7)

El pronóstico se basa en el grado de asfixia, causando la muerte si es muy grave, aproximadamente la cuarta parte de los recién nacidos a término asfícticos fallecen. La incidencia de secuelas neurológicas en los supervivientes es del 20% al 45% (aproximadamente el 40% de ellas con mínimas; el 60% graves); es decir la mayoría serán normales. Las secuelas neurológicas son parálisis cerebral, retraso, epilepsia o microcefalia. Los neonatos pretérmino presentan una morbilidad más elevada con asfixia no tan grave.

Hemorragia intracraneal.

Ocurre en el 20-40% de los recién nacidos de peso inferior a 1500g y con menor frecuencia en los neonatos con un grado mayor de madurez. La hemorragia intracraneal puede ser extracerebral en los espacios epidural, subdural o subaracnoideo; en el parénquima cerebral o cerebeloso o en los ventrículos, a partir de la matriz germinal subependimaria o del plexo coroideo. Esta última con una incidencia del 15-25% en recién nacidos de menos de 34 semanas de gestación. (2)

ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS

Anemia.

En los recién nacidos pretérmino sanos se produce un descenso progresivo en el hematocrito y la hemoglobina hasta alcanzar el valor más bajo alrededor de los 30- 60 días de vida.

Los síntomas incluyen episodios apnéicos y bradicárdicos, interrupción de curva de peso, rechazo o fatiga por la alimentación y taquicardia. Puede aparecer también un soplo. El tratamiento debe ser solo el esencial solo para mejorar los síntomas de anemia. (10)

Anemia tardía de la prematurez.

Esta anemia se presenta debido a que el prematuro crece relativamente más rápido que el recién nacido de término y puede quedarse mucho antes que éste sin las reservas de hierro que tenía al nacer, además el hematocrito en el pretérmino tiene una menor sobrevida. Por lo tanto los recién nacidos de 1500g de peso a los dos meses, requieren una masa corpuscular que se aproxima al 130% de la que tenían al nacer para alcanzar un hematocrito del 35%. Esta anemia puede ser tratada con aportes nutritivos. (11)

ALTERACIONES GASTROINTESTINALES.

Enterocolitis necrosante.

La enterocolitis necrosante (ECN) se caracteriza por necrosis de la mucosa y transmucosa del intestino, principalmente ileon y colon, con y sin perforación, tienen una incidencia del 2-5% de todos los ingresos a la Unidad de cuidado intensivos neonatales (7), y el 5- 10% de lo pretérmino de muy bajo peso al nacimiento (3,11), con una variabilidad del 25% (INPER). Esta patología no muestra diferencias en cuanto a la raza o sexo, pero su incidencia aumenta en relación a la menor edad gestacional y al menor peso de nacimiento. Siendo la edad media de los neonatos de 30-32 semanas y en general el peso de los neonatos es apropiado para la edad gestacional. Alrededor del 10% de los neonatos son de término.

Aparece por lo general entre el 3º y 10º día de vida, pero puede hacerlo entre las primeras 24h y los 3 meses. Encontrando en un estudio que los menores de 1500g presenta ECN antes de los 10días de vida. La mortalidad global es del 9-28%, siendo hasta de un 45% en los recién nacidos que pesan menos de 1500g, (3) y del 40-100% en los que pesan menos de 750g (7)

Los factores de riesgo, incluyen alteraciones maternas, como toxemia, ruptura prematura de membranas, hemorragia materna o uso de cocaína, el neonato con asfixia, persistencia del conducto arterioso o policitemia, y cateterismo de la arteria y vena umbilicales

Las características clínicas son amplias, que pueden ser signos sistémicos, como dificultad respiratoria, apneas, letargia, alteración de la temperatura, irritabilidad, mala alimentación, hipotensión, acidosis, oliguria y signos abdominales como distención abdominal, dolor abdominal, residuos gástricos en la alimentación, vómitos, íleo, eritema o induración de la pared abdominal, ascitis o heces sanguinolentas.

El curso es variable, puede ser con presentación fulminante, datos compatibles con necrosis intestinal y sepsis o bien ser de presentación lenta. Pero el diagnóstico oportuno previene de complicaciones que pueden llevar a un tratamiento quirúrgico así

como a las secuelas del mismo como estenosis , síndrome de intestino corto, malabsorción, etc. (6,7)

ALTERACIONES HEPÁTICAS.

La hiperbilirrubinemia no conjugada en el recién nacido de bajo peso se observa con muy alta frecuencia El 25- 50% de todos los recién nacidos a término y 70% los recién nacidos prematuros desarrollan ictericia clínica.

La hiperbilirrubinemia puede ser fisiológica, siendo en el neonato de termino con cifras que exceden de 12mg de bilirrubina total apartir de las 48h, con un comportamiento benigno. En el prematuro se considera con cifras menores de 12mg/dl a las 72 h de vida, pudiendo llegar hasta 15mg/dl en el quinto día de vida; siendo secundaria a disminución en la supervivencia de hemáties, eritropoyesis ineficaz, incremento de la circulación enterohepatica con niveles elevados de betaglucoronidasa intestinal, motilidad intestinal escasa, menor cantidad de ligandina, disminución de la actividad de la UDPF-T y disminución de la excreción hepática de bilirrubina. (7)

La hiperbilirrubinemia no fisiológica, puede ser de origen hemolítico, con aparición de ictericia antes de las 24h , generalmente por incompatibilidad a Rh o grupo ABO, esferocitosis, deficiencia de glucosa 6-fosfato deshidrogenasa. Y de origen no hemolítico como: infecciones (rubéola, citomegalovirus, sífilis), hematológicas (policitemia) hematomas o hemorragia oculta. (10)

El tratamiento se debe individualizar, dependiendo del paciente y las cifras de bilirrubinas, sobretudo en los recién nacidos de bajo peso al nacer y prematuros. Algunos prefieren aplicar fototerapia precozmente con la finalidad de evitar la principal complicación como es el Kernicterus.

ALTERACIONES RENALES.

Al nacer, el riñon reemplaza a la placenta como órgano homeostático principal, manteniendo el equilibrio hidroelectrolítico y eliminando los productos de deshechos tóxicos. Esta transición se produce junto con cambios del flujo sanguíneo renal, la tasa

de filtración glomerular y las funciones tubulares. En neonatos graves, las pérdidas urinarias de sodio son altas hasta el 15%. Los neonatos muy prematuros no pueden conservar sodio incluso cuando el balance de Na es negativo, por lo tanto pueden desarrollar hiponatremia. (3)

La asfixia también contribuye a la alteración del sistema urinario, siendo la insuficiencia renal patología más grave.

ALTERACIONES INMUNOLÓGICAS.

Sepsis neonatal.

La sepsis neonatal contribuye significativamente a la morbimortalidad, especialmente en el grupo de recién nacidos de bajo peso y prematuros. Esta patología puede ser devastadora y los niños supervivientes pueden arrastrar importantes secuelas neurológicas por afectación del SNC o hipoxemia secundaria a una afectación grave a nivel pulmonar. Su incidencia oscila entre 1 y 8 casos/1000 nacidos vivos.

Los factores de riesgo comprenden, ruptura prematura de membranas e infección materna perinatal. El factor de riesgo neonatal más importante es el bajo peso al nacer, ya que se mencionan tasas globales de sepsis 8 veces superiores en los neonatos de 1000-1500g que en los de 2000-2500g, dada la inmadurez inmunológica, asfixia neonatal y sexo masculino. (7)

Los principales agentes patógenos son estreptococo del grupo B, así como *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* y *Haemophilus influenzae* no tipificable

Existen también las infecciones nosocomiales, con una incidencia del 5%, pudiendo encontrarse porcentajes mayores. En algunas salas se asocian los siguientes factores: edad postnatal, bajo peso al nacer, cuerpos extraños (catéteres intravasculares, tubos torácicos o tubos endotraqueales) (3) hacinamiento en la sala hospitalaria, intervenciones quirúrgicas y tratamientos prolongados con antibióticos de amplio espectro.

Los síntomas, pueden ser inespecíficos, a menudo sutiles, como dificultad respiratoria, apneas, aumento en las necesidades de oxígeno, hasta un SDR grave. Los síntomas gastrointestinales son vómitos, diarrea, distensión abdominal, íleo y dificultades para la alimentación. También se debe considerar esta posibilidad en pacientes con inestabilidad térmica. Otros hallazgos pueden ser hipotensión acidosis metabólica, hiperglucemia, disminución de la actividad, convulsiones, petequias o púrpura.

Los datos de laboratorio son importantes correlacionándose con la clínica, como cifras de leucocitos inferior a 5000/ml, cifra total de neutrófilos por debajo de 1000/ml o un cociente entre formas inmaduras y neutrófilos totales superior a 0.2, parámetros que se han relacionado con mayor riesgo de infección bacteriana. Además se debe realizar cultivos de sangre, líquido cefalorraquídeo y orina.

Existen problemas a largo plazo en estos recién nacidos de bajo peso al nacimiento, de los que se incluyen: (6,8,9,14)

1 Secuelas en el desarrollo

- a. Minusvalías (parálisis cerebral o retraso mental)
- b. Alteraciones sensoriales (pérdida auditiva o alteraciones visuales)
- c. Disfunción cerebral mínima (trastornos del lenguaje, incapacidad para el aprendizaje, hiperactividad, déficit de atención o alteraciones de la conducta)

2 Retinopatía de la prematuridad

3. Neumopatía crónica

4. Crecimiento escaso

5 Mayor porcentaje de rehospitalizaciones

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Dado que los últimos años se ha observado un incremento en los recién nacidos con peso de 1500g en el Hospital Juárez de México, nos vemos en la necesidad de analizar la morbilidad y mortalidad de este grupo de pacientes, con el fin de conocer su evolución y el comportamiento clínico y dar un mejor manejo postnatal, así como realizar de ser posible el seguimiento de estos pacientes, para evaluar sus complicaciones y reingresos hospitalarios.

OBJETIVO

El objetivo es dar ha conocer las causas de morbilidad y mortalidad en pacientes con peso igual o menor de 1500g, buscar los factores maternos y perinatales asociados que condicionen la mayor incidencia de morbimortalidad en estos recién nacidos en el Hospital Juárez de México.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Dado que los últimos años se ha observado un incremento en los recién nacidos con peso de 1500g en el Hospital Juárez de México, nos vemos en la necesidad de analizar la morbilidad y mortalidad de este grupo de pacientes, con el fin de conocer su evolución y el comportamiento clínico y dar un mejor manejo postnatal, así como realizar de ser posible el seguimiento de estos pacientes, para evaluar sus complicaciones y reingresos hospitalarios.

OBJETIVO

El objetivo es dar ha conocer las causas de morbilidad y mortalidad en pacientes con peso igual o menor de 1500g, buscar los factores maternos y perinatales asociados que condicionen la mayor incidencia de morbimortalidad en estos recién nacidos en el Hospital Juárez de México.

MATERIAL Y METODO

Se realizó una revisión de las libretas del área de neonatología, así como de los expedientes clínicos de los recién nacidos con peso menor a 1500g, en el Hospital Juárez de México, en el periodo comprendido del 1º de enero al 31 de diciembre del 2001

Las variables a revisar son, el peso al nacimiento, la edad gestacional (valorada por capurro y ballard), crecimiento intrauterino, sexo, Apgar al minuto y a los 5 minutos, vía de nacimiento, aplicación de esteroide prenatal así como presencia o ausencia de ruptura prematura de membranas (RPM), enfermedades maternas agudas o crónicas, aplicación de surfactante, días de ventilación mecánica, enfermedades que presentaron durante su estancia hospitalaria Y días de estancia intrahospitalaria, así como en lo posible investigar reingresos y seguimientos de estos paciente.

Criterios de inclusión

- Todos los recién nacidos que nazcan en el Hospital Juárez de México en el período comprendido del 1º de enero del 2001 al 31 de diciembre del 2001
- Recién nacidos con peso de 1500g o menos
- Edad gestacional de 30 semanas de gestación o más valorada por Capurro o Ballard
- Que cuenten con expediente clínico completo

Criterios de exclusión

- Recién nacidos que no nacieron en el Hospital Juárez de México
- Recién nacidos con edad gestacional menor de 30 semanas de gestación
- Recién nacidos con malformaciones mayores incompatibles con la vida
- Que no cuenten con expediente clínico completo

RESULTADOS.

La población total de recién nacidos en ese año fue de 4,034, de los cuales 101, (2.5%) fueron con peso igual o menor de 1500g. De ellos se excluyeron 27 pacientes ya que no se encontró expediente clínico completo. Por lo tanto la población del estudio esta integrada por 74 pacientes.

De los 74 pacientes del estudio, 42 fueron del sexo masculino (56.7%) y 32 (43.2%) del sexo femenino (cuadro 1 y gráfica 1).

En este estudio de acuerdo al peso se encontraron 2 pacientes entre 500-700g que corresponde al 2.7%, 18 pacientes entre 701-1000g (24.3%), 20 pacientes entre 1001-1200g (27%) y de 1201-1500g, 34 pacientes (45.9%). (cuadro y gráfica 2)

En base a la edad gestacional se encontró: menos de 26 semanas 4 casos (5.4%), de 26.1 -30 semanas 2 pacientes (2.7%), de 30.1-34 semanas 63 casos (85.1%) y de 34.1-37 semanas 5 casos (6.7%); encontrando la población mayor entre las 30-34 semanas de gestación. (cuadro y gráfica 3).

En relación al Apgar de acuerdo a la calificación al minuto, tenemos: de 0-3, 19 casos (25.6%), de 4-6 en 24 casos (32.4%), de 7 o más 31 casos (41.9%), encontrando predominio en la presencia de asfixia moderada. (cuadro y gráfica 4a).

Para la evaluación del Apgar a los 5 minutos se encontró: de 0-3, 4 casos (5.4%), de 4-6 en 20 pacientes (27%), en 50 pacientes (67.5%), un Apgar de 7 ó más. (cuadro y gráfica 4b).

Factores maternos y perinatales

Dentro de los factores maternos encontrados fue la enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE) en 13 pacientes (17.5%), RPM < 24 h en 13 pacientes (17.5%) y en 12 pacientes (16.2%) con RPM > 24h, el desprendimiento de placenta normoinserta en 8 casos (10.8%); hipertirodismo en 2 casos (2.7%), 1 caso para cada una de las siguientes

enfermedades: epilepsia, lupus eritematoso sistémico y asma bronquial, lo que corresponde a un (1.35%). (cuadro y gráfica 5)

De acuerdo a la vía de nacimiento fueron: en 36 casos (48.7%) vaginal y cesárea en 38 casos (51.3%) . (cuadro y gráfica 6) De los pacientes obtenidos por vía vaginal, 14 fueron expulsivos correspondiendo un 38.8%

Otros datos que se comentan son dosis de esteroides prenatales en 6 pacientes, siendo esquemas completos; 5 de ellos fueron de los paciente que sobrevivieron.

Morbilidad.

Dentro de la patologías encontradas, se sitúan en frecuencia las del aparato respiratorio, encontrándose en 53 pacientes Síndrome de dificultad respiratoria (SDR) lo que corresponde al 71.6%, adaptación cardiorrespiratoria en 15 pacientes (20.2%), hemorragia pulmonar en 12 pacientes (16.2%), Neumotórax en 7 casos (9.4%), displasia broncopulmonar en 5 casos (6.75%), neumonía in útero en 3 pacientes (4%) y neumopericardio en 1 pacientes (1.35%).

En cuanto a los problemas cardiovasculares solo se encontró la presencia de persistencia del conducto arterioso en 16 pacientes que corresponde al 21.6%, dentro de los problemas neurológicos, se encuentran la asfixia pennatal en 43 pacientes (58.1%) y la hemorragia intracraneana en 11 casos (14.8%). La enterocolitis necrosante dentro de las alteraciones gastrointestinaels en 11 casos (14. 8%), la hiperbilirrubinemia en 50 pacientes (67 5%) como alteración hepática, la insuficiencia renal en 4 casos (5.4%) y dentro de las alteraciones inmunológicas la sepsis encontrada en 44 pacientes (59.4%) y con coagulación intravascular diseminada (CID) solo 4 casos (5.4%). cuadro y gráfica 7

De los 74 pacientes, 53 cursaron con SDR, de ellos, 51 pacientes (96.2%) se les manejo con ventilador y a 2 (3.7%) solo se le aplico fase I de ventilación que corresponde a manejo con oxígeno en casco De los 53 pacientes, 12 (22.6%) se les aplico surfactante y a 4 (7.5%) esteroides prenatales; y solo a 2 pacientes se les combino dexametasona prenatal y surfactante. Treinta pacientes de los 53 con SDR, fueron del sexo masculino (56.6%) y 23 del femenino (43.3%). De estos pacientes con SDR, 6 (11.3%)

desarrollaron neumotórax, neumoperitoneo 1 (1.88%) y 5 pacientes (9.4%) displasia broncopulmonar. De estos 53 pacientes, 32 (60.3%) presentaron sepsis

La displasia broncopulmonar, se presento en 5 pacientes de la población total, 4 casos habían cursado con SDR, 1 con broncoaspiración; y la ventilación mecánica promedio fue de 57 días.

De toda nuestra población, la asfixia perinatal, se presento en 43 pacientes, de ellos, 6 (13.9 %) tenían antecedente de madre con enfermedad hipertensiva, y 12 pacientes tuvieron una presentación pélvica (27.9%) Se asociaron con SDR 34 pacientes (79%), enterocolitis necrosante 4 pacientes (9.3%), 24 pacientes con sepsis (55.8%) y 2 con CID

De los 74 pacientes, 50 presentaron hiperbilirrubinemia, de ellos 4 (8%) tuvieron incompatibilidad a grupo ABO, manejados solo con fototerapia. El 100% de los pacientes se manejaron con fototerapia y el 12% (6 pacientes) se les realizo exanguineotransfusión, los cuales cursaban con sepsis. El trauma obstétrico estuvo presente en 7 pacientes (14%).

La sepsis se presento en 44 pacientes, de ellos 15 pacientes (34%) tuvieron antecedente de ruptura de membrana, el 54% (24 pacientes) presento asfixia perinatal y 7 pacientes tuvieron enterocolitis necrosante (15.9%). Treinta y siete paciente cursaron con hiperbilirrubinemia (84%). Se les administró Nutrición parenteral a 23 pacientes (52%) y 37 paciente se mantenían con ventilación mecánica (84%). A 53 pacientes se les coloco catéteres umbilicales o catéteres centrales (71.6%) Cuatro pacientes cursaron con CID (9%).

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), se observo solo en pacientes que sobrevivieron (5 pacientes), de ellos solo 1 tenia antecedente de enterocolitis necrosante y a uno se le realizó funduplicatura (20%)

Sobrevida.

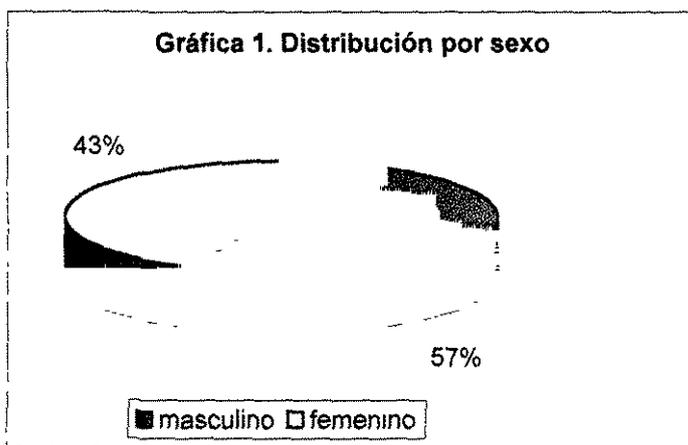
De los 74 pacientes, se presento una sobrevida del 35.1% (26 pacientes) y 48 pacientes fallecieron (64.8%). Cuadro y gráfica 8. La edad gestacional promedio de los sobrevivientes fue de 32.5 y de los fallecidos 31.5 semanas. El peso de los vivos fue mayor que de los fallecidos, 1248g vs 1112g

De acuerdo al tiempo de sobrevida al momento de su defunción se encontró, con menor de 60 minutos 1 caso (2.3%), de 1-12h, 14 casos (29.1%), de 12-24h 2 casos (4.1%), de 24h a 48 h 4 casos (8.3%), de 48-72h 2 casos (4.1%), de 3 a 7 días, 5 casos (4.1%) y mayor de 7 días, 20 casos (41.6%). cuadro y grafica 9.

Dentro de las causas de muerte, se encuentra en primer lugar, la sepsis, la cual se presento en 28 pacientes (58.3%), seguido de SDR en 21 casos (43.7%), el desequilibrio acido-base en 13 pacientes (27%) y la insuficiencia cardiaca congestiva en 3 pacientes (6.25%). cuadro y gráfica 10.

Cuadro 1. Distribución por sexo

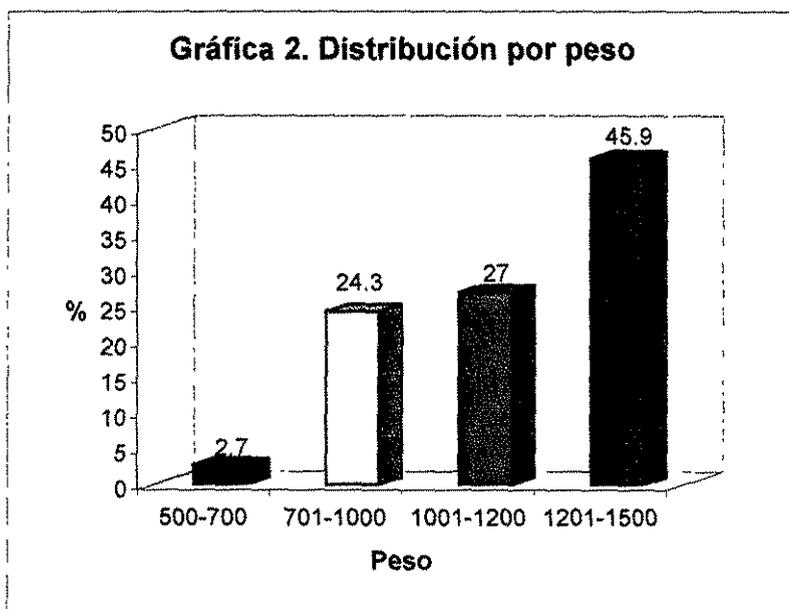
Sexo	No.	%
Masculino	42	56.7
Femenino	32	43.2
Total	74	100



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 2. Distribución por peso.

Peso (g)	No.	%
500-700	2	2.7
701-1000	18	24.3
1001-1200	20	27
1200-1500	34	45.9
Total	74	99.9

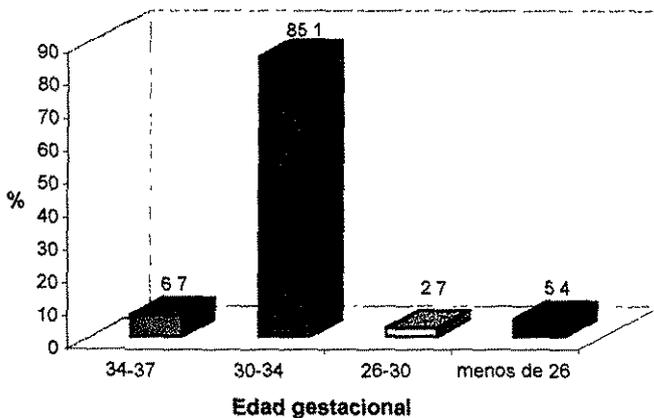


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 3. Relación por edad gestacional

Edad gestacional	No.	%
34-37 semanas	5	6,7
30-34 semanas	63	85,1
26-30 semanas	2	2,7
Menos de 26 semanas	4	5,4
Total	74	99,9

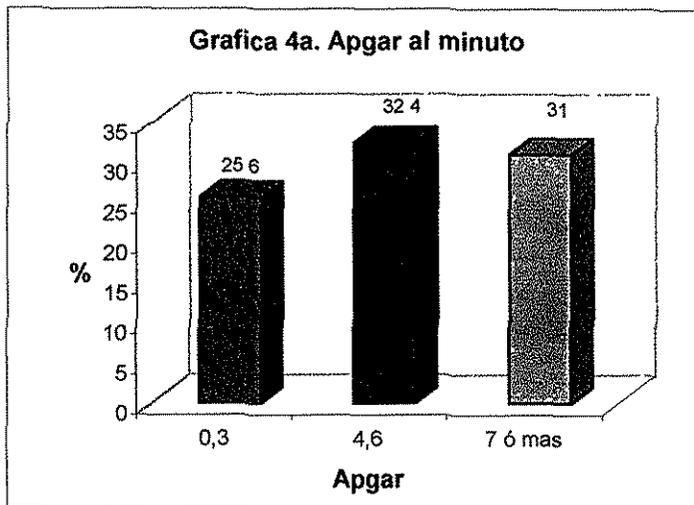
Gráfica 3. Distribución por edad gestacional



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 4a. Apgar al minuto.

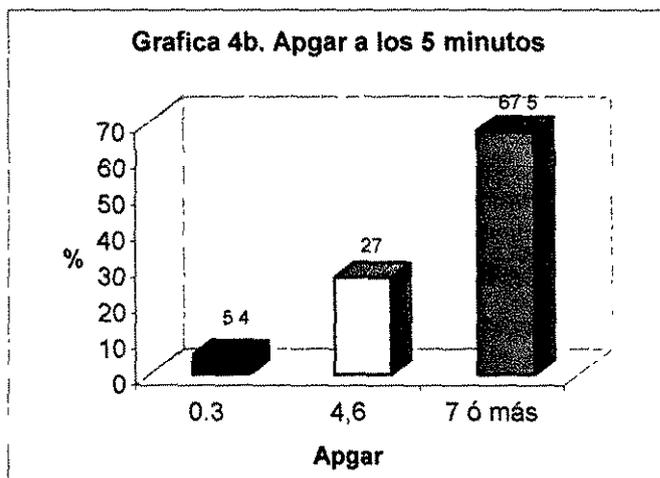
Calificación de Apgar	No	%
0-3	19	25.6
4-6	24	32.4
7 o más	31	41.9
Total	74	99.9



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 4b. Apgar a los 5 minutos.

Calificación de Apgar	No	%
0-3	4	5.4
4-6	20	27
7 ó más	50	67.5
Total	74	99.9

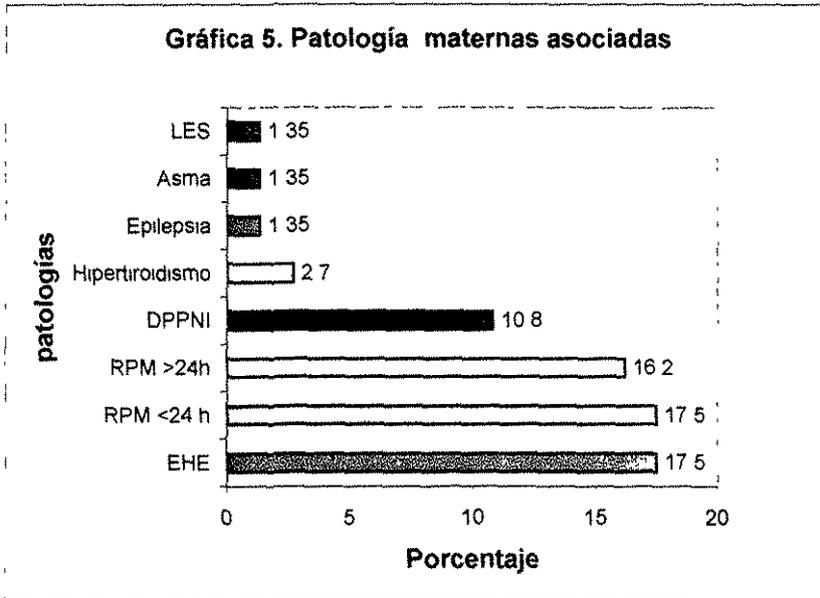


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 5. Patología materna y factores maternos asociados

Patología y/o factores asociados	No	%
Enfermedad hipertensiva del embarazo	13	17.5
RPM < 24 h	13	17.5
RPM <24 h	12	16.2
Desprendimiento de placenta normoinsera	8	10.8
Hipertiroidismo	2	2.70
Epilepsia	1	1.35
Lupus eritematoso sistémico	1	1.35
Asma bronquial	1	1.35

Gráfica 5. Patología maternas asociadas

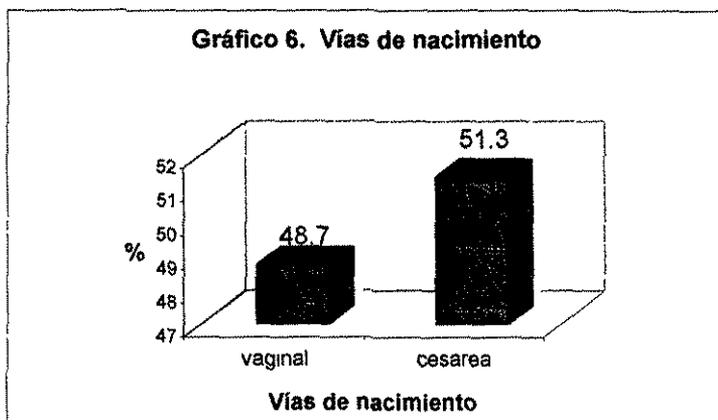


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 6. Vías de nacimiento

Vía de nacimiento	No	%
Vaginal	36	48.7
Cesárea	38	51.3
Total	74	100

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



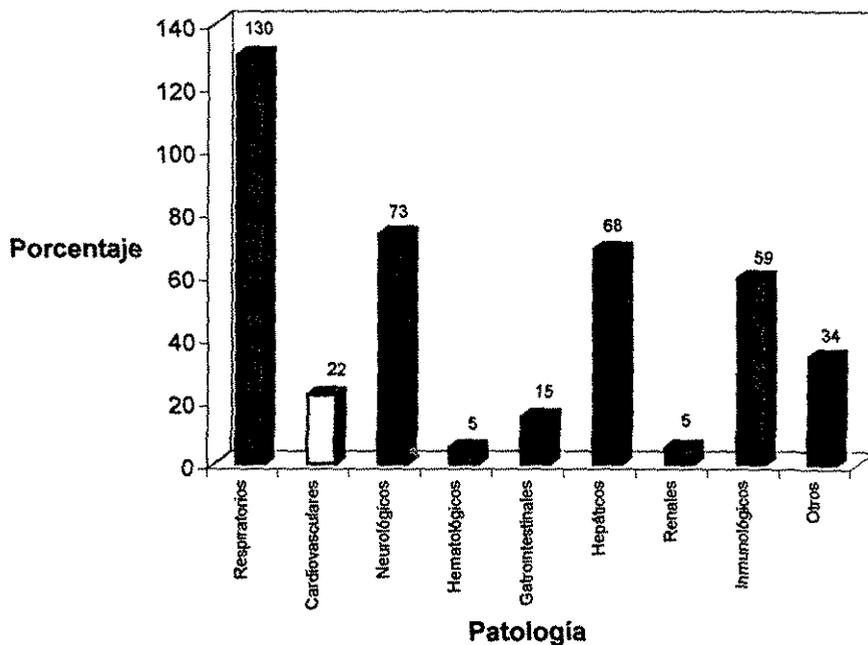
Cuadro 7. Relación de enfermedades

<i>Causas</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>Problemas Respiratorios</i>	96	130
Síndrome de dificultad respiratoria	53	71.6
Adaptación cardiorrespiratoria	15	20.2
Hemorragia pulmonar	12	16.2
Neumotórax	7	9.4
Displasia broncopulmonar	5	6.75
Neumonía in utero	3	4
Neumopencardio	1	1.35
<i>Problemas cardiovasculares</i>	16	22
Persistencia del conducto arterioso	16	21.6
<i>Problemas neurológicos</i>	54	73
Asfixia perinatal	43	58.1
Hemorragia intracraneana	11	14.8
<i>Problemas hematológicos</i>	4	5
Coagulación intravascular diseminada	4	5.4
<i>Problemas gastrointestinales</i>	11	15
Enterocolitis necrosante	11	14.8
<i>Problemas hepáticos</i>	50	68
Hiperbilirrubinemia	50	67.5
<i>Problemas renales</i>	4	5
Insuficiencia renal	4	5.4
<i>Problemas inmunológicos</i>	44	59
Sepsis	44	59.4
<i>Otros problemas</i>	25	34
Trauma obstétrico (equimosis)	15	20.2
Enfermedad de reflujo gastroesofágico	5	6.7
Malformaciones*	2	2.7
Otras**	3	4

* Las malformaciones fueron 1 paciente con polidactilia y otro con síndrome de potter.

** Las otras 3 patologías fueron infección de vías urinarias, candidiasis oral y poliglobulia

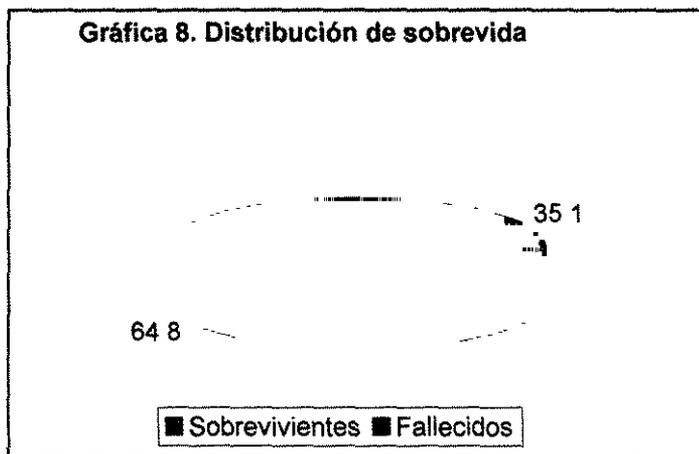
Gráfica 7. Distribución de patologías



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 8. Relación sobrevida

<i>Pacientes</i>	<i>No</i>	<i>%</i>
Sobrevivientes	26	35.1
Fallecidos	48	64.8
Total	74	99.9

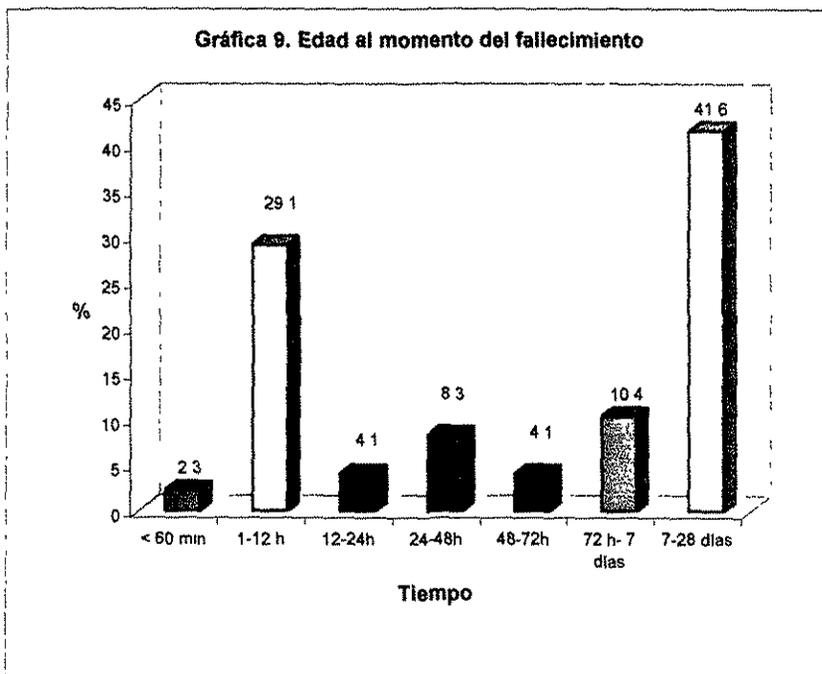


**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro 9. Edad al momento de fallecimiento

Tiempo	No	%
Menor a 60 minutos	1	1.35
De una hora a menos de 12 h	14	18.9
De 12 h a menos de 24 h	2	2.7
De 24 h a menos de 48 h	4	5.4
De 48 h a menos de 72 h	2	2.7
De 72 h a menos de 7 días	5	6.75
De 7 días a 28 días	20	27
Total	48	64.7

* Pacientes que sobrevivieron 26 (35.1%)

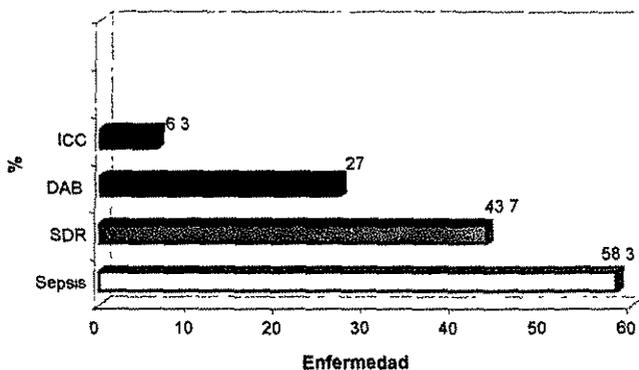


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 10. Causas de muerte

Causa	No.	%
Sepsis	28	58.3
Síndrome de dificultad respiratoria	21	43.7
Desequilibrio ácido base	13	27
Insuficiencia cardíaca congestiva	3	6.25

Gráfica 10. Causas de muerte



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN

En los últimos años, se han encontrado un dramático mejoramiento en la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos de bajo peso, debido a los avances en neonatología en donde los cuidados hospitalarios perinatales y neonatales influyen directamente en la sobrevivencia (17)

En el Hospital Juárez de México en el 2001, nacieron 4034 pacientes, el 2.5% correspondió a los recién nacidos con peso igual o menor a 1500g. Lo que es muy similar a lo reportado en la literatura (2,3,4). Así mismo fallecieron en todo el año 85 neonatos, de ellos 56.4%, corresponde a los recién nacidos con peso menor o igual a 1500g, observando que es más bajo el porcentaje, ya que en se comenta por algunos autores, hasta del 70% (2,3,5)

En relación al peso y la edad gestacional se ha comentado que son los mejores indicadores para un buen pronóstico en este grupo de recién nacidos con bajo peso al nacer, corroborándose en este estudio, encontrando que predominan los de peso entre 1201-1500g un 73% de los sobrevivientes y un 33% en los fallecidos. En cuanto a la edad gestacional no se encontraron diferencias ya que la edad promedio de los fallecidos y los sobrevivientes fue de 30-34 semanas

En cuanto al Apgar, se observa que al minuto hay predominio de asfixia moderada, y sumando los casos con asfixia severa correspondiente a un Apgar de 0-3, son un total de 43 casos, que corresponde a un 68%, confirmando que hay una alta incidencia de asfixia en estos recién nacidos. Contrastando con la literatura, ya que se comenta una incidencia del 9%, (9) por otro lado, a los 5 minutos, se encuentra que 50 pacientes (67.5%) presentan un Apgar mayor de 7, por lo que al parecer se observa mejoría en estos pacientes. Además cabe mencionar que estos pacientes, por las mismas condiciones de inmadurez a nivel del sistema nervioso y del aparato respiratorio, conllevan a una un Apgar más bajo, al momento de su nacimiento.

Por otro lado, al comparar los factores perinatales y patologías maternas de los pacientes fallecidos y los sobrevivientes no se observaron diferencias. Pero si en la asociación con patologías específicas, por ejemplo, la EHE encontrada en 13 pacientes,

se relaciono con asfixia en 6 pacientes (8.1%) lo que es más bajo que lo mencionado en la literatura (6,7) y la sepsis en 5 pacientes (6.7%) contrastando con lo mencionado por otros autores, ya que casi el 40% de los hijos de madres con EHE cursan con neutropenia, presentando un mayor riesgo de infecciones neonatales (7) Otro factor relevante es la RPM ya sea menor o mayor de 24 horas , encontrándose en 25 pacientes, de ellos 15 se relacionaron con sepsis un 60%, siendo mayor el porcentaje en el estudio que lo comentado por la literatura de un 10% (7)

Como se menciona el síndrome de dificultad respiratoria se encuentra en el 50% de los recién nacidos con 30 semanas de gestación, y nuestra mayor población fue entre 30-34 semanas, encontrando en el estudio una incidencia del 71.6%,lo que refleja un mayor porcentaje, que podría corresponder a la pobre aplicación de surfactante en los pacientes y a las dosis de esteroide prenatal, ya que estos factores son determinantes para una mejor evolución de esta patología respiratoria (17). Pero en un estudio realizado en este Hospital se reporta una incidencia del 71.4% (1), lo que es similar a lo encontrado en el presente estudio. Nosotros también encontramos, que tiene una mayor relación esta patología con el sexo masculino 56.6 vs 43.3% del sexo femenino, como se comenta por otros autores. (6,7)

Se encontró un 13.2 % problemas de escape aéreo lo que es similar a la literatura, (7) la mayoría de ellos relacionándose con SDR y solo uno con neumonía in utero. También se observo que eran de predominio derecho o bien bilaterales.

La complicación tardía más observada fue la displasia broncopumonar, reportada en la literatura de un 10-20%, llegando a un 40% en los paciente pretérmino (3,9). Siendo de un 9.4% de nuestra población en estudio. Todos justamente relacionados con SDR y los días de ventilación mecánica de ellos fue de 57 días. Coincidiendo con lo mencionado por la literatura.(3,9)

Otra patología que es importante comentar es la asfixia perinatal, la cual se relaciona básicamente con los órganos que afecta y no tanto por la calificación de Apgar al minuto y a los 5 minutos, como ya se había comentado Como se sabe hay factores de riesgo para que se presente como es la enfermedad de la madre, de ellas la hipertensión arterial ocupa uno de los primeros lugares, asociándose en es estudio un 13.9%;

además de la presentación pélvica la cual se presentó en un 27.9% de nuestra población. Sin embargo no se vio una clara relación en cuanto a los órganos afectados, ya que fue totalmente contrastante, a nivel renal solo se presentó en un 9.3% vs 50% reportado en la literatura (7), no hubo ningún paciente que desarrollará encefalopatía hipóxico-isquémica, aunque podría estar relacionado por las diversas manifestaciones a este nivel y dado que el paciente se encuentra invadido por diversos manejos podrían estar enmascarado el cuadro y no haberse diagnosticado adecuadamente, ya que esta entidad, es la más dañina, dado que presenta secuelas importantes conforme avanza el crecimiento de estos pacientes.

Por otro lado la hiperbilirrubinemia, es muy común en estos pacientes, reportándose por algunos autores hasta el 70% en esta población, en este estudio se encontró en un 67.5% siendo similar. Se asoció en 4 casos a incompatibilidad a grupo, En un 14% se encontró antecedente de trauma obstétrico y la sepsis estuvo presente en 68% de estos pacientes. Todos fueron manejados con fototerapia, pero en 6 pacientes se les realizó exanguineotransfusiones las cuales al parecer se indicaron por sepsis, Este último tratamiento es muy controvertido, ya que puede beneficiar al paciente si se realiza con las mejores técnicas de asepsia y antisepsia o bien contribuir aun más a su proceso infeccioso. Por lo anterior se podría concluir que existen factores desde fisiológicos, hasta infecciosos para condicionar la ictericia en estos pacientes siendo multifactorial.

Justamente otra patología es la sepsis, que puede ser secundaria a la inmadurez inmunológica del paciente, o bien a la multiinvasión de los mismos, con catéteres umbilicales, catéteres periféricos o centrales, tubos endotraqueales, aspiraciones, etc (12). En la literatura se menciona hasta un 30% (3), encontrándose en este estudio una mayor incidencia. Esta alteración también puede estar influida por factores infecciosos maternos inicialmente, asociándose un 34% la ruptura prematura de membranas en este estudio, lo que es más alta que lo reportado por la literatura (3), otros factores asociados, como procedimientos invasivos: intubación endotraqueal, se encontró en un 84%, la aplicación de NPT en el 52.2% de los pacientes y la colocación de catéteres umbilicales o centrales en un 71.6%; lo que es similar a la literatura (16). Siendo como ya se comentó factores de riesgo para esta patología.

Enfocándonos a la mortalidad, se observa un porcentaje similar a la literatura (2,3,4), comparado con el estudio, sin embargo con el estudio previo en este Hospital (1), se aprecia una mejoría del 56.4% vs 85.7%, respectivamente. Teniendo como consideración, que en los últimos 2 años, las instalaciones del área de neonatología, han mejorado.

Sin embargo, los casos no han variado, siendo la principal causa la sepsis neonatal, la cual es contrastante con la literatura (6,7) ya que es el síndrome de dificultad respiratoria la primera causa, presentándose la muerte en menos de 72 horas esta última patología.

Hay que mencionar que solo en un paciente se encontró hemocultivo el cual reportó *Streptococo sp.*, sin poder realizarse una comparación importante con los gérmenes encontrados en la literatura (16), por lo que resalta el hecho de realizar cultivos en los pacientes del Hospital con la finalidad de tener un mejor conocimiento de los gérmenes patógenos y de esta manera tener un mejor control y atacarlos con los antimicrobianos idóneos, ayudando a no crear resistencias bacterianas.

Al parecer, se observa un contraste importante, en el tiempo de sobrevivencia de estos pacientes, ya que la mayoría de los pacientes fallecieron a los 2 días de vida (1), encontrando en el análisis actual, una sobrevivencia mayor de 7 días, con un 41%.

Lo que importante señalar es que dado el tiempo de sobrevivencia mayor en estos pacientes, tanto en los que fallecieron como en los que vivieron, se encontraron complicaciones tardías, como lo son la DBP y la ERGE. La primera se asocia en un 100% a SDR, con ventilación mecánica de 57 días en promedio, con una incidencia del 6.7%, siendo más baja que lo reportado por la literatura (9) En cuanto a la ERGE, es una patología que cursan los neonatos de bajo peso al nacimiento por la inmadurez del tubo digestivo y en algunas ocasiones se asocia a ECN, en este estudio, esta última asociación, se observó solo en un paciente, considerando que los otros 4 pacientes fueron secundarias a alteraciones en la motilidad esofágica y del esfínter esofágico superior, ya que un paciente se le realizó funduplicatura a los 90 días de vida, diagnosticándose un reflujo grado III.

En nuestro estudio también se observó que hubo un mínimo seguimiento de estos pacientes por consulta externa, de ellos 6 fueron sanos, uno presentó obesidad, otro hernia umbilical y uno más hernia inguinoescrotal. Así mismo se encontraron 2 reingresos por urgencias pediatría con el diagnóstico de apneas mixtas, de predominio obstructivo. Sin embargo no hubo mayor seguimiento de los mismos, lo cual es de suma importancia, ya que existe un gran número de secuelas neurológicas (retraso psicomotriz, parálisis cerebral, alteraciones auditivas y oftalmológicas, etc.) (18) y se menciona en la literatura un seguimiento mínimo de 2 años (8,12,13,15) No pudiéndose realizar una comparación con la literatura, por el escaso seguimiento.

CONCLUSIONES

Los resultados reflejan una mejoría en cuanto a la sobrevida de estos pacientes comparada con años previos en este mismo Hospital, pero con una similar incidencia con la literatura en general, sin embargo continua siendo alta la morbilidad de los mismos haciendo evidente su condición fisiológica y fisiopatológica. Por lo tanto se debe de realizar y continuar insistiendo en mejor atención prenatal, perinatal y neonatal, esta última en las áreas de neonatología del Hospital para elevar la sobrevida, ya que se cuenta con mejores instalaciones, se insistiría en la capacitación del personal tanto médico como paramédico

Por otro lado, se debe de hacer énfasis, en dar un seguimiento a estos pacientes, no solo hasta los 6 meses, sino hasta los 2 años de edad, ya que se verían complicaciones que por el momento no se han valorado en nuestros pacientes y se comentan en la literatura, principalmente los problemas neurológicos, para con ello realizar una detección temprana y por lo tanto un tratamiento oportuno, brindando una mejor calidad de vida a los pacientes y familiares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ulloa , y Batres. Características sociodemográficas y perinatales asociadas con la morbilidad y mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500g al nacimiento en el Hospital Juárez de México 1994.
2. Ock Anh, M. Yul cha, K. and Phelan J.P: The low birth weigh infants. is there a preferred route of delivery? Clinics in Perinatology 19(2) 1992. pp 411-423.
3. Richarson D K. A woman with an extremely premature newborn. JAMA. 286 (12): 2001. PP 1498-1505.
4. Cole F Extremely Preterm Birth- Defining the Limits of Hope. The New England Journal of Medicine. 343(6) 2000.pp 429-430
5. Chescheir N.c and Hansen W.F: New in update of current clinical practices in perinatology, Pediatrics in review. 20 (2): 1999. pp 57-63.
6. Scanlon J.W. The very low birth weight infant in: Neonatology, pathophysiology and manegement of the newborn, Fourth edition, J:B: Lippincott. Company, Philadelphia 1994. PP 399-416
7. Cloherty, J.P. Pursley D:H Identificación del recién nacido de alto riesgo y valoración de la edad gestacional, pramaturidad, hipermadurez, peso elevado y bajo peso para la edad gestacional. In: Manual de Cuidados Neonatales 3ª edición, Masson, S'A. 1999. PP 42-57
8. Vohr, BR and Msall, M.E. Neuropsychological and Functional Outcomes of Very Low Birth Weight Infants. Seminars in Perinatology. 21 (3) 1997, pp 202-220.
9. Dusick A:M: Medical Outcomes in Preterm Infants Seminars in Pennatology 21 (3): 1997. pp 164-177.

10. Bancalari A. y Bancalari E. Insuficiencia respiratoria en el recién nacido de muy bajo peso In. Cuidados intensivos neonatales. 5ª edición, Editorial científica americana, S.A. 1994. 119-146.
11. Normas de neonatología. Instituto Nacional de perinatología. 1998.
12. Campbell D Prognosis of Very Low Birth Weigh Babies. Pediatrics in Review. 18(3) 1997.pp 99-100
13. Hack, M Outcomes of Very-Low-Birth weight Children Born in the 1990s. Clin Pediatr 2000: 39, pp 451-452
14. Wood, N S: et al. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. The New England. 343 (6): 2000. pp 378-384
15. Hack, H. et al. Outcomes in young adulthood for very low birth weigh infants. The New England 346 (3) 2002. pp 149-157
16. Coria, J. et al. Epidemiología de las infecciones nosocomiales neonatales en un hospital de especialidades pediátricas de la Ciudad de México (revisión de 3 años). Perinatol Reproduc Hum 14(3): 2000. pp 151-159.
17. Bregman J Developmental Outcome in very low birthweight infants. Pediatric clinics of north America: 45 (3) 1998. 673-686.
18. Fernandez L:A: Barrera R:M: Arreola G Martinez C. Morbilidad Neonatal y alteraciones del neurodesarrollo al año de vida en neonatos que recibieron surfactante. Perinatol Reprod Hum. 15(2). 2001: 139-144