



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

11237



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA



Dra. DULCE MARÍA CASILLAS GARCÍA

0351230

Hermosillo, Sonora. Septiembre de 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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
Facultad de Medicina

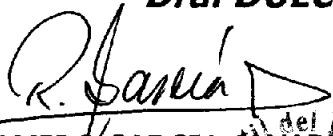
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

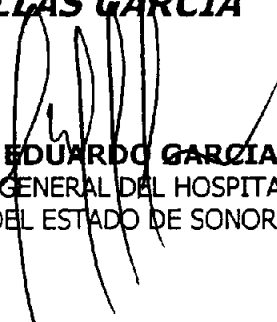
**"EPIDEMIOLOGIA DE LA PREMATUREZ DEL RECIEN
NACIDO EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO
DE SONORA".**


Tesis

Que presenta para obtener
el titulo de especialidad
en Pediatría:

Dra. DULCE MARIA CASILLAS GARCIA


DR. RAMIRO GARCIA ALVAREZ
DIRECTOR ENSEÑANZA
INVESTIGACION Y PROFESOR
TITULAR DEL CURSO PEDIATRIA


DR. LUIS EDUARDO GARCIA LAFARGA
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL
INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA.


DR. CARLOS ARTURO RAMIREZ RODRIGUEZ
Jefe del Servicio de Neonatología del HIES.
y Asesor de Tesis.

Hermosillo, Sonora a septiembre de 2003.



AGRADECIMIENTOS

A ti Dios:

Por darme la vida y brindarme la oportunidad de llevar acabo todas mis metas que tú mismo me otorgaste. De estar conmigo en los buenos y malos momentos y saber que siempre te acuerdas de mi. Por permitirme ser lo que soy.

A mis padres (Jesús y Leticia):

A ustedes que son el punto clave de mi vida. Por el apoyo, entusiasmo y confianza incondicional. Por estar siempre a mi lado y que sin ello no hubiese logrado la meta deseada.

A mi hermano (Moisés):

Por estar conmigo pese a las múltiples diferencias que tenemos, pero que de alguna u otra manera me has apoyado.

A mi asesor:

Dr. Arturo Ramírez por brindarme la confianza de este proyecto. Gracias por sus enseñanzas, conocimientos compartidos y paciencia brindada.

A los niños:

Por la satisfacción de haberlos ayudado y su comprensión en los casos fallidos. Que sin ellos no lograríamos nuestros objetivos.

A HIES:

Por ser nuestra fuente de enseñanza y otorgarnos las facilidades para nuestro aprendizaje.

GRACIAS.

INDICE

	Página
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO	19
MATERIAL Y MÉTODOS	20
RESULTADOS:	
A. Relacionados la madre	22
B. Relacionados con el RN pretérmino	26
DISCUSIÓN	36
CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	40
BIBLIOGRAFÍA	43

RESUMEN

Introducción: La Organización Mundial de la Salud define al prematuro como todo recién nacido vivo con menos de 37 semanas de gestación a partir del primer día del último periodo menstrual. La prematurez y el retraso en el crecimiento intrauterino conllevan a un aumento en la morbimortalidad neonatal. La OMS define los siguientes términos: RN INMADURO: Producto de la concepción de 21 a 27 semanas de gestación, RN PREMATURO: Producto de la concepción de 28 a menos de 37 semanas de gestación. Factores relacionados con la prematurez y bajo peso al nacer: Se ha encontrado el nivel socioeconómico bajo, la mal nutrición materna, anemia y diversas enfermedades maternas, control prenatal inadecuado, drogadicción, así como complicaciones obstétricas; y la ausencia de alguno de los padres, los embarazos de adolescentes, los intervalos cortos de gestación, las madres que han procreado mas de cuatro hijos previamente, habito materno de fumar y toxicomanías. Las enfermedades más frecuentes en el RN prematuro encontramos al sistema respiratorio como EMH, TTRN, NIU, HPP, BDP, Sx de escape pulmonar, hemorragia pulmonar; cardiovasculares como las malformaciones congénitas, incluyendo cianógenas y acianógenas; hematológicas como anemia, hiperbilirrubinemia de origen a diagnosticar; gastrointestinales como la enterocolitis necrosante, malformaciones congénitas diversas; alteraciones del sistema nervioso central como hemorragia intraventricular, retinopatía de la prematurez; enfermedades renales entre otras. **Objetivos:** Nuestro estudio esta enfocado en conocer la morbimortalidad de los prematuros de nuestro hospital (HIES), factores de riesgo, entidades nosológicas más frecuentes, mortalidad y sobrevida de los prematuros. **Resultados:** Se estudiaron 115 madres predominado la edad joven de 15 a 24 años de edad, las primigestas, solteras y unión libre ocupando los primeros lugares, con un 41% y 60% respectivamente; un medio socioeconómico bajo y poco control prenatal o irregular, en la escolaridad aun tenemos analfabetas, aunque la secundaria incompleta fue la más frecuente; la vía de nacimiento más realizada fue abdominal ; indicación más frecuente fue RPM, concordante con la literatura . Los recién nacidos fueron en total 2757, de los cuales 9% (238) fue pretérmino. De todos los RN pretérmino ingresaron al servicio de neonatología 125 (53%), con 75 (60%) masculinos y 50(40%) femeninos no siendo estadísticamente significativo. La principal causa de ingreso SDR, asfixia y prematurez, con edad gestacional promedio de 33.4 semanas y peso de 1800gr; Los diagnósticos principales de egreso: EMH, TTRN, sepsis, prematurez, otros. Con 36 defunciones, la causa más frecuente fue choque cardiogénico, mixto, sepsis y la causa principal que originó su muerte fue la EMH, sepsis, inmadurez y ECN., con una mortalidad del RN pretérmino general de 0.15 y los ingresados a UCIN de 0.28; una supervivencia de prematuros ingresados a UCIN de 0.71 y en general de los pretérminos nacidos en HIES de 0.84; una mortalidad en menores de 1249gr con una tasa de 0.84 y sobrevida de 0.15; de 26 a 28 semanas con una mortalidad de 75% y una sobrevida de 25%. **Conclusiones:** la edad materna, el número de gestación, estado civil, control prenatal, nivel socioeconómico, educación sexual repercuten sobre el nacimiento de los prematuros. Nos hemos dado cuenta de la sobrevida y mortalidad de nuestros prematuros, los cuales son puntos a mejorar, realizando propuestas para mejorar la calidad de nuestros prematuros.

INTRODUCCION

Definición:

La Organización Mundial de la Salud define al prematuro como todo recién nacido vivo con menos de 37 semanas de gestación a partir del primer día del último periodo menstrual. ⁽¹⁾

Define vivo a la expulsión completa o extracción materna de un producto de la concepción que, tras la separación, respira o muestra signos de vida tal como el latido cardiaco, pulso del cordón umbilical, o movimientos evidentes de la musculatura voluntaria, y haya sido cortado o no el cordón umbilical o permanezca adherida a la placenta. Esta definición fue aprobada por la Asociación Americana de Salud Pública. ⁽¹⁾

La prematurez y el retraso en el crecimiento intrauterino conllevan a un aumento en la morbimortalidad neonatal, así mismo los neonatos con retraso en el crecimiento intrauterino tiene una mayor morbimortalidad que los que tienen un peso apropiado para su edad gestacional; y la mortalidad es directamente proporcional a su peso al nacimiento.

En Estados Unidos en la década de los 90s los prematuros de 500 a 600gr reportaron una sobrevida de 31%⁽²⁾ y los de 23 semanas de gestación de 34%,⁽³⁾ Argentina reporta una mortalidad neonatal general de 18.8 por mil recién nacidos vivos (RN), y para los prematuros de 500 a 999gr su tasa de mortalidad por cada 1000 nacidos vivos es de 68, de

1000gr a 1499gr de 25, de 1500gr a 1999gr de 8.7 y de 2000gr a 2499gr de 1.8. ⁽⁴⁾ En Venezuela su tasa de mortalidad neonatal es de 23.11 por 1000 RN vivos.⁽⁵⁾

La asistencia perinatal ha mejorado los índices de supervivencia tanto recién nacidos pretérmino como de término, también se refiere que los primeros tienen mayor frecuencia de hospitalizaciones en el primer año de vida, infecciones y trastornos psicosociales.⁽⁶⁾

DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SALUD (OMS) CLASIFICA AL RECIEN NACIDO (RN) EN:

- **RN INMADURO:** Producto de la concepción de 21 a 27 semanas de gestación.
- **RN PREMATURO:** Producto de la concepción de 28 a menos de 37 semanas de gestación.
- **RN A TÉRMINO:** Producto de la concepción de 37 a 41 semanas de gestación.
- **RN POSTERMINO:** Producto de la concepción de 42 o más semanas de gestación. ⁽⁷⁾

En El Hospital Infantil Del Estado de Sonora (HIES), no tenemos datos actuales del porcentaje y tasas de sobrevivencia del RN prematuro.

Factores relacionados con la prematurez y bajo peso al nacer: Se ha

encontrando el nivel socioeconómico bajo, la mal nutrición materna, anemia y diversas enfermedades maternas, control prenatal inadecuado, drogadicción, así como complicaciones obstétricas; y la ausencia de alguno de los padres, los embarazos de adolescentes, los intervalos cortos de gestación, las madres que han procreado mas de cuatro hijos previamente, habito materno de fumar y toxicomanías.⁽⁸⁾

El retraso en el crecimiento intrauterino esta relacionado con procesos que intervienen en la circulación y eficacia de la placenta; en el desarrollo, y crecimiento fetal y el estado nutricional materno.

La inmadurez tiende a incrementar la gravedad de la mayoría de los trastornos neonatales, al mismo tiempo traduce la singularidad de las manifestaciones clínicas.

Problemas clínicos relacionados con el RN prematuro:

Enfermedad de membrana hialina (Síndrome de Dificultad Respiratoria Tipo I), hemorragia pulmonar, síndrome de escape pulmonar, neumonía congénita, displasia bronco pulmonar, apnea recurrente, hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, anemia, sepsis bacteriana, enterocolitis necrosante y coagulación intravascular diseminada. ^(1, 8,9)

Las principales causas de muerte en los prematuros se refiere: la enfermedad membrana hialina, hemorragias intraventriculares, septicemia, asfixia, lesiones de parto, malformaciones. ^(1, 8,9)

La aplicación de surfactante en sus dos aplicaciones clásicas (temprana y de rescate) ha demostrado ser efectiva o por lo menos disminuye la mortalidad en prematuros. más sin embargo si es muy demostrativo el incremento de sobrevivida, la disminución de otras complicaciones y el acortamiento de la estancia intrahospitalaria, situación que justifica el uso en forma profiláctica o en rescate temprano ya que el costo beneficio esta ampliamente demostrado.^(6,9) La broncodisplasia pulmonar, tiene una incidencia en menores de 1000gr de 32%.

Las malformaciones congénitas mayores son una de las principales causas de mortalidad reportadas en Estados Unidos; en nuestro País carecemos de estadísticas fidedignas y se ha relacionado un mayor índice de malformaciones congénitas con la prematurez y el bajo peso al nacer. Quizá el retraso en el crecimiento intrauterino se asocia con defectos al nacimiento pero no necesariamente significa que pacientes con bajo peso y prematuro tendrán defectos. Un gran número de nacimientos pretérminos se relacionan con anencefalia agenesia renal, atresia esofágica, onfalocele y gastrosquisis. El riesgo de prematurez en infantes con defectos al nacimiento es de 21.5%, En USA a menor edad gestacional mayor malformaciones con defectos al nacimiento con un 9.3% (p, menor de .0001).⁽¹⁰⁾

La prematuridad y los defectos al nacimiento están altamente relacionados con la deficiencia de ácido fólico, tabaquismo y diabetes mellitus. ⁽¹⁰⁾

Factores condicionantes de la prematuridad:

a) Socioeconómicas culturales y biológicas:

1. Clase social baja
2. Analfabetismo o escolaridad insuficiente
3. Madre soltera
4. Edad materna, menor de 18 años o mayor de 40 años
5. Talla materna menor de 150 cm.
6. Fumadora en la gestación
7. Drogadicción
8. Control prenatal inadecuado

b) Variables maternas, fetales y placentarias asociadas a prematuridad:

1. Antecedente de parto prematuro previo (el riesgo de un nuevo parto prematuro aumenta en cada nuevo parto pretérmino).
2. Síntomas de parto prematuro
3. Ruptura prematura de membranas
4. Incompetencia cervical

5. Bajo peso preconcepcional, insuficiente aumento de peso en el embarazo
6. Embarazo múltiple ⁽⁸⁾

MORBILIDAD MÁS FRECUENTE REPORTADA EN LOS RN PREMATUROS

RESPIRATORIAS

1.- *ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA* (Síndrome de Dificultad Respiratoria tipo I): Es un padecimiento producido por deficiencia de surfactante, manifestado por dificultad respiratoria desde los primeros minutos de vida; es más frecuente a menor edad gestacional pero también influye en su presentación el sufrimiento fetal agudo por diversas causas y la asfixia durante el trabajo de parto, así como la diabetes materna, el ser segundo gemelo, y los nacidos por cesárea.

Predomina en el sexo masculino y se refiere que el 25% de los recién nacidos menores de 30 semanas necesitan ventilación asistida. La mortalidad en el Instituto Nacional de Pediatría es de 36%, mientras que en EE.UU. es de 20%.^(1, 9,12)

El neonato que padece esta patología muestra dependencia de oxígeno y un trabajo respiratorio aumentado dado por las atelectasias progresivas secundarias a la falta de surfactante y a una pared torácica

demasiado distensible. El surfactante es producido por los neumocitos tipo II, realizando su aparición entre las 24 y 28 semanas de gestación siendo sensibles a los procesos asfícticos. La maduración de los neumocitos se atrasa por el hiperinsulinismo fetal y la madurez es aumentada por el estrés intrauterino crónico, retraso en el crecimiento intrauterino (RCIU) y gestación gemelar. Al haber falta de surfactante los alvéolos tienden a colapsarse y cada espiración provoca una atelectasia progresiva acumulándose los restos celulares en los alvéolos, este material es el llamado membranas hialinas eosinofílicas.

La presencia de la pared torácica demasiado distensible provoca deformidad y retracción de la pared torácica, la muestra de los gases sanguíneos esta frecuentemente alterada y el diagnóstico se realizará tanto por clínica como por Radiología (Rx) en donde encontramos patrón reticulogranular uniforme denominado de aspecto de vidrio esmerilado acompañado de broncograma aéreo. Su manejo es a base de monitoreo continuo de sus constantes vitales, si es necesario intubación traqueal, líquidos y nutrición, así como utilización de surfactante. ^(1,6)

Su pronóstico es variado dependiendo de la edad gestacional y peso del paciente al nacimiento.

Las complicaciones mas frecuentes son neumotórax, broncodisplasia pulmonar, neumonías, atelectasias, sepsis, ictericia, hemorragia intraventricular, estenosis subglótica. ⁽⁶⁾

2.- *TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIEN NACIDO*: o también conocido como pulmón húmedo o síndrome de dificultad respiratoria tipo II. En general es una enfermedad benigna que se observa en neonatos cercanos a término con dificultad respiratoria poco después del nacimiento y que habitualmente se resuelve en 3 días. Su incidencia es de 1 a 2% de todos los recién nacidos.

Su Fisiopatología se debe a una reabsorción retardada del líquido pulmonar por el sistema linfático, y a mayor volumen del líquido, mayor dificultad respiratoria. Un factor predisponente es la cesárea debido a la falta de compresión torácica del parto. Los factores de riesgo son parto por cesárea, sexo masculino, sedación materna excesiva, trabajo de parto prolongado, asfixia al momento del nacimiento, sobrecarga de líquidos maternos, asma materna, pinzamiento tardío del cordón umbilical, parto de nalgas, policitemia fetal entre otros.

Su presentación clínica es posterior al nacimiento iniciando con frecuencias respiratorias mayores de 60 x minuto, ronquidos, aleteo nasal, grados variados de cianosis. En la Radiografía de tórax se observa: hiperexpansión pulmonar, líquido intercostal, cardiomegalia leve a moderada y abatimiento del diafragma. El tratamiento es de soporte respiratorio (CPAP, Cámara cefálica o Ventilación asistida), Líquidos y nutrición adecuada de acuerdo a sus condiciones. ^(1,9)

3.- *NEUMONÍA INTRAUTERINA*: Es una enfermedad alveolar, intersticial difusa, es asimétrica y localizada. El germen mas frecuentemente involucrado es el estreptococo del grupo B, El cuadro clínico y Radiológico puede tener un aspecto muy similar a una enfermedad de membrana hialina, El diagnostico se realiza por clínica y antecedentes de importancia, siendo tratada con antibióticos de acuerdo al germen aislado. ⁽¹⁾

4.- *HIPERTENSIÓN PULMONAR PERSISTENTE*: Esta patología es ocasionada cuando la resistencia vascular pulmonar aumenta, causando un shunt de derecha a izquierda a través del conducto arterioso, foramen oval o ambos, con duración de 3 a 5 días aproximadamente. Su incidencia varía dependiendo de los centros hospitalarios. Sus factores de riesgo son enfermedad de aspiración de meconio, lecho vascular pulmonar disminuido, hipereviscosidad, cardiopatías congénitas, sepsis, hipocalcemia e hipoglucemia, la edad gestacional, y el sufrimiento fetal. Su tratamiento es base de líquidos necesarios, Uso de alcalinizantes para mantener Ph normal, sedantes, llegando a utilizar si es necesario expansores de volumen, agentes presores y-o vasodilatadores pulmonares, así como con ventilación mecánica. Su pronóstico depende de la enfermedad subyacente, y la supervivencia se encuentra entre el 50 a 70% de los pacientes que cursan con la patología. ^(1,9)

5.- *BRONCODISPLASIA PULMONAR*: Término para aludir las distintas formas de neumopatía crónica que se desarrollan en recién nacidos pretérmino manejados bajo ventilación mecánica. Y se define como el aquel neonato que requiere ventilación con presión positiva en la primera semana de vida y presenta signos clínicos de enfermedad respiratoria crónica, necesidad de oxígeno y la radiografía de tórax anormal a los 28 días de edad, y o también se ha establecido como la necesidad de oxígeno a las 36 semanas de edad corregida. Su incidencia en menores de 1 Kg. es de 3 a 4% o hasta un 70% cuando se le define la necesidad de suplemento de oxígeno a los 28 días; es multifactorial, en donde se incluye la deficiencia de surfactante, edema pulmonar, exposición de oxígeno, alteraciones en la función ciliar. Su tratamiento se basa en uso de antioxidantes, corticoide (el cual es controvertido), suplemento de oxígeno y diurético. ⁽¹⁾

6.- *SÍNDROMES DE ESCAPE PULMONAR*: Entre ellos se incluye al neumotórax, neumomediastino, enfisema intersticial pulmonar, y neumopericardio.

7.- *HEMORRAGIA PULMONAR*: Es una hemorragia macroscópica en el tubo endotraqueal. Es típico de un niño de bajo peso al nacer, de 2 a 4 días de vida y que de forma súbita desarrolla palidez, shock, apnea, bradicardia

y cianosis; generalmente está intubado y su deterioro es súbito, con alta mortalidad.

CARDIOVASCULARES

Se incluyen a los pacientes con malformaciones congénitas acianógenas como persistencia del conducto arterioso, comunicación intraventricular, comunicación ínter auricular, y las cardiopatías cianógenas como Tetralogía de Fallot, transposición de los grandes vasos, entre otros.

HEMATOLÓGICOS:

a) **ANEMIA:** Se desarrolla durante el periodo neonatal entre los 0 a 28 días de vida, en niños con una edad gestacional mayor de 34 semanas, se diagnostica por una hemoglobina venosa central menor de 13gr/dl. O hemoglobina venosa capilar menor de 14gr-dl. ⁽¹⁴⁾

En el recién nacido la anemia es por tres procesos: la pérdida de eritrocitos o anemia hemorrágica siendo la forma más frecuente, el aumento de la destrucción de eritrocitos o anemia hemolítica, subproducción de eritrocitos o anemia hipoplásica. Su diagnóstico se realiza por antecedentes clínicos y sintomatología. Se toman estudios de laboratorio en donde se incluyen hemoglobina, hematocrito, reticulocitos, frotis de sangre periférica, y estudios más enfocados a otras enfermedades como, coombs directo, grupo y Rh entre otros.

El tratamiento es de forma individual, transfusiones simples, exanguineotransfusión, suplementos nutricionales, y tratamiento de la enfermedad primaria o subyacente. Se calcula el volumen eritrocitario no excediendo a los 10 ml Kg. a menos que se tenga un monitoreo de la presión venosa central. En caso de ser por nutrientes se dará hierro, folatos, vitamina E. ⁽¹³⁾

b) HIPERBILIRRUBINEMIA E ICTERICIA: La hiperbilirrubinemia es un hallazgo común de los recién nacidos prematuros y de término, en casi todos los recién nacidos se halla un aumento de la concentración de bilirrubina sérica mayor de 2mg-dl, durante los primeros días de vida. La bilirrubina es producto final de del catabolismo de hem y es producida principalmente por degradación de la hemoglobina eritrocitaria, otras son la mioglobina y enzimas hepáticas. La hiperbilirrubinemia se presenta de dos formas, conjugada y no conjugada.⁽⁹⁾ La ictericia es la coloración amarillenta de piel y tegumentos causada por la fijación de bilirrubinas principalmente en el tejido celular subcutáneo. ⁽¹²⁾

Hiperbilirrubinemia no conjugada o indirecta: es la forma más común del neonato, se relaciona con la carga de bilirrubina, Las causas más conocidas son la fisiológica, anemia hemolítica, policitemia, extravasación de sangre, deficiencia de glucoroniltransferasa, ictericia por leche materna, trastornos metabólicos, fármacos etc.

Hiperbilirrubinemia Conjugada o directa: es un signo de disfunción hepatobiliar generalmente aparecen después de semanas de nacido cuando la hiperbilirrubinemia indirecta ha cedido. Y se considera cuando la bilirrubina directa es mayor a 2mg-dl o superior al 10% de la bilirrubina sérica total.

GASTROINTESTINALES

a) *ENTEROCOLITIS NECROSANTE*: Padecimiento de origen multifactorial, adquirido y que representa una lesión intestinal grave, asociado a agresiones vasculares, mucosa intestinal y otras aun no identificables de un intestino inmaduro. Es un trastorno de los pacientes prematuros con una incidencia de 8 a 12% en los niños menores de 1500gr.

El 60- 80% se observa en los pacientes prematuros de alto riesgo mientras que el 10 a 25% de los casos corresponde a pacientes de término y bajo riesgo. Puede ocurrir de forma esporádica o epidémica. No existe una teoría aplicable solo que hay un daño mucoso isquémico y tóxico inicial que ocasiona perdida de la integridad de la mucosa, asociado con la alimentación que ocasiona proliferación bacteriana entérica, e invasión de la mucosa intestinal dañada, puede evolucionar a perforación y peritonitis. Los factores de riesgo son la prematurez, asfixia y estrés cardiopulmonar, alimentación enteral con formulas hiperosmolares, policitemia, hiperviscosidad, exanguineotransfusión, los volúmenes de alimentación

altos y aumento rápido de ésta, incluyendo microorganismos entéricos patógenos.

Se presenta dentro de la primera semana de vida y de 3 a 7 días de haber iniciado la alimentación, puede existir distensión abdominal, íleo y volúmenes altos de aspirado gástricos, o bilioso, o hasta shock, sangre por recto, peritonitis y perforación, así como aumento de la temperatura, apneas, bradicardia y signos de sepsis. El diagnóstico al inicio es clínico con distensión abdominal, heces macroscópicas sanguinolentas, o signos clínicos de sepsis neonatal. También se apoya en radiológicos. Su tratamiento es ayuno, sonda orogástrica para mantener descomprimido el abdomen, monitoreo de signos vitales, antibióticos, vigilar sangrado gastrointestinal, monitorización de laboratorios y radiológicos. Su pronóstico es variable. Cuando se presenta perforación intestinal tienen una mortalidad hasta 20 a 40%.^(1,9)

MALFORMACIONES CONGENITAS

Las más frecuentes son atresia de esófago, atresias intestinales, malformación anorrectal, e hipertrofia pilórica, entre otras.

Los menores de 1500gr corren el mayor riesgo. Quizás el retraso en el crecimiento intrauterino se asocia con defectos al nacimiento pero no necesariamente significa que paciente con bajo peso y prematuro tendrá defectos. Un gran número de nacimientos pretérminos se asocian a

defectos como anencefalia, agenesia renal, atresia esofágica y fístula traqueo esofágica, onfalocele y gastrosquisis.⁽¹⁰⁾ Los menores de 1500gr corren el mayor riesgo. El riesgo de prematuridad en infantes con defectos al nacimiento en Argentina es 21.5% comparándolo con infantes al nacimiento de 9.3% demostrando que a menor edad gestacional mayor malformaciones con defectos al nacimiento. ⁽⁷⁾

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

a) **HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR:** Es una hemorragia intracraneana que habitualmente se origina en la matriz germinal y regiones periventriculares del encéfalo, este trastorno predomina en prematuros. La hemorragia intraventricular se observa en el 30 a 40% de los neonatos menores de 1500gr. en 50 a 60% de los menores de 1000gr, el 60% de los casos se presenta en las primeras 24hr, 85% en las primeras 72hr, 95% en la primera semana. El 20% de los pacientes con hemorragia intraventricular tienen una hemorragia intraparenquimatosa asociada a un área de infarto venoso e isquemia cortical. Los factores de riesgo son prematurez, asfixia al momento del nacimiento, síndrome de dificultad respiratoria, neumotórax, elevación de la presión arterial y otros como administración de bicarbonato, expansión rápida de volumen sanguíneo, conducto arterioso persistente, trastornos de hemostasia.

Se clasifican en 4 grados:

Grado I.- hemorragia de la matriz germinal subependimaria

Grado II.- hemorragia intraventricular sin dilatación ventricular

Grado III.- hemorragia intraventricular con dilatación ventricular

Grado IV.- hemorragia intraventricular con extensión parenquimatosa

Su presentación clínica es variable, desde solo abombamiento de la fontanela, caída súbita del hematocrito, apnea, bradicardia, acidosis, convulsiones, cambios en el tono muscular o alteraciones de la conciencia, a veces todos estos síntomas se relacionan con otras patologías como infecciosas, metabólicas, asfixia, sepsis y meningitis.

Se confirmará por ultrasonografía trasfontanelar y con más especificidad por TAC. ⁽¹¹⁾

b) Defectos del tubo neural: en estas se incluyen las malformaciones del encéfalo y medula espinal. Ej. Craneoraquisquisis total, anencefalia, mielosquisis, encefalocele, meningomielocele, espina bifida. Su incidencia mundial es de 1:1000 nacidos vivos, existen variaciones geográficas de sexo y raza, el 95% de los caso hay antecedentes familiares, la prematurez y defectos al nacimiento. La deficiencia de ácido fólico, tabaquismo y diabetes mellitus se han asociado con su incremento. ⁽¹⁰⁾

RETINOPATÍA DE LA PREMATUREZ

Es un trastorno de la vasculatura de la retina en desarrollo debido a interrupción de la progresión normal de los vasos retinianos recién formados. La vasoconstricción y la obliteración del lecho capilar que avanza en forma sucesiva a neovascularización, se extiende a vítreo, edema retiniano, hemorragias retinianas, fibrosis, y desprendimiento de retina. Los estadios avanzados producen ceguera.

La fibroplasia retrolenticular es una fibrosis extensa ocular y cicatrices por detrás del cristalino y la Retinopatía de la prematurez cicatrizal se refiere a la enfermedad con fibrosis. Su incidencia es de 400 a 600 niños x año y representa el 20% de los casos de ceguera en niños. En la década de los 80's los de peso inferior a 1000gr presentan la mayor incidencia. El 65.8% de los neonatos menores de 1250gr. desarrollan retinopatía en cualquier estadio, y el 2% de los 1000 gr. a 1250gr. desarrollan enfermedad umbral, y menores de 750gr se encuentran en estadio 3.

Se refiere que la utilización de surfactante representa una protección para disminuir el riesgo de retinopatía, existiendo una mayor incidencia en menores de 32 semanas de gestación.⁽¹⁴⁾

RENALES

Malformaciones congénitas como hidronefrosis, riñones poliquísticos, insuficiencia renal aguda se reportan hasta en un 23% de los casos, alteraciones hidroelectrolíticas, edema, infecciones urinarias.

OTROS

Infecciones perinatales y adquiridos, nosocomiales, por bacterias, virus y hongos hasta protozoarios.

OBJETIVOS

GENERAL:

- Conocer la morbilidad y mortalidad en los prematuros nacidos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES) en un periodo de 6 meses (Enero a Junio 2003)

PARTICULARES:

- Conocer los factores de riesgo que condicionan la prematurez en los pacientes los RN pretérminos del HIES
- Determinar las entidades nosológicas más frecuentes de los RN pretérmino que ingresaron al servicio de terapia intensiva Neonatal
- Conocer la mortalidad y sobrevida de prematuros que ingresaron al servicio de terapia intensiva neonatal.

MATERIAL Y METODOS

Se trata de estudio retrospectivo, observacional y descriptivo en pacientes RN prematuros que nacieron en el Hospital Infantil de Hermosillo Sonora en el primer semestre del 2003 (Enero-Junio).

Se revisaron los expedientes clínicos que fueron facilitados por el archivo de la institución bajo una hoja de captación de datos.

Las variables a estudiar fueron edad materna, control prenatal, enfermedades en el embarazo, servicio de procedencia, escolaridad estado civil, nivel socioeconómico, vía de nacimiento, indicación de cesárea, Valoración de Apgar, edad gestacional, peso al nacimiento, trefismo, utilización de surfactante, días de estancia intrahospitalaria, diagnostico de ingreso y egreso, y diagnóstico de fallecimiento.

CRITERIOS DE INCLUSION

- Todos los recién nacidos prematuros menores de 37 semanas de gestación que nacieron en el HIES de Enero a Junio del 2003

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes prematuros que fueron traídos de otros centros hospitalarios o que nacieron fuera del hospital.

RESULTADOS

1. RELACIONADOS CON LA MADRE

EDAD MATERNA

n = 115

Edad materna	Número de pacientes	Porcentaje
Menor 14 años	5	3.5%
15-24 años	65	56.5%
25-29 años	21	18.5%
30-34 años	13	11.5%
35 a 39 años	8	7%
Mayor 40 años	3	3%

NUMERO DE GESTAS

n = 115

Número de gesta	Número de pacientes	Porcentaje
Gesta 1	47	41%
Gesta 2	29	25%
Gesta 3	16	14%
Multigesta	23	20%

Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

El estado civil: unión libre 54 (41%), casada 38 (33%), soltera 24 (21%) ,
divorciada 1 (1%), desconocido 1 (1%).

Escolaridad Materna

n =115

Escolaridad	Número de madres	Porcentaje
Analfabetismo	3	3%
Primaria incompleta	8	7%
Primaria completa	13	11%
Secundaria incompleta	13	11%
Secundaria completa	34	30%
Preparatoria incompleta	9	8%
Preparatoria completa	16	14%
Universidad incompleta	2	1.7%
Universidad completa	3	2.3%
Carrera técnica	2	2%
Profesional	6	5%
Desconocido	6	5%

Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

El nivel socioeconómico que más predominó fue el bajo con 94 pacientes (82%), medio 14 (12%), alto 7(6%) .

CONTROL PRENATAL Y VIA DE NACIMIENTO

n = 115

Consultas	Número de pacientes	Porcentaje
5 o más	44	38%
1-4	39	34%
Ninguna	32	28%
Vía de nacimiento		
Vaginal	39	34%
Cesárea	75	65%
Desconocido	1	1%

Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

INDICACION DE CESAREA

n=115

Patología	Número	Porcentaje
RPM	17	23%
Cesárea previa	13	17%
Preeclamsia	9	12%
Prematurez	9	12%
SFA	7	9%
Gemelar	6	8%
Otros	14	19%

RPM: Ruptura prematura de membranas

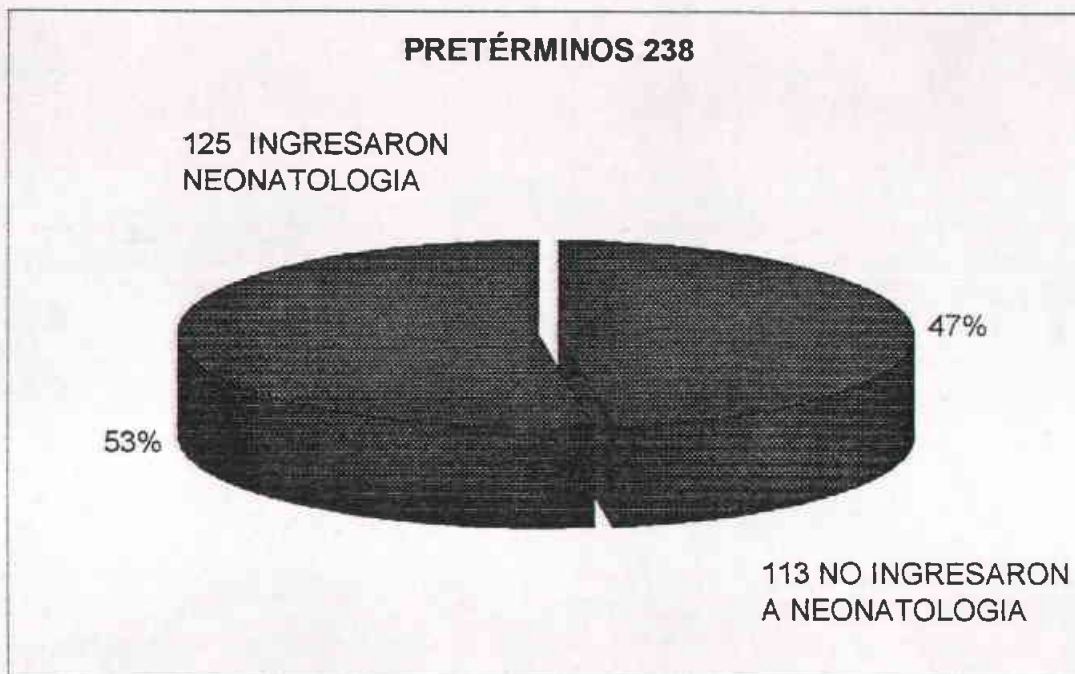
SFA: Sufrimiento fetal agudo

Otros: parto prolongado, oligohidramnios severo, prolapso de cordón, alteraciones en la presentación, retraso mental materno.

Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

2. RELACIONADOS CON EL RN PREMATURO

En el periodo comprendido nacieron 2757 recién nacidos de los cuales 238 (9%) fueron pretérminos:



Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

SEXO

75 recién nacidos fueron del sexo masculino (60%) y 50 (40%) femeninos, con una relación de 1.5:1 respectivamente.

EDAD GESTACIONAL

n =125

Número de semanas	Número de pacientes	Porcentaje
Menor de 28	8	6%
28.1-30	4	3%
30.1-32	20	16%
32.1-34	32	26%
34.1-37	61	49%

Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

El peso al nacimiento fue: 0.5 a 0.99kg 6 (5%), 1- 1.49kg 33 (26%), 1.5- 2.49kg 74 (60%), mayor de 2.5kg 12 (9%). Y su clasificación por trofismo fue : hipotrófico 67 (54%), eutrófico 55 (44%), hipertrófico 3(2%).

DIAGNOSTICO AL INGRESO

n=125

Diagnósticos	Número	Porcentaje
SDR	57	46%
Asfixia	10	8%
Prematuro	9	7%
EMH	7	6%
Gemelar	6	5%
RCIU	5	4%
Sepsis	4	3%
Otros	27	21%

SDR: síndrome de dificultad respiratoria

EMH: enfermedad de membrana hialina

RCIU: retraso en el crecimiento intrauterino

OTROS DIAGNOSTICOS

Hipotermia, hipoglucemias, depresión por fármacos, parto fortuito, intolerancia a la vía oral.

Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

DIAGNOSTICO DE EGRESO DE RECIEN NACIDOS VIVOS

n =89

Diagnóstico	Número	Porcentaje
EMH	32	36%
TTRN	21	24%
Sepsis	8	9%
HPP	7	8%
ECN	6	7%
Hiperbilirrubinemia	3	3%
Sífilis	2	2%
Otros	10	11%

TTRN: taquipnea transitoria del recién nacido

HPP: hipertensión pulmonar persistente

ECN: enterocolitis necrozante

Otros diagnósticos: absceso de codo, sinovitis de rodilla, hijo de madre toxicómana, poliglobulia, síndrome de adaptación pulmonar, trauma obstétrico, quiste pulmonar, anemia, neumomediastino, hipoglucemia e hipotermia, haciendo mención que del total de nuestros pacientes un 55% desarrollaron hiperbilirrubinemia multifactorial.

DIAGNOSTICO DE DEFUNCIÓN

n =36

Diagnóstico	Número	Causa de Muerte	Número
Choque cardiogénico	19	EMH	18
Choque séptico y mixto	11	Sepsis	7
Sepsis	3	Inmadurez	3
Inmadurez	1	ECN	3
Choque hipovolémico	1	Neumonía	2
Malformación congénita mayor	1	Otros	3

RELACION EDAD GESTACIONAL/MORTALIDAD

n =125

	Sobrevida	Mortalidad	Tasa Mortalidad
26 a 28 semanas	25%	75%	0.75 (75%)
28.1-30semanas	20%	80%	1 (100%)
30.1-32semanas	40%	60%	0.6 (60%)
32.1-34semanas	71%	29%	0.28 (28%)
34.1-37semanas	91.9%	8.1%	0.08 (8.1%)

Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

Con una tasa de mortalidad en pretérminos general de 0.15 y de los pretérminos ingresados al servicio de 0.28.

Con una Supervivencia para los prematuros ingresados al servicio de neonatología de 0.71 y prematuros en general nacidos en el HIES 0.84.

RELACION MORTALIDAD Y VIA DE NACIMIENTO

n =36

VÍA DE NACIMIENTO

Edad gestacional	Vaginal	Abdominal
Menor 28 semanas	4	2
28.1-30 semanas	4	0
30.1-32 semanas	3	9
32.1-34 semanas	0	9
34.1-37 semanas	2	3

Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

RELACION PESO AL NACER Y MORTALIDAD

n = 125

Peso	Pacientes	Vivos	Fallecidos	Sobrevida	Tasa Mortalidad
Menor 1249gr	19	3	16	0.15	0.84
1250-1499gr	21	13	7	0.66	0.35
1500-1749gr	16	12	4	0.75	0.25
1750-1999gr	32	26	6	0.72	0.18
2000-2249gr	18	16	2	0.88	0.11
2250-2499gr	8	8	0	1	0
Mayor 2500gr	12	11	1	0.91	0.083

Dada la gran diferencia en la tasa de mortalidad con los pacientes menores de 1299gr no se realizó ninguna prueba estadística ya que concluirá ampliamente que existe una diferencia por el peso. De usar una Chi cuadrada se obtendría un valor de 0.99999998.

Fuente: archivo clínico y de bioestadística del HIES

Se realizó la tasa de mortalidad según el sexo con:

Mortalidad masculinos 0.31

Mortalidad femeninos 0.29

Verificando si la tasa de mortalidad por sexo era estadísticamente diferente, encontrándose que para un nivel de significancia de 0.05 No hay diferencia.

El peso promedio de nuestros pacientes fue de 1800gr.

La edad gestacional promedio al nacimiento fue de 33.14 SDG

Los días promedio de estancia intrahospitalaria de los pacientes en el estudio fue de 23.9 con desviación estándar de 6.3. Los días promedio al fallecer fue 7.3 con una desviación estándar de 10.3.

FALLECIMIENTO SEGÚN EL DÍA DE LA SEMANA

n = 36

Día de la semana	Número de pacientes fallecidos
Lunes	6
Martes	5
Miércoles	3
Jueves	4
Viernes	6
Sábado	6
Domingo	6

TURNO AL FALLECER

Matutino 10 Vespertino 10 Nocturno 16

APLICACIÓN DE SURFACTANTE Y SOBREVIDA

A 14 pacientes se les aplicó surfactante de los cuales 7 fallecieron (50%) y 7 sobrevivieron (50%).

AUTOPSIAS

Solo a un paciente se le autorizó la autopsia y la cual por ser un caso médico legal no se realizó en nuestra institución por lo que se desconocen los resultados.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio obtuvimos que la edad materna que más predominó fue entre 15 a 24 años ocupando el mayor porcentaje 57%, contando con madres adolescentes siendo 35 (31%), datos muy semejantes a otras bibliografías siendo un factor de riesgo predisponente para el nacimiento de prematuros y a la vez un mal control prenatal por lo que debemos enfocarnos en este grupo de población; madres añosas mayores de 40 años solo 3 con un 2.6% lo cual se asemeja con la literatura. El número de gestación que predominó fueron las pacientes primigestas ocupando un 41% siendo las primigestas un factor de riesgo; el estado civil predominante fue la unión libre y si sumamos este rubro y solteras tenemos un mayor porcentaje 65% implicando menor atención prenatal generalmente por factores emocionales, otro punto a destacar es el nivel de escolaridad predominando la secundaria y quien tiene más morbilidad son hijos de madres analfabetas lo cual en nuestro estudio fue poco el porcentaje, pero corroboramos que a menor escolaridad menos cuidados maternos.

El nivel socioeconómico que más predominó fue el bajo y, con poca asistencia al control prenatal o nula, punto importante para prever la prematurez.

La vía de nacimiento más frecuente en nuestro hospital fue la abdominal con 75 pacientes (65%), siendo la ruptura prematura de membranas la indicación más frecuente concordante con la literatura.

De nuestros pacientes observamos que solo el 9% de todos los recién nacidos son prematuros y de éstos el 4.5% ingresa a UCIN, predominado el sexo masculino.

Teniendo en nuestro servicio pacientes de muy alto riesgo como los menores de 30 semanas, cabe destacar que tenemos menores de 28 semanas los cuales consideramos productos inmaduros y con alta mortalidad. De todos nuestros prematuros la mayoría fue hipotrófico lo cual aumenta la morbilidad y mortalidad de nuestros pacientes.

No olvidando que sigue siendo el síndrome de dificultad respiratoria la primera causa de ingreso, asfixia y la misma prematurez.

Cabe destacar que la sobrevida de nuestros pacientes menores de 1249gr. es muy baja si lo comparamos con otros países como Argentina que tienen 32% y Estados Unidos de 85%, en nuestra institución de 0.15 (15%).

Tenemos que pacientes menores de 1249gr. su tasa de mortalidad es de 0.84 y mayores de 1250grs es de 0.20, estadísticamente no se realizó prueba ya que concluirá ampliamente que existe una diferencia de usar una Chi cuadrada se obtendrá un valor de $P = 0.9999998$.

Hemos encontrado una supervivencia en todos los prematuros de 0.84% y una tasa de mortalidad neonatal por mil recién nacidos de 15, si lo comparamos con Argentina su tasa de mortalidad es de 18.8⁽¹²⁾ y Venezuela de 23.1⁽⁵⁾ estamos por debajo de ellos, pero tenemos una diferencia significativamente menor en la sobrevivencia de los pacientes con peso menor a 1250 gramos.

La tasa de mortalidad de los pacientes prematuros que ingresan al servicio de neonatología es de 0.28.

Cabe destacar que en nuestro estudio, los pacientes menores de 30 semanas y que nacieron por vía vaginal fue mayor la mortalidad, pero de 30.1 a 37 semanas tuvieron una mayor sobrevivencia al obtenerse por vía vaginal, aumentando el número y tasa fallecimientos al ser obtenidos por cesárea.

Los menores de 28 semanas reportaron una tasa de mortalidad por vía vaginal de 0.5, abdominal de 0.25; de 28.1 a 30 semanas por vía vaginal de 1, abdominal 0, de 30.1 a 32 semanas por vía vaginal 0.15 y abdominal de 0.45, de 32.1 a 34 semanas vía vaginal 0.032 y abdominal de 0.04.

No hay diferencia estadística en la mortalidad tomando como parámetro el sexo.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Se encontró que la mayoría de nuestros datos se correlacionan con los descritos en la literatura, teniendo algunas variantes como escolaridad. Así como también las enfermedades más frecuentes en este rubro de pacientes, pero cada instituto tiene su propia epidemiología y estadística, teniendo en encuesta la experiencia médica, institucional y población en estudio.

La sobrevida y mortalidad aun no son comparables con países desarrollados como Estados Unidos y o Argentina, aun nos falta mucho por hacer, dependiendo de la mayor parte de la concientización materna, educación sexual, escolar, apoyo institucional, mayor atención en los centros hospitalarios, destacando que a mayor recursos físicos, económicos y humanos mayor y mejor atención.

Se proponen las siguientes estrategias para mejorar los índices de atención prenatal y de atención del recién nacido prematuro:

- **Campañas de Orientación masiva:** las cuales consisten en realizar anuncios publicitarios en radio, televisión, cartelones llamativos para dar medidas de alarma

- **Control prenatal adecuado**, aquí incluimos los tres niveles de atención en los que se encuentra el Médico General que se enfocará en todos los controles prenatales sin factores de riesgo y en caso de existir conocer alguno, enviarlo aun segundo nivel, manejado por el Ginecoobstetra quien seguirá el control bajo supervisiones estrictas como diagnostico de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo, y por último Perinatalógos los cuales se encargaran de controlar a mujeres de alto riesgo como madres con portadores de VIH, gemelares de alto riesgo, malformaciones diagnosticadas in útero, etc, y así enfocarse cada uno a su papel que le corresponde.
- **Detección oportuna del embarazo de alto riesgo:** y para éste punto debemos de conoce ampliamente todos los factores de riesgo para poder manejarlos o derivarlos.
- **Aplicación de inductores de madurez pulmonar:** importante para pacientes de riesgo como productos muy prematuros y esto dependerá del obstetra.
- **Vía de nacimiento adecuado:** vaginal y o abdominal y que de acuerdo a nuestro estudio mayores de 30 semanas la mejor vía de

nacimiento es la vaginal o ésta ser modificada por indicaciones obstétricas y experiencia clínica.

- **Vigilancia estrecha y tratamiento oportuno:** en este punto es importante tener un conocimiento amplio acerca de todas las alteraciones que puede tener nuestros pacientes prematuros y saberlos atacar a tiempo, no esperarse a una mala evolución y secundariamente un mal pronóstico.
- **Mejorar la tecnología:** incluyendo material equipo de trabajo, infraestructura adecuada, incubadoras adecuadas, surfactante en el instituto, todo esto depende del un apoyo económico, de un puesto gubernamental y una buena administración a nuestro hospital.
- **Análisis de datos en forma trimestral,** para ir modificando conductas y verificar aspectos positivos y o negativos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Berhman Richard. Nelson Tratado de Pediatría 15va edición Pág. 469
2. Bames A. Lemons y cols. Very Low Birth Weight Outcomes of the National Institute of Child Health and human Development Neonatal Reseca Network, January 1996 Through December 1996. Pediatrics. Vol 107. (1); 2001: 1-9.
3. DINA El Metwally, MD. Survival and Neonatal Morbidity at the limits of viability in the mid 1990s: 22 to 25 weeks. J Pediatr Vol. 137, (5): 616-622
4. De Sarasqueta P. Mortalidad neonatal Y Postnatal En recién nacidos de peso menor de 2500g en la Republica de Argentina (1990-1997). Arch Argent Pediatr, 2001; 99(1): 59-61.
5. Feneite P, Rivero R, cols. Análisis de la mortalidad perinatal 1993-1997. Rev Obstet Ginecol Venez 2000; 60(2): 81-84.
6. Fernández-Carrocer LA, Barrera-Reyes RH. Morbilidad neonatal y alteraciones en el neurodesarrollo al año de vida en neonatos que recibieron surfactante. Perinatol Reprod Hum 2001; 15,139-144
7. Norma Oficial Mexicana NOV 007 SSA2 1993, atención a la mujer y puerperio y del recién nacido.
8. Ventura-Juncá P. Prematurez y bajo peso de nacimiento. En: Manual de Pediatría. Editorial Mc Grawn Hill. Pág. 1-8.

9. Gomella Leacy T. Neonatología. Prematurez y complicaciones. Editorial Panamericana 3ra edición 1999.
10. Sonja A. Rasmussen MS. Risk for birth defects among premature infants. J Pediatr. Vol: 138, Num 5; 668-673.
11. Maureen Hack MB, Harriet Friedman MA. Outcomes of extremely low birth weight infants. Pediatrics Vol 98. (3); 1996: 1-12.
12. Fernández-Varela H, Pediatría Médica, INP, 2da edición. 1998.
13. Ugalde-Fernández JH. Prevención de la anemia del prematuro con eritropoyetina recombinante humana. Bol Med Hosp Infantil Mex. 1999; 56-(9):601-08.
14. Naveed Hussain and cols. Current Incidence of Retinopathy of Prematurity, 1989-1997. Pediatrics Vol 104 (3); 1999: 1-10.
15. Cooper TR. Actuarial Survival in the Premature Infant Less Than 30 Weeks Gestation. Pediatrics Vol. 101 (6);1998: 975-978.