

11237



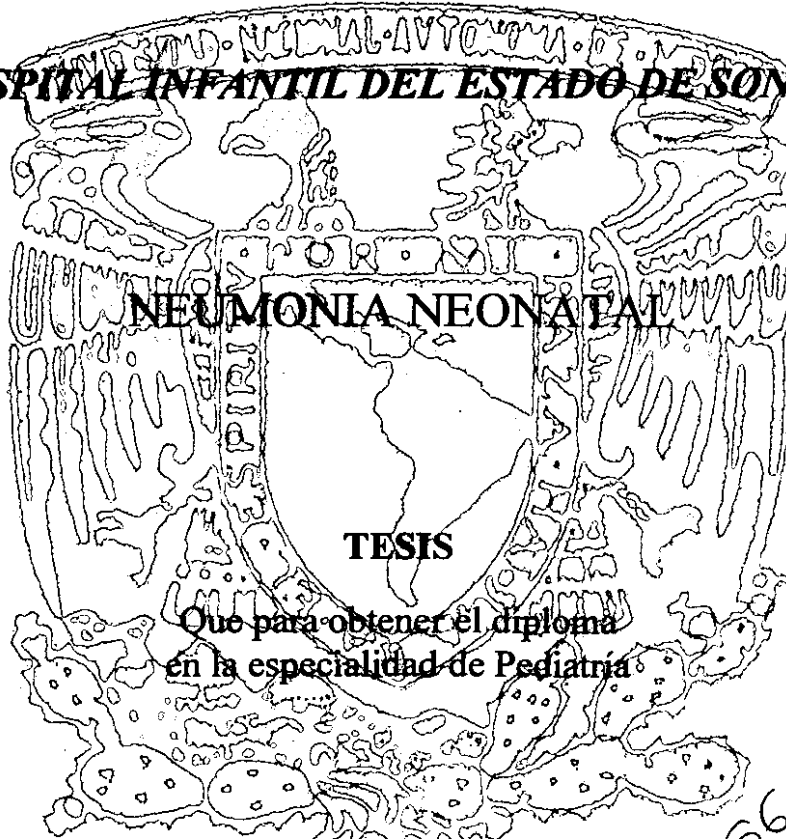
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



190

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA



NEUMONIA NEONATAL

TESIS

Que para obtener el diploma
en la especialidad de Pediatría

PRESENTA

288956

Dra. Roxana Rodríguez Pérez

Hermosillo, Sonora. Noviembre del 2001.



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 MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

NEUMONIA NEONATAL

TESIS

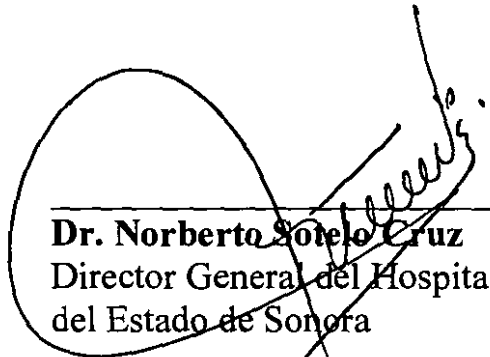
Que para obtener el diploma en la especialidad de Pediatría

PRESENTA

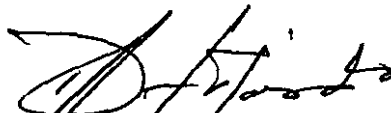
Dra. Roxana Rodríguez Pérez



Dr. Ramiro García Álvarez
Director de Enseñanza e Investigación
y Profesor Titular del curso



Dr. Norberto Sotelo Cruz
Director General del Hospital
del Estado de Sonora



Dr. Francisco Fajardo Ochoa
Asesor de tesis

Hermosillo, Sonora.

Noviembre 2000.

DEDICATORIAS

A nuestro Padre Celestial

Por darme fuerzas para sobrellevar mis flaquezas, porque he sido sostenida en dificultades de toda clase y se que si pongo mi confianza en El todavía me libraré.

A mi familia:

Por enseñarme que vivimos en tiempos en que no sobrevivirán los que sean simplemente buenos, que solo lo lograrán las mejores y que llegar a ese nivel significa asumir riesgos, dificultades y tener una gran dosis de valor.

A mis amigos:

Porque en las caídas la mano amorosa e mis amigos me dará fuerza y me levantará.

A Manuel:

Por ayudarme a ser una persona inquebrantable ante los obstáculos y estar a mi lado.

Al Dr. Fajardo Ochoa

Por su asesoría durante el desarrollo de mi carrera.

INDICE

Resumen	
Introducción	1
Objetivos	15
Material y métodos	16
Resultados	20
Discusión	38
Conclusiones	40
Bibliografía	42
Anexo	

RESUMEN

El presente estudio se realizó en el Servicio de Neonatología, en el período comprendido del 1° de Julio de 1998 al 30 de Julio de 2000 en el Hospital Infantil del Estado de Sonora (H.I.E.S.); con el objetivo de conocer la incidencia de las neumonías neonatales, así como los diversos tipos de neumonías neonatales, conocer los factores predisponentes para desarrollar la enfermedad, determinar la etiología por medio de cultivos, determinar la incidencia de pacientes que requirieron de ventilación mecánica asistida, así como conocer los diagnósticos anatomopatológicos. Este tipo de estudio es transversal, retrospectivo, descriptivo y observacional.

Material y métodos: Se revisaron expedientes clínicos que comprenden el período del 1° de Julio de 1998 al 30 de Julio de 2000, que los recién nacidos que se egresaron del Servicio de Neonatología con el diagnóstico de Neumonía del H.I.E.S., tomando en cuenta los siguientes parámetros: edad materna, hábitos durante el embarazo, control prenatal, patologías maternas durante el embarazo, trabajo de parto prolongado, presencia de sufrimiento fetal, ruptura prematura de membranas, características del líquido amniótico, clasificación según la edad por capurro, peso al nacer en gramos, si se requirió de reanimación o no reanimación, si existió la presencia de malformaciones congénitas aparentes, el diagnóstico de ingreso al servicio, patologías concomitantes con la enfermedad, métodos invasivos empleados, manifestaciones clínicas, manifestaciones por laboratorio y de rayos X; días de tratamiento con ventilación mecánica asistida, reporte de cultivos.

Tendidos como criterios de inclusión a todos los recién nacidos, egresados del Servicio de Neonatología, dentro del período de estudio con diagnóstico principal o secundario de neumonía de cualquier categoría y los criterios de exclusión todos aquellos expedientes incompletos.

Resultados: En el período de estudio hubo 1700 egresos de los cuales 85 (5%) pacientes tuvieron el diagnóstico de neumonía ya sea de forma principal o secundaria, de los cuales hubo una relación 2.1:1 masculino y femenino. De los factores de riesgo encontrados no hubo importancia significativa en cuanto a la edad materna ya que se encontraba la mayoría en edad reproductiva, así mismo los hábitos no tuvieron mayor relevancia, pero de los que sí se observó una importancia fue en cuanto a el control prenatal que a pesar de llevarse en la mayoría de los pacientes, varias de ellas presentaron infecciones durante el embarazo así como sufrimiento fetal, trabajo de parto prolongado, y presencia de meconio, la presencia de bajo peso al nacer fue otro de los factores importantes en cuanto a el desarrollo de la enfermedad, el uso de métodos invasivos y el requerir o no ventilación mecánica asistida. En cuanto a la epidemiología la principal causa fue la bronconeumonía (neumonía comunitaria). Entre las manifestaciones clínicas la polipnea fue la más frecuente hallada, así como laboratorialmente la presencia de biometría hemática normal en la mayoría de los pacientes.

Conclusiones: La neumonía neonatal se presentó en un 5% siendo una incidencia menor a la reportada a la literatura, de los factores predisponentes fueron la presencia de infecciones concomitantes con el embarazo, así como el bajo peso al nacer, si se requirió de ventilación mecánica asistida, y el desarrollo de complicaciones, el germen más frecuentemente encontrado fue el *Klebsiella pneumoniae*.

INTRODUCCION

Es indudable que la mortalidad por neumonía ha disminuido en forma significativa en los últimos años, no obstante, la Organización Mundial de la Salud reporta que el 25% de las muertes en menores de cinco años son por neumonía, y el 90% de éstas defunciones ocurren en países en desarrollo. Se ha estimado que en el feto y el neonato la vía de infección más frecuente es el pulmón. De esta manera la neumonía es una de las patologías más frecuentes durante el periodo neonatal, la cual es capaz de causar complicaciones y secuelas severas y aún la muerte. ⁽¹⁾

La neumonía neonatal de causa infecciosa puede adquirirse de tres formas:

1. Neumonía congénita o intrauterina: la cual se adquiere por dos mecanismos, la infección por vía hematógena o transplacentaria y la infección ascendente o transcervical, generalmente con ruptura prematura de membranas mayor de 24 horas aunque puede presentarse con membranas íntegras. Son fetos que nacen muertos o que generalmente mueren dentro de las primeras 24 horas de vida, cuando la infección es menos grave se manifiesta dentro de las primeras 72 horas de vida.
2. Neumonía perinatal: Es la que se adquiere durante el nacimiento por resultado de la aspiración de líquido amniótico infectado o de secreciones digestivas o genitourinarias maternas en el momento

del parto. Generalmente se muestran los signos clínicos en los primeros días de vida y habitualmente son microorganismos que colonizan el canal del parto.

Las neumonías congénita y la intrauterina, son difíciles de diferenciar tanto clínicamente y radiológicamente, y algunos autores las refieren como una sola entidad (neumonía congénita intrauterina). Los factores relacionados con un mayor riesgo de contraer neumonía perinatal son la prematuridad, la ruptura prolongada de membranas, la corioamnionitis y el sufrimiento fetal.

3. Neumonía postnatal: Esta puede producirse en el hospital (infección nosocomial) cuando hay contaminación del recién nacido cuando se realizan procedimientos invasivos, permeabilización de vasos, intubación y asistencia ventilatoria, así como la simple estancia; se manifiesta generalmente después de las 72 horas, las más frecuentes son las de origen bacteriano y el agente específico depende de los contaminantes ambientales del lugar, los virus respiratorios son responsables de casos aislados y epidemias nosocomiales, entre estos virus normalmente endémicos durante los meses de invierno y adquiridos a partir de trabajadores del hospital o de los que visitan la sala de neonatología infectados, se encuentra el virus sincitial respiratorio. Otra forma es la que se adquiere al darse de alta el paciente del hospital (infección adquirida en la comunidad) y el agente etiológico depende de los

contaminantes ambientales del lugar, en estos casos el agente causal es casi siempre adquirido por otro miembro de la familia. ^(1,4,6)

ETIOLOGÍA

La etiología varía de acuerdo a la forma de adquisición de la neumonía; así tenemos que en las infecciones congénitas, tenemos microorganismos como citomegalovirus, virus de la rubeola, y *Treponema Pallidum*, herpes virus, *Toxoplasma gondii*, *Listeria monocytogenes* y *Mycobacterium tuberculosis*, son algunos de los agentes etiológicos. En cambio en la neumonía perinatal los microorganismos contraídos se encuentra el estreptococo del grupo B, bacilos entericos gramnegativos aerobios, *Listeria monocytogenes*, micoplasma genitales, *Chlamydia trachomatis*, citomegalovirus, *Ureoplasma urealyticum*; de los gérmenes entéricos gramnegativos mas frecuentes son la *Klebsiella*, *E. Coli* y *Pseudomona*. De las infecciones adquiridas intrahospitalariamente, los gérmenes más frecuentes varían de una Institución a otra, se supone aunque rara vez se demuestra que la bacteria responsable de la mayoría de los casos de bacteriemia adquirida en las salas de neonatología es probablemente la responsable de la mayoría de los casos de neumonía nosocomial, es característico que esta bacteria sean bacilos gramnegativos aerobios y especies de estafilococo (*S. epidermidis* y *S. aureus*). La neumonía por candida se ha visto más frecuentemente en recién nacidos pretérmino con asistencia ventilatoria prolongada, con empleo prolongado de

antimicrobianos y catéteres en vena central; los virus respiratorios son responsables de casos aislados y epidemias de neumonía nosocomial (virus sincitial respiratorio, virus de la parainfluenza y de la influenza y adenovirus). La neumonía adquirida o de la comunidad tiene entre sus agentes etiológicos a los virus como sería a el sincitial respiratorio, influenza tipo A y la parainfluenza; así como también a *C. trachomatis*, *ureaplasma arealyticum*, y en ocasiones bacterias como el *Haemophilus*, *estreptococos* y *Bordetella pertussis*. ^(1,6,8)

EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de neumonía neonatal en recién nacido de término sanos se ha calculado en menos del 1%; sin embargo, en recién nacidos pretérmino o de término enfermos, la incidencia puede ser del 10% o mayor.

Las tasas de mortalidad son altas, del 20% para la neumonía congénita y cerca del 50% para la neumonía adquirida. La inmadurez de los pulmonares predispone al recién nacido a la infección en dos formas: la inmadurez del aparato ciliar, hace que la eliminación de moco y de microorganismos patógenos sea subóptima, en segundo lugar, el pulmón tiene cantidades insuficientes de macrófagos para eliminar las bacterias de su interior. Se han reportado los siguientes antecedentes perinatales asociados con neumonías neonatales, embarazo sin control prenatal, sufrimiento fetal, parto distocico, ruptura prematura de membranas (12 horas) trabajo de parto prolongado, prematurez,

infección materna (cervicovaginitis, coriamnioitis, pielonefritis), diabetes, reanimación y procedimiento invasivo. También se ha asociado en recién nacidos con ventilación mecánica, la presencia de neumonía, ya que los pacientes que permanecen en una sala de Cuidados Intensivos Neonatales, presentaron un riesgo de adquirir infección nosocomial de un 10 hasta un 20%. Durante el periodo neonatal, las neumonías constituyen un problema frecuente y son causa común de las complicaciones severas y muerte. Además, el número cada vez mayor de neonatos en que se realizan procedimientos invasivos de la vía aérea ha incrementado el número de casos de infección pulmonar durante la etapa neonatal. Por otro lado, la neumonía neonatal puede presentarse como brotes o epidemias en las salas de cuneros o de cuidados intensivos, debido a un origen único de infección. ^(1,2,6,8)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Como sucede con todas las infecciones sistémicas que se producen en los primeros días de vida, los signos y síntomas son con frecuencia inespecíficos y consisten en pérdida del apetito, letargia, irritabilidad, mal color, inestabilidad térmica, distensión abdominal y una impresión general que el niño va peor que antes. A medida que aumenta el grado de componente respiratorio, puede ir apareciendo taquipnea, taquicardia, aleteo nasal, quejido, retracciones, cianosis, apnea e insuficiencia respiratoria progresiva. Si el neonato es prematuro, estos

signos de dificultad respiratoria pueden sobreañadirse a una enfermedad de membrana hialina o a una broncodisplasia pulmonar. Si el neonato esta recibiendo ventilación en el momento de la infección puede que la alteración mas llamativa sea la necesidad de aumentar el soporte ventilatorio. ^(1,3,9,10)

Los signos físicos de neumonía como la matidez de la percusión, los cambios en los sonidos respiratorios y la presencia de crepitantes o roncus, son prácticamente imposible de apreciar en el neonato. La progresión de la neumonía neonatal puede ser variable, la infección fulminante suele deberse con mayor frecuencia a septicemia por estreptococo del grupo B en neonatos a término o prematuros. Puede empezar en las primera horas o días de vida y el niño suele manifestar un colapso circulatorio y una insuficiencia respiratoria rápidamente progresiva. La evolución clínica y radiológica de tórax puede ser indistinguible de la enfermedad por membrana hialiana grave, aunque en el caso de infección los síntomas sistémicos tienden a ser más graves y se necesita una presión mecánica menor para conseguir una ventilación eficaz. Los neonatos mayores con infección adquirida en la comunidad tienen característicamente una evolución benigna. El inicio del cuadro suele ser precedido por síntomas de vías respiratorias altas, conjuntivitis, o ambos problemas, después aparece una tos no productiva y el grado de componente respiratorio es variable. No suele haber fiebre y el examen radiológico del tórax muestra una

imagen de neumonitis intersticial focal o difusa. Se ha llamado a esta infección "síndrome de neumonía afebril". ^(1,8,10)

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de neumonía en un neonato suele ser de presunción; por lo general se carece de pruebas microbiológicas de la infección, ya que el tejido pulmonar no se cultiva con facilidad. Aunque algunos autores se basan en los resultados del cultivo bacteriológico de material obtenido de la traquea como "prueba" de la causa, la interpretación de dichos cultivos entrañan muchas dificultades. Con frecuencia estos cultivos simplemente reflejan la presencia de microorganismos comensales en las vías respiratorias altas y no tienen ningún significado etiológico. Incluso los cultivos obtenidos mediante lavado broncoalveolares neonatos no resultan viables, debido a que con los diminutos broncoscopios utilizados en recién nacidos no pueden evitarse la contaminación al introducirlos en las vías respiratorias distales. A falta de tejido obtenido mediante biopsia pulmonar, los únicos cultivos bacteriológicos fiables son los que se obtienen de sangre o del líquido pleural. La interpretación de los cultivos de hongos tienen los mismos problemas que la de los cultivos bacterianos. Los cultivos de las secreciones respiratorias para *Ureolyticum* u otro micoplasma genitales son de escaso valor, ya que los neonatos normales a menudo están colonizados por estos agentes como consecuencia de la contaminación por la secreciones del aparato

genital materno. Los cultivos de vías respiratorias y *Clamidia trachomatis* pueden resultar útiles, nunca forman parte de la flora normal, por lo que su aislamiento sugiere papel etiológico.

Las pruebas serológicas pueden ser útiles en la evaluación de los recién nacidos con probable neumonía. Aunque no existe una prueba serológica útil para bacterias u hongos, se dispone de pruebas fiables para virus respiratorios y *Clamidia trachomatis*. Las pruebas serológicas para *Uroplasma Urealyticum* son complicadas y exigen mucha técnica por lo que resultan clínicamente útiles en cada momento.

Otras pruebas de valor potencial en la evaluación de neonatos con posible neumonitis infecciosa son la fórmula y el recuento completo de sangre y la velocidad de sedimentación globular o la proteína C reactiva. En caso de infección tienden a estar elevados, el recuento leucocitario y los reactantes de fase aguda como la velocidad de sedimentación globular y la proteína C reactiva. En general la elevación es mayor en infecciones bacterianas y fúngicas que en las infecciones por otras causas. En las infecciones bacterianas el recuento leucocitario además de estar más elevado tiende a presentar mas formas inmaduras. En la infección por *Clamidia trachomatis* puede haber eosinofilia. ^(6,10)

El estudio radiológico constituye el medio más importante para el diagnóstico de la neumonía neonatal y el dato más común es el infiltrado denso alveolar en uno o ambos campos pulmonares. Sin

embargo, los cambios radiológicos en las neumonía por Streptococcus del grupo "B", Hemophilus influenzae pueden ser indistinguibles radiológicamente a lo observado en la enfermedad de membrana hialina por lo que se debe ser muy cauteloso en la interpretación, en casos de neumonía congénita es frecuente que la radiografía de tórax no muestre alteraciones o que solo presente el moteado difuso, comúnmente visto en caso de aspiración, derrames pleurales, abscesos y neumatoceles, son frecuentes en neumonías estafilocócicas, pero pueden ser causados por otros gérmenes. Las imágenes radiológicas no son patognomónicas, pero son útiles de forma muy importante en el diagnóstico. La radiografía de tórax nos es útil, ya que algunas ocasiones el padecimiento en etapas tempranas cursan silenciosamente y desafortunadamente, pueden ser causa de gran deterioro clínico o incluso letales, si no se identifican. ^(9,10)

TRATAMIENTO

Se debe iniciar manejo antimicrobiano tan pronto sea posible tomando en cuenta los mecanismos fisiopatogénicos y los agentes etiológicos comentados anteriormente, en caso de tratarse de una neumonía congénita o intrauterina se debe incluir en su tratamiento una aminopenicilina más un aminoglucosido. En caso de una neumonía nosocomial el tratamiento indicado sería dicloxacilina mas un aminoglucósido. Estos esquemas pueden variar de acuerdo a los gérmenes más frecuentes en la localidad o a la unidad de Cuidados

Intensivos, además de modificarse en caso de la identificación microbiológica o si la respuesta clínica del paciente no es adecuada. La duración de el tratamiento va ha depender de la respuesta clínica del paciente y a sus complicaciones. Las cefalosporinas de tercera generación tienen ventajas sobre los aminoglucoSIDOS en que penetran mejor las secreciones pulmonares pero debido a su elevado costo y a la rápida inducción de resistencia de flora hospitalaria hacia alguna de ella, se deben considerar de segunda elección y reservarse a neumonías causadas por enterobacterias resistentes a los aminoglucoSIDOS, en cuyo caso la Ceftazidima es la mejor alternativa. Si sospechamos que el agente etiológico sea viral el tratamiento indicado sería la ribavirina en aerosol. ^(1,2,8)

Tratamiento de elección en neumonía neonatal de acuerdo a la forma de adquisición y a la etiología:

TIPO	ANTIBIOTICO	TIEMPO
Neumonía congénita /intrauterina	Ampicilina + aminoglucósidos	10 a 14 días
Neumonía nosocomial	Dicloxacilina + aminoglucósido	14 a 21 días
Comunitario	Penicilina	10 días
Enterobacterias	Ampicilina + aminoglucósidos o cefotaxima	14 a 21 días
Estafilococo	Dicloxacilina + aminoglucósido	14 a 21 días
Streptococo grupo B	Penicilina	10 días
Listeria monocytogenes	Ampicilina	14 días
Chlamydia trachomatis	Eritromicina ó trimetroprim con sulfametoxazol	14 días
Ureaplasma urealyticum	Eritromicina	14 días

VENTILACION MECANICA EN LA NEUMONIA NEONATAL

La ventilación mecánica mediante presión positiva, se ha convertido en un recurso terapéutico indispensable en las salas de cuidados intensivos, la consecuencia más destacada relacionada con esta medida de tratamiento es una notable reducción de la mortalidad, particularmente del recién nacido prematuro que cursa con diversos problemas respiratorios graves.

La ventilación mecánica ha demostrado su utilidad en la reversión de atelectasias, como soporte vital en problemas de afección neurológica transitoria, corrección de algunas alteraciones del equilibrio ácido base, así como disminución del gasto energético que implica el proceso fisiológico de la respiración, en particular, en el prematuro extremo; sin embargo este procedimiento no está exento de complicaciones aún con empleo de equipos especialmente diseñados para la etapa neonatal.

Con la utilización de la ventilación mecánica ha sido posible modificar el curso y pronóstico de ciertos procedimientos; sin embargo, a pesar de las numerosas ventajas, existen diversas complicaciones en las cuales el médico debe tener una vigilancia estrecha y un alto índice de sospecha.

Las complicaciones que con más frecuencia se han observado asociadas a ventilación mecánica son: el barotrauma en todas las modalidades (enfisema pulmonar, neumotórax, neuromediastino,

neumopericardio, etc.), que se presentan hasta en un 42% de los pacientes, etelectasia en un 50% y la neumonía de adquisición intrahospitalaria, cuyas tasas de mortalidad han alcanzado hasta el 37%, el riesgo de neumonía intrahospitalaria se incrementa cuatro veces en el grupo de pacientes que requieren intubación endotraqueal y ventilación mecánica.

La presencia de tubo endotraqueal en forma prolongada, aumenta la posibilidad de colonización anormal del tracto respiratorio y produce alteraciones histológicas locales, elevando el riesgo de aparición posterior de neumonía y septicemia. A este elevado riesgo de adquirir procesos infecciosos se debe agregar la desventaja inmunológica de la prematurez tanto de la limitada capacidad de los leucocitos como de la inmunoglobulina, en la patogenesis de tales infecciones, se incluyen la contaminación del equipo de terapia ventilatoria, la contaminación cruzada durante el procedimiento de aspiración de secreciones endotraqueales y las enfermedades subyacentes que facilitan la colonización de orofaringe con flora hospitalaria y posteriormente puede diseminarse a vías aéreas inferiores.

Hasta el momento no se ha identificado cual de los factores de riesgo en el contexto del manejo ventilatorio es el determinante en la producción de complicaciones que lleven a la muerte a los recién nacidos sometidos a ventilación mecánica. Uno de los factores de

riesgo que de manera conciente es el peso al nacimiento menor de 1500 gr. con mortalidad superior al 40%.

Dentro de las complicaciones de la ventilación mecánica están múltiples eventos que pueden ocurrir durante y como consecuencia de la misma, las más importantes son sin lugar a dudas las broncodisplasia pulmonar, la fibroplasia retrolenta o retinopatía de la prematurez: además de otros problemas menos severos o infrecuentes, pero no menos importantes como los trastornos nutricionales, lesiones de la glotis, traquea y cuerdas vocales por erosión con la cánula endotraqueal, broncoaspiración, persistencia del conducto arterioso, hemorragia intracraneana.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la incidencia y el tipo de neumonías que presentaron los recién nacidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo comprendido desde el 1º de Julio de 1998 al 30 de Julio del 2000.

Objetivos particulares:

1. Conocer la incidencia particular de los diferentes tipos de neumonía neonatal.
2. Conocer los factores predisponentes para desarrollar neumonía neonatal.
3. Determinar la etiología mediante hemocultivos, cultivos de cánula endotraqueal, de secreciones bronquiales y cultivos postmortem.
4. Conocer los diagnósticos anatomopatológicos.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron expedientes clínicos de recién nacidos egresados del Servicio de Neonatología del Hospital infantil del Estado de Sonora, que contaron con el diagnóstico principal o secundario de algún tipo de neumonía, durante el periodo comprendido del 1º de Julio de 1998 al 30 de Julio del 2000, incluyendo egresos por defunción.

Para lograr determinar los factores de riesgo para desarrollar neumonía neonatal se analizaran los antecedentes prenatales, natales y postnatales, además se tomo en cuenta la edad materna, así mismo los hábitos presentes durante el embarazo como el tabaquismo, alcoholismo y otras toxicomanías, se investigó si los pacientes llevaron control prenatal o no, patologías presente durante el embarazo, presencia de sufrimiento fetal, ruptura prematura de membranas; en caso de que nuestros paciente requirieron de reanimación de investigó de que tipo fue dicha reanimación.

Se revisó si presentaron algún tipo de malformación congénita aparente o diagnosticada durante su estancia intrahospitalaria.

En cuanto al peso y edad del producto se clasificaron de acuerdo a la edad gestacional por capurro; y de acuerdo a su peso en eutróficos, hipotróficos e hipertróficos.

Se analizaron los diagnósticos de ingreso (diagnóstico principal) para posteriormente investigar en que día de estancia intrahospitalaria desarrollo neumonía.

Se tomaron en cuenta las manifestaciones clínicas por las cuales llegaron al diagnóstico de neumonía tales como polipnea, respiraciones periódicas, apneas, tiraje intercostal, aleteo nasal, cianosis, acrocianosis, presencia de estertores, hipoventilación, quejido, disociación toracoabdominal, retracción xifoidea, fiebre, hipotermia; así mismo se tomaron en cuenta las manifestaciones por laboratorio y los hallazgos radiológicos. Se determinaron cuantos pacientes requirieron de ventilación mecánica asistida, los días que permaneció con la misma y las complicaciones relacionadas con la misma.

Se revisaron los cultivos que se realizaron al paciente y se determinaron los agentes etiológicos más frecuentes.

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Todos los recién nacidos egresados del servicio de Neonatología, del periodo comprendido del 1º de Julio de 1998 al 30 de Julio del 2000 con diagnóstico principal o secundario de neumonía.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Expediente clínicos que se encuentren incompletos.
2. Expedientes que no cuenten con descripción radiológica de los hallazgos encontrados con los cuales se dio el diagnóstico de neumonía.

RESULTADOS

El estudio abarca del 1º de Julio de 1998 al 30 de Julio del 2000, se egresaron un total de 1700 pacientes en el Servicio de Neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora; de los cuales 89 pacientes tuvieron el diagnóstico de neumonía neonatal. De éstos, solo 85 (5%) cumplieron con los criterios de inclusión, y 58 fueron de sexo masculino (68%) y 27 femeninos (31%) con lo que se obtiene una relación de 2.1:1.

Antecedentes maternos

En relación a la procedencia de la madre se obtuvo que 58 (68.2%) fueron de Hermosillo, 10 (22.3%) de Guaymas, 10 de Ciudad Obregón, 4 (4.7%) de Magdalena de Kino, 3 (3.5%) de Santa Ana; la edad materna con un rango de 15 a 32 años con una media de 23 años lo que se puede observar en la gráfica 1; ocupación 68 ama de casa, seis maestras, cuatro empleadas, tres estilistas, y cuatro se desconoce la ocupación; estado civil, casadas 60 (70.5%), diez en unión libre, diez solteras, tres divorciadas y dos se desconocer.

El número de gestaciones previas varió de 1 a 5 con una media de 3, del total de madres solo acudieron a control médico prenatal 64 (75.2%).

Las patologías durante el embarazo: infecciones genitourinarias 45 (52.9%), enfermedad hipertensiva del embarazo 9 (10.5%), diabetes

mellitus tipo II una paciente (1.1%), hemorragia placentaria uno (1.1%), lo cual se puede observar en el cuadro 1.

En cuanto a los hábitos durante el embarazo se encontró tabaquismo en diez pacientes, alcoholismo tres, drogas dos; 18 (21.1%) tuvieron sufrimiento fetal, 14 (15.7%) con ruptura prematura de membranas y cinco (5.8%) con trabajo de parto prolongado.

Antecedentes perinatales y neonatales:

Encontramos que 55 (64.7%) de los recién nacidos se obtuvieron por parto eutócico vaginal y 30 (35.2%) se obtuvieron por cesárea, el motivo de la cesárea fue por sufrimiento fetal, trabajo de parto prolongado y ruptura prematura de membranas.

El líquido amniótico fue meconical en 12 (14.4%), oligohidramnios en 3 (3.5%) y polihidramnios en 3 (3.5%), cursaron asfixia perinatal 37.6%, moderada (32.9%), severa (7%) por lo que se requirió de reanimación neonatal en los casos anteriormente mencioandos, 26 (32.9%) con presión positiva con bolsa válvula mascarilla, cuatro (4.7%) con intubación endotraqueal y dos (2.3%) con laringoscopia.

La edad gestacional varió desde 28 hasta 42 semanas con una media de 37 semanas, considerándose prematuros (de 28 a 36 semanas) al 38.7% y de término (de 37 a 41 semanas) al 59.9% y posttérmino (mayor de 42 semanas) al 1.1%, estas se muestran en la gráfica 2.

El peso al nacimiento con un rango de 600 a 4000 gr., con una media de 1501 grs., considerándose de bajo peso al nacimiento al 34.1% y

adecuado peso mayor de 2500 grs., eutróficos para su edad gestacional al 67% e hipotróficos al 34%. Se detectaron en cinco pacientes malformaciones congénitas, tres con cardiopatía congénita no especificada y dos con labio y paladar hendido. Lo que se puede apreciar en el cuadro 2.

El diagnóstico de ingreso fue neumonía en 58 pacientes (68.1%), taquipnea transitoria del recién nacidos en 12 (14.1%), distrés respiratorio en 6 (7%) asfixia neonatal en cinco (5.8%), enfermedad de membrana hialina 3 (3.5%), neumonía intrauterina 1 (1.1%), véase en el cuadro 3.

Para la realización de el diagnóstico de neumonía se encontraron las siguientes manifestaciones respiratorias, hematológicas y radiológicas que se desbrinden en el cuadro 4, 5 y 6 respectivamente.

El tratamiento consistió en medidas generales, control de temperatura, aporte de líquidos, electrolitos, nutrición parenteral y enteral, oxígeno, antimicrobianos, fototerapia, recibieron surfactante pulmonar 3.5% requirieron de asistencia respiratoria con ventilación mecánica 25.8% con un rango de uno hasta 20 días con una media de 16 días, presentando algún tipo de complicación el 68.2% que se muestran en el cuadro 3.

De los procedimientos que se realizaron fueron venoclisís a 85 pacientes (100%), sonda orogástrica a 50 (58.8%), venodisección a 22

(25.8%), cánula endotraqueal a 22 (25.8%), onfalocclisis a 12 (14.1%), véase en gráfica 4.

Entre los agentes etiológicos aislados por hemocultivo fue *Klebsiella pneumoniae* en 16 pacietnes (18.8%), *Staphylococcus coagulasa* negativo en 13 pacientes 815.2%), *candida albicans* en 8 (9.4%), *Estreptococo* no hemolítico en 8 (9.4%) y *Escherichia coli* en dos (2.3%), véase en cuadro 7.

Los diagnósticos de egreso se encuentran descritos en cuadro 8.

Cuadro 1

NEUMONIA NEONATAL

Patología durante el embarazo

Tipo	Frecuencia
Infección genitourinaria	45
Hipertensiva	9
Diabetes Mellitus tipo II	1
Hemorragia placentaria	1

Cuadro 2

NEUMONIA NEONATAL

**Malformaciones congénitas asociadas en 5 pacientes con
neumonía neonatal**

Tipo	Frecuencia
Cardiopatía congénita	3
Labio y paladar hendido	2

Cuadro 3

NEUMONIA NEONATAL

Diagnóstico al ingreso

Diagnóstico	NO.	%
Neumonía	58	68.1
TTRN	12	14.1%
Distrés respiratorio	6	7
Asfixia neonatal	5	5.8
EMH	3	3.5
Neumonía intrauterina	1	1.1

Cuadro 4

NEUMONIA NEONATAL

Complicaciones

Tipo	Frecuencia
Infecciosas	20
Hematológicas	11
Cardíacas	10
Respiratorias	5
Metabólicas	2

Cuadro 5

NEUMONIA NEONATAL

Manifestaciones hematológicas

Laboratorio	No. de casos
Biometría hemática nl.	40
Leucopenia	39
Plaquetopenia	39
Linfocitosis	38
Leucocitosis	25
Anemia	11
Neutrofilia	7

Cuadro 6

NEUMONIA NEONATAL

Hallazgos radiológicos

Hallazgos radiológicos	No.	%
Infiltrado micronodular y macronodular	66	77.6
Infiltrado reticulogranular	54	63.5
Opacidad homogénea	54	63.5
Atrapamiento de aire	24	28.2

Cuadro 7

NEUMONIA NEONATAL

Cultivos

Agentes	No.	%
Klebsiella pneumoniae	16	18.8
Staphylococcus coagulasa negativo	13	15.2
Candida albicans	8	9.4
Estreptococo no hemolítico	8	9.4
E. coli	2	2.3

Cuadro 8

NEUMONIA NEONATAL

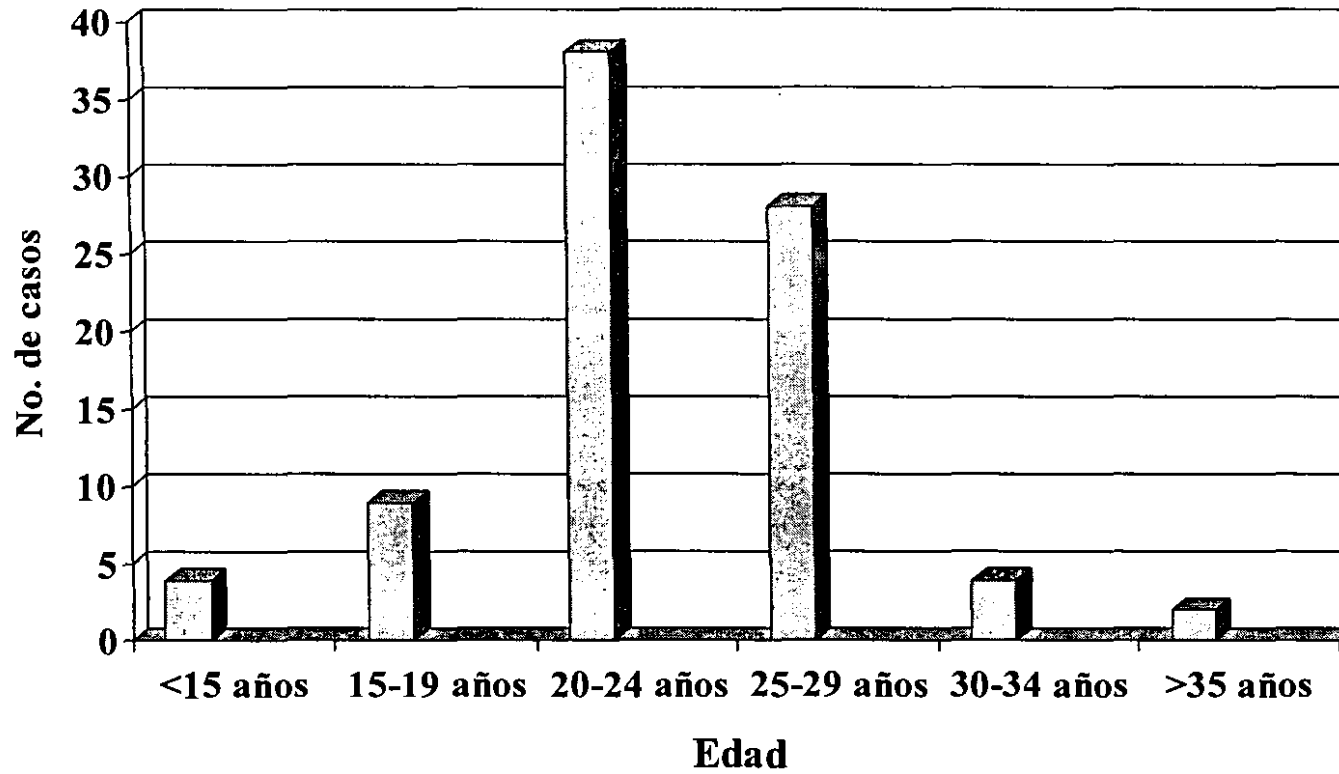
Diagnóstico al egreso

Diagnóstico	No.	%
Bronconeumonía	52	61.1
Neumonía intrahospitalaria	12	14.1
Neumonía intrauterina	14	16.4
Neumonía intersticial	7	8.2

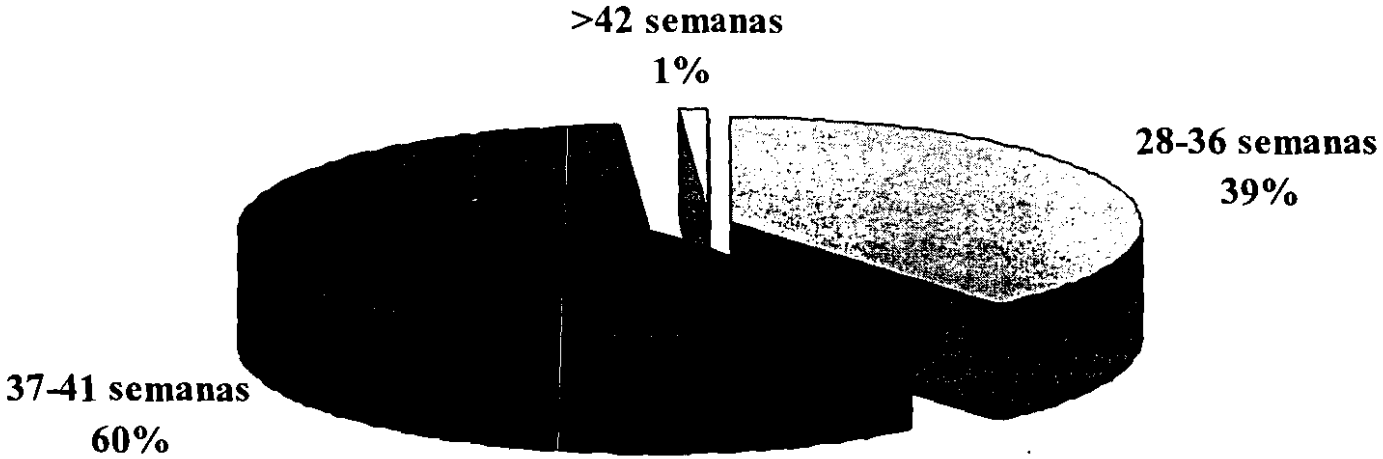
NEUMONIA NEONATAL

Gráfica 1

Edad Materna



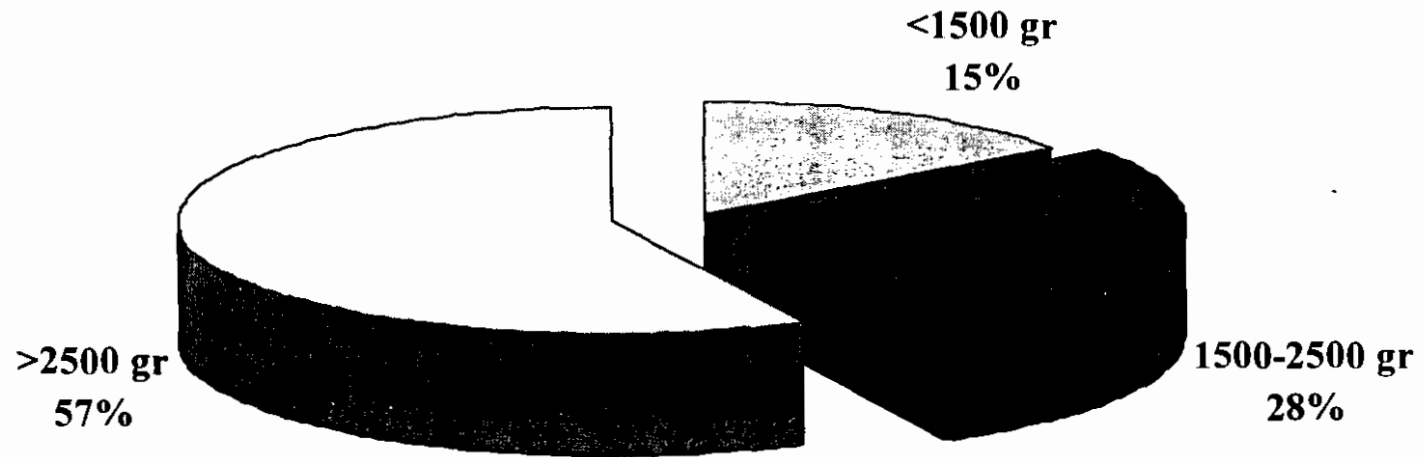
NEUMONIA NEONATAL
Gráfica 2
Edad Gestacional por Capurro



NEUMONIA NEONATAL

Gráfica 3

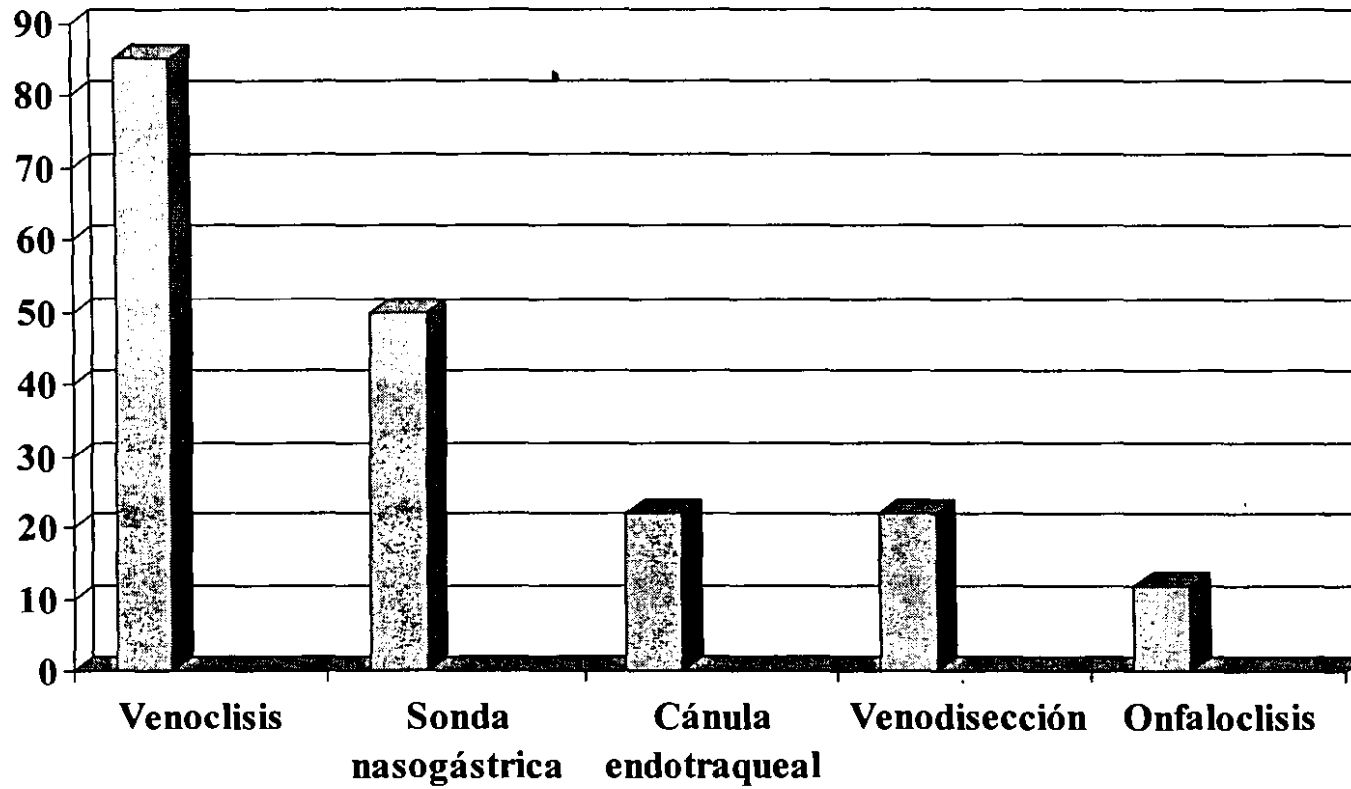
Peso al nacer



NEUMONIA NEONATAL

Gráfica 4

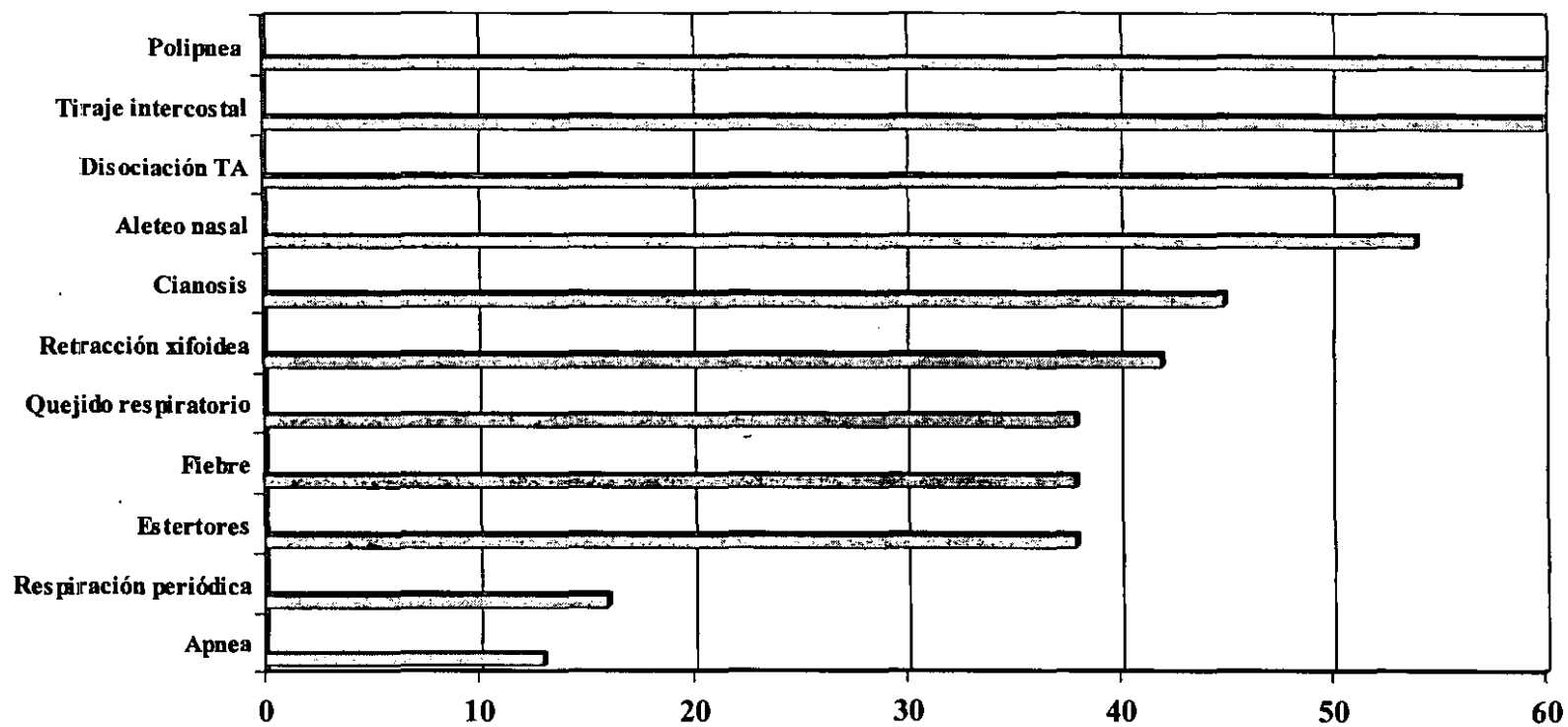
Procedimiento realizados



NEUMONIA NEONATAL

Gráfica 5

Manifestaciones clínicas



DISCUSION

Las infecciones respiratorias agudas, entre las cuáles sobresale la neumonía, son la principal causa de morbimortalidad durante los primeros cinco años de vida. La prevalencia de neumonía neonatal en el Servicio de Neonatología es del 5% como causa de egreso y representa un caso por cada egreso, lo que se encuentra por debajo de lo que reporta la literatura que representa del 24 al 34%, así como también se observa un descenso de comparación con un estudio realizado en esta Institución en el año de 1996 en que se reportó una morbilidad del 8.2%

Hay características de la madre que aumenta la probabilidad de desarrollar neumonía neonatal como son la edad principalmente cuando son adolescentes o sobrepasan los 30 años lo cual no tuvo significado en nuestro estudio dado que la media fue de 23 años de edad a la cual se embarazan las mujeres. La multiparidad no se correlaciona ya que se obtuvieron una media de tres gestas, así mismo el estado civil y los hábitos durante el embarazo no fueron factores determinantes para el desarrollo de la enfermedad. En cuanto a la escolaridad si se observó un factor de riesgo dado que a menos escolaridad se observa que incrementa la posibilidad de infección.

El control prenatal al parecer adecuado en términos generales ya que la mayoría lo tuvo; en cuanto a la presencia de infecciones de tracto genitourinario si tuvo relevancia dado que 52.9% lo presentaron y se

reporta en la literatura que el 20% de los pacientes pueden desarrollar proceso infeccioso, por lo que a pesar de llevarse control prenatal se pueden presentar durante el embarazo patologías que requirieron tratamiento y que de no llevarlo si constituyen un factor de riesgo para presentar neumonía congénita o intrauterina, por lo que consideramos muy importante el manejo de estas patologías en las pacientes embarazadas dado lo anteriormente descrito por lo que se deberá poner mas énfasis en cuanto a su control prenatal y explicar las complicaciones que pudiera presentar el recién nacido en caso de no ser tratadas oportunamente estas enfermedades.

Con respecto a los recién nacidos con neumonía neonatal la vía de nacimiento en nuestro estudio no tuvo relevancia dado que la mayoría fue obtenida por parto vaginal eutócico, así mismos observamos que la presencia de líquido meconial es importante dado que predispone a la colonización de bacterias en caso de ser aspirado por el recién nacido, lo cual se refiere en la literatura hasta en un 50%.

La asfixia perinatal tiene relevancia dado que en el 37.6% de los pacientes estuvo presente y dado las alteraciones tanto hematológicas como metabólicas que se desarrollan condiciones en el desarrollo de infección, de igual forma el requerir de reanimación neonatal que ocurrió en el 32.9% de los pacientes condiciona a el desarrollo de alguna patología más aún si esta reanimación consistió en intubación

endotraqueal lo que aumenta la posibilidad de introducir gérmenes en la vía aérea.

En cuanto a la edad gestacional se considera que los extremos de la edad son condicionantes para presentar algún tipo de alteración que pudiera condicionar a la neumonía neonatal lo que constatamos en nuestro estudio dado que en un 38.7% fueron prematuros (de 28 a 36 semanas).

Coincidimos en cualquier tipo de patología en neonatos con peso inferior a 1500 gr., dado que en nuestro estudio los pacientes que fallecieron fueron pacientes con peso inferior a los 1500 grs., que aunado a otros problemas agregados incrementa más la mortalidad.

El tratamiento médico es el convencional en estos casos y la estancia se prolonga básicamente a que se requiere de algún tipo de procedimientos ya sea de tipo quirúrgico o la ventilación mecánica.

Las defunciones fueron 35 (41.1%) y están íntimamente relacionadas con las complicaciones infecciosas, prematuros y a los factores prenatales relacionados.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES

1. La incidencia de la Neumonía Neonatal en el Recién nacido en el Servicio de Neonatología del Hospital Infantil del Estado de Sonora, es del 5%, siendo menor a la reportada en la literatura y menor a la reportada en esta Institución en el año de 1996-1998.
2. Dentro de la incidencia particular de los diferentes tipos de neumonía neonatal se encontró que predominó la bronconeumonía (neumonía de la comunidad) y en segundo lugar se presentó la neumonía intrahospitalaria y la de menor frecuencia de neumonía intrauterina o congénita.
3. La identificación temprana de los factores de riesgo perinatales relacionados con un elevado riesgo de neumonía neonatal, así como el manejo oportuno de los mismos, constituyen la piedra angular en la prevención de esta patología.
4. La incidencia de asociación con manejo ventilatorio asistido se observó que la complicación más frecuente fue la etelectasia y la infección pulmonar intrahospitalaria.
5. El agente etiológico encontrado predominantemente fue la *Klebsiella pneumoniae*, aún cuando hubo un gran número de pacientes a los cuales no se les realizó cultivo, así como otros cultivos en los cuales no se presentó desarrollo por lo que no contamos con una etiología real.

6. Es de suma importancia que la neumonía intrahospitalaria haya disminuido en relación con el estudio realizado previamente en esta Institución en 1996, por lo que se deberán seguir tomando medidas como el uso justificado de procedimiento invasivo para diagnosticar y tratamiento, evitar el uso indiscriminado de antibióticos y manipulación necesaria de los pacientes.

BIBLIOGRAFIA

1. Behrman RE, Vaughan VC: Nelson Tratado de Pediatría. Neumonía en el neoanto. Nueva editorial Interameicana. 1ª edición. 1994:672-674.
2. Jasso L: Neonatología práctica. Neumonía perinatal, intrauterina y postnatal.
3. Gomella, Gunningham: Neonatología. Manejo básico. Problemas en la guardia. Neumonía en el recién nacido. Editorial Médica Panamericana. 1992:78,81,370.
4. González Saldaña N, Santigeral P, Macías M: Infectología Neonatal. Neumonía. Editorial trillas. 1997:62-72.
5. Garduño A, Maltrana AR, Santigeral P y cols.: Neumonía en el recién nacido. Pediatría Médica. Trillas. 1996:46-48.
6. Melvin Renigton JO: Infectious disease of the fetus newborn infant. Bacterial Infections of the respiratory tract pneumoniae. 1995:898-908.
7. Castillo Cabrera: Neumonía en el recién nacido estudio epidemiológico en el Servicio de Neonatología. Tesis 1999. Hospital Infantil del Estado de Sonora.
8. Yañez-Zarraga JL, Avila Reyes R, Velázquez Quintan NI: Ventilación asistida en la etapa neonatal. Bol Med Hosp Inf Mex. 1995;52 (1):49-58.

9. Nava Guevara N, Montenegro Fragoso A, Malen Radován I: Infección pulmonar durante el uso de ventilación mecánica en niños hospitalizados. Act Ped Med. 1991:12(6):294-300.
10. Martínez Natera, Arismendi Dorantes: Sepsis neonatal temprana. Decisiones Terapéuticas en el niño grave de Peña. Editorial Interamericana. 1993:264-266.

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

No. _____

NOMBRE: _____
SEXO: _____ EXPEDIENTE: _____
FECHA DE INGRESO: _____ FECHA DE EGRESO: _____
DIAGNOSTICO DE INGRESO: _____

DIAGNOSTICO DE EGRESO _____

DIAS DE VIA EXT. AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO _____
AUTOPSIA _____
DIAGNOSTICO DE AUTOPSIA _____

ANTECEDENTES MATERNOS

EDAD _____ NO. DE EMBARAZOS _____
CONTROL PRENATAL _____ PATOLOGIA DEL EMBARAZO _____
TABAQUISMO _____ ALCOHOLISMO _____
USO DE DROGAS _____ TIPO DE DROGA _____

ANTECEDENTES PERINATALES

GESTA _____
TRABAJO DE PARTO PROLONGADO _____
VIA DE NACIMIENTO _____
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS _____
SUFRIMIENTO FETAL _____
ASFIXIA PERINATAL _____
APGAR _____
SILVERMAN _____
REANIMACION _____
TIPO : INTUBACION _____
PPI+BVM+OX _____
COMP. TORAC. _____
MEDICAMENTOS _____
TIPO _____
LIQUIDO AMNIOTICO _____
PESO _____
TALLA _____
CAPURRO _____
VMA (días) _____
COMPLICACIONES _____

PATOLOG. CONCOMITANTE _____

MANIF. POR LAB. _____
REPORTE DE CULTIVO _____
MALFORMACION CONGENITA _____
METODO INVASIVO _____
MANIF. POR RX. _____