

11237

154

rej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL GENERAL

"FERNANDO QUIROZ GUPIERREZ"

I. S. S. S. T. E.

CUANTIFICACION DE LEUCOCITOS (P.M.N.)  
EN ASPIRADO GASTRICO DE RECIEN NACIDOS  
COMO INDICE DE INFECCION.

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO PEDIATRA

PRESENTA:

DR. JOAQUIN RAFAEL PEREZ PALMEROS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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 está 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.

## I N D I C E

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	11
HIPOTESIS	11
DISENO	12
MATERIAL Y METODOS	14
PERIODO DE ESTUDIO	15
PROCEDIMIENTOS	16
RESULTADOS	17
CONCLUSIONES	24

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

GRAFICAS: DISTRIBUCION DE PACIENTES EN TIPO DE  
CUNERO

RELACION EDAD GESTACIONAL Y PESO

TIPO DE NACIMIENTO

CARACTERISTICAS DE LIQUIDO AMNIOTICO

ESTADO DE SALUD MATERNA

TIEMPO DE EVOLUCION DE RUPTURA DE  
MEMBRANAS

CORRELACION PATOLOGIA NEONATAL/RESULTADOS

SENSIBILIDAD/ESPECIFICIDAD

BIBLIOGRAFIA.

## I N T R O D U C C I O N

La morbimortalidad neonatal es el problemas de salud más importante dentro de las estadísticas mundiales y nacionales, ya que las tasas reportadas en esta etapa de la vida del ser humano superan a las tasas sumatorias de otras etapas e influyen directamente sobre su morbilidad y las secuelas de los padecimientos que se presentan en el neonato y que se manifestaran a -- lo largo de toda su vida. (retraso mental, convulsiones, parálisis),(29).

Se han identificado tres factores básicos que determinan este índice de morbimortalidad perinatal:

I.- Factor socioeconómico-cultural.

II.- Factor biológico.

III.- Factor de la atención obstétrica. (11).

De estos muchas situaciones obstétricas y ambientales tanto antes del parto como después de él, que se asocian con un mayor riesgo de infección en el neonato; (2,10,11).

En nuestro país una de las principales causas de mortalidad es -- sepsis, incluso en los hospitales mejor equipados ocurre en 1 a 2 por 1000 (0.1 a 0.2 %), de nacidos vivos. La sepsis se presenta con una frecuencia que va desde el 20 al 30% en otros países tercermundistas; en los diversos hospitales de nuestro país es del 8 al 11% y en otros en que se reporta a la meningitis como prevalente; la sepsis es del 17% (24), existen sin embargo

múltiples publicaciones que revelan datos muy variables sobre la frecuencia y prevalencia; entre una y otra, incluso no hay una cifra precisa de cual es la proporción de niños que cursan con sepsis sin meningoencefalitis. Por otra parte lo que si se sabe es que las infecciones respiratorias son las más frecuentes causas de sepsis y muerte neonatal (17,34) ocupando el segundo lugar, las digestivas donde aparece la enterocolitis necrosante (2,10,24,25). Todas estas casuísticas varían de un autor a otro y se asocian con diversas situaciones, (edad gestacional, peso, patología agregada materna, calidad en la atención del parto y del neonato, estancia intrahospitalaria y en su rutina de atención diaria) (36), variando además el tipo de germen responsables tanto de país a país, como de institución a institución y de hospital a hospital. Ahora bien la infección es la antesala de la sepsis y tomando en cuenta que las diversas publicaciones convergen ante el hecho, de que una de las maneras más relevantes para disminuir dicha incidencia (5,8,37) es su identificación o diagnóstico y tratamiento temprano, por lo que es conveniente valorar la diversidad de métodos para sustentar el diagnóstico. Entre estos se encuentran: los métodos directos como la identificación del germen responsable (33), cultivos del sitio de la lesión inicial, la contraelectroforesis. Métodos indirectos como la biometría hemática (14,28,31) que entre sus

hallazgos significativos se encuentra leucocitosis o leucopenia, y el aumento de la proporción de formas jóvenes y polimorfonucleares, aumento de la relación del cociente bandas neutrófilos totales, disminución de plaquetas, las granulaciones tóxicas de los granulocitos o cuerpos de Dohle y la vacuolización de los mismos. la cuantificación de leucocitos polimorfonucleares en aspirado gástrico de recién nacidos que algunos autores lo han correlacionado con el aumento de proteína "C" reactiva considerandose un buen índice de infección (22) y que en múltiples publicaciones los han relacionado con el antecedente de ruptura prematura de membranas estipulando que más de tres leucocitos por campo es altamente sugestivo de infección (6,12,13) y cinco leucocitos por campo o más indican sepsis (30,32), y más sin embargo, existe diversidad en cuanto a los resultados obtenidos en diversas instituciones y hospitales. Se ha demostrado que sí existe correlación de leucocitos polimorfonucleares en aspirado gástrico con factores de riesgo para neonatos provenientes de madres con alguno de estos factores (15), tales como: ruptura prematura de membranas, infección de vías urinarias, corioamniotitis, y fiebre de causa no bien dilucidada; partiendo de la premisa de que el líquido amniótico debe ser estéril (6,20,21) y por lo tanto carente de leucocitos

polimorfonucleares y que al existir un factor de riesgo, dicho liquido es invadido por este tipo de células, las que provienen de la madre a través de la placenta y las membranas inflamadas y que los movimientos o circulación de dicho liquido a través del tracto digestivo y respiratorio son llevados tanto los leucocitos polimorfonucleares como los posibles gérmenes infectantes hacia estos espacios donde pueden obtenerse con el aspirado gástrico e identificarse en frotis (13,20,21,32,33), camara de Newbawer y cultivos. Dichos hallazgos fueron estudiados primero por obstetras preocupados por las tasas elevadas de morbimortalidad representadas por la infección neonatal y reportadas en los 50's encabezados por Blanc,W.A., quien publicó en 1953 su estudio "Diagnóstico rápido de infecciones amnióticas mediante estudio citológico del liquido amniótico". Para los 60's Ramos y Stern (30) correlacionan la ruptura prematura de membranas con presencia de leucocitos en el aspirado gástrico de recién nacidos; Dorros,G.(12) de manera similar realiza tanto el estudio del patrón leucocitario durante el trabajo de parto normal como del anormal. Hacia los 70's Scanlon, J. (32) correlaciona sepsis con leucocitos del aspirado gástrico y del conducto auditivo externo en neonatos con riesgo de infección y Mc Craken (25) aporta diversas experiencias en la interpretación de de estos

hallazgos y de los tratamientos antimicrobianos adecuados para estos neonatos. Y así en los 80's Leibovich (23) demuestra la utilidad del examen en el diagnóstico de infecciones, afirmando que tiene una sensibilidad del 75% y una especificidad del 65%. Desde entonces diversos investigadores perinatologos, tanto de obstetricia como de neonatología, han realizado diversos experimentos, predominando las correlaciones del examen de neonatos con factores predisponentes para desarrollar infección en diversas instituciones de nuestro país. Lo que nos ha llamado la atención es que después de estas aportaciones y ante los resultados sorprendentes obtenidos así como la sensibilidad del mismo surge la siguiente interrogante: ¿Porqué no se ha incorporado a la práctica como examen de rutina en neonatos sin riesgo?, puesto que para los niños con riesgo elevado ya hay esquemas o protocolos de manejo, encaminados a evitar la infección y/o sepsis (4,19), existiendo otros más con mayor confiabilidad y mayor especificidad ante la sepsis establecida (16,22). Y se propone su empleo por ser económica, accesible y rápida de realizar, aprovechando una rutina en la atención de los recién nacidos. Dicho cuestionamiento nos ha llevado al estudio presente para correlacionarlo no solo en niños con riesgo de infección sino también en los que cursan con algún tipo de estrés

en el período perinatal y en prematuros. En estos recién nacidos se ha podido identificar dos tipos de infecciones en cuanto al tiempo en su instalación (2,10,21) basados en el comienzo de sus manifestaciones clínicas. así se ha podido dividir a la sepsis en una de comienzo temprano y otra de comienzo tardío. La primera ocurre durante los primeros cinco días de vida extrauterina y la segunda después de la primera semana hasta tres semanas de vida extrauterina. Más específicamente se ha visto que la enfermedad o infección de comienzo temprano tiende a desarrollarse en recién nacidos de alto riesgo (trabajo de parto prematuro, ruptura prematura de membranas, corioamnioitis, fiebre intercurrente con embarazo o parto, infección de vías urinarias en la madre o bacteriuria sintomática, trabajo de parto con período expulsivo prolongado) lo que se observa aumentado por maniobras intensivas en la reanimación de los recién nacidos, tales como : aspirado directo a traqueas, presión positiva con ambú, administración de medicamentos (1,2,21), cuando cursan con sufrimiento fetal agudo y asfixia perinatal, y se presentan en las primeras doce a veinte horas de vida extrauterina e incluso durante los tres primeros días, manifestandose muchas veces como una infección multisistémica en ocasiones fulminante asociandose con un elevado índice de mortalidad (50%), (35), aún a pesar de la administración temprana de antimicrobianos. Los microorganismos

responsables forman parte de la flora vaginal normal encontrada en el momento del parto. Por otra parte la infección y la sepsis subsecuente de comienzo tardío se produce después de la primera semana de vida extrauterina con promedio en la tercera semana, (10,21) presentándose en recién nacidos incluso sin antecedentes de riesgo para infección o sin complicaciones perinatales, siendo los microorganismos responsables muy diversos y generalmente adquiridos de la sala donde se encuentra el recién nacido, tales como *Estafilococo epidermidis*, *aureus*, *Klebsiella* y *E. coli*; además de los ya adquiridos del canal del parto que no se pudieron erradicar con los métodos de asepsia y antisepsia en el conero. Dichos gérmenes son introducidos en la economía del epgueño mediante los procedimientos empleados durante su atención, tales como intubación. cateterización de vasos, aspirado de secreciones (1.11.12). Y prácticamente es la flora bacteriana de la sala y se asocia con una mortalidad del 20%, la que se está elevando durante los últimos años gracias a las técnicas de cuidados intensivos neonatales que han permitido que más niños prematuros y de muy bajo peso logren sobrevivir por más tiempo.

En cuanto a los gérmenes se ha visto que para los años 50's el *Streptococo* *btahemolítico* disminuyó en su incidencia con el uso

masivo de la penicilina, para ceder su lugar al Estafilococo Aureus, el que para los 60's, mediante las inovaciones en las técnicas de manejo de los recién nacidos en los cuneros, con baños en soluciones antisépticas, manejo con barrera como guantes, gorros y cubrebocas así como el evitar entrada a personal enfermo y el desarrollo de antimicrobianos más activos contra Estafilococo, este se vió reemplazado por germen gram negativos como la E coli, Klebsiella, los cuales a su vez en hospitales del primer mundo fuéron substituidas o mejor dicho son substituidas nuevamente por el Estreptococo betahemolítico y el Estafilococo epidermidis (este último considerado anteriormente como no patógeno por ser parte de la flora normal del recién nacido). Esto fué factible por el empleo generalizado de aminoglucósidos aplicados en protocolos para el manejo de estos recién nacidos durante las décadas de los 70's y los 80's. Esta epidemiología cambiante resalta la naturaleza oportunista de la infección bacteriana neonatal concluyendose que cualquier especie bacteriana es capaz de causar infección potencialmente mortal en esta población de pacientes. A tal grado que se está profundizando actualmente en la inmunología así como en la virología, ya que también estos ultomos agentes son capaces de ocasionar infecciones tan severas en este periodo de la vida aumentando también la morbimortalidad.

Las infecciones fetales abordan al producto por vía hematológica transplacentaria, ascendente con membranas rotas e incluso con membranas integrae siendo estas últimas excepcionales; afirmandose por múltiples estudios que la vía ascendente es la más frecuente y con relación directa al tiempo transcurrido entre la ruptura de las mismas y el nacimiento del producto, a mayor tiempo mayor frecuencia e incidencia.

Por fortuna la aspiración de líquido amniótico contaminado durante el transcurso del trabajo de parto es poco frecuente, pero dicha frecuencia se incrementa cuando hay sufrimiento fetal agudo, período expulsivo prolongado, parto distócico; la asfixia y las maniobras intensivas en la reanimación de los recién nacidos.

La transmisión intrauterina (transplacentaria) es poco frecuente, pero dicho riesgo aumenta cuando hay bacteriuria asintomática en la madre, por lo tanto todos los recién nacidos por vía vaginal se contaminan con los gérmenes de la flora vaginal normal durante su nacimiento en circunstancias normales (piel, ojos, pabellones auriculares, narinas, boca y estómago). Y por fortuna sus tegumentos son resistentes a la infección cuando están íntegros, lo que no sucede cuando son vulnerados por trauma obstétrico, venoclisis, tela adhesivas, o durante su reanimación.

Posteriormente estos gérmenes en su mayoría son traídos durante su atención en las diversas salas de recién nacidos mediante el uso de baños con soluciones antisépticas, favoreciéndose la colonización por la flora de la sala o del personal que lo atiende y se puede afirmar que ya para el tercer día, a partir de las doce primeras horas de vida, su tracto respiratorio, digestivo, auditivo y piel están completamente colonizados por estos gérmenes y por lo tanto la infección que se presenta después del tercer día seguramente sea la flora bacteriana de la sala, la responsable: así también la estancia prolongada y las maniobras intensivas predisponen a la infección y sepsis intrahospitalaria o tardía. Dichos procesos infecciosos intrahospitalarios ya son mucho más frecuentes y fatales.

En nuestro hospital no es la excepción ya que los neonatos atendidos en nuestra unidad se mantienen en observación por un mínimo de 48 horas si es que no hay agravantes que aumenten dicha estancia, tales como hiperbilirrubinemia severa independientemente de su etiología, o bien que se haya obtenido por cesárea lo que prolonga su estancia a 72 horas mientras la madre es dada de alta, tiempo suficiente durante el cual podemos vigilarlo, observarlo y descartar la posibilidad de una infección temprana, pero predisponiéndolo a una infección nosocomial.

## O B J E T I V O S

Los objetivos del presente estudio son :

- 1.- ESTABLECER UNA PRUEBA DE RUTINA DIAGNOSTICA, RAPIDA, ACCESIBLE EN RECIEN NACIDOS SIN RIESGO DE INFECCION.  
(atendidos en un cunero fisiológico).
- 2.- REALIZAR UN DIAGNOSTICO PRECOZ Y BRINDAR UN TRATAMIENTO MAS OPORTUNO.

Y a través de ellos disminuir los indices de infeccion temprana, sepsis neonatal (morbimortalidad) y abatir las complicaciones y secuelas por estas causas.

## H I P O T E S I S

LA CIFRA DE LEUCOCITOS POLIMORFONUCLEARES HALLADA EN EL ASPIRADO GASTRICO DE RECIEN NACIDOS ES UN INDICE CONFIABLE PARA DIAGNOSTICO PRECOZ DE INFECCION.

D I S E Ñ O

Se estudió un grupo de recién nacidos elegidos al azar y seguidos de manera prospectiva y longitudinal durante su estancia en nuestra unidad y en las citas de control por la consulta externa durante un mes, identificandolos mediante una hoja de recolección de datos como integrantes de tres subgrupos:

I.- Recién nacidos sin factores de riesgo para desarrollar infección atendidos en la sala de cunero fisiológico.

II.- Neonatos con factores de riesgo\* para desarrollar infección, atendidos en el cunero patológico.

\* Los factores de riesgo postulados para desarrollar infección son :

1.- Neonatos obtenidos por parto fortuito.

2.- Neonatos obtenidos de madres con ruptura prematura de membranas amnióticas de más de 12 horas de evolución.

3.- Recién nacidos obtenidos de madres que cursaron con infección de vías urinarias. vulvovaginitis durante el último trimestre de gestación, con o sin tratamiento.

4.- Recién nacidos obtenidos de madres con amnioititis.

5.- Neonatos obtenidos de madres que cursaron con infección extra-genital o con síndrome febril sin foco infeccioso demostrado, con y sin tratamiento.

6.- Neonatos que al ser reanimados ameritaron aspirado directo a traquea, aunque hayan sido atendidos en la UCIN.

III.- Recién nacidos sin factores de riesgo para desarrollar infección, pero que cursaron con algún tipo de estrés perinatal y que fueron atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales. con los siguientes criterios postulados:

- a).- Síndrome de dificultad respiratoria.
- b).- Sufrimiento fetal agudo.
- c).- Hipotermia.
- d).- Hipoglucemia.
- e).- Hipocalcemia.
- f).- Hijos de madres con diabetes, preeclampsia y eclampsia.
- g).- Neonatos que pesaron menos de 2500 gramos, pero eutróficos para su edad gestacional incluyendo a los de edad limitrofe entre la madurez y la prematuridad.

LAS HOJAS DE VALORACION DE RIESGO NEONATAL Y DE RECOLECCION DE DATOS SE PRESENTAN EN LA FIGURA 1 Y 2.

Los resultados obtenidos fueron tabulados, comparados y analizados mediante Chi cuadrada y "T" de student y al no ser significativos se reportan por sensibilidad y especificidad.

## MATERIAL, METODOS Y PROCEDIMIENTOS.

El presente estudio se llevó a cabo en el HOSPITAL GENERAL "FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ" (ISSSTE), ubicado en el poniente de la ciudad donde evidentemente se atienden a derechohabientes provenientes de medio socioeconómico variado predominando clase media baja y burócratas del estado. Atendiéndose aproximadamente 1,095 embarazadas al año, entre las que aproximadamente el 20% corresponden a embarazos de alto riesgo manejados por el servicio de PERINATOLOGIA, y prestan apoyo a otras unidades hospitalarias donde no cuentan con UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES (UCIN) e incluso en ocasiones son pacientes trasladadas de otras unidades de tercer nivel cuando no disponen de área física, o bien del interior de la república, específicamente zonas aledañas al valle de México. Obviamente para la atención de estas pacientes se requiere de la coordinación de los servicios de Obstetricia (perinatología) y Pediatría profesionales que cubren las 24 horas del día en virtud de ser un Hospital Escuela.

El servicio de PEDIATRIA PERINATAL está integrado por un CUNERO FISIOLÓGICO que puede albergar a 25 neonatos sin riesgo, los cuales al nacer son valorados mediante una hoja de riesgo de morbilidad neonatal (fig. 1). Cuando un neonato es

potencialmente infectado se canaliza al CUNERO PATOLOGICO y si presenta alguna complicación a su nacimiento o cuantifica más de 15 puntos en la hoja neonatal es conducido a la UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES donde se dispone de tres cunas radiantes, seis incubadoras y diez bacinetes. Con una ocupación del 100% de su capacidad e incluso se atiende a un 10% más de los neonatos por no contar con un cunero de transición o PATOLOGICO II. La estancia de estos recién nacidos es variable desde un máximo de 55 días y el mínimo de tres, quedando expuestos a las infecciones intrahospitalarias de tipo tardío.

#### PERIODO DE ESTUDIO

Nuestro estudio se realizó durante los meses de junio a noviembre de 1991, habiéndose contemplado inicialmente una muestra de 150 neonatos, lograndose integrar el estudio en sólo 45 recién nacidos, habiendo empleado para su depuración los siguientes criterios de eliminación

- 1.- Recién nacidos a quienes no se les pudo tomar la muestra.
- 2.- Neonatos que deglutieron sangre.
- 3.- Neonatos con malformaciones evidentes.
- 4.- Recién nacidos que se encontraron graves y que ameritaron maniobras intensivas en su reanimación y ventilación asistida.
- 5.- También a todos aquellos a quienes la muestra por otra causa no fuera útil

No pudiendose lograr la captura de niños prematuros ni de muy bajo peso. Los primeros por haber ameritado maniobras intensivas en su reanimación y ventilación asistida y los segundos por no haber ocurrido un nacimiento de estos durante el estudio.

Los datos de la historia perinatal se muestran en la HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

### P R O C E D I M I E N T O S

Cada recién nacido fué atendido por un residente de la especialidad de PEDIATRIA. una vez reanimado y estable se procedió a tomar la muestra mediante técnica esteril empelando una sonda de alimentación K-31. introduciendola con la técnica habitual hasta alcanzar camara gástrica y se aspiró con jeringa esteril. Una vez tomada la muestra se identificó debidamente y se envió al laboratorio de la unidad donde los técnicos laboratoristas procesaron los frotis y a teñirlos con técnica de WRIGTH, así como a su lectura mediante microscópio binocular de luz y empelando lente de gran aumento; recorriendo 10 campos de cada laminilla y promediando el número de neutrófilos polimorfonucleares encontrados y reportandolos como LEUCOCITOS POR CAMPO.

Posteriormente fué llenada la hoja de recolección de datos durante el paso de visita diaria a lo largo de su estancia y en las citas de control, corroborando los datos colectados y recabando diagnósticos finales, tratamiento y los laboratoriales cuando fueron requeridos.

## R E S U L T A D O S

De los neonatos estudiados que en total fueron 45; correspondiendo 24 al sexo femenino y 21 al masculino; 31 atendidos en el cuero fisiológico. 6 en el cuero patológico y 8 en la unidad de cuidados intensivos neonatales. (ver gráfica de distribución de pacientes de acuerdo al tipo de cuero).

Su edad gestacional varia desde 36 semanas gestacionales hasta 42, mostrandose dicha correlación de peso y edad gestacional en promedios en la gráfica número 1. Todos ellos fueron eutróficos para su edad gestacional, y cuyos pesos variaron de 2,150 como minimo a 3,950 gramos como máximo.

El APGAR fué satisfactorio en 40 neonatos y en 5 regular estipulando que satisfactorio es de 8,9 y 10; regular de 5,6,7. Y grave de 0 a 4. No encontrando ninguno con este último.

En cuanto al tipo de nacimiento hubo 22 neonatos obtenidos por Cesarea (48.9%), 21 por eutocia donde se incluyen a dos obtenidos por parto fortuito, (46%). Y dos obtenidos obtendios por parto distócico mediante forceps (4.4%). (grafica respectiva)..

Con respecto a las características del liquido amniótico se encontró que en 27 neonatos éste fué grumoso; en 13 hubo meconio y en 5 fué claro. (grafica correspondiente).

En relación al estado de salud materna al momento del nacimiento, encontramos que 31 estaban sanas, 10 cursaban con infección de vías urinarias, 7 con cervicovaginitis, y una presentaba condilomas planos; 5 con ruptura prematura de membranas de más de 12 horas de evolución y 8 con ruptura menor de 12 horas, resultando 62 factores de riesgo para desarrollar infección evidenciando que algunas madres tenían más de un factor que predisponían al pequeño para dicho acontecimiento (gráficas 4,5).

Al analizar la gráfica número 6 y las características de cada grupo, encontramos que: 24 neonatos tuvieron riesgo para desarrollar infección, 21 sin riesgo; 27 recién nacidos con resultado positivo, en la cuenta de leucocitos hallados en el aspirado gástrico y 18 con resultado negativo. Tomando como resultado positivo cuando se cuantifican 3 o más leucocitos en promedio por campo. Y vale la pena subrayar que en todos los

neonatos se encontraron leucocitos P.M.N. (polimorfonucleares) en el aspirado gástrico, sólo que debido a que al ser promediados resultó menor que la unidad y se reportaron como CERO. (Lo que en forma práctica se opone a lo reportado en la literatura donde se asienta que no debe haber leucocitos en el líquido amniótico o en el aspirado gástrico de neonatos provenientes de madres que NO cursaron con riesgo para infección.

Por otra parte, la gráfica número 7 está integrada por ocho columnas que representa cada una a los siguientes grupos:

Grupo I, formada por 3 neonatos con factores de riesgo, que desarrollaron infección y cuyo resultado fué positivo.

Grupo II, integrado por 2 pacientes con factores de riesgo, con infección y resultado negativo.

Grupo III, Constituido por 13 neonatos con factores de riesgo, sin infección y resultado positivo.

Grupo IV, conformado por 6 neonatos con factores de riesgo, sin infección y resultado negativo.

De aquí podemos desprender que el INDICE DE INFECCION en relación a factores de riesgo es MUY BAJO, puesto que sólo 5 niños la desarrollaron, lo que se debe seguramente a los protocolos de manejo que se tienen en nuestra unidad para el manejo de recién

nacidos con factores de riesgo que señala la literatura y con los cuales se ha logrado disminuir dicho índice puesto que desde que nacen se les maneja con antimicrobianos.

Y que al compararlos con los siguientes grupos SIN RIESGO donde se encuentran 9 niños con infección, sólo 5 tenían resultado positivo en el aspirado gástrico, y que si se hubiera atendido a dicho resultado se podría haber evitado dicho cuadro infeccioso. Por lo que observamos que del grupo estudiado (45 neonatos), sólo 14 desarrollaron infección donde 2 niños tenían doble patología infecciosa y en 7 estaba asociada a otra entidad tales como hipocalcemia, hipoglucemia, policitemia, y el resto con eritema tóxico, habiendo 7 niños que presentaron esta última.

De los siguientes 4 grupos que integran a los niños SIN RIESGO para desarrollar infección, encontramos :

Grupo V, constituido por 5 neonatos sin riesgo, que desarrollaron infección y con resultado positivo.

Grupo VI, integrado por 4 neonatos sin riesgo, con infección y resultado negativo.

Grupo VII, conformado por 6 neonatos sin riesgo, sin infección y con resultado positivo.

Grupo VIII, integrado por 6 neonatos sin riesgo, sin infección y resultado negativo.

Como podemos apreciar en los grupos V y VII son positivos en su resultado de aspirado gastrico pero mientras el primero cursó con infección, los segundos no la tubieron y por lo tanto para poder evitar dicho evento brindando tratamiento a los que tubieran el resultado positivo habriamos tenido que dar tratamiento in-necesario a los del grupo VII. Y por otra parte dejamos sin tratamiento a los niños del grupo VI que en verdad si tubieron infección y sin embargo su resultado fué negativo.

En cuanto a las infecciones encontradas cuyo indice mencionamos que es muy bajo resultaron las siguientes:

Conjuntivitis 7 casos.

Micropustulosis 3 casos.

Síndro febril sin infección demostrable 2 casos.

NEUMONIA 1 caso, el cual egresó del cunero fisiológico y cuyo resultado fué negativo y que el diagnóstico fué corroborado por radiografía en su reingreso al octavo día.

Hubo 1 caso de sospecha de sepsis el cual se descartó en un recién nacido que reingresó al 25 avo. día de vida extrauterina. También egresado del cunero fisiológico con resultado negativo y cuyo cuadro se manifestaba por síndrome enteral con intolerancia transitoria a disacaridos secundario a su cuadro viral, corroborado dicho diagnostico por clinica y

laboratorio. Dichos cuadros correspondieron sin lugar a duda a un proceso extrahospitalario.

Al analizar la gráfica número 8 , la que representa la sensibilidad y la especificidad al correlacionar las infecciones encontradas, con el resultado del aspirado gástrico de los neonatos estudiados encontramos que la SENSIBILIDAD es del 44.4 y la ESPECIFICIDAD del 24%.(MUY BAJAS si son comparadas con las reportadas en la literatura) y Fueron obtenidas de las relaciones de los siguientes grupos :

Grupo A que incluye a niños del grupo I + los niños del grupo V, que son niños con infección y resultado positivo.

Grupo B que alberga a niños de los grupos VI y VIII. que se caracterizan por cursar sin infección y resultaron negativos para el estudio.

Grupo C conformado por los niños de los grupos III y VII quienes cursaron sin infección y su resultado fué positivo.

Grupo D integrado por los niños de los grupos II y VI(niños con infección y resultado positivo.

No encontrando significancia con las variables propuestas y esperadas (esperabamos más niños con infección y resultado positivo) lo cual fué modificado seguramente por los protocolos de manejo establecidos en nuestra unidad y por lo tanto la

sensibilidad resultó de 44.4% con una especificidad de 24% Y por otra parte demuestra que dichos protocolos logran disminuir la incidencia de morbimortalidad.

Por otra parte si correlacionamos los factores de riesgo para desarrollar infección con el resultado obtenido en el aspirado gástrico, encontramos la gráfica 9 que demuestra:

Grupo A' con neonatos de los grupos I y III  
(con riesgo y resultado positivo).

Grupo B' integrada por los niños de los grupos VI y VIII(niños sin riesgo y resultado positivo).

Grupo C' conformado por los niños de los grupos V y VII(sin riesgo y resultado positivo).

Grupo D' integrado por los neonatos de los grupos II y IV(con y resultado negativo).

La sensibilidad resulta del 61.5% y la especificidad del 42%. Lo que resulta menor a la de otros autores (23-26) Qizas por que nuestra muestra fué muy pequeña y este autor solo analiza a niños con riesgo. Pero concuerda con lo que respecta al número de leucocitos (13-32). son similares resultados a los de otras fuentes (12-13-23-26). y se contrapone a (30, 32) ya que estos encontraron que cinco leucocitos por campo era significativo. No identificamos una cifra menor ya que cuando tomamos en cuenta DOS leucocitos por campo se incrementaba más el grupo de neonatos sin

riesgo y sin infección disminuyendo aún más la sensibilidad y la especificidad.

### C O N C L U S I O N E S

La prueba de cuantificación de leucocitos en el aspirado gástrico de recién nacidos tiene una sensibilidad y una especificidad muy baja con la consecuente baja confiabilidad. Y que al ser comparada con otras pruebas indirectas resulta de menor relevancia.

Es útil en el diagnóstico precoz de infección pero poco confiable ya que habría que brindar tratamientos antimicrobianos innecesarios.

Esta en desventaja con respecto a la biometría hemática ya que el costo es similar, el tiempo para realizarse es igual; pero, los datos que nos aporta esta última son más numerosos tanto para tratamiento porque nos orienta más a la etiología de una determinada infección, a la severidad de la misma así como nos brinda otros elementos de juicio, necesarios en la valoración y el estudio de un recién nacido con problemas, tales como: la anemia, la policitemia los cuales son muy frecuentes. Y con ello convergimos a lo reportado en la literatura (que en muchas circunstancias es preferible tomar una biometría hemática que una muestra de aspirado gástrico).

Pero como quiera si ayuda en el diagnostico o la sospecha cuando se asocia a los criterios clinicos para determinar el tratamiento a niños con riesgo o sin él.

Y definitivamente si es conveniente tomarlo ya que es un método indirecto más a considerar para valorar a un recién nacido.

Y como dicen los pioneros " NINGUN EXAMEN DE RUTINA PODRA REEMPLAZAR EL JUICIO CLINICO".

# HOJA DE RECOLECCION DE DATOS ASPIRADO DE JUGO GASTRICO (RN)

SEXO M/F/I

NOMBRE :----- F.D.N ----- G :----- EDAD G.C.:-----

PESO :----- TALLA :----- APGAR :----- S.A :----- E.G.FUR :-----

L.AMN : M/C/G/SR.P.M : -12 H/+12-24 H/+24 H TIPO DE PARTO : E/DCF/C

REANIMACION : ASPIRADO : PERILLA/SONDA/DIRECTA E INTUBACION

MEDICAMENTOS : I.T/IV CORDON/IV PERIF.

ANTECEDENTES MATERNOS :

EDAD DE LA MADRE : -20 A/+20-30A/+30 A

CONTROL PRENATAL : R/I/NULO

ENFERMEDADES MATERNAS : DIABETES : I/II/G H.T.A : -----

I.V.U : CT/ST TRIMESTRE : 1/2/3

HEPATITIS/SALMONELOSIS/RUBEOLA /VARICELA/VULVOVAGINITIS

OTRA : ESPECIFIQUE -----

EVOLUCION RN 1as 24 H : SECRECION UMBILICAL/OCULAR/RINORREA  
PUSTULOSIS/DIARREA

EVOLUCION 2o DIA : ONFALITIS/CONJUNTIVITIS/RINITIS  
GINGIVOESTOMATITIS/ENTERITIS

LABORATORIALES : B.H : N/SUGESTIVA

V.S.G : -----MM/H P.C.R : -----

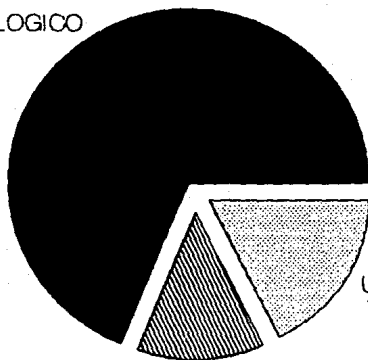
CULTIVOS :

TRATAMIENTO : ESPECIFIQUE ANTIMICROBIANO

RESULTADO DEL ASPIRADO GASTRICO : LEUCOS POR CAMPO : -----

## DISTRIBUCION DE PACIENTES DE ACUERDO AL TIPO DE CUNERO

CUNERO FISIOLÓGICO  
68.9%

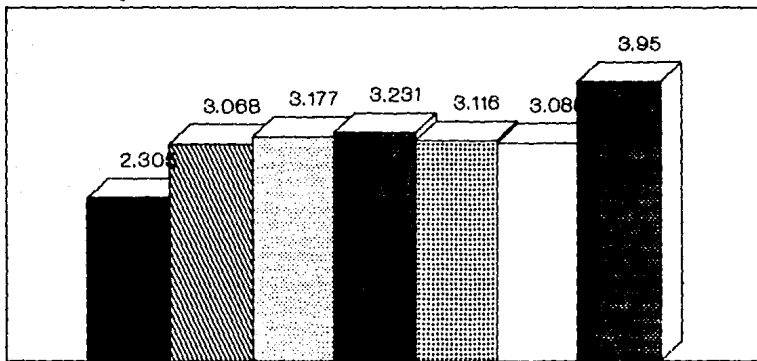


U.C.I.N  
17.8%

CUNERO PATOLÓGICO  
13.3%

# GRAFICA 1

PESO EN Kg.

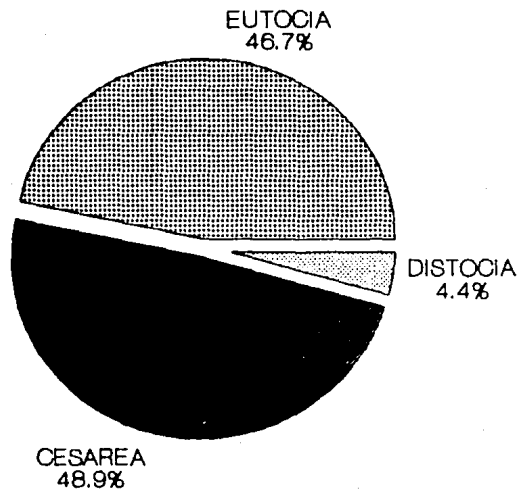


EDAD GESTACIONAL

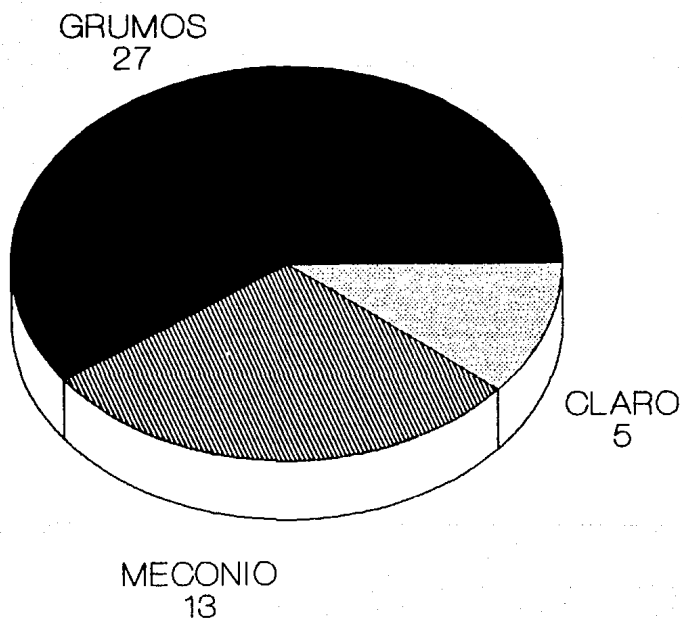
EDAD GESTACIONAL EN SEMANAS

- |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| 36 SEMANAS | 37 SEMANAS | 38 SEMANAS | 39 SEMANAS |
| 40 SEMANAS | 41 SEMANAS | 42 SEMANAS |            |

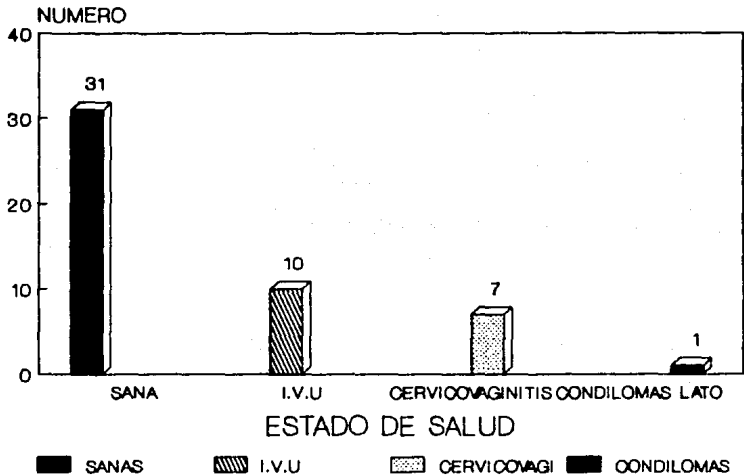
# TIPO DE PARTO



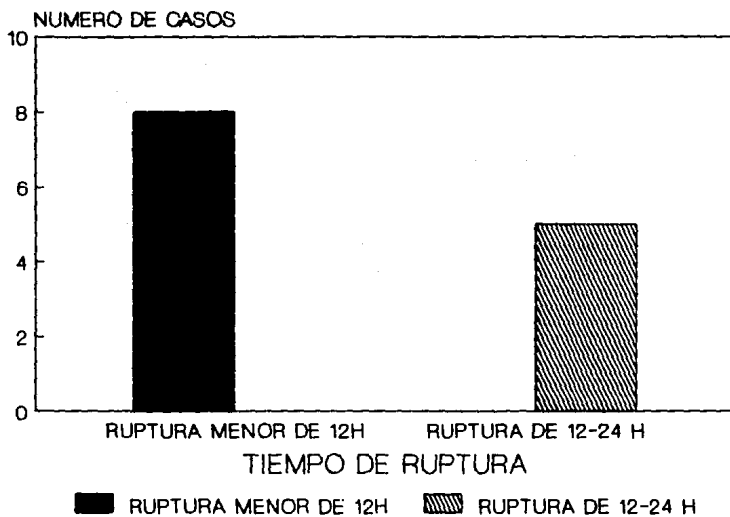
# CARACTERIZTICAS LIQUIDO AMNIOTICO



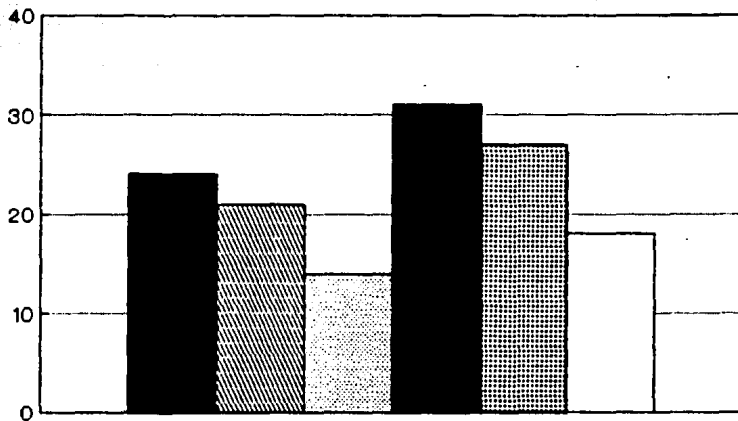
# ESTADO DE SALUD MATERNO AL MOMENTO DEL NACIMIENTO



### NUMERO DE MADRES QUE PRESENTARON R.P.M MENOR DE 12 HORAS Y DE 12 A 24 HORAS

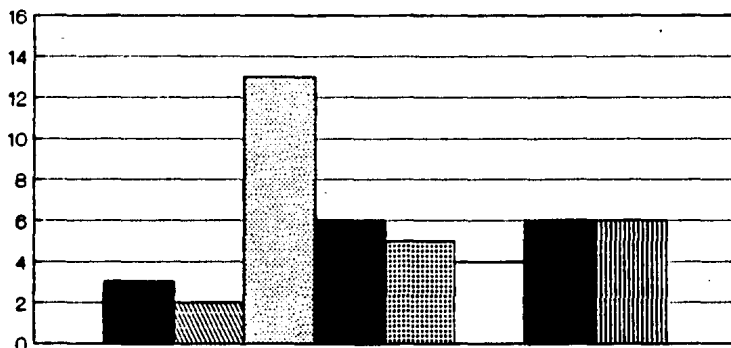


# ANALISIS DE RESULTADOS



■ CON RIESGO    ▨ SIN RIESGO    ▩ CON INFECC.    ■ SIN INFECC.  
▤ RESUL. POS    □ RESUL. NEG

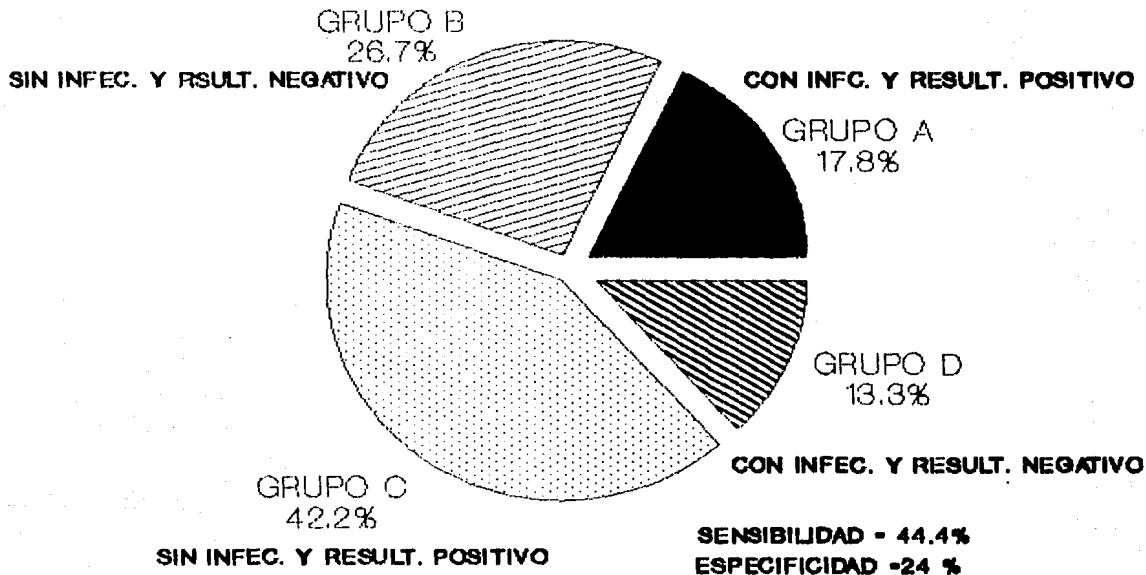
# CORRELACION PATOLOGIA NEONATAL/RESULTADO



## GRUPOS DE PACIENTES

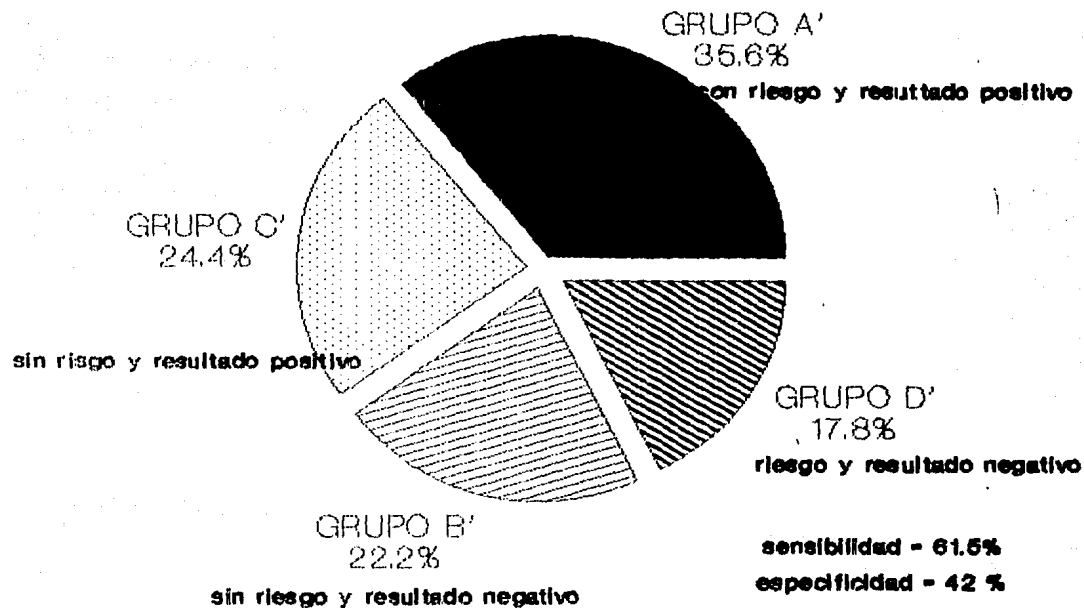


# SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD INFECCION/LEUCOCITOS



# SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD

## F.RIESGO/LEUCOCITOS



## BIBLIOGRAFIA

- 1.- ABRAMSON, H.A. REANIMACION DEL RECIEN NACIDO. 2a Edición.  
EDITORIAL SALVAT.
- 2.- AVERI GORDON. NEONATOLOGIA, FISIOPATOLOGIA Y MANEJO DEL RN.  
Caps. 36,37,38 (pag. 856-945). ED. PANAMERICANA 3a ED. 1977.
- 3.- BADA, H. S.; ALOJIPAN,L,C,: RUPTURA DE MEMBRANAS Y SU EFECTO  
SOBRE EL RECIEN NACIDO. CLIN. PED. N.A.,1977.
- 4.- BALEY, J.E.;STORK,E.K.; WARKENTIN, P.I.; SHURIN, S.B.  
GRANULOCYTE TRANSFUSIONS (LATTER). PEDIATRICS, JUN. DE  
1988,81:915.
- 5.- BEST, J,M. ; SUTERLAND, S.: DIAGNOSIS AND PREVENTION OF  
CONGENITAL AND PERINATAL INFECTIONS (EDITORIAL) BMJ; OCT.  
1990,20:301, 888-889.
- 6.- BLANC, W.A.:AMNIOTIC INFECTION SYNDROM, PATHOGENESIS,  
MORFPHOLOGY AND SIGNIFICANCE IN CIRCUNNATAL MORTALITY.
- 7.- BLANC, W.A.:PATHWAY OF FETAL AND EARLY NEONATAL INFECTIONS,  
J. PEDIATR. 1961; 59:473.
- 8.- BOO. N. Y. : THE RISK OF NEONATAL INFECCION FOLLOWING  
PROLONGED RUPTURE OF THE FETAL MEMBRANAS. : MED. J. MALASYA;  
1989 44:35.
- 9.- BOYLE, R.V. ET. AL. EARLY IDENTIFICATION OF SEPSIS IN INFANT  
WITH DISSTRES RESPORATORY. PEDIATRIC 62:744. 1978.
- 10.- DE LA TORRE V.: NEONATOLOGIA, FISIOPATOLOGHIA Y TRATAMIENTO  
ED. SALVAT. 1981. PAGES. 163-183.

- 11.- DIAZ DEL CASTILLO: PEDIATRIA PERINATAL 3a EDICIÓN. 1986. ED INTERAMERICANA, PAGS. 21-40, 181-208,437-497,553-570.
- 12.- DORROS, G. KLEINER, J.G.; SEYMOUR, R.L.: FETAL LEUKOCYTE PATTERN IN PREMATURE RUPTURE OF AMNIOTIC MEMBRANES AN IN NORMAL AND ABNORMAL LABOR. AM. J. GYNECOL. 1969 ; 105,:1264-1271.
- 13.- EL-RADHI, A.S. ET. AL. SEPSIS AND HIPOTERMIA IN NEWBORN INFANT: VALUE OF GASTRIC ASPIRATE EXAMINATION. J. PEDIATR. 103:300. 1983.
- 14.- FRANCO DEL R.G.; GARZA O.O.: INDICADORES HEMATOLOGICOS DE LA SEPSIS NEONATAL, BOL. MED. HOSP. INFANT. DE MEX. 45:372, 1988.
- 15.- GIBSS, R.S.: PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES: INTRAMANIOTIC INFECTION, PEDIATR. INFECT-DIST-J. 1990 OCT. 9(LO)776.
- 16.- GIRARDIN E.P.; BERNER M.E.; GRAU G.E.; SUTERN S.; LACOURT C. PAUNIER, L.: SERUM TUMOR NECROSIS FACTOR IN NEWBORNS AT RISK FOR INFECTIONS. EUR-J.PEDIATR. 1990; 149:645.
- 17.- ITOH K.; AIHARA H. ; TAKADA S.; NISHINO M. LEE Y.; NEGISHI H.; ITON: CLINOPATHOLOGICAL DIFERENCES BETWEEN EARLY-ONSET AND LATEONSET SEPSIS AND PNEUMONIA IN VERY LOW BIRTH WEIGHT INFANTS. PEDIATR-PATHOL.: 1990; LO:757.

- 18.- JASON J.M.; JARVIS W.R.: INFECTIOUS DISEASES: PREVENTABLE CAUSES OF INFANT MORTALITY. PEDIATRICS; 1987 SEP. 80(3),335-345
- 19.- KARITZKY, D. KAPMANN, B.; GAUCHEL, F.D.: NEONATAL SEPTISEMIA AND BACTERIAL NEONATAL INFECTION, MANIFESTATION AND COURSE IN EARLY ANTIBIOTIC THERAPY, GEBURTSHILFE-FRAUENHEILK; 1986 JAN.; 37-42. OUTPUT GENERATED FROM COMPACT CAMBRIDGE : MEDLINE 1986, REVISED FOR 1991. SEARCH STRATEGY.
- 20.- KATZMAN, H. G.: POLYMORPHONUCLEAR LEUCOCITES IN ASPIRATE OF NEONATAL. (LATTER) . AM. J.- OBSTET-GYNECOL, 1988, OCT. 159:1019.
- 21.- KLAUS FANAROFF : ASISTENCIA DEL RECIEN NACIDO DE ALTO RIESGO. ED. PANAMERICANA. 3a. ED. 1986. PAGES. 286-307.
- 22.- KROHN M.; FAHNKE V.G.; ALBRECHT K.; TRAM G.: DIAGNOSTIC PREDICTIVE VALUE OF C-REACTIVE PROTEIN AND EXPECTANTE MANAGEM OF PATIENTS WITH PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES. Z-GERBURT TSHLFE -PERINATOL. 1990; 194:208.
- 23.- LEIBOVICH, M.; GALE R.; SLATER P.E.: USEFULNESS OF THE GASTRIC ASPIRATE EXAMINATION IN THE DIAGNOSIS OF NEONATAL INFECTION. TROP.-GEORG-MED: 1987, JAN. 39(1) 15-17.

- 24.- MARTINEZ. : ) SEPSIS NEONATAL EXPERIENCIAS DE 5 AÑOS (80 AL 85) EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEX., BOL. 1989, 46:77-78.
- 25.- MC CRAKEN, G. EICHENEWALD, F.H. : ANTIMICROBIAL THERAPY; TERAPEUTIC RECOMENDATIONS AND REVIM OF NEWER DRUGS. 1974. 85:297; J PEDIATR. Y 93(3)360. L978.
- 26.- MIMS, L.C.; MEDAWAR, M.S.; PERKINS, J.R. GRUBB W.B. PREDICTING NEONATAL INFECTIONS BY EVALUATION OF THE GASTRIC ASPIRATE: (A STUDY IN TWO HUNDRED AND SEVEN PATIENS). AM. J. OBST-GYNECOL, 1972; 114:232.
27. NOAH, N.D.: CYCLICAL PATTERNS AND PREDICTIBILITY IN INFECTION. EPIDEMIOL-INFECT,1989, 102(2)175-190.
- 28.- PHILIPS, A.G.S.: EARLY DIAGNOSIS OF NEONATAL SEPSIS. PEDIATRICS, 1980, 65:1036.
- 29.- QUIROGA, C.M. ; GARCIA. C.R.; REYES E. ; MORBIMORTALIDAD PERINATAL. BOL. MED. HOSP. INFANT. MEX. 1989:36:871-883.
- 30.- RAMOS, A STERN. L.: RELATIONSHIP OF PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES TO GASTRIC ASPIRATE IN NEWBORN.AM. J. OBST-GYNECOL.. 1989: 105:1247.
- 31.- RODWELL, R.L. Y COLS. : EARLY DIAGNOSIS OF NEONATAL SEPSIS USING A HEMATOLOGYC SCORING SISTEM. J. PEDIATR. 1988, 112:761

- 32.- SCANLON, J.: THE EARLY DETECTION OF NEONATAL SEPSIS BY EXAMINATION OF LIQUID OBTAINED FROM THE EXTERNAL EAR CANAL
- 33.- SHERMAN, M.P. : GRAM'S STAINS OF TRACHEAL SECRETIONS PREDICTIVE NEONATAL BACTERIEMIA. AM. J. DIS.CHILD, 1984, 138:848.
- 34.- SHERMAN, M.P. : TRACHEAL ASPIRATION AND ITS CLINICAL CORRELATIVES IN THE DIAGNOSIS OF CONGENITAL PNEUMONIA. PEDIATRICS 1980, 65:258.
- 35.- SYMPOSIUM ON PERINATAL INFECTIOUS DISEASES : UPDATE, 1990 . PROCEEDINGS. PEDIATR-INFECT-DIS-J. OCT. 1990, 9(10):759-784.
- 36.- ZEICHNER, S.L.; PLOTZIN, S.A.: MECHANISMS AND PATHWAYS OF CONGENITAL INFECTIONS . CLIN-PERINATOL. 1988 , JUN, 15(2)163-188.