

11237
Ley
28



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Post-grado

Hospital General "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

ISSSTE

ANOMALIAS LEUCOCITARIAS, PARAMETRO UTIL
COMO PREDICTOR DE SEPSIS NEONATAL.

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el Titulo de

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

presenta

DR. HECTOR CABRERA ROJAS

No Bo
[Signature]



México, D. F.

Febrero 1986

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.

CONTENIDO

<i>Introducción</i>	1
<i>Definición e Historia</i>	3
<i>Incidencia e Índice de mortalidad</i>	4
<i>La etiología bacteriana</i>	5
<i>Factores que predisponen a la sépsis neonatal</i>	7
<i>Manifestaciones clínicas</i>	9
<i>Laboratorio</i>	11
<i>Tratamiento</i>	13
<i>Objetivo y Justificación</i>	14
<i>Material y Métodos</i>	16
<i>Resultados</i>	18
<i>Conclusiones</i>	26
<i>Recomendaciones</i>	28
<i>Bibliografía</i>	29

INTRODUCCION

Tanto en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, como en los servicios de Cúceros ó en las salas de expulsión; es y será por mucho tiempo, un tema de discusión y de preocupación, la aparición ó - la precipitación de una infección, y por consiguiente de sepsis neonatal. Es bien sabido que la sepsis neonatal es una causa importante de morbilidad y mortalidad en el neonato y a pesar de que actualmente se ha avanzado notablemente en el tratamiento específico, la mayoría de - los esfuerzos se han encaminado ultimamente, en encontrar una forma de prevenir este proceso morboso, cuya evolución es tan rápida, que en pocos días e incluso en horas, es capaz de poner en peligro la vida de - los pacientes.

Ante todo paciente con una evolución tórpida, surge la duda en el clínico, de que si el paciente sea portador de una infección, ó más aún, de que sea portador de una sepsis evolutiva. Aquí aparecerá el dilema del empleo de la antibioticoterapia, que en muchos casos resultará benéfico, pero que también nos dejará la duda de que si el paciente lo ameritaba ó no, pues hay que recordar que también poseen toxicidad. Se han encontrado reportes que afirman que la mayoría de los neonatos egresados de una Unidad de Cuidados Intensivos, habían cursado - al menos con un ciclo de antibióticos (3). Así mismo se han revisado reportes, respecto a los diversos factores que contribuyen de manera - directa e indirecta, al establecimiento del proceso infeccioso e inclusive de varios protocolos establecidos para el manejo del neonato po--

tencialmente infectado ó sospechoso de cursar con un proceso infeccioso, sin que se haya establecido un acuerdo general.

La falta de métodos adecuados que se pueden emplear como predictores de sepsis neonatal, ha despertado inquietudes y conducido a la investigación de técnicas laboratoriales más fidedignas, y que van desde las más sencillas de obtener, como una biometría hemática, hasta las más sofisticadas y que se encuentran limitadas a los laboratorios de investigación, como la cuantificación de fibronectina plasmática ó la determinación de fosfatasa alcalina leucocitaria. En nuestro medio y por diversos motivos, en algunas ocasiones no es tan fácil obtener en forma rápida y confiable, los exámenes de laboratorio necesarios para confirmar un diagnóstico ó apoyar un tratamiento. Por lo que el médico debe estar capacitado para realizar un rápido y sencillo examen, motivo del presente estudio: la lectura de un frotis sanguíneo en búsqueda de anomalías leucocitarias. Con el presente estudio, se intentará comprobar la utilidad de éste examen, su correlación con otros resultados laboratoriales y con la evolución del paciente, para apoyar su especificidad como un método útil para ser empleado como predictor de sepsis neonatal.

DEFINICION E HISTORIA

La septicemia neonatal, es definida como la presencia de un germen patógeno en sangre, y que debe ser confirmado por la positividad de dos hemocultivos, en sitios y tiempos diferentes, ó por la presencia de dos focos infecciosos en sitios diferentes, los cuales necesitan también, su comprobación por medio de cultivos. Puede presentarse en forma temprana durante los primeros 7 días de vida (sepsis temprana) ó en forma tardía, hasta los 28 días de vida (13). En la década de 1930-1940, el germen que se aislaba con mayor frecuencia, era el estreptococo beta hemolítico, que fundamentalmente era el responsable de la fiebre puerperal, lo que demuestra la estrecha relación entre la flora materna y neonatal patógena, y que con la introducción de la penicilina y la difusión de su uso, redujeron notablemente su incidencia. Para 1950 a parece el estafilococo dorado, del cual por medio de estudios epidemiológicos, se concluyó que se trataba de cepas endémicas ó epidémicas de el mismo hospital; con la aparición de medidas específicas, tal como el lavado de manos y el uso de penicilinas resistentes a la acción de las penicilinasas, con lo que se reduce su incidencia, pero provocando la aparición de gérmenes gram negativos como los agentes patógenos de primera importancia.

En el último decenio se ha llegado a una mejor comprensión de la epidemiología de la colonización, de la patología y del ciclo vital del micro-organismo, a mayores avances en los campos de la inmunología y de la antibioticoterapia, además de contar con unidades de cuidados

intensivos, capaces de prestar una mayor vigilancia sobre el neonato, sin embargo, las cifras de mortalidad continúan siendo altas, tanto en el país como en el extranjero.

INCIDENCIA E ÍNDICE DE MORTALIDAD

Los reportes son variables de una institución a otra, Klaus y col. (14), señalan una incidencia de 1 producto afectado, por cada 230 productos nacidos vivos; y con prematuridad; y de 1 por cada 1,200 productos a término. Hodgman y col. (11), señalan una incidencia de 2.6 por cada 1,000 productos nacidos vivos y a término, y por último Stutz y - col. (18), señalan una incidencia promedio de 10 por cada 1,000 nacidos vivos. En nuestro país no existe un control exacto y por lo tanto carecemos de estadísticas fidedignas.

Hasta hace dos décadas, el promedio de mortalidad era del 70%, y a pesar de todos los adelantos hechos, se ha reportado una mortalidad promedio del 50% durante la década pasada. En el Parkland Memorial de Nueva York, en 1977 se reportó una mortalidad del 27%, (9). Dentro de los reportes revisados, la cifra más baja reportada se encontró en un 20%, (11).

LA ETIOLOGÍA BACTERIANA

Al revisar a grandes rasgos la evolución de los agentes bacterianos, consideramos que se cae en el error de seguir las series publicadas por otras instituciones, nacionales ó extranjeras, cuando lo más acertado sería realizar encuestas epidemiológicas, anuales, en las salas de Curero y en las Unidades de Cuidados Intensivos, no sólo para determinar el agente bacteriano más común, sino también para conocer su sensibilidad a los antibióticos. Estas revisiones deben ser periódicas, puesto que se han demostrado cambios, no sólo en la flora patógena, sino también en la flora indígena, con la consiguiente repercusión en la primera.

Los datos más recientes que se han encontrado publicados, son los correspondientes al Hospital Infantil de México, quienes resumen sus datos en hallazgos exclusivos de hemocultivos, y los cuáles se muestran a continuación (7).

TIPOS DE BACTERIA	1979	1980	1981	1982	1983
<u>GRAM NEGATIVAS:</u>					
- Klebsiella	32.4	28.7	13.7	17.2	22.3
- E. Colli	25.2	16.8	16.7	21.8	16.2
- Pseudomona	9.0	11.8	14.9	14.5	10.0
- Enterobacter	0	5.6	12.5	11.2	12.8
- Salmonela	0.9	4.3	0	2.0	3.9

* cifras en tanto por ciento.

TIPOS DE BACTERIAS 1979 1980 1981 1982 1983

GRAM POSITIVAS

- S. Epidermidis 25.2 22.5 28.1 22.5 25.7
- S. Aureus 1.8 7.5 7.8 7.9 6.1

* cifras en tanto por ciento.

El análisis de ésta estadística, nos permite comprobar el predominio de las bacterias gram negativas, pero con una disminución de la frecuencia de Klebsiella y E. Colli; y el incremento en la frecuencia de Enterobacter. La constancia de aparición de S. Epidermidis, quizá represente el cambio epidemiológico más importante hasta la fecha, cambio que ha sido reportado también por Noely y col. (12), quienes encontraron un 18% de hemocultivos positivos a E. Epidermidis, en la UCIH - del New York Hospital, aunque en asociación con el uso de catéteres intravasculares, enterocolitis necrotizante y con procesos piógenos.

FACTORES QUE PREDISPONEN A LA SEPSIS NEONATAL.

En la actualidad existen avances en el conocimiento de los mecanismos inmunológicos en el recién nacido, pero fundamentalmente el de sus deficiencias, tales como: la disminución en la cantidad de complemento con la consiguiente inhabilidad para la opsonización, el número reducido de leucocitos funcionalmente activos, pues se ha demostrado en estos, una disminución de la actividad quimiotáctica y citotóxica. La inmunoglobulina G es adquirida a través de la placenta y su concentración es inversamente proporcional a la edad de la gestación, sin embargo no existe paso de inmunoglobulinas A y M, las cuales contienen anticuerpos específicos contra los organismos Gram negativos.

Por otra parte se han descrito factores maternos predisponentes, tal como el estado socio-económico, la falta de control prenatal, el tipo de flora existente en el tracto genito-urinario, etc. También factores propios del embarazo, tal como embarazos prolongados y disfunciones feto-placentarias, y no hay que olvidar los factores propios -- del trabajo de parto y de la expulsión, tal como la ruptura prematura de membranas (R P M), el trabajo de parto prolongado, las distocias -- de presentación y la instrumentación necesaria, (1,9,12). Otro factor de riesgo lo representa el recién nacido asfíctico, ya que las maniobras de reanimación pueden representar otra vía de contagio para el producto.

La ruptura prematura de membranas merece una revisión especial ya que siempre despertará la sospecha de una posible contaminación del

producto, el reporte de St. Gene y col. (4), muestra que de 4,000 embrazos que revisaron, el 10% de ellos se vieron complicados por RPM de más de 24 horas de latencia (400 productos), de éstos, el 10% fueron diagnosticados como portadores de amnionitis clínica (40 productos), - hecho corroborado más tarde por tinción y cultivo del líquido amniótico. La sepsis, bacteriológicamente comprobada se presentó en el 1% de los productos con el antecedente de RPM de 24 ó más horas de evolución y que además presentarón el antecedente del diagnóstico clínico de amnionitis materna. Debido a estos hechos y al uso indiscriminado de antibióticos en el área de cueros, a juicio de los autores, se creó un protocolo de identificación de los productos de alto riesgo, basado -- principalmente en antecedentes y el cuál presentamos a continuación:

Puntaje:

- a.) Edad gestacional menor de 34 semanas 2 puntos.
- b.) Edad gestacional entre 34 y 37 semanas 1 punto.
- c.) Amnionitis clínica materna 1 punto.
- d.) Apgar menor de 6 a los 5 minutos 1 punto.
- e.) RPM de más de 24 horas de latencia 1 punto.
- f.) Producto de sexo masculino 1 punto.

La conducta a seguir, dependerá del puntaje obtenido:

- 1 punto: Observación.
- 2 puntos: Observación más cultivos superficiales.
- 3 puntos ó más: Cultivos superficiales y sistémicos, seguidos de antibioterapia. Reportando una identificación temprana en un 80% de los casos (4).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

A causa de la sutileza del cuadro clínico, el médico debe ser desconfiado y previsor, lamentablemente no existe un consenso aceptado que permita una sistematización del diagnóstico, por lo que en la mayoría de los casos, es el personal de enfermería quién nos pone en aviso, al reportarnos cambios mínimos en el estado clínico del paciente que sugieren ó despiertan sospechas de un cuadro infeccioso. Sin embargo, muchas situaciones propias del prematuro se prestan a confusión. tal como los períodos de apnea ó las distermias; en otras ocasiones, existe poca relación entre el cuadro clínico y la naturaleza ó la localización del foco infeccioso, tal como las crisis convulsivas sin afección del sistema nervioso central, y paradójicamente, en procesos tal como la meningitis, que puede manifestarse únicamente por letargo, irritabilidad y cambios en la coloración.

Klaus y Fanaroff (13), resumen las principales manifestaciones clínicas por aparatos y sistemas:

- a.) mal control de la temperatura corporal: distermias.
- b.) manifestaciones del S.N.C.: letargia ó irritabilidad, hipotonía ó hipertonia, convulsiones, movimientos oculares anormales, fontanelas tensas, etc.
- c.) manifestaciones respiratorias: cianosis, quejido, respiración periódica ó irregular, períodos de apnea, etc.
- d.) manifestaciones gastrointestinales: anorexia, vómitos, diarrea, -constipación, distensión abdominal, edema ó eritema de la pared -

abdominal, etc.

- e.) manifestaciones hematológicas: hemorragias, púrpura ó equimosis, ictericia, hepatomegalia y/ó esplenomegalia, etc.
- f.) manifestaciones circulatorias: palidez, cianosis, piel mármorea ó moteada, fría y viscosa, taquicardia, arritmias, hipotensión, etc.

En el Children's Hospital of Orange County, Cairo y col. (9), utilizan el siguiente protocolo para la identificación de los productos portadores de un proceso séptico, empleando criterios mayores y menores considerándose positivo a los productos que reúnan dos criterios mayores ó un criterio mayor y dos menores. A continuación señalaremos los criterios que los autores mencionados utilizan.

A.) Criterios mayores: - hipotensión inexplicable.

- letargia.
- apnea ó dificultad respiratoria.
- escleredema ó coloración grisácea.
- leucopenia (menos de 5,000) ó leucocitosis (mayor de 30,000).
- más de 10% de formas jóvenes.
- trombocitopenia (menos de 100,000 plaquetas).

B.) Criterios menores: - Amnionitis clínica.

- fiebre materna.
- taquicardia fetal.
- RPM de más de 24 horas de latencia.

LABORATORIO

El diagnóstico de sepsis neonatal únicamente se comprueba con la positividad de los cultivos, y se ha señalado al hemocultivo como el único confiable (11), sin embargo siempre deberemos tener en cuenta el apoyo de las técnicas directas e indirectas de laboratorio. Dentro de las primeras, la más confiable, como ya se había señalado es el hemocultivo, el cual debe tomarse de una vena periférica y con técnica a séptica, ya que se ha reportado falsos positivos en muestras tomadas del cordón umbilical o de catéteres (1,15). El cultivo de líquido cefalorraquídeo, debe de realizarse, ya que se encuentra hasta un 30% de infección meníngea en los neonatos sépticos (13,16). El tracto urinario puede representar una puerta de entrada o el lugar de acumulación bacteriana, por lo que el urocultivo es recomendable, el cual debe tomarse por punción suprapúbica, aunque su principal indicación se encuentra en la sepsis tardía (6,7). Los cultivos realizados en base del -- cordón umbilical, conducto auditivo externo, nasofaringe y del aspirado gástrico, pueden considerarse más como contaminación, que como inva sión, por lo que sus resultados deberán tomarse con suspicacia. Probu blemente una excepción sea hecha al cultivo del aspirado gástrico, cuán do se haya comprobado la presencia de polimorfonucleares a la tinción previa.

Las técnicas indirectas, las cuales llamaremos predictoras, po seen una variable sensibilidad y especificidad, dependiendo del autor (3,10), las más conocidas y empleadas se mencionan a continuación: El

número total de leucocitos y plaquetas, el número total de formas jóvenes (bandas) y su relación con el número total de neutrófilos, el índice de eritrosedimentación (normal: hasta 1.7 mm/hora) y los valores séricos de la proteína C reactiva (normal: menos de 1 nanogramo/mm).

Se ha continuado la investigación en éste campo y actualmente se cuenta con estudios más sofisticados, como el lisado de *Limulo* (detección de endotoxinas), la determinación sérica de pre-albúmina, de orosumucoide, la determinación de fosfatasa alcalina leucocitaria, la determinación de DHL y lactato en LCR, la cromatografía de gases arteriales (para detectar metabolitos bacterianos) y la medición de niveles séricos de inmunoglobulinas, por mencionar algunos, sin embargo --ninguna cuenta con especificidad, ni refleja la índole del microorganismo implicado (1,2,3,10).

TRATAMIENTO

El manejo de la septicemia ó de la presunta sepsis, debe ser instituido de manera precoz, posterior a la toma de cultivos y antes de la identificación del microorganismo y de su sensibilidad. La elección de la antibioticoterapia inicial debe ser cuidadosa, tomando en cuenta la flora patógena más frecuente en el servicio, su sensibilidad, la posible localización del mismo, la toxicidad del medicamento y la función renal del recién nacido (14). Debemos recalcar el hecho de que no se reporta beneficios con el uso de antibióticos profilácticos, y que de por sí, representan el riesgo de infecciones cruzadas ó de su perinfecciones. Probablemente sus únicas indicaciones las hallamos en las intervenciones quirúrgicas y en los brotes epidémicos de un microorganismo en el área.

Aunque la antibioticoterapia es el pilar del manejo, no debemos descuidar otros aspectos básicos, ya que de ellos dependerá en gran parte de los casos la evolución del paciente y disminuirá el número de complicaciones propias del proceso. El ambiente térmico neutro, la administración de oxígeno ó el apoyo ventilatorio, el manejo concienzudo de líquido y electrolitos, el mantenimiento del equilibrio ácido-base, el manejo de la alimentación y nutrición y la vigilancia con monitoreo constante, prestarán otro apoyo invaluable al paciente. No se ha demostrado que el uso de inmunoglobulina proporcione algún beneficio, en cambio se ha reportado un aumento notable de la supervivencia con la transfusión leucocitaria (15).

OBJETIVO

El presente estudio tiene como objetivo comprobar el hecho, - enunciado por el Dr. Cheng-Hund y col (15), en él que afirma que los - leucocitos de neonatos portadores de un proceso séptico en evolución, mostraban anomalías morfológicas y estructurales, y que éste hecho podría calificarse como un predictor temprano de sepsis neonatal.

JUSTIFICACION

A pesar de los avances realizados en el campo de la infectología neonatal y en la aparente disminución de la incidencia y mortalidad de la sepsis neonatal, continúa siendo motivo de estudio y de preocupación en todo hospital dónde se maneje servicios de Neonatología.

El inicio de la antibioticoterapia, es en ocasiones demasiado precoz y sin base, en otras ocasiones es tardía, por lo que apoyar su inicio, se ha convertido en el objetivo fundamental de muchas investigaciones, ya que la espera de los resultados de un cultivo, puede significar el lapso de tiempo que puede decidir el pronóstico del paciente. La mayoría de los estudios de laboratorio empleados en otros países, son demasiado costosos en nuestro medio por lo que continuamos -- confinados a los estudios básicos y a las conclusiones clínicas.

La comprobación de la veracidad de éste estudio, podría poner a nuestro alcance, un predictor laboratorial de fácil realización y de costo bajo. La toma de un frotis sanguíneo, su tinción y su lectura a

el microscopio, no sólo podría realizarse por personal de laboratorio, sino que estaría dentro de las capacidades del médico residente. La positividad de éste estudio sería un apoyo a la decisión del inicio de un tratamiento que mejorará el pronóstico de un neonato afectado por ésta patología.

MATERIAL Y METODOS

En el presente estudio se utilizó como grupo problema a 40 recién nacidos, obtenidos en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital General Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE, todos ellos fueron re-cabados al azar en un lapso de 6 meses. Empleando para ello los siguientes criterios de inclusión:

- a.) Ruptura prematura de membranas mayor de 12 horas (siguiendo los criterios establecidos en el servicio).
- b.) Fiebre materna durante el período de trabajo de parto ó 24 horas previas a éste.
- c.) Antecedentes de un proceso infeccioso materno, siempre y cuando sea identificable como posible productor de infección en el neonato.
- d.) Productos considerados con riesgo de contaminación al nacimiento, por productos de excreción materna.

Como criterios de exclusión, se emplearon en el presente estudio, los siguientes criterios:

- a.) Productos obtenidos en otras unidades hospitalarias.
- b.) Productos de madres que se encontraban recibiendo antibióticos.
- c.) Antecedentes de hipertensión arterial sistémica ó gestacional.

Se recolectaron los siguientes datos:

- Ficha de identificación del neonato, incluyendo sexo, peso y el número de expediente.
- Antecedentes maternos y del embarazo, incluyendo control prenatal y -

complicaciones.

- Datos del trabajo de parto, del período de expulsión, incluyendo la Ruptura Prematura de Membranas y el tipo de obtención del producto.
- Valoración inicial del neonato, tomando como base la puntuación de Apgar, y si se requirió de maniobras de reanimación.
- Valores de la biometría hemática inicial, incluyendo hemoglobina, hematocrito, número total de leucocitos, el recuento diferencial y el número total de plaquetas.
- Número y tipo de cultivos empleados y sus resultados.
- Resultado de la lectura de un frotis sanguíneo, tomado antes de las primeras 24 horas de vida del producto, teñido con colorante de Wright y leído al menos por dos personas capacitadas.
- Evaluación de su evolución y de su egreso.
- Todos los resultados fueron evaluados por promedios. No se contó con un grupo testigo.

RESULTADOS

Trataremos de presentar los resultados obtenidos de una forma ordenada y objetiva.

1.) De los casos recolectados, 22 correspondieron al sexo masculino (60%) y 18 productos al sexo femenino (40%), Fig. No 1.



FIGURA No 1: FRECUENCIA EN CUANTO A SEXO.

2.) La duración de la gestación fue por promedio de 38.3 semanas (entre 32 a 42.3 semanas por FUR); estos datos fueron corroborados por medio de valoraciones de Capurro, encontrando 7 productos pretérmino (17.5%) y 33 productos a término (82.5%), Fig. - No 2.

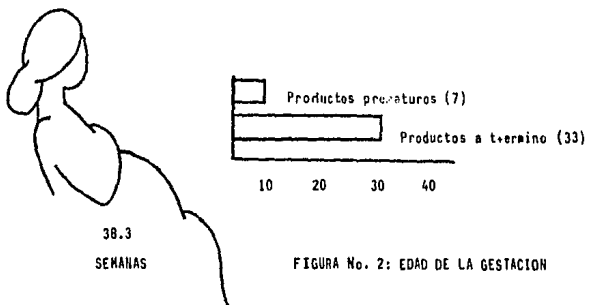
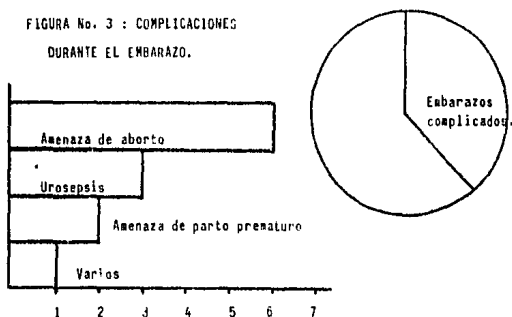


FIGURA No. 2: EDAD DE LA GESTACION

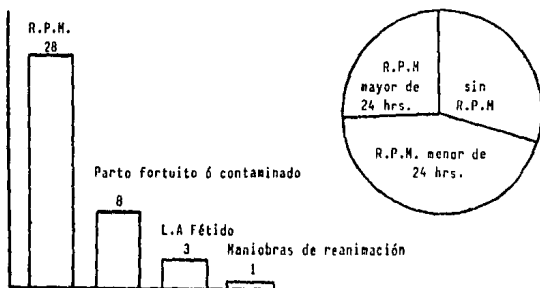
3.) De los 40 casos recabados, solamente una madre no llevó control prenatal. En las que si lo llevaron, se encontro a 15 de ellas que refirieron al menos una complicación que ameritó un seguimiento especial (37.5%); 6 casos de amenaza de aborto (15%), 3 casos de urosepsis (7.5%), 2 casos de amenaza de parto prematuro (5%) y un caso (2.5%) de los siguientes: probable rubeola durante el primer trimestre del embarazo, faringoamigdalitis de repetición, probable inmunización materno-fetal y tromboflebitis bilateral, Fig. No 3.

FIGURA No. 3 : COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO.



4.) La RPM se reportó en 28 casos (70%), siendo la principal causa de ingreso, de los restantes casos, 8 productos fueron obtenidos en parto fortuito, con contaminación de productos maternos (20%), 3 casos en los que se encontró el líquido amniótico fétido (7.5%) y un caso (2.5%) de un producto deprimido que ameritó maniobras de reanimación, Fig. No 4.

FIGURA No. 4 : MOTIVO DE INGRESO AL AREA DE OBSERVACION.



5.) Las características del líquido amniótico se reportaron como - normales en 26 casos (65%), meconial en 8 casos (20%), fétido - en 3 casos (7.5%) y se ignoraron sus características en tres de los casos (7.5%).

6.) Se obtuvieron los productos en 27 ocasiones por medio de partos eutócicos (67.5%), 8 de los cuales fueron fortuitos (20%). Como partos distócicos se reportaron 13 casos (32.5%), siendo tributarios de operación cesárea en 10 casos (25%) y en tres casos obtenidos mediante forcep's (7.5%), Fig. No 5.

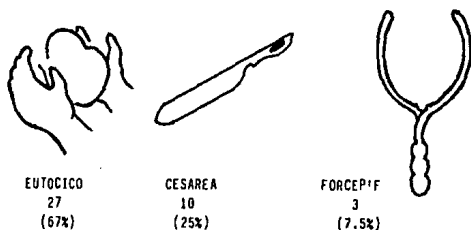


FIGURA No. 5 : TIPOS DE PARTO.

- 7.) Por medio de la valoración de Apgar se encontró que 35 productos fueron clasificados como libres de hipoxia neonatal (87.5%), con hipoxia leve a 4 productos (10%) y con hipoxia moderada a 1 producto (2.5%).
- 8.) El peso promedio de los productos fué de 2,980 gm., con 29 productos (72.5%) con peso mayor de 2,500 gm y a 11 productos (27.5%) con peso menor a ésta cifra, Fig. No 6.

PESOS SUPERIORES A 2,500gm: 29
(72.5%)

PESOS INFERIORES A 2,500gm: 11
(27.5%)

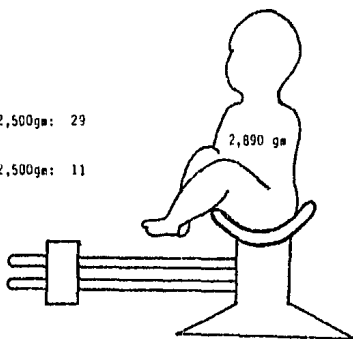


FIGURA No. 6 : PROMEDIOS DE PESOS

- 9.) El período de latencia entre la RPM y el momento del parto, se encontró en un promedio de 26 horas con 48 minutos. Teniendo una variabilidad entre 13 horas y 168 horas, de los casos recolectados con RPM el 65% de ellos tenían un período de latencia menor de 24 horas y el 35% de ellos, rebasarán éste límite.
- 10.) De los valores iniciales de la biometría hemática, se encontró:
- un promedio de leucocitos de 14,700.

- Se encontraron tres casos con cifras menores a lo considerado como normal (leucopenia) en los casos 8, 30 y 31.
- Se encontró un sólo caso con leucocitosis (24).
- En cinco casos se encontró plaquetosis (7, 20, 21, 24 y 36), y en tres casos se encontró plaquetopenia (1, 8 y 23). Tabla No 7.
- La relación banda/segmentados, sólo se pudo precisar en 19 casos (47.5%), encontrando una relación promedio de 0.01 (no significativa), sin embargo en dos de los casos sospechosos de sepsis, se encontraron las relaciones más altas: de 0.3 en el caso No 3 y de 0.5 en el caso No 24.

11.1 Se tomaron en total 27 cultivos; 14 urocultivos, 7 exudados faríngeos, 3 cultivos de base del cordón umbilical, 2 hemocultivos, un cultivo de conducto auditivo externo (CAE) y un cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR), de éstos cultivos, se encontraron positivos los siguientes:

- Un urocultivo positivo a *Klebsiella* (más de 100,000 colonias), - so No 27, paciente que fué egresado al tercer día sin que se reporte manifestaciones anormales.
- Cuatro exudados faríngeos, dos de ellos positivos a *Streptococo* alfa hemolítico y dos a *Estafilococo* epidermidis, a ambos gérmenes se les consideró como flora normal.

12.1 De los 40 frotis analizados al microscopio de luz, se encontraron a 5 de ellos como sospechosos de anomalías leucocitarias (casos: - 7, 24, 28, 35 y 39). Los cuáles fueron analizados por personal de -- nuestro laboratorio y por Citología, determinando que se trataba -

de errores en la toma.

- 13.) El 70% de los productos tuvieron una evolución satisfactoria y fueron egresados al tercer día (28 casos). Del 30% restante (12 casos), su motivo de mayor permanencia se especifica a continuación:
- cinco casos por hiperbilirrubinemia.
 - tres casos por sospecha de sepsis neonatal.
 - dos casos por complicaciones maternas.
 - un caso por sospecha de rubéola congénita, en el cual no se demostraron niveles elevados en el test de TORCH y clínicamente se comprobó que se trató de un episodio de varicela.
 - un caso por broncoaspiración.
- 14.) De los 40 casos estudiados, sólo en tres de ellos existió la sospecha de un cuadro de sepsis neonatal en gestación y se iniciaron antibióticos antes de 24 horas de vida extrauterina, esta cifra -- significó el 7.5% de todos los casos y sus especificaciones se -- muestran en la tabla No 2.

TABLA No 1: Graficación de los recuentos leucocitarios y plaquetarios.

LEUCOCITOS ** PLAQUETAS ...

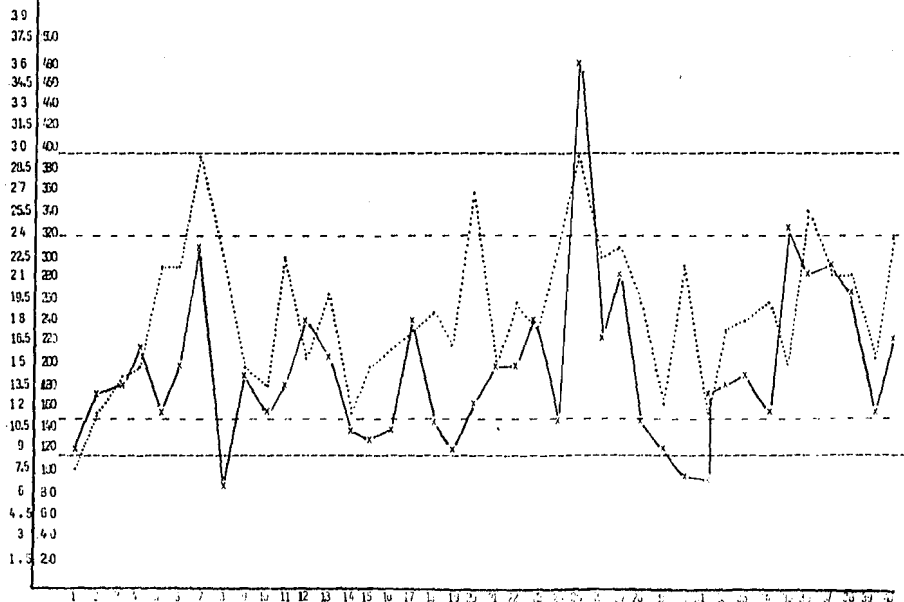


TABLA No 2 : PRINCIPALES DATOS DE LOS 3 CASOS SOSPECHOSOS DE SEPSIS.

CASO	SEXO	PREMATUREZ	PESO	APGAR	RPM	LATENCIA	L.A.	I. de P.	LEUCOS	PLAQUETAS	R.D/S.
3	F	si	2,075	8/8	si	31 hrs	N	eutocico	13,300	182,000	0.3
24	F	si	2,050	7/8	si	158 hrs	N	fortuito	31,500	404,000	0.51
31	F	no	3,500	4/7	si	24 hrs	N	cesarea	7,100	150,000	?

CASO	CULTIVOS	ANTIBIOTICOS Y DURACION	RESULTADO DEL FROTIS
3	ninguno	Penicilina GSC (4) Kanamicina (4)	negativo
24	Urocultivo (-) Base del cordón (-)	Ampicilina (7) Amikacina (7)	inicialmente sospechoso posteriormente se descarto
31	Hemocultivo (-) Urocultivo (-) L.C.R. (-) C.A.E. (-)	Ampicilina (7) Gentamicina (7)	negativo

CONCLUSIONES

Una vez revisados los resultados, concluimos lo siguiente:

- No se encontró relación de incidencia respecto al sexo.
- La prematuréz y el bajo peso, se encontraron en casi una tercera parte de los casos revisados, cifra concordante con reportes previos y concluyendo que éstas continuarán siendo los principales factores de riesgo.
- La incidencia de complicaciones durante el embarazo es alta (37.5%) por lo que podría considerarse como un factor de riesgo.
- A pesar de que la principal causa de ingreso al área de observación es la RPM; solamente el 35% de ellos presentaba un período de latencia mayor de 24 horas, y de éstos en sólo dos casos se inició antibioticoterapia ante la sospecha clínica, por lo que concluimos que un número importante de pacientes ingresa al área presentando un grado razonable de bajo riesgo.
- La relación bandas y segmentados, se encontró como el predictor laboratorial más sugerente en el presente estudio, lo anterior concuerda con reportes previos y hay que señalar que se tratan de pocos casos revisados para ser estadísticamente importante.
- El número de partos fortuitos es elevado para un servicio especializado, pero también notamos que todos estos pacientes evolucionaron de manera satisfactoria y sin complicaciones, por lo que podría concluirse que la mayoría de éstos pacientes no deberían de ingresarse al área, si no cuentan con factores de riesgo importantes. También

debemos señalar que se necesita un estudio longitudinal para poder afirmarlo.

- El número de cultivos tomados, sistémicos ó superficiales, son de importancia en un área de Cuidero Observación, por lo que se debe de estimular a su realización, en número cada vez mayor.
- Ninguno de los frotis tomados fué concluyente para poder afirmar su utilidad como predictor de sepsis neonatal.
- El diagnóstico de sepsis neonatal continúa siendo terreno prácticamente exclusivo de la clínica y los paraclinicos continúan siendo únicamente un apoyo al mismo. El diagnóstico temprano continuará siendo un reto para todo Neonatólogo.
- El presente estudio deberá de considerarse como un trabajo preliminar y su continuación sería de gran beneficio para poder reafirmar las conclusiones hechas.

RECOMENDACIONES

- Una mayor flexibilidad en el manejo del producto obtenido por parto fortuito, ya que los estudiosos, evolucionaron en forma satisfactoria, evitando así el riesgo de la estancia en un área en donde se manejan productos contaminados y antibióticos.
- Recomendamos la modificación de los criterios de aceptación de un producto como potencialmente infectado, basando únicamente en el período de latencia de la *RM*. En revisiones hechas a bibliografía extranjera, hemos encontrado que recomendarían tomar como período límite de latencia las 24 horas, pero hay que tomar en cuenta las diferencias en cuanto al ambiente y costumbres de la mujer mexicana, sobre todo al hablar de costumbres higiénicas. Sin embargo presumimos, de acuerdo con los resultados del estudio que no hay una razón concreta para tomar como período crítico de latencia las 12 horas. Se necesitaría un estudio complementario de la flora vaginal y de las vías urinarias maternas, comparandose con los factores de riesgo del producto para poder fijar una cifra límite.
- Para la continuación del presente estudio, se recomienda su realización con un grupo testigo, para contar con resultados estadísticamente significativos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.) Joan E. Hodgman, MD: Sepsis in the neonate. *Perinatology/Neonatology*: Nov/Dec 1981: 45-50.
- 2.) W. Engle MD, Ch. Rosenfeld MD.: Neutropenia in high-risk neonates. *The Journal of Pediatrics*: Vol. 105, No 6: Dec. 1984: 982-986.
- 3.) L. Sann MD, F. Bienvenu MD, J. Bienvenu MD, J. Bourgeois MD.: Evolution of serum prealbumin, C-reactive protein and Orosomucoid in neonates with bacterial infection. *The Journal of Pediatrics*: -- Vol. 105, No 6: Dec. 1984: 977-981.
- 4.) J. St. Gene Jr. MD, D. Murray MD, J. Carter RNPAF. Perinatal bacterial infection after prolonged rupture of amniotic membranes: - an analysis of risk and management. *The Journal of Pediatrics*: - Vol. 104, No 4: April 1984: 608-613.
- 5.) Cheng-Hurd Liu MD, C. Lehan MD, M. Speer MD, D. Fernbach MD. Degenerative changes in neutrophils: an indication of bacterial infection. *Pediatrics*: Vol. 74, No 5: November 1984: 823-827.
- 6.) G. Nocerino MD, J. Santos MD, J. Vitales MD. Newborn sepsis following intrapartum group B streptococcal maternal infection in rats. *Pediatric Research*: Vol. 19, No 3: 1985: 297-299.
- 7.) Dr. A. Vargas, Dr. E. Escobedo, Dr. A. Mercado-Arellano. Epidemiología de las bacterias en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*: Vol. 42, - No 5: Mayo 1985: 306-308.
- 8.) Stuart E. Starr MD. Antimicrobial therapy of bacterial sepsis in -

- the newborn infant. *The Journal of Pediatric's*: Vol. 6, No 5: June 1985: 786-796.
9. | M. Cairo MD, R. Racher MD, G. Bennets MD, D. Hicks MD. Improved - survival of newborn's receiving leukocyte transfusions for sepsis. *Pediatric's*: Vol. 74, No 5, Nov. 1984: 887-892.
10. | R. Paul MD, A. Kuman MD. Value of leukocyte alkaline phosphatasa and other leukocyte parameter in diagnosis of neonatal infection. *Biology Neonate*: Vol. 45, 1984: 275-279.
11. | K. Christensen MD, P. Christensen MD. The significance of group B streptococci in neonatal pneumony. *European Journal of Pediatric's* Vol. 140: 1983: 118-122.
12. | G.J. Noel MD, P.J. Edelson MD. *Staphylococcus Epidermidis* bacteremia in neonates; further observations and the occurrence of focal infection. *Pediatric's*: Vol. 74, No 5: Nov. 1984: 832-837.
13. | Marshall H. Klaus y Avroy A. Fanaroff. *Asistencia del Recién Nacido de Alto Riesgo*. Editorial Médica Panamericana 1981: 275-297.
14. | Mary Catherine Harris y Richard A. Polin. *Septicemia Neonatal*. *Clinicas Pediatricas de Norteamérica*, Vol No 2: 1983: 237-252.
15. | John P. Cloherty y Ann R. Stark. *Manual de Cuidados Neonatales*. Editorial Salvat, 1981: 95-126.
16. | Behrman, Fanaroff y Martin. *Enfermedades del feto y del Recién Nacido*. Editorial Médica Panamericana, 1985: 785-835.
17. | A.J. Schaffer y M. E. Avery. *Enfermedades del Recién Nacido*. Editorial Salvat, 1979: 662-668.
18. | B.L. Gordon. *Lo esencial de la Inmunología*. Editorial El Manual - Médico, 1981: 219-253