

11237
201
87



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL D. D. F.

DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA MEDICA

DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION
EN PEDIATRIA MEDICA

**ETIOLOGIA MICROBIANA EN SEPTICEMIAS
DEL RECIEN NACIDO**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P R E S E N T A :

DRA. MARTHA GUADALUPE HIDALGO ROQUE

PARA OBTENER EL GRADO DE

E S P E C I A L I S T A E N

P E D I A T R I A M E D I C A

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JULIO WOOLF GARCIA

1987

**TESIS CON
FALDA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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
MATERIAL Y METODO	8
RESULTADOS	9
COMENTARIOS	19
CONCLUSIONES	20
RESUMEN	21
BIBLIOGRAFIA	22

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

México presenta elevados índices de morbilidad y mortalidad, causados predominantemente por enfermedades infecciosas, las cuales están ligadas a las deficiencias socioeconómicas, culturales y sanitarias de nuestro medio.

Las infecciones del recién nacido ocupan un porcentaje elevado en la mortalidad y morbilidad general en nuestro país. Según la Organización Mundial de la Salud, los datos a nivel mundial reportan una tasa de mortalidad infantil del 41.9 por 1000 nacidos vivos (1); siendo la mortalidad neonatal del 26.5 por 1000 nacidos vivos, debido en más de su tercera parte a procesos infecciosos, por lo que resulta un 10.7 fallecimientos por cada 1000 nacidos vivos. Cinco de las diez primeras causas de muerte son enfermedades infecciosas, las cuales ocupan el 47.3% del total de las defunciones en el recién nacido. De ellas las neumonías ocupan el primer lugar con 8.5 por 1000 nacidos vivos y las diarreas ocupan el cuarto lugar con 1.7 por 1000 nacidos vivos (2, 3).

Los pacientes más frecuentemente afectados por septicemia se encuentran en las edades extremas de la vida (período perinatal y la ancianidad) y los factores predisponentes para esta enfermedad son las malformaciones congénitas, deficiencias inmunológicas, estados de inmunosupresión, lesiones hepáticas, lesiones causadas por intervenciones quirúrgicas, desnutrición, en exploraciones ar-

madas y quemaduras (4).

La septicemia neonatal es una infección generalizada por proliferación de bacterias en el torrente circulatorio, generalmente grave, y que se caracteriza por descargas importantes en la sangre de gérmenes patógenos, procedentes de un foco inicial y que pueden crear focos secundarios múltiples (5).

En el recién nacido es un padecimiento que desde el punto de vista clínico, presenta grandes dificultades para establecer un diagnóstico temprano por lo escaso o inespecífico de las manifestaciones clínicas y que en algunos casos, solo es posible emitir un diagnóstico de "sospecha de infección".

En la etiología de esta enfermedad influyen factores maternos, ambientales y del huésped. Muchas de las complicaciones obstétricas pre y transparto, se asocian a mayor riesgo de infección en el recién nacido. Las más significativas son: la ruptura prematura de membranas y la corioamnioitis con fiebre materna. El empleo de catéteres umbilicales arteriales y venosos y periféricos y de tubos endotraqueales, brinda fácil acceso hacia los órganos del aparato respiratorio, tubo digestivo y piel, del recién nacido debilitado (6).

Los agentes etiológicos se han modificado en las últimas décadas, debido en parte al aumento en el uso de antibióticos y de nuevas técnicas para el diagnóstico y en parte también, por contar ya con equipo médico avanzado (2).

Los gérmenes Gram negativos son los más frecuentemente involucrados en esta patología, y varían según la epidemiología de cada hospital (1, 3). En el Hospital General de México de la S.S.A., en el área de neonatología por orden de frecuencia, se observan: Klebsiella, Escherichia coli, Proteus, Estreptococo beta hemolítico, Estafilococo dorado, Salmonella, Enterobacter, Pseudomona -- (3, 7). Los hallazgos de 1010 hemocultivos positivos, en el lapso de 1968 a 1972, en el Hospital Infantil de México, se detectaron el 82.2% de gérmenes Gram negativos, - principalmente: Klebsiella sp, Aerobacter, Escherichia coli, Pseudomona sp, Proteus sp; y sólo en el 17.8% Gram positivos entre los que se encuentran Estafilococo aureo coagulasa positivo, Estafilococo aureus coagulasa negativo, Estafilococo albus y Estreptococo pyogenes (8).

En 1985, Díaz Niño (9), encontró como gérmenes -- predominantes en orden de frecuencia: Escherichia coli - con un 88.9% y Klebsiella con un 11.1%.

La incidencia de septicemia neonatal alcanza la

tasa de 1 por 1000 nacimientos de niños a término y de 1 por 250 de niños prematuros. Estas incidencias varían mucho y dependen de las condiciones predisponentes a la infección (7); tal es el caso del prematuro de bajo peso, lo cual influye grandemente en la mortalidad, presentándose dos y media veces más las infecciones y diez veces más la mortalidad (2).

En el recién nacido según la edad de presentación el cuadro clínico se divide en: sepsis temprana, la que se presenta antes de los 7 días de vida y que se asocia - mayormente a infecciones maternas y complicaciones obstétricas, y la sepsis tardía, cuando ocurre después de los 7 días de vida, generalmente en niños de término y sin complicaciones obstétricas (10).

La mayoría de los niños con septicemia presentan signos y síntomas inespecíficos. Las manifestaciones clínicas que presentan éstos pacientes, dependen de su madurez gestacional. El cuadro clínico en el prematuro es menos aparente debido a su misma inmadurez; siendo lo más característico que se encuentra en él: decaimiento, re-cha o al alimento, llanto débil, hipotermia, disminución del peso, sintomatología neurológica (convulsiones, Moro ausente, sin succión, etc.), sintomatología gastrointestinal (diarrea, vómitos, distensión abdominal, íleo metabólico, etc.), síntomas respiratorios (cianosis, tiro in

tercostal bajo, apnea prolongada, estertores, etc.). En el niño de término encontramos fiebre o hipotermia, decaimiento, rechazo al alimento, alteraciones neurológicas (convulsiones, Moro ausente, no succiona ni deglute) alteraciones digestivas (vómitos, diarreas, distensión abdominal, etc.), alteraciones respiratorias (cianosis, apnea prolongada, tiro intercostal, estertores broncoalveolares, etc.); ictericia, hepato y esplenomegalia en pocas ocasiones, etc. (2).

Clínicamente debido a la gama de manifestaciones y a lo inespecífico de las mismas que podemos encontrar en éstos pacientes, se hace difícil el diagnóstico temprano y el establecimiento de un tratamiento etiológico, por lo que la historia clínica completa y el examen físico, junto con la experiencia clínica, son la mejor guía para determinar la extensión del estudio (6).

El diagnóstico de sepsis se basa en la incidencia de dos o más datos: 1) la comprobación o aislamiento del germen causal en sangre, líquido cefalorraquídeo, orina u otros líquidos corporales; y 2) las manifestaciones clínicas de infección sistémica (fiebre fundamentalmente y signos y síntomas generales) (3).

Dado que los resultados de los exámenes bacteriológicos requieren tiempo, se han utilizado métodos que

son más rápidos para la evaluación de estos enfermos, tales como: determinaciones de la inmunoglobulina M sérica valores de proteínas en fase aguda, fibrinógeno sérico, proteína C reactiva y la determinación de antígenos de - inmunoelectroforesis; los cuales aunque sencillos, en muchas ocasiones no los tenemos a nuestro alcance (11).

El diagnóstico de septicemia se logra al aislar - el microorganismo en el hemocultivo. Es fundamental entonces obtener los cultivos mediante la toma de productos con una técnica aséptica rigurosa. La sangre se extrae preferentemente de una vena periférica. (11).

Los hemocultivos pueden repetirse a las 24 a 48 horas de iniciado el tratamiento, si son negativos, el - tratamiento instituido es el adecuado, pero si son positivos debemos valorar tomando en cuenta a la clínica y - al germen etiológico reportado, el cambio de antimicrobiano o, en su defecto, la combinación con otro (6).

Aunque dos hemocultivos pueden ayudar a descartar la posible contaminación bacteriana, una única muestra - es suficiente, en general, para realizar el diagnóstico de septicemia.

En el neonato que presenta infección del tracto - urinario en forma aislada, puede manifestar un cuadro --

clínico similar al de la sepsis, por lo que es necesario realizar urocultivo (12).

La tinción y cultivo del aspirado gástrico, la velocidad de sedimentación globular, la proteína C reactiva y la prueba de nitroazul de tetrazolio, no son en forma aislada indicaciones útiles de infección bacteriana, pero en combinación nos pueden servir de apoyo diagnóstico. La detección de antígenos solubles por contrainmuno-electroforesis, permite identificar al recién nacido infectado y a su agente etiológico; la ausencia de antígeno no descarta empero, la infección (6).

En todos los niños con una posible septicemia, -- también debe realizarse un exámen y cultivo de líquido -- cefalorraquídeo antes de iniciar tratamiento, desafortunadamente éste no se realiza en forma rutinaria, pues muchos de éstos pacientes no presentan sintomatología neurológica que lo amerite.

Otro parámetro que podemos tomar en cuenta es el índice de septicemia, propuesto por Mizrahi, tomando como base las alteraciones que presentan el número de plaquetas, velocidad de sedimentación globular, polimorfonucleares segmentados y no segmentados, siendo en la septicemia elevados los valores de los tres últimos y, disminuidos los valores de las plaquetas (14).

Debido a la frecuencia con la que se realiza el diagnóstico de septicemia en la sala de neonatología de nuestra unidad, en donde en los 6 meses de tiempo de estudio de mayo a octubre de 1986, de 116 ingresos a la sala, encontramos que 44 de ellos, o sea el 37.9% del total de ingresos en ese período, fué por septicemia, y debido a la gama de manifestaciones encontradas, fué necesario apoyar el cuadro clínico aún inespecífico de nuestros pacientes, con los estudios paraclínicos que nos permitiera conocer los gérmenes más frecuentes y así mismo, tener una base para administrar un tratamiento oportuno y específico. De ésta manera, los objetivos en el presente estudio son: conocer el germen etiológico más frecuentemente encontrado, como causante de la septicemia en el recién nacido además el de mencionar la utilidad que nos brinda el laboratorio y, describir el cuadro clínico que presenta el paciente a su ingreso, con el germen etiológico encontrado en los resultados.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se estudiaron 44 pacientes, que ingresaron a la sala de neonatología del Hospital Pediátrico Tacubaya, con el diagnóstico de septicemia, en el período comprendido del 1 de mayo al 31 de octubre de 1986. Todos nuestros pacientes estudiados tuvieron como requisito el que

no hubieran recibido tratamiento antimicrobiano previo.

A todos los niños se les realizó a su ingreso investigación detallada de antecedentes del embarazo y parto, además se les tomó muestras para cultivo de los siguientes productos: sangre, orina y excremento en medio doble de Ruíz Castañeda, realizando 24 horas después la segunda toma de productos para cultivo.

R E S U L T A D O S

Se estudiaron en total 44 pacientes, en un lapso de 6 meses, con los siguientes resultados:

Edad.- todos nuestros pacientes estuvieron dentro de los primeros 28 días de la vida, con una edad mínima de 15 horas y la máxima de 27 días. Con un promedio de 11 días de edad, encontrando más frecuencia a la edad de 2, 3 y 11 días, con 12 casos (Tabla 1).

Sexo.- en éste punto no hubo preponderancia de ningún sexo, resultando 22 pacientes del sexo masculino (50%) y 22 pacientes del sexo femenino (50%).

TABLA 1.- FRECUENCIAS DE LA EDAD DE LOS
PACIENTES EN ESTUDIO

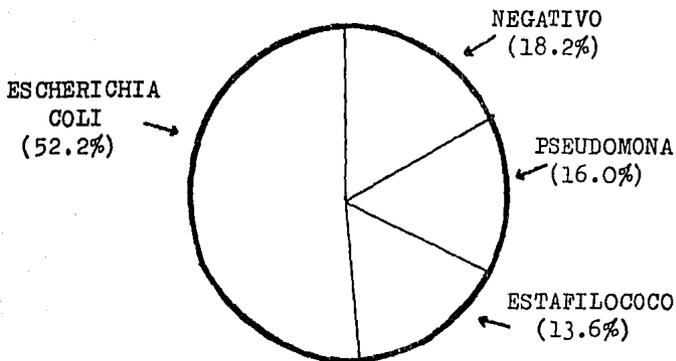
EDAD (en días)	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
menos de 3	11	27.0
de 4 a 6	5	11.0
de 7 a 9	4	9.0
de 10 a 12	6	13.5
de 13 a 15	8	18.0
de 16 a 18	1	2.0
de 19 a 21	3	6.5
de 22 a 24	1	2.0
de 25 a 27	5	11.0
TOTAL	44	100.0

$$\bar{x} = 11.15$$

Cultivos.- en cuanto al germen causal más frecuentemente encontrado en los resultados, con los diferentes cultivos, tenemos:

Hemocultivo.- el germen causal encontrado en orden de frecuencia fué: *Escherichia coli* con 23 casos y un porcentaje del 52.2%; *Pseudomona* en 7 casos con un porcentaje del 16.0%; *Estafilococo* en 6 casos y con un porcentaje del 13.6%, y se reportó como negativo en 8 casos con un porcentaje del 18.1% (Gráfica 1).

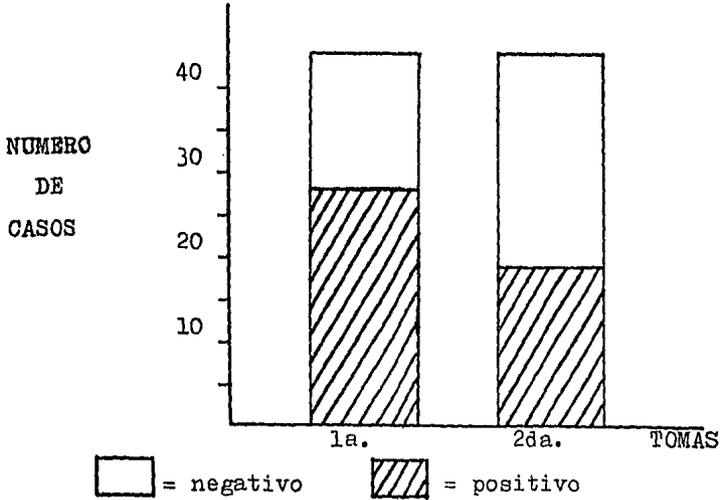
GRAFICA 1.- BACTERIAS IDENTIFICADAS EN LOS
HEMOCULTIVOS



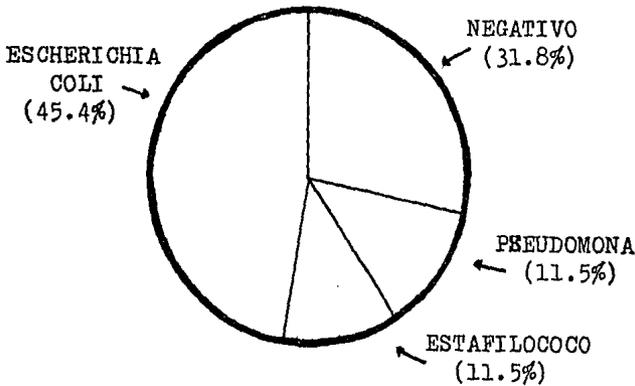
En cuanto a la positividad del hemocultivo, fué más elevado el número de casos positivos en la primera toma con 29 y para la segunda toma, sólo fué positivo en 12 casos, reportándose tanto en la primera como en la segunda toma los mismos gérmenes (Gráfica 2).

Coprocultivo.- de los gérmenes etiológicos, según los reportes en orden de frecuencia, encontramos nuevamente a Escherichia coli en 20 casos, con un porcentaje del 45.4%, Pseudomonas en 5 casos con un porcentaje del 11.5% y Estafilococo en 5 casos, con un porcentaje del 11.5%; asimismo se reportaron negativos en 14 pacientes, con un porcentaje del 31.8% (Gráfica 3).

GRAFICA 2.- RESULTADOS DE LOS HEMOCULTIVOS REALIZADOS
EN LOS PACIENTES DE ESTUDIO

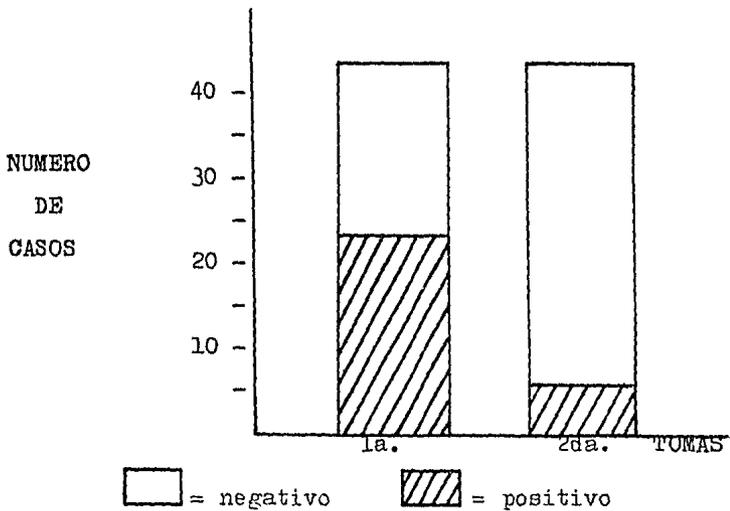


GRAFICA 3.- BACTERIAS ENCONTRADAS EN LOS
COPROCULTIVOS



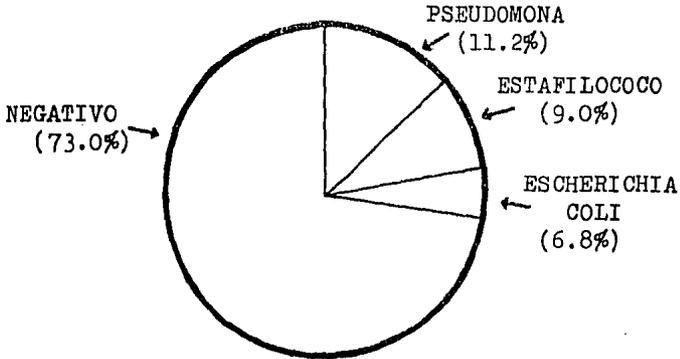
Y en cuanto a la positividad, tenemos que en la primera toma del producto se reportó como positivo en 24 casos y solamente fué positivo en la segunda toma, en 6 casos (Gráfica 4).

GRAFICA 4.- RESULTADOS DE LOS COPROCULTIVOS REALIZADOS EN LOS PACIENTES DE ESTUDIO

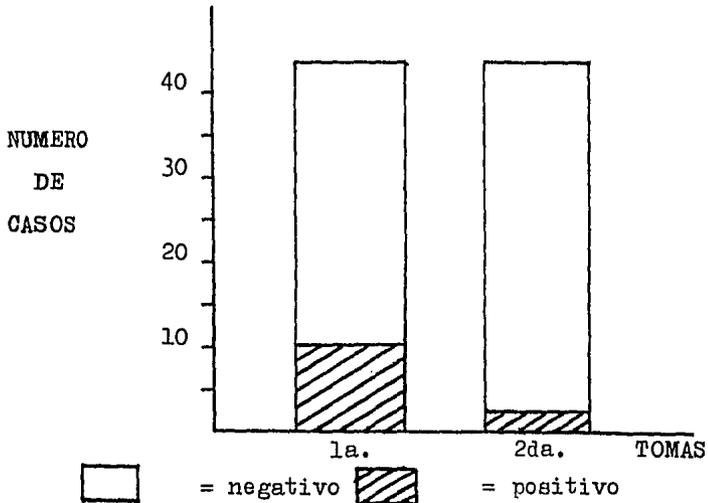


Urocultivo.- los resultados obtenidos en cuanto al germen etiológico son: Pseudomona en 5 casos con un porcentaje del 11.2%, Estafilococo en 4 casos con un porcentaje del 9.0%, Escherichia coli en 3 casos con un porcentaje del 6.8% y se reportó sin desarrollo en 32 casos, teniendo un porcentaje del 73.0% (Gráfica 5).

GRAFICA 5.- BACTERIAS REPORTADAS EN LOS UROCULTIVOS



GRAFICA 6.- RESULTADOS DE LOS UROCULTIVOS REALIZADOS EN LOS PACIENTES DE ESTUDIO



Siendo en su primera toma del urocultivo positivo en tan solo 10 casos y en su segunda toma, únicamente en 2 casos (Gráfica 6).

De los 29 pacientes en quienes la primera toma -- del hemocultivo fué positiva, en 18 se reportó *Escherichia coli* y de éstos, fueron positivos en 16 casos en el coprocultivo y en 2 casos en el urocultivo para el mismo germen. De los 29 reportes, en 7 se reportó *Pseudomona* y siendo para el mismo germen positivos con 4 en el coprocultivo y en 5 en el urocultivo. Además de reportarse de los 29 antes mencionados, en 4 de ellos a *Estafilococo*, con 4 positivos en el coprocultivo y con 3 en el urocultivo, para el mismo *Estafilococo*.

Para la segunda toma de los productos, en el hemocultivo se reportaron positivos en 12 casos, siendo en 6 el germen *Escherichia coli* y para éste mismo 4 casos positivos en el coprocultivo y un solo caso en el urocultivo; de éstos 12 casos en 5 se reportó *Estafilococo* con un caso positivo en el coprocultivo y un caso en el urocultivo; y de los 12 casos antes mencionados en 1 se reportó a *Pseudomona*, con 1 reporte en el coprocultivo y no se reportó en el urocultivo.

Según lo anteriormente expuesto, vemos que en los cultivos, la positividad es mayor en las primeras tomas

y que es más específico el hemocultivo (Tabla 2).

TABLA 2.- GRADO DE POSITIVIDAD Y PORCENTAJE
DE LOS CULTIVOS

CULTIVOS	1a.TOMA	PORCENTAJE	2da.TOMA	PORCENTAJE
HEMOCULTIVO	29	65.9	12	27.2
COPROCULTIVO	24	54.5	6	13.6
UROCULTIVO	10	27.7	2	4.5

Cuadro clínico.- de acuerdo a las manifestaciones de nuestros pacientes a su ingreso, tenemos que el aparato digestivo fué el que encontramos más afectado, con alteraciones en el mismo en 34 pacientes; continuando con infecciones localizados en ojos, oídos y ónfalo, en un -segundo lugar presentándose en 32 pacientes; el tercer -lugar se encontró más afectado al sistema nervioso cen--tral con un total de 24 casos, el cuarto lugar a las respiratorias con un total de 12 pacientes, posteriormente encontramos antecedentes de ruptura prematura de membra--nas, alteraciones en el equilibrio hidro-iónico y otras como son ictericia, hepatomegalia y esplenomegalia, con un total de 17 casos (Tabla 3).

Las manifestaciones clínicas que con mayor fre---cuencia se encontraron fueron las siguientes: Aparato digestivo.- síndrome diarreico, sangrado de tubo digestivo íleo paralítico secundario. Vías respiratorias.- bronco-

TABLA 3.- FRECUENCIAS SEGUN NUMERO DE CASOS
Y EL APARATO O SISTEMA AFECTADOS

APARATO O SISTEMA AFECTADOS	NUMERO DE CASOS REPORTADOS	PORCENTAJE
Digestivo	34	77.2
Piel, faneras y órganos sentidos	32	72.7
Sistema Nervioso Central	24	54.5
Respiratorio	12	27.2
Deshidratación y desequilibrio hidró/iónico	11	25.0
Antecedentes del embarazo y parto	8	18.1
Otras	13	29.5

neumonía, manifestaciones de dificultad respiratoria, ri
nofaringitis. En el sistema nervioso central.- hiporreac
tividad, distermia, hipotermia, síndrome febril, crisis
convulsivas, prehensión débil, nistagmus, Moro negativo
y rechazo al alimento. Infecciones localizadas.- conjun
tivitis, onfalitis y otitis. Antecedentes del embarazo y
parto.- ruptura prematura de membranas y parto fortuito
con malas condiciones higiénicas. Otras.- como son la ic
tericia, desnutrición, hepato y esplenomegalia.

El cuadro clínico que presentaron nuestros pacientes, en relación con los resultados de los cultivos, encontramos lo siguiente: Al encontrar como germen causal a Escherichia coli el aparato que más se encontró afectado era el digestivo, generalmente con alteraciones en el equilibrio hidro-iónico, además encontramos con mucha -- frecuencia: onfalitis y/o conjuntivitis, u otitis, asociándose frecuentemente con síndrome febril, en pocos casos encontramos también asociada bronconeumonía y dificultad respiratoria.

Al reportar Pseudomona como agente causal, los pacientes presentaban más alteraciones, encontrándose que en general el síndrome diarreico se acompaña de graves -- trastornos en el equilibrio hidro-iónico, encontrándose siempre asociada bronconeumonía y dificultad respiratoria; en 3 de ellos encontramos sangrado de tubo digestivo y las siguientes alteraciones: hiporreactividad, distermia, crisis convulsivas, alteraciones en sus reflejos o ausencia de los mismos, generalmente presencia de onfalitis o conjuntivitis, en todos ellos rechazo al alimento, en algunos hepato y esplenomegalia así como icteri--cia y en pocos casos el antecedente de ruptura de membranas.

Si el agente causalse reportó Estafilococo, encontramos la presencia de dos o más focos de infección, ge-

neralmente síndrome diarreico, conjuntivitis u onfalitis y síndrome febril, encontrando que en éstos pacientes -- sus manifestaciones clínicas eran menos aparentes.

C O M E N T A R I O S

Nuestro estudio nos ha permitido conocer que el -- germen causal que con más frecuencia se reportó en nuestros pacientes como causante de septicemia, fué *Escherichia coli*, con un porcentaje del 56.8% de los casos, en segundo lugar a la *Pseudomona* con un 15.9% y en tercer -- lugar, a *Estafilococo* con un 13.6%. Encontramos también que los cultivos continúan siendo el medio de laborato-- rio más idóneo para conocer con exactitud el agente causal y de ellos el hemocultivo principalmente, pues encon -- tramos que éste puede ser positivo aunque los demás re-- porten negativo o sin desarrollo, y no observamos en el estudio positividad del coprocultivo o del urocultivo, -- sin ser positivo el hemocultivo; lo anterior es semejan-- te a lo que se reporta en los diferentes estudios publi-- cados y textos.

En lo que se refiere al cuadro clínico que presen -- taron éstos pacientes, tenemos una larga lista de mani-- festaciones, la gran mayoría de ellas es inespecífica, -- observamos además cierta asociación de más focos infec--

ciosos así como una evolución tórpida y en general, terminando en fallecimiento, de los pacientes en quienes se reportó como agente causal a la Pseudomona, asimismo observamos un tiempo de evolución de las manifestaciones clínicas más corto y hacia la mejoría en los pacientes en quienes se reportó como agente causal, al Estafilococo.

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

Nuestro estudio demostró que los gérmenes causales de la septicemia en nuestro medio, son los siguientes: Escherichia coli, Pseudomona y Estafilococo, como se refiere en otras instituciones y hospitales (1, 3, 7)

También se nos demostró que no existe predominio por alguno de los sexos.

Respecto a los cultivos, demostró que continúan siendo el medio más idóneo para conocer el germen causal con exactitud, especialmente el hemocultivo.

En lo que se refiere al cuadro clínico que presentaron nuestros pacientes, encontramos una gama de manifestaciones que en el recién nacido son inespecíficas y que por lo tanto no nos orientan hacia la etiología del

germen causal.

Lo que podemos decir es que, en los pacientes en los cuales se reportó como agente causal a Pseudomona tu vieron evolución tórpida y que la totalidad de ellos falleció.

R E S U M E N

El fin de éste estudio fué el de conocer los gérmenes etiológicos más frecuentes causantes de la septicemia de los recién nacidos que ingresaron con éste diagnóstico a la sala de neonatología del Hospital Pediátrico Tacubaya, realizado por medio de cultivos de sangre, excremento y orina, asimismo el de describir el cuadro clínico que presentan a su ingreso con el germen etiológico reportado.

Los gérmenes que más frecuentemente se reportaron fueron en orden de frecuencia: Escherichia coli, Pseudomona y Estafilococo, Gram negativos que también se reportan en la literatura.

En lo referente a los cultivos, encontramos que continúan siendo los más eficaces para conocer el germen causal con exactitud, y de ellos encontramos que el hemo

cultivo es el que posee mayor positividad.

Las manifestaciones clínicas que presentaron nuestros pacientes en general inespecífica, pues no nos orienta en forma temprana hacia la etiología del germen, pero en forma no concluyente encontramos que en los pacientes en quienes se reportó *Pseudomona*, sus manifestaciones clínicas fueron más graves, conduciendo a todos ellos hacia la muerte, con un tiempo de evolución más corto.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Ruelas, O.G.; Guzmán, J.; Malacara, J.M.; "Los Factores de Riesgo de la Mortalidad Perinatal, en un estudio de Casos y Controles". Bol. Méd. Hosp. Infan. Méx 1985, 42 (3): 153-158.
- 2.- De la Torre, V.R.: Infecciones, En Neonatología, Fisiopatología y Tratamiento, De la Torre, V.R.; Salvat Editores, México 1981; pp. 163-184.
- 3.- Valenzuela, R.H.: Septicemias, Shock Séptico, Síndrome de Coagulación Intravascular Diseminada. En Manual de Pediatría, Valenzuela, R.H.; Luengas, J.; Marquets L; 10a. Ed. Interamericana, 1985, pp. 445-454.

- 4.- Kumate, J.: Septicemias. En Manual de Infectología, Kumate, J.; Sava. Ed. Ediciones Medicas del Hosp. -- Infan. Méx., 1981, pp. 304-316.
- 5.- Garnier, M.; Delamare, V.: Diccionario de los Términos técnicos en Medicina, 20ava. Ed. Ediciones Norma S.A., Madrid, 1981, pp. 919.
- 6.- McCracken, H.G.: Infecciones Bacterianas y Virales - del Recién Nacido. En Neonatología, Fisiopatología y Tratamiento, Avery, G.B. 2da. Ed. Intermédica, 1983 pp. 708-717.
- 7.- Vargas, O.A.; y Cols.; Epidemiología de las Bacteriemias en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. -- Bol. Med. Hosp. Infan. Méx., 1985; 42 (5): 306-309.
- 8.- Faranoff, A.: Infecciones Neonatales, En Asistencia del Recién Nacido de Alto Riesgo, Speck, W.T.; Klaus M.; Faranoff, A.; Interamericana, 1985, pp. 275-298.
- 9.- Díaz, N.A.: "Generalidades sobre la Septicemia en Recién Nacidos y Lactantes, en el Hospital Infantil de Urgencias y Planificación Familiar de la Villa", Tesis Recepcional, D.G.S.M. D.D.F. 1985.

- 10.- Sequeiros, L.E.: Septicemia en el Recién Nacido. En Manual Clínico de Infectología Pediátrica, Moreno, M.J.; Sequeiros, L.E.; Anzures, L.B.; Ediciones del Instituto Syntex, 1986, pp. 164-167.
- 11.- Behrman, R.E.; Sepsis y Meningitis. En Nelson Tratado de Pediatría, Behrman, R.E.; Vaughan, V.C. 12va. Ed. Interamericana, 1985, I, pp. 418-420.
- 12.- Adler, S.; Denton, R.: The erythrocyte Sedimentation rate in the newborn period. J. Pediatrics, 1975, -- 86:6, 942-948.
- 13.- Ohlson, A.; Serenius, F.; Neonatal Septicemia in Riyadh, Saud Arabia. Acta Pediatr Scand; 1981, 70: -- 825-829.
- 14.- Mizrahi, L.; Lugones, F.: Indice de Septicemia en el Lactante; Bol. Med. Hosp. Infan. Méx.; 1980, 37:6 1173-1189.