

11237

2 ej

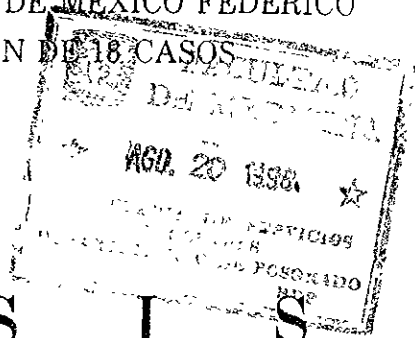
2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

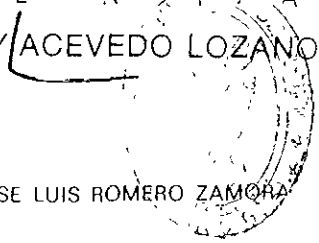
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO FEDERICO GOMEZ

MENINGITIS POR SALMONELLA EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO FEDERICO GOMEZ. REVISION DE 18 CASOS

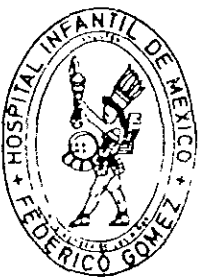


T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: P E D I A T R A P R E S E N T A D O R DR. MANUEL GEOVANY ACEVEDO LOZANO



DIRECCION DE TESIS DR. JOSE LUIS ROMERO ZAMORA



MEXICO, D. F.

DIRECCION DE ENSEÑANZA 1998

Handwritten signature and notes

TESIS CON FALLA 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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**"MI MAYOR SATISFACCION SERA DAR A UNOS PADRES
UN NIÑO SANO QUE ME ENTREGARON ENFERMO"**

DR. FEDERICO GOMEZ

ABRIL 1943

AGRADECIMIENTOS

A DIOS :

POR EL DON DE LA VIDA Y LAS MARAVILLAS QUE NOS RODEAN

A MIS PADRES :

POR SU INMENSO AMOR Y EJEMPLO DE VIDA.

A MI ABUELA Y MIS HERMANOS :

POR EL APOYO MORAL E INCONDICIONAL QUE SIEMPRE ME BRINDAN

A MI ASESOR :

POR SU COLABORACION Y ENSEÑANZA COMO AMIGO Y MAESTRO

A LA HONORABLE INSTITUCION Y MAESTROS QUE COMPLETARON MI FORMACION

A LOS PACIENTESGRACIAS.

"TU ERES EL RESULTADO DE TU PROPIO ESFUERZO"

INDICE

INTRODUCCION Y MARCO TEORICO	5-11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
OBJETIVOS	12
HIPOTESIS	13
MATERIAL Y METODOS	13-15
RESULTADOS	16-18
TABLAS Y GRAFICOS	19-23
DISCUSION Y CONCLUSIONES	24-25
BIBLIOGRAFIA	26-27

INTRODUCCION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La meningitis bacteriana sigue siendo una enfermedad muy grave que amenaza la vida, especialmente en países en vías de desarrollo como el nuestro. La meningitis por *Salmonella* (M.S.) en la niñez es rara, la incidencia oscila entre 0.1-6% (1,2,10) y de éstos 3/4 ocurren durante la lactancia. Se habla de un 90% de casos en menores de 1 año (3,7)

Las *Salmonellas* son bacilos gram negativos móviles que no fermentan la lactosa ni la sacarosa, pero que emplean glucosa, maltosa y manitol. Los antígenos principales de la *Salmonella* incluyen los flagelares (H), la pared celular (O), y uno termolábil de la "Cubierta" (vi), que bloquea la aglutinación del anticuerpo antígeno O. El empleo de una pauta de tipificación mediante antígenos O y H (Kaufman-White), han permitido la diferenciación de cerca de 1400 serotipos. Hay un sistema de nomenclatura en el que todas las *Salmonellas* se clasifican en 3 grupos: *S. enteritidis*, *S. typhi* y *S. choleraesuis*. (16)

El centro de *salmonella* en New York reportó de abril 1939 a diciembre 1955= 7779 casos de infecciones por *salmonella* con 1% (77 casos) de meningitis. (2,10). Las clasificó por grupos y 98.1% fueron de los grupos A,B,C1, C2, D,E, mientras que sólo 1.9% de los restantes grupos: F,G,H,I y otros. (10)

La correlación de los diferentes grupos de *salmonella* con los datos clínicos es importante por su relación con la clínica y la epidemiología de las infecciones que producen y con esto correlacionar a clínica con diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Se ha calculado que la incidencia de bacteremia es del 8 al 15% en niños con gastroenteritis. Los niños normales tienen riesgo muy bajo para las complicaciones como osteomielitis, artritis y meningitis, las cuales son más frecuentes en lactantes que en niños mayores (16). La incidencia de meningitis en infantes con salmonelosis es de 5-6%. (7) La mortalidad reportada en niños de la India con M.S. es de 60-75%, mientras que en países desarrollados es de 25%. (9,15,19)

El primer reporte de meningitis debido a un organismo de *Salmonella* fue hecho por Ghnon en 1907 en Kongress Hygiene. El mencionó que había visto 2 casos de "Meningitis metastásica" en niños jóvenes con enteritis, causados por el bacilo del grupo paratifo. De 1907 a 1925, aparecieron reportes aislados.

El primer repaso comprensivo apareció en 1937 por Bahrenburg y Ecker, donde señalaron que para una clasificación exacta de los organismos era necesario ciertos procedimientos serológicos. Hasta esta fecha poco se había aprendido referente a las medidas terapéuticas; tratamiento de sostén y sintomático fue dado, y mención ocasional fue hecha de la administración de suero antimeningococo U.S.P.. En 1938, la curación fue efectiva en el caso reportado por Storey. (5)

En 1939, Guthrie y Montgomery reportaron una epidemia de meningitis debida a *S. enteritidis* en recién nacidos. En 1944, Cid y Gonzalez reportaron 4 casos en Chile causados por *S. paratyphi A* y *B*. Bornstein en su trabajo de repaso de *Salmonella* concluyó que podría ser justo asumir que todos los tipos de *Salmonella* son potencialmente patológicas para el hombre. El pronóstico es influenciado por el tipo de *Salmonella*. Henderson reporta su tercer caso de M.S. en el hospital y revisa 144 casos de la literatura, observando que la M.S. es el resultado de una septicemia con un factor importante de resistencia disminuida y que ciertos tipos de *Salmonella* son los causantes de la mayoría de los casos (14). Una combinación de factores hacen a los neonatos especialmente susceptibles a la infección. La sulfadiazina en esa ocasión fué la droga de elección y el pronóstico dependía de la edad y de la cepa. La recuperación era mínima a menor edad y podían ocurrir todas las complicaciones y secuelas de las meningitis purulentas (Recida, empiema, hidrocefalia, o déficit residuales crónicos neurológicos). (5)

Appelbaum y Scragg en Africa describen su experiencia de 1960-1975 donde reportan que de 3395 pacientes infectados con varios serotipos de *Salmonella enteritidis*, sólo 51 casos (1.5%), presentaron meningitis, incluyendo 6 causadas por *Salmonella typhi*. El 90% fue en menores de 1 años con un 59% de mortalidad y con factores predisponentes como desnutrición y bronconeumonía. El tratamiento fue dado

con cloranfenicol sólo o con gentamicina o sulfonamida. Se aisló *Salmonella* en 29 casos con diseminación hematogena de la infección primaria del tracto gastrointestinal (1)

En 1969, Rabinowitz presenta de 21413 aislamientos de *Salmonella* en humanos reportados en los E.U (Sin especificar el tipo de casos), un aumento de 8.5% de lo reportado en 1967 y 1968, por lo que el número de meningitis por *Salmonella* excedían 200/año Beene y col revisaron 87 casos y encontraron que los niños eran afectados hasta 6 veces más frecuentemente que los adultos (M.S.) y la mayoría en menores de 1 año. Se han reportado 3 epidemias en R.N por Guthrie y Montgomery (M.S x *S. enteritidis*), por Curbelo y Martínez-Cruz (*M.S.havana*) y por High y Spalding (*M.S. panama*), los cuales fueron fatales. (6)

Saphra y Winter reportaron que de 7779 casos de salmonelosis, 1% (77casos) tuvieron meningitis(10) En Dakar, Senegal, Denis y col reportaron un 6% de meningitis en pacientes con salmonelosis, siendo más frecuente en lactantes (Menores de 1 año=32 casos). Los serotipos más comunes fueron *S.typhimurium*, *enteritidis* y *typhi*, y serotipos más raros incluyeron *S. antsalova*, *montevideo*, *ona*, *ordoñez* y *stanleyville*(2) En 1962 Riley y Deardoff al revisar 167 casos de meningitis por *salmonella*, encontraron que los serotipos más frecuentes fueron *paratyphi B*, *S. enteritidis*, *typhimurium*, *panama*, y *S. habana*. Causando el 89% de los casos (6)

La *salmonella* invade a través de la mucosa del intestino y se multiplica en la submucosa. Dependiendo de la virulencia de la especie particular y de la respuesta del huésped, puede causar una infección asintomática, gastroenteritis o una infección séptica seria con extensión a órganos internos. La *Salmonella* puede invadir y multiplicarse en la sangre y en los tejidos linfáticos y llegar al L.C.R. por vía hematogena. También tienden a localizarse en lugares de enfermedad pre-existente (Hematomas, quistes).(18,20)

De las 200 cepas de *salmonella*, virtualmente todas son capaces de producir septicemia y un cuadro parecido a la tifoidea en los infantes debido a la inmadurez de los mecanismos de defensa del huésped. *S. panama* está entre las que tienen un alto potencial para causar septicemia y lesiones piémicas aun en los adultos.

La transmisión fecal-oral hace que el lavado de manos sea preventivo de la enfermedad. La sepsis por salmonella con meningitis es una enfermedad aguda similar a la causada por otros gérmenes gram negativos (21). En el recién nacido, la bacteremia es frecuente y puede ocurrir con mínimos síntomas. Sin embargo, las salmonellas son difíciles de erradicar y el porcentaje de recaída es alto. Se recomienda la terapia por 3 semanas, ya que la generalización es frecuente en menores de 3 meses. Una vez colonizados por la salmonella como los recién nacidos, los lactantes pueden también continuar siendo portadores por períodos prolongados en las evacuaciones. (7)

Las características clínicas fueron las típicas de meningitis purulenta, el aislamiento de la Salmonella en el L.C.R. fue de 47 de 50 casos. El tratamiento fue con ampicilina o cloranfenicol solos o combinados, con inyecciones intratecales de estreptomicina. La mortalidad fue alta en casos de hospitalización tardía, 62% de los niños fallecieron y 9 de los que sobrevivieron presentaron déficit neurológicos permanentes. *S. enteritis* fue el agente infectante. (2)

La razón para la edad de distribución se desconoce, pero la susceptibilidad peculiar del recién nacido puede explicar la extensión epidémica de la enfermedad a través de guarderías y centros de maternidad. (Ejemplo: La epidemia de 21 casos en la Habana, Cuba con una mortalidad de 100%)

Los factores predisponentes de los recién nacidos para la meningitis fueron revisados por Ziai y Haggerty. Estos incluyen la prematuridad (Susceptibilidad a infecciones, permeabilidad de meninges), trauma obstétrico (HIC), infección adquirida de la madre. (3), aumento de la permeabilidad de la mucosa gastrointestinal y meninges, así como opsonización disminuida de bacilos gram negativos para el suero neonatal (4). Collins describe el papel de la inmunidad celular (6)

La bacteremia ocurre en más del 45% de los casos y el peligro de las complicaciones es alto (Meningitis, osteomielitis, diarrea crónica). (7)

No hay nada característico del cuadro clínico de la M.S. y las manifestaciones son afectadas principalmente por la edad del paciente. En los recién nacidos un curso clínico rápido, precedido por diarrea, en una

epidemia, ausencia de signos meníngeos. En niños menores es menos agudo, puede no haber diarrea, pero los signos clásicos de la meningitis están presentes (6)

Sus características patológicas son las mismas que en otras meningitis purulentas: acumulación de exudado en la base del cráneo. El pronóstico puede ser relacionado a las cepas causantes,(3). Es posible que algunos casos de M.S. no sospechados clínicamente puedan permanecer no diagnosticados en la ausencia de la confirmación por laboratorio. En el estudio de Chaudhary y cols. reportan 5 casos de M.S., en donde la etiología no se había considerado antes del diagnóstico por laboratorio. *S. typhimurium* 3 casos (LCR), y *S. typhi* en 2 casos. (4)

A pesar de que la M.S. se ha conocido desde hace muchos años, es raro que se piense en ella hasta que el diagnóstico por laboratorio está hecho. La mortalidad es mayor mientras menor es la edad

Los resultados en general de la terapia para M.S., han sido pobres y la mortalidad ha variado considerablemente. En 1948 Henderson reporta 84% de mortalidad, Beene y cols en 1951, 83% con cloranfenicol y tetraciclinas. Varios antibióticos han sido probados en M.S. pero ninguno ha emergido como superior. El cloranfenicol "in vitro" pareció ser el más apropiado

El cloranfenicol ha sido considerado el antibiótico preferido por su alto poder bactericida y pasaje efectivo en LCR, pero el cloranfenicol, seguido fracasa debido a su alta incidencia de resistencia exhibida en recientes años por las especies de *Salmonella*, particularmente *S. typhimurium* (4). El manejo de ampicilina y cloranfenicol en M.S. permiten obtener buenos niveles terapéuticos en LCR y una actividad bactericida para la mayor parte de las cepas de *Salmonella*. Debido a los diferentes patrones de resistencia a los antibióticos por cada especie de *Salmonella* se hace difícil elegir un sólo antibiótico. Por lo tanto, la susceptibilidad en los estudios de antibióticos, para cada aislamiento es fundamental para instituir el manejo.

Con la reciente emergencia de cepas múltiples resistentes de *salmonella* en los países en desarrollo, nuevas cefalosporinas tales como cefamandol y ceftriaxona pueden ser consideradas.(8) En adultos, las quinolonas especialmente la ciprofloxacina son los agentes antimicrobianos más efectivos en la erradicación y

tratamiento de las salmonelosis Debido a los efectos secundarios reportados en animales juvenes , no fueron utilizados en R.N del estudio o en sus madres lactando. (7)

Salmonella typhi es rara y esporádicamente incriminada como causa de meningitis. Koshi (19), reportó 4 casos de *M.S.typhi* de los 14 casos de M.S. en un periodo de 14 años. Esta baja incidencia es tambien evidente en los reportes de 5 niños con *M.S.typhi* de varias partes del noroeste de la India. De un estudio prospectivo de 256 casos de meningitis piógena en un periodo de 8 años (1972-80), sólo un niño presentó *M.S.typhi* La mortalidad en niños de la India debido a meningitis por salmonella es de 60-75%, comparada con un 25% de los países desarrollados (9) Suri y cols reportan la asociación de la *M.S.typhi* con parálisis del nervio facial (8) En 1904 , Cole definió el espectro de la meningitis ocurriendo durante la fiebre tifoidea.

Meningismo - En esta el LCR es normal Meningitis serosa - En ésta crece la *S. typhi* en LCR

Meningitis purulenta - La respuesta celular es intensa y neutrofílica con aislamiento *S.typhi* en LCR.(8)

En México, el Dr López Clares reporta de los años 1943-1947 (HIMFG), 605 casos de meningitis y de éstos 3 fueron por salmonella (0.48%), con una incidencia de 0.015, con resultados malos en cuanto a terapeutica (12)

De la revisión sobre la etiología de la meningitis reportó que el primer lugar lo ocupaba *M. tuberculosis*, 2o causa desconocida, 3o neumocócica, 4o la aseptica o modificada por tratamiento previo, 5o meningococo, 6o. *H.influenzae*, 7o. *streptococcus* y finalmente un escaso número de *S typhi*.(12)

La revisión de 1951-1955 realizada por el Dr. Olarte (HIMFG), hace notar que el número de casos de meningitis purulenta se debió a *diplococo pneumonie* y a *Hemophilus influenzae*, seguido de *E. coli* y *Salmonella* . De 213 niños 8 fueron por *Salmonella*, y de éstas *typhimurium* 4, *Bredeney* 2, *Saint-Paul* 1 y *typhi* 1 La letalidad se midió de 80% (13)

En 1978, los Dres Norberto Sotelo Cruz y Leoncio Filloy Yeague revisaron 284 casos de meningitis purulenta de los cuales a 30 pacientes se les detectó salmonella (10.8%), clasificandolos en 16 casos de salmonella del grupo "B" y 14 salmonella del grupo "G" (un caso por *S. typhi*), predominó el sexo masculino y en el grupo etario todos fueron menores de 2 años y la mayoría menor de 1 año (11). El tratamiento fue con ampicilina y gentamicina, pero aun con mortalidad del 70% principalmente en el grupo de salmonella "G". En la epidemia por salmonella del grupo "G" en la sala de recién nacidos, se pudo apreciar en este organismo resistencia a la mayoría de los antibióticos .(1)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

La meningitis bacteriana sigue siendo una enfermedad muy grave que amenaza la vida, especialmente en los países en desarrollo como el nuestro

La meningitis por *Salmonella* en la niñez es rara, la incidencia es de 0.1 a 6 % y de éstos 3/4 ocurren durante la lactancia. 90% de los casos de meningitis fué encontrada en menores de 1 año. La mortalidad reportada en niños de la India con meningitis por *Salmonella* es de 60-75% mientras que en países desarrollados es de 25%.

Existe una variación en las tasas de aislamiento de diferentes serotipos de *Salmonella* por edad. *Salmonella typhimurium* fue la más frecuentemente identificada en LCR.

Las características clínicas son típicas de cualquier meningitis purulenta, sin embargo, la mortalidad es alta de hasta 44% de los pacientes y de los que sobreviven quedan con déficit neurológicos severos.

El cloranfenicol ha sido considerado como el antibiótico más apropiado por diferentes trabajos, sin embargo, ampicilina + cloranfenicol son preferidas por su alto poder bactericida, permeabilidad adecuada para LCR; sin embargo, cloranfenicol frecuentemente falla por la alta incidencia de resistencia reportada especialmente por *S. typhimurium*. El reciente surgimiento de cepas multirresistentes de salmonella en países desarrollados ha hecho considerar el uso de nuevas cefalosporinas como cefamandol, ceftriaxona y otras referencias más hablan de la adecuada susceptibilidad a las fluoroquinolonas como la ciprofloxacina, ofloxacina y lomefloxacina

Por lo referido anteriormente, así como por los casos de diferentes revisiones de nuestro hospital desde 1943. es que decidimos revisar los casos de meningitis por *Salmonella* detectados de enero de 1985 a mayo de 1994. estudiando los factores relacionados, su curso clínico, hallazgos de laboratorio y gabinete, grupos y cepas de salmonella, eficacia y falla de los antibióticos empleados, complicaciones y secuelas y la morbimortalidad en nuestro hospital

OBJETIVOS :

1 - Conocer los diversos factores relacionados con meningitis por *Salmonella*, en niños del Hospital Infantil de México Federico Gómez en el lapso de tiempo comprendido de enero de 1986 a mayo de 1994

i) - Geográficos y de alimentación

ii) - Presentación por grupos etarios

iii) - Correlación con otras patologías

2 - Determinar las características clínicas de la meningitis por *Salmonella* en el HIMFG ;

i).- Tiempo de evolución antes de su llegada al HIMFG

ii) - Síntomas signos

iii).- Alteraciones de laboratorio y gabinete

3 - Determinar la epidemiología de la meningitis por *Salmonella* y características de sus cepas en el HIMFG

i) - Incidencia, morbilidad, mortalidad y letalidad

ii).- Identificar las cepas o grupos de *Salmonella* presentes en el HIMFG

iii).- Sensibilidad de las cepas aisladas con antibiograma

4.- Conocer las principales complicaciones, secuelas y pronóstico de la meningitis por *Salmonella*.

HIPOTESIS

La meningitis por *Salmonella* en el Hospital Infantil de México Federico Gómez es rara, pero las identificadas se han acompañado de un alto índice de complicaciones y secuelas. Dado que este germen al igual que otros germen Gram negativos, producen mucho daño tisular en su patognia y la resistencia a los antibióticos comunes es cada vez mayor, se debe identificar la cepa del germen y realizar el antibiograma lo antes posible para dar el tratamiento adecuado.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional, en el cual se colectó los datos de los expedientes clínicos de todos los pacientes en quienes se identificó desarrollo de *Salmonella* en cultivo de liquido cefalorraquídeo, en el lapso de tiempo comprendido de enero de 1986 a mayo de 1994 en el Hospital Infantil de México Federico Gómez

Se incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de meningitis por *Salmonella* de los registros del concentrado de enfermedades del archivo del HIMFG, de las libretas de bacteriología para hemocultivo, coprocultivo y del cultivo del LC.R. Se identificó el tipo de *Salmonella*, la clase o grupo, y se documentó para comparación, el número de infecciones por *Salmonella* en general y el número de meningitis de etiología diversa.

Se recolectó los datos de todas las variables a estudiar en una hoja de concentración, tomando los datos de los expedientes del archivo clínico.

Los resultados se presentan en tablas y gráficos, utilizando los métodos estadísticos de media y proporción

Para el mejor manejo de los datos recolectados se dió un valor a cada variable como se describe a continuación

Edad 1.- Menores de 1 año 2.- Mayores de 1 año

Sexo 1 - Masculino 2 - Femenino

Dias de estancia Cantidad en días.

Procedencia . Lugar de origen

Antecedentes A) - Alimentación Tipo de leche (V Vaca, C:Cabra, B:Bronca P.Pasteurizada, O:Otros)

Huevos, Pollo, otros

B) - Otras enfermedades (N:Neoplasia, I: Inmunodeficiencias, H

Hematologicas, D Diarrea crónica, O Otros)

C) -Ant heredofamiliares

D).- Otros con infección por *Salmonella*

Tiempo de evolución (Antes de su llegada al HIMFG) : En número de días.

Sintomatología : A).-Fiebre (1.- Menos de 7 días, 2 - De 7 a 14 días, 3.- Más de 14 días y 4 - Hipotermia)

B) - 1.- Irritabilidad, 2.- Hipoactividad, 3 - Convulsiones, 4.- Fontanela abombada 5.- Otro

C) - 1.- Diarrea, 2.- Vómito, 3 - Rechazo a la via oral, 4.- Constipación, 5.- Otro

D).- 1.- Sx Meningeo, 2 - Sx Neurona motora superior, 3 - Sx NMI, 4.-Sx de HTE 5 - Muerte cerebral, 6.- Edema cerebral, 7.- Paralisis pares craneales, 8.- Otro

E) - 1.- Hepatomegalía, 2.- Esplenomegalía, 3.- Adenomegalía

F) - Osteomusculares G).- Alt Cardíacas, H) - Renales I) - Pulmonares,

J) - Peritonitis K).- Otras

Laboratorio - Hemoglobina (1.- Menor a 10gr/dl, 2.- Mayor a 10gr/dl)

Leucocitos. Cantidad, diferencial y anormalidades Plaquetas. Cuantificación

L C R Citoquímico · Aspecto, Glucosa, proteínas, leucocitos y diferencial, Gram

Reacciones febriles, E.G.O., P.F.R., P.F.H., Otros,

Cultivos Hemocultivos, Urocultivos, Coprocultivos, LCR. Médula ósea

Gérmen aislado, antibiograma

Complicaciones . 1.- Ventriculitis, 2.- Hidrocefalia, 3.- Higromas, 4 - Empiema, 5 - Absceso cerebral,
6 - Edema cerebral, 7 - Otros

Secuelas 1.- Crisis convulsivas, 2 - R.D.P.M., 3.-Hipoacusia, 4 - Cuadriparesia espástica,
5 - Parálisis de nervios craneales, 6.- Otros

Tratamiento empleado 1 - Ampicilina, 2 - Cloranfenicol, 3 - Penicilinas, 4 - Cefalosporinas de 1 a
generac 5 - Cefotaxima (5c - Cefuroxima), 6.- Ceftriaxona, 7.- Quinolonas, 8.- Tetraciclina,
9 - TMP/SMX, 10.- Amikacina, 11 - Amoxicilina, 12.- Furazolidona, 13 - Metroniazol,
14 - Rifampicina, 15 - Cefepime y 16.- Otros.

Condiciones de egreso Mejoría, Defunción, Otra.

Evolucion De convulsiones, del RDPM, de la hipoacusia, otras

RESULTADOS

Durante la revisión de casos llevada a cabo en el HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO FEDERICO GOMEZ, en el periodo de Enero de 1986 a mayo de 1994, se reportaron 363 casos de infecciones por *Salmonella* en general y 1012 casos de Meningitis por diversos agentes. 18 casos con cultivos positivos de líquido cefaloraquídeo a *Salmonella sp.*, que corresponde al 1.77% de las meningitis

En cuanto al área geográfica de origen fueron 10 casos del estado de México (55.5%), 7 casos del Distrito Federal (38.8%) y un caso del estado de Hidalgo correspondiente al 5.5%

Los hábitos higiénico dietéticos se correlacionaron a medio socioeconómico bajo de los pacientes. Se reporta en 1 caso diarrea crónica, sin embargo, no se ha documentado ninguna otra enfermedad asociada a Salmonelosis, como hematológicas, inmunodeficiencias, ni neoplasias. No hubo portadores ni enfermos de *Salmonella* entre los familiares de los pacientes.

Con respecto al sexo no hay diferencia, 10 casos fueron hombres (55.5%) y 8 mujeres (44.4%) CUADRO I

En relación a la edad de los 18 casos, 16 fueron menores de 1 año (88.8%), y de los otros 2, el de mayor edad fue de 3 años GRAFICO I

En cuanto al tiempo de evolución antes de su llegada al hospital 4 casos tenían menos de 7 días de evolución (44.4%), 6 casos de 1 a 2 semanas de evolución (33.3%) y en 3 casos se presentaron con más de 30 días de evolución.

En cuanto a los síntomas y signos que presentaron los pacientes: hubo alteraciones neurológicas en todos los casos, con presencia del síndrome meníngeo en 11 casos (61.1%), síndrome de neurona motora superior en 10 casos (55.5%), 2 casos de parálisis del III y VII pares craneales 11.1%, 3 casos con hipertensión endocraneana 16.6%, 3 casos con muerte cerebral (16.6%), 17 casos presentaron convulsiones (94.4%), 10 irritabilidad (55.5%) y 7 casos hipoactividad (38.8%). CUADRO II

Datos gastrointestinales Diarrea en 7 casos(38.8%) de los cuales hubo 1 caso (5.5%) que se acompañó de moco y sangre, vómito en 9 de los 18 pacientes (50%). Rechazo a la vía oral en 10 pacientes (55.5%) y constipación en 4 casos (22.2%). La fiebre estuvo presente en todos los casos No se documentó alteraciones osteoarticulares ni cardíacas. En vías respiratorias 5 (27.7%) casos tuvieron bronconeumonía de los cuales 2 fue causa de muerte No se reportó alteraciones renales. 10 casos presentaron hepatomegalia (55.5%) y 1 solo caso (5.5%) esplenomegalia CUADRO III

Los estudios de laboratorio demostraron anemia en 15 pacientes con hemoglobina menos de 10 gr/dl, correspondiente al 84%, 2 casos con leucocitos menor a 9,000/ul (11.1%), 8 casos de 9 a 14,000 leucocitos/ul (44.44%) y los otros 8 pacientes (44.44%) con más de 15,000 leucocitos/ul incluso hasta 67,800/ul, que fue uno de los que fallecieron. Se reporta granulaciones tóxicas de los polimorfonucleares y neutrófilos vacuolados en 14 casos (77.8%), así como alteraciones plaquetarias en 4 casos (22.2%) CUADRO IV

El líquido cefalorraquídeo solo se encontró en 16 pacientes (88.9%) de los cuales todos fueron anormales: Aspecto en 14 de 16 pacientes fue turbio (87.5%) y en 2 purulento (12.5%). Hubo pleocitosis en 100% de los pacientes, (16/16) con cuentas desde 190 hasta 84,000 leucocitos/mm³, (8 casos (50%) de 1,000 hasta 84,000 leucocitos /mm³ en LCR); Las proteínas se encontraron elevadas en todos los casos .

Se encontró hipoglucoorraquia de 0-10mg/dl en 13 pacientes de 16, que corresponde al 81.25%, de 11 a 35 mg/dl en 2 pacientes (12.5%) y 1 pacientes tuvo 35 mg/dl (6.25%). CUADRO V

No hubo alteraciones en el EGO, cropparasitoscópico, en las pruebas de función renal ni en las hepáticas En cuanto a las cepas de *Salmonella*, todas crecieron en LCR y se identificó a 9 casos con *Salmonella* del grupo D (50%) y 9 del grupo B (50%). No se pudo obtener los serotipos. Se buscó en el cepario sin encontrar las muestras.

De los casos con aislamiento de *Salmonella* en L.C.R., solo se confirmó en hemocultivo el mismo germen en 5 casos (27.7%) y en coprocultivo se aisló en 4 casos (22.2%). No se encontraron los datos de las reacciones febriles en los expedientes.

La sensibilidad contra *Salmonella* se realizó en disco sólo a 12 pacientes (66.66%), con los siguientes resultados : Ampicilina sensible en 2 de 12 casos (16.66%), sensibilidad media en 3 de 12 casos (25%) y resistencia en 7 de 12 casos (58.33%). Hubo sensibilidad al cloranfenicol en 6 pacientes de 10 (60%) y resistencia en 4 de 10 pacientes (40%). La sensibilidad a la amikacina fue en 7 casos de 8 (87.5%) y resistencia en 1 caso (12.5%). El trimetoprim con sulfametoxazol se estudió en 5 casos de los cuales hubo 3 sensibles (60%) y 2 resistentes (40%). La cefotaxima se estudió en 5 casos con 80% de sensibilidad (4/5 pacientes), y 20% (1 caso) con sensibilidad media. CUADRO VI

Los esquemas de antibióticos empleados variaron desde los esquemas tradicionales en neonatos con ampicilina y amikacina, hasta tratamientos de muy amplio espectro como cefotaxima, ceftriaxona, cefepime, sin poder hacer una correlación de los mismos

Las complicaciones que se presentaron fueron Ventriculitis en 5 casos (27.77%), Hidrocefalia en 7 casos (38.88%), Edema cerebral en 7 casos (38.88%), Hígromas en 5 casos (27.77%) y empiema en 5 casos (27.77%) Hubo 4 recaídas (22.22%) y 3 casos que llegaron con muerte cerebral clínica (17%).

CUADRO VIII

Las secuelas más importantes que se detectaron fueron : Retraso en el desarrollo psicomotor (RDPM) en 15 casos (84%), Crisis convulsivas en 8 casos (44.44%), Hipoacusia en 11 pacientes (61.11%), Cuadriparesia espástica en 6 casos (33.33%) y paresia de nervios craneales III y VII en 2 pacientes (11.11%)

CUADRO IX

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Las condiciones del egreso se reportan con l alta voluntaria, de 1 paciente que llegó con muerte cerebral, 14 casos como mejoría, de los cuales fallecieron 2 en un reingreso por bronconeumonía y como defunción en condición de egreso se reportaron 3 pacientes (17%).

El seguimneto de los casos es muy irregular, de los que continuan viniendo a la consulta, a 4 casos por hidrocefalia se les colocó una valvula de derivación ventriculo-peritoneal, 4 pacientes por hipoacusia profunda se les colocó aparato auxiliar de audición. Las crisis convulsivas se controlan con medicamentos en 6 pacientes y en 2 de estos son de muy dificil control CUADRO X

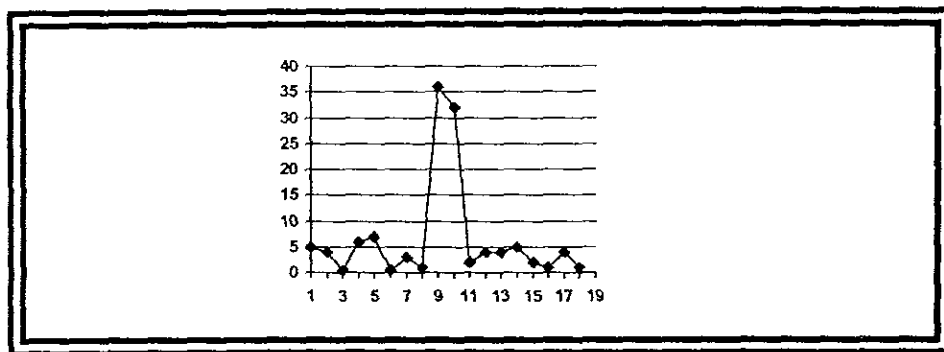
Hubo 4 recaidas de los cuales 3 fueron manejados en el tratamiento inicial con ampicilina y cloranfenicol y el otro con trimetropin con sulfametoxazol

TABLA I

SEXO.	FRECUENCIA.
MASCULINO	35
FEMENINO	23

GRAFICO I

GRAFICO DE FRECUENCIA DE LA EDAD (MESES)



FRECUENCIA

TABLA II

SINTOMATOLOGIA NEUROLOGICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Síndrome meníngeo	11 casos	61.19%
Sx. Neurona motora sup.	10	55.55%
Parálisis del III y VII pares craneales	2	11.1%
Hipertensión endocraneana	3	16.66%
Muerte cerebral	3	16.66%
Crisis convulsivas	17	94.44%
Irritabilidad	10	55.55%
Hipoactividad	7	38.88%

TABLA III

SINTOMAS Y SIGNOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIARREA	7 CASOS	38.88%
VOMITO	9	50%
RECHAZO A LA VIA ORAL	10	55.55%
CONSTIPACION	4	22.22%
FIEBRE	18	100%
HEPATOMEGALIA	10	55.55%
ESPLENOMEGALIA	1	5.55%

TABLA IV

LABORATORIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hemoglobina menor a 10gr/dl	15	84%
Leucocitos menor a 9000/ul	2	11.11%
Leucocitos de 9000 a 14999/ul	8	44.44%
Leucocitos mayor a 15000/ul	8	44.44%
Alt. en Neutrófilos	14	70%
Alt. plaquetarias	4	22.22%

TABLA V

LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASPECTO		
TURBIO	14	87.5%
PURULENTO	2	12.5%
LEUCOCITOS		
(190 A 1000/mm3)	8	50%
(1000 hasta 84000/mm3)	8	50%
GLUCOSA		
(0 A 10 mg/dl)	13	81.25%
(11 a 35mg/dl)	3	18.75%

TABLA VI

GRUPO DE SALMONELLA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRUPO B	8	50%
GRUPO D	8	50%

ADD: Sólo se realizó estudio del L.C.R. a 16 de 18 pacientes (88.88%)

TABLA VII

CUADRO DE ANTIBIOGRAMA

ANTIBIOTICO	RESISTENCIA	SENSIBILIDAD	SENS. MEDIA
AMPICILINA	7/12 (58.33%)	2/12 (16.66%)	3/12 (25%)
CLORANFENICOL	4/10 (40%)	6/10 (60%)	---
AMIKACINA	1/8 (12.5%)	7/8 (87.5%)	--
TMP/SMZ	1/5 (20%)	3/5 (60%)	1/5 (20%)
CEFOTAXIMA	-	4/5 (80%)	1/5 (20%)
CEFUROXIME, CEFTRIAXONE, RIFAMPICINA,	no se realizó		

No se realizó a todos los pacientes el antibiograma, el número debajo del símbolo / es el total de discos realizados a ese antibiótico y por ende el porcentaje es individual

TABLA VIII

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VENTRICULITIS	5	27.77%
HIDROCEFALIA	7	38.88%
EDEMA CEREBRAL	7	38.88%
HIGROMA	5	27.77%
EMPIEMA	5	27.77%
MUERTE CEREBRAL	3	17%

CONCLUSIONES

La incidencia de meningitis por *Salmonella* en nuestro hospital, es baja con un 1.77%, con respecto a las meningitis en general. El origen de los pacientes, los hábitos higienico-dietéticos y el medio socioeconómico bajo, estuvieron presentes como en otras patologías de acuerdo a la población que frecuenta el hospital.

No se encontró enfermedades asociadas como la anemia de células falciformes, inmunodeficiencias, ni otra de importancia como se refiere en la literatura

El sexo de los pacientes como se presenta en resultados sin importancia, sin embargo, la edad es claramente importante en cuanto a que 90% de los pacientes son menores de 1 año, como esta referido para enterobacterias, y los 2 pacientes mayores de 1 año estuvieron asociados a traumatismo craneoencefálico con formación de absceso cerebral, manejo quirúrgico y mayores complicaciones, secuelas y muerte.

ç

El tiempo de evolución a su llegada al hospital varió de 3 días a 10 días, sin embargo, hubo 3 pacientes que llegaron después de 1 mes de evolución, que son 2 de los que tenían traumatismo craneoencefálico con absceso cerebral y 1 con meningitis parcialmente tratada durante 1 mes con esquemas incompletos, que lógicamente redundó en el fallecimiento de uno de éstos pacientes y los otros 2 con secuelas muy importantes que aun en su evolución son desastrosas por la cuadriparesia espástica y por las crisis convulsivas diarias de difícil control a pesar del medicamento.

La sintomatología a su llegada fue como la de otra neuroinfección, sin embargo, el daño neurológico fue muy evidente demostrando las complicaciones y secuelas muy tempranamente y con poca resolución; esto se relaciona con los niveles muy bajos de glucosa en el LCR, ya que 82% de los pacientes tuvieron

cuantificación de 0mg/dl en 6 y de 1 a 10mg/dl en 7 pacientes lo que ocasiona como sabemos mayor daño por hipoglucemia neuronal aunado a la respuesta inflamatoria de la sépsis, como se evidencia incluso en los hemogramas, donde 45 % de los pacientes presentaron granulaciones tóxicas y neutrófilos vacuolados

De los germen es aislados sólo se pudo saber el grupo (9 del grupo B y 9 del grupo D), no se correlaciona con la muerte, ya que de 3 fallecimiento 2 fueron del grupo D y uno del grupo B

La resistencia de las cepas a la ampicilina se demostró en 58.8% pero sólo de 12 pacientes, ya que no se realizó a 6 pacientes y en cuanto al cloranfenicol se identificó una resistencia de 40%, igual de sólo 10 casos a los que se realizó la sensibilidad en disco. Las otras sensibilidades como la de la amikacina en un 87.5% no son confiables, ya que es in vitro y no todos los pacientes a los que se realizó la prueba en disco estaban recibiendo amikacina. Sin embargo, la resistencia alta a la ampicilina y al cloranfenicol que son las drogas empíricas más utilizadas hasta el tiempo del estudio, nos indican que debemos poner mayor interés en la búsqueda de los organismos y su antibiograma respectivo, para así poder ofrecer a nuestros pacientes futuros un mejor tratamiento y disminuir las complicaciones y secuelas

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Appelbaum P.C, Scragg J. *Salmonella meningitis in infants*
The Lancet, May 14, 1977
- 2 - Denis F , Badiasi S., Sow A. et al *Salmonella meningitis in infants*
The Lancet, April 23, 1977, pp 810
- 3 - Black P , Kunz L , Swartz Merton N, Salmonellosis - A review of some unusual aspects
The New England Journal of Medicine, April 28, 1960., Vol. 262 No 17 pp864-870
- 4 - Chaudhar U, Sabharwal U , Tewari D.. *Salmonella meningitis* · Report of five cases
Indian J. Pediatr. 53 . 419-422. 1986
- 6 - Henderson Lowell *Salmonella Meningitis*
Amer J of Diseases of Child Vol. 75, 1948· pp 351-375
- 6 - Rabinowitz Stanley, Ross MacLeod, . *Salmonella Meningitis*
Amer J. Dis Child / Vol 123, March 1972, pp 259-262
- 7 - Kostiala AAI , Westerstrahle. Mutilainen. Neonatal *Salmonella panama* infection with meningitis
Acta paediatric 81 . 856-858, 1992
- 8 - Srilakshmi M , Mahadevan S . Srinivasan S. *Salmonella typhi meningitis*
Indian Pediatrics, Volume 29, July 1992 pp 905-908
- 9 - Sui S , Bashin A , Srivastava V K *Salmonella typhi meningitis with facial Nerve Palsy*
Indian Pediatrics, Volume 29- July 1992
- 10 - Saphra I, Winter JW, · *Clinical manifestations of salmonellosis in man : An evaluation of 7,779 human infections identified at the New York Salmonella Center.*
New England J. Med. 256 : 1128-1134, 1957
- 11 - Filloy Yeague Leoncio, Soriano Cruz Norberto TESIS: RECEPCION EN PEDIATRIA
*Etiología bacteriana de la meningitis purulenta en niños, estudio retrospectivo de los últimos 5 años en el HIMFG 1978

- 12 - López Clares, La meningitis en el Hospital Infantil de la Cd. de México
 Bol M. HIM , 1947, Vol IV, No5, Julio-Agosto. pp 729-746
- 13 - Olarte Jorge y cols. Revisión 1951-1955 meningitis purulenta
 Bol M HIM., 1956
- 14 - Kumate J, Méndez T E . Meningitis por *Salmonella typhi*.
 Boletín M HIM Vol XXXIII No 5, Sept-Oct-1976.
- 15 - Chavez, R.M . Meningitis neonatal por *Salmonella G*.
 TESIS, UNAM, HIM, 1976.
- 16 - Feigin Raph, Hornick Richard. Tratado de infecciones en Pediatría. "Infecciones por *Salmonella*"
 2a Ed Vo I, pp618 Interamericana, 1992.
- 17 - Cherbin, C , Crrado M Nair S.R Treatment of gram-negative bacillary meningitis. Role of the new
 cephalosporins Rev Infect Dis , 4 (Suppl): s453, 1982
- 18 - Kinsella TR,ogev R, Shulman ST, Gilmore R. Treatment of *Salmonella* meningitis and brain abscess
 with the new cephalosorins Two case reports and a review of the literature.
 Pediatrics Inf Dis J. 1987 · 6, 476-80
- 19 - Koshi G. *Salmonella menungtis*
 Indian Pediatr 13 389, 1976
- 20 - Singh-RV; eh-JS Wound infection with meningitis caused by *Salmonella typhimurium*
 Br J Neurosurgery, 1993; 7 (3): 311-313
- 21 - Unanand M, Mustafa MM, McCracken GH,Jr, Nelson ID Gram negative enteric bacillary meningitis : a
 twenty-one-year experience J. Pediatr. 1993, Vol 122 (1), 15-21