

11237
170



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
DEPTO. DE POSTGRADO

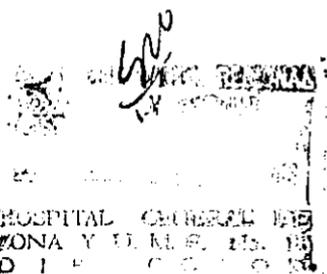
Etiología Bacteriana de las Neuroinfecciones
en Pediatría, en el Hospital Regional de Zona
I.M.S.S. Puebla

TESIS PROFESIONAL

que para obtener el Título de
MEDICO PEDIATRA
presenta:

Dr. Alberto Pérez Pinto.

I M S S PUEBLA



1988

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E :

TITULO - - - - -	1
AUTOR, ASESOR Y COLABORADORES- - - - -	2
ANTECEDENTES CIENTIFICOS - - - - -	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA - - - - -	6
OBJETIVOS E HIPOTESIS - - - - -	7
MATERIAL Y METODOS- - - - -	8
RESULTADOS - - - - -	10
CONCLUSIONES - - - - -	13
COMENTARIO - - - - -	14
BI BLIOGRAFIA- - - - -	15

ETIOLOGIA BACTERIANA DE LAS NEUROINFECCIONES EN PEDIATRIA

EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ZONA PUEBLA

A U T O R

DR. ALBERTO PEREZ PINTO

A S E S O R

DR. NOE ANDRES TORALES TORALES

C O L A B O R A D O R E S

Q. F. B. ELODIA GUILLERMINA SOSA IGLESIAS

Q. F. B. JOSEFINA GUTIERREZ

MEDICOS DE BASE Y RESIDENTES DE PEDIATRIA

- ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

Las meningoencefalitis bacterianas (MEB) son infecciones del sistema nervioso central que afectan el encéfalo y membranas - que lo cubren.^{1,2} Constituyen una importante causa de morbimor- talidad en pediatría. Su incidencia es variable de acuerdo a - los diferentes autores, representando el 1% de los ingresos a- hospitales pediátricos y el 10% de los ingresos a salas de in- fectología.³ Son más frecuentes en recién nacidos y lactantes pequeños, quienes representan alrededor del 75% de todos los- casos³ y deben de ser considerados una verdadera emergencia -- médica, ya que de no establecerse un diagnóstico y tratamiento oportunos causaran la muerte o importantes secuelas a los afec- tados. Se menciona que aproximadamente 50% de los niños que -- padecen MEB presentarán secuelas neurológicas incapacitantes.⁴ El diagnóstico se sospecha clínicamente y se confirma por labo- ratorio, representando un verdadero reto para el clínico en -- los niños pequeños por lo inespecífico del cuadro clínico en - esta edad. Los datos que hacen sospechar del padecimiento son- la presencia de síndrome infeccioso asociado a alteraciones -- neurológicas diversas y que varían con la edad.^{1,2,3} De los -- exámenes de laboratorio que ayudan a establecer el diagnóstico son el estudio de diversos parámetros del líquido cefalorra- quideo (LCR) como son tinción de Gram, estudio citoquímico, - PH, lactato, etc.⁵ Se ha reportado una probabilidad de error - en el estudio de LCR de un 4 a 13% en relación con MEB tratada con antibióticos o con meningitis viral, pero sigue siendo un- método de laboratorio muy útil en el diagnóstico inicial de - meningoencefalitis bacteriana.⁵

Sin embargo solo el cultivo de LCR permite establecer el diagnóstico etiológico definitivo.³ Para esto se han utilizado diferentes medios de cultivo, de acuerdo con el germen sospechoso, por ejemplo se utiliza el medio de gelosa chocolate para *Neisseria meningitidis*, que tiene una gran efectividad para aislar el germen cuando el transporte es correcto y es adecuadamente enriquecido con bioxona.⁶ El medio de gelosa hemina bacitracina extracto de levadura se ha utilizado con buenos resultados como medio selectivo para *Haemophilus influenzae*, tanto en los casos de MEN como en la detección de portadores nasofaríngeos.⁷ Y para otros gram positivos como *Streptococcus* y gram negativos como las enterobacterias se emplean con mucho éxito el medio de gelosa sangre.

La posibilidad de aislar un germen en los cultivos es variable en nuestro país los autores reportan una positividad de alrededor de 50%.^{4,5,8} Otro de los inconvenientes es que toma de 48 a 72 horas para positivizarse por lo que se han intentado otros estudios más rápidos de orientación etiológica, como son la coagulación, inmunolectroforesis, ELISA, etc. estudios que desgraciadamente no están al alcance de todos los hospitales.⁷ es primordial por lo tanto apoyarse en el estudio clínico y el estudio citoquímico de LCR para decidir el tratamiento antimicrobiano. Este manejo antimicrobiano inicial es de tipo empírico, mientras se obtiene el resultado del cultivo que en última instancia normará el manejo ulterior.^{1,4} El antimicrobiano elegido será el que se considere más idóneo de acuerdo al germen o germen más frecuentemente esperados en el caso específico al que nos enfrentamos, ya que la etiología bacteriana varía en relación a varios factores.

De tales factores los más sobresalientes son la edad, antecedentes de traumatismo craneoencefálico, otomastoiditis crónica, sinusitis, procedimientos neuroquirúrgicos como valvula de derivación de LCR, etc.¹

Uno de los aspectos más trascendentes en este sentido es la edad. En la década de los sesentas, las series anglosajonas reportaban como causas más frecuentes en menores de 2 meses al estreptococo del grupo B y las enterobacterias, de los 2 meses a los 5 años al *Diplococcus pneumoniae*, *H. influenzae* y *N. meningitidis*.^{1,10} En contraste con lo anterior los autores mexicanos -- han reportado en menores de 2 meses primordialmente a las enterobacterias y otros gram negativos, de los 2 meses a los 5 años al *H. influenzae* y *Diplococcus pneumoniae*, observandose una incidencia practicamente nula de *N. meningitidis*.^{1,4,8}

En mayores de 5 años todos los autores coinciden en que el *Diplococcus pneumoniae* es el agente bacteriano predominante.^{1,3}

Es por ésto que en México se ha aceptado tradicionalmente como tratamiento empirico inicial de MEB a la ampicilina y un aminoglicosido en menores de 2 meses, a la ampicilina sola o a la asociación de penicilina-cloranfenicol en niños de 2 meses a 5 años y a la penicilina sola en mayores de esta edad.^{1,4}

En los últimos años han aparecido una serie de reportes, sobre todo extranjeros, en los que se observa gran discordancia entre los investigadores en relación a la etiología bacteriana de MEB por lo que cada autor propone su propio esquema antimicrobiano de acuerdo a sus experiencias, ocasionando gran confusión a los clínicos para la elección de antibioticos. ^{11 a 16}

- PLANTRAMIENTO DEL PROBLEMA:

La meningoencefalitis bacteriana es causa importante de morbi-mortalidad en pediatría, la cual va en relación directa con - el retraso del inicio del tratamiento, el cual implica el mane-jo integral del niño, es decir del edema cerebral, la cerebritis, el desequilibrio hidroelectrolítico, etc., así como del - uso de agentes antimicrobianos apropiados que se escogieran de-acuerdo a las bacterias prevalentes en una comunidad y tiempo-específicos. Es importante subrayar que si bien el concepto -- epidemiológico en cuanto a la etiología por edades permite una orientación al pediatra para la elección de antimicrobianos, - también es cierto que la etiología es variable para diferentes comunidades e incluso para diferentes hospitales en la misma - comunidad? Por desgracia en nuestro hospital como en muchos -- otros de provincia, nuestros esquemas antimicrobianos no son - más que copias de los de autores extranjeros o de otros centros hospitalarios nacionales, debido a que no conocemos la flora - bacteriana de nuestra comunidad. Es por tanto indispensable y-urgente que nuestro servicio conozca su muy particular etiolo-gía bacteriana, para poder establecer nuestro propio protocolo de manejo de acuerdo a la edad del niño y sus condiciones par-ticulares, con lo que y asociado a un manejo intensivo podamos mejorar la evolución y pronóstico de nuestros pacientes.

- OBJETIVOS:

Determinar la etiología bacteriana más frecuentemente encontrada en meningoencefalitis bacteriana en los diferentes grupos etarios de niños en el Hospital Regional de Zona Puebla.

Establecer el protocolo antimicrobiano más apropiado en los diferentes grupos etarios.

- HIPOTESIS:

LA ETIOLOGIA BACTERIANA DE LAS MENINGOENCEFALITIS EN LOS PACIENTES PEDIATRICOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ZONA PUEBLA ES SIMILAR A LA REPORTADA POR OTROS AUTORES NACIONALES.

- MATERIAL Y METODOS:

El estudio se efectuó en las diferentes áreas del servicio de pediatría del Hospital Regional de Zona Puebla, con la colaboración del Departamento de Investigaciones Microbiológicas del Instituto de Ciencias de la Universidad Autónoma de Puebla, -- durante el periodo comprendido del primero de octubre de 1986- al 30 de septiembre de 1987. Se incluyeron a todos los pacientes en edad pediátrica en quienes se sospechó la presencia de meningoencefalitis bacteriana, la cual se fundamentó con datos de síndrome infeccioso o séptico (fiebre, cuadro diarreico, - respiratorio, facies tóxica, hepato o esplenomegalia), asociación a la presencia de síndrome encefálico (alteraciones del estado de la consciencia, convulsiones, hipertonia), síndrome - meníngeo (rigidez de nuca, Brudzinski, Kernig), de hipertensión endocraneana (vómitos en proyectil, cefalea, abombamiento de la fontanela, separación de suturas de craneo en las radiografías de craneo) y/o datos de lesión cerebral como alteraciones de los pares craneales, datos de lesión de neurona motora superior, etc. Además de alteraciones en el líquido cefalorraquídeo, es decir glucorraquia inferior al 50% en relación al dextrostix, celularidad por arriba de 10, con predominio de polimorfonucleares, y aumento de proteínas por arriba de 45 mg por decilitro. Se incluyeron a los niños que incluso habían -- tenido manejo previo con antibióticos. Se excluyeron a los pacientes en quienes la punción lumbar había sido traumática o -- no presentaban los datos arriba mencionados.

A los pacientes que cumplían con los requisitos, se les realizó punción lumbar con técnica estéril, recolectándose 3 centímetros cúbicos de líquido cefalorraquídeo para la realización de

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

estudio citoquímico, tinción de gram y Miel Neelaen, lo cual se llevó a cabo en los laboratorios del propio hospital. Además se colectaron 2 centímetros cúbicos, que se depositaron en tubos esteriles guardados a temperatura ambiente y transportados al Departamento de Investigaciones Microbiológicas de la UAP. En el Departamento mencionado se centrifugaron las muestras a 3000 revoluciones por minuto por veinte minutos, sembrándose posteriormente en medios de gelosa chocolate polienriquecido, gelosa hemina bacitracina extracto de levadura y gelosa-sangre. Las lecturas se efectuaron a las 72 horas.

El estudio estuvo sujeto a lo señalado por el Comigo Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, titulos noveno y decimo, asi como lo establecido en las declaraciones de Helsinki y Tokio. Los resultados fueron analizados estadisticamente mediante pro medios.

- RESULTADOS:

Durante los doce meses que duró el estudio tuvimos 31 casos de meningoencefalitis bacteriana, comprobados clínicamente y por el estudio de líquido cefalorraquídeo. De tales pacientes 12 fueron del sexo femenino es decir el 38.7 %. Los pacientes fueron divididos en 3 grupos: en menores de 2 meses tuvimos 7 casos, de 2 meses a 5 años 22 casos y en mayores de 5 años solamente dos casos. Como se puede observar en la tabla número 1 - de los 7 casos en menores de 2 meses, nacieron 4 cultivos positivos, por gérmenes que pueden considerarse por contaminación. En el grupo de 2 meses a 5 años (tabla número 2), podemos apreciar que se recuperaron gérmenes en 15 de ellos, que corresponde al 57%, 7 casos fueron por H. Influenzae (46.6%), 5 por D. pneumoniae (33.3%), 2 casos por Klebsiella pneumoniae (13.3%), y un caso por E. coli (6.6%). En los dos casos de pacientes mayores de 5 años, no se aislaron gérmenes. Es importante mencionar que en el grupo de 2 meses a 5 años tuvimos un paciente en quien no se aisló germen, pero que clínicamente y por citoquímico de líquido cefalorraquídeo correspondió a una meningoencefalitis fúngica, y que incluso fue tratado como tal. También uno de los pacientes del grupo de mayores de 5 años cursó con meningoencefalitis fúngica comprobada por necropsia. (Tabla número 3).

En el cuadro número 1 se puede apreciar que la mayor incidencia de meningoencefalitis bacteriana se registró durante los meses de enero y febrero.

MEMINGOENCEFALITIS BACTERIANADISTRIBUCION POR EDADES

CUADRO NUM. 1

MEJORES DE 2 MESES

G E R M E N	NUM. DE CASOS	PORCENTAJE
Staph. epidermidis	2	28.5%
Micrococcus Sp.	1	14.2%
Enterobacter aglomerans	1	14.2%
Desconocido	3	42.8%
T O T A L	7	100 %

CUADRO NUM. 2

PACIENTES DE 2 MESES A 5 AÑOS

G E R M E N	NUM. DE CASOS	PORCENTAJE
H. influenzae	7	31.8%
Diplococcus pneumoniae	5	22.7%
Klebsiella pneumoniae	2	9 %
E. Coli	1	4.5%
Desconocido	7	31.8%
T O T A L	22	100 %

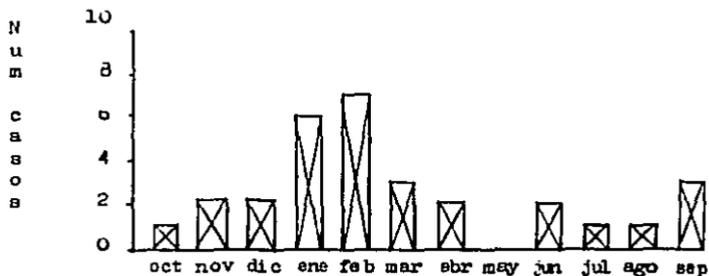
MEINGOENCEFALITIS BACTERIANA
DISTRIBUCION POR EDADES

CUADRO NUM. 3

MAYORES DE 5 AÑOS

G E R M E N	NUM. DE CASOS	PORCENTAJE
Desconocido	2	100 %
T O T A L	2	100 %

FIGURA NUM. 1 DISTRIBUCION DE CASOS POR MESES



- CONCLUSIONES:

Con el presente estudio podemos comprobar que las meningoencefalitis bacterianas son una patología importante en el Hospital Regional de Zona Puebla. En los menores de 2 meses de edad los germenés recuperados no son característicos de esta edad y pueden ser considerados más bien como contaminantes, así también en los mayores de 5 años el número de casos fue muy reducido por lo que en ninguno de estos grupos podemos obtener conclusiones importantes y se necesitan de mayores estudios para obtener resultados concluyentes. En cambio en el grupo de 2 meses a 5 años los resultados apoyan la hipótesis, ya que efectivamente, los germenés aislados en mayor frecuencia fueron el H. influenzae y D. pneumoniae lo cual está reportado a nivel nacional. En cuanto a la mayor frecuencia de meningoencefalitis bacteriana durante los meses de enero y febrero, consideramos que se debe a la mayor incidencia de infecciones del tracto respiratorio superior, en donde estos germenés son causa frecuente de patología durante el invierno. Uno de los pacientes en este grupo en quien se aisló Klebsiella pneumoniae, tenía una válvula de derivación ventrículo-peritoneal, lo cual también es mencionado como etiología en este tipo de procedimientos neuroquirúrgicos. El caso que reportó E. coli tenía una septicemia, que había iniciado por un cuadro gastroenteral lo que explica el aislamiento de tal microorganismo.

Con lo anterior podemos concluir que hasta no tener mayores estudios en nuestro medio, el protocolo de manejo antimicrobiano en menores de 2 meses deberá ser a base de ampicilina y un aminoglicósido, de 2 meses a 5 años penicilina más cloranfenicol, y en mayores de 5 años penicilina sola, asociado a un manejo intensivo de las otras complicaciones propias del padecimiento.

- COMENTARIO:

Aunque el número de casos en el presente estudio es pequeño -- consideramos que es representativo, ya que fue el total de casos de meningoencefalitis bacteriana que tuvimos durante el -- año de estudio. En cuanto a los dos casos de meningoencefalitis fímica, a pesar de que las tinciones de Ziehl Neelsen y el cultivo no fueron positivos para bacilo de Koch, en el paciente del grupo de 2 meses a 5 años, el cuadro clínico y el estudio citoquímico apoyaron tal etiología, y en el paciente mayor de 5 años la necropsia reveló datos de etiología tuberculosa.

De cualquier manera se sugiere que deben de continuarse estudios como el presente en forma permanente, ya que la etiología bacteriana esta variando constantemente, así como la sensibilidad a los antibióticos, especialmente en el grupo de menores de 2 meses.

- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Gonzalez S. Torales T. Gomez B. *Infectología Clínica, México, D.F.* Editorial Trillas, 1987:224-46.
- 2.- Calderón J. *Infectología. México, D.F.* Editorial Mendez -- Cervantes, 1980:229-39
- 3.- Kumate J. Gutierrez G. *Manual de Infectología. México D.F.* Ediciones Medicas de Hospital Infantil de México, 1984:119.
- 4.- Muñoz O. Cantú J. Pierro H. Meningoencefalitis Purulenta -- Etiología y tratamiento antibiotico. *Gac Med Mex.* 1979;115-83-93.
- 5.- Juárez A. Alvarez V. Silva A. Muñoz H. Evaluación de cinco pruebas de laboratorio para el diagnóstico diferencial entre meningoencefalitis purulenta y viral. *Arch Invest Med;* 1978;10:111-9.
- 6.- Baumgartner T. Agustine A. Steele R. Bacterial Meningitis -- in older neonates. *Am J Dis Child.* 1983;137:1052-4.
- 7.- Sosa I. GHBEL como medio de cultivo alternativo para el aislamiento de H. Influenzae. Tesis profesional-UAP. 1981.
- 8.- Echeverria J. Vargas O. Jasso G. Meningoencefalitis purulenta en el neonato: Diagnóstico y bacteriología. *Bol Med-Hosp Infant Mex.* 1981;38:333-9
- 9.- Guiscafré H. et Al. Meningitis por H. Influenzae y pneumococo. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1984;41:262-267.
- 10.- Schaffer A.J. *Enfermedades del recién nacido.* Barcelona, -- España. 1981 Editorial Salvat; 808-11.
- 11.- Pulginiti A.J. Treatment of meningitis in the very young-- infant. *Am J Dis Child,* 1983;137:1043.
- 12.- Szenauer R. et Al. Initial antibiotic treatment of purulent meningitis in infants one to two months of age. *Am J Dis Child.* 1983;137:1055-6.
- 13.- Barson W. et Al. Prospective comparative trial of ceftriaxone Vs conventional therapy for treatment of bacterial meningitis in children. *Pediatric Infect Dis* 1985;4:362-7

- 14.- McCracken G. Management of bacterial meningitis: current - status and future prospects. Am Jour Med. 1984, may 15 - - ;215-23
- 15.- Kenny J. et Al. Meningitis due to H. Influenzae B resis- tant to both ampicilin and cloranfenicol, Pediatrics 1984 ;56:14-6.