UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

SECUELAS NEUROLOGICAS DE MENINGITIS Y HALLAZGOS EPIDEMIOLOGICOS" (Revisión de 42 casos de pacientes egresados vivos del Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios con Diagnóstico de Meningitis de Enero de 1977 a Noviembre de 1978)

MARIO ROBERTO PONSA MOLINA

PLAN DE TESIS

1. INTRODUCCION
2. HIPOTESIS
3. OBJETIVOS
4. MATERIAL Y METODOS
5. ANTECEDENTES

    5.1 Definición
    5.2 Frecuencia
    5.3 Etiología
    5.4 Fisiopatología
    5.5 Patología
    5.6 Factores Predisponentes
    5.7 Manifestaciones Clínicas
    5.8 Métodos Dianósticos y Laboratorio
    5.9 Complicaciones
    5.10 Tratamiento
    5.11 Secuelas

6. ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS
7. CONCLUSIONES
8. RECOMENDACIONES
9. ANEXOS
10. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La idea que nos motivó a realizar este trabajo, fue la alta incidencia que esta enfermedad representa para nuestra población que consulta los hospitales nacionales y que puedan ser incluídos en estadísticas que posiblemente nos den una imagen de su alta frecuencia, así como a la gran mayoría de casos que por falta de conocimientos fallecen o jamas buscan ayuda especializada.

Otro factor importante, es la falta de correlación de nuestros diagnósticos hechos por diferentes métodos que responden bien al tratamiento; con los esquemas epidemiológicos dictados en países de otras latitudes que no semejan su ecología ni su nivel socio-económico a un país en vías de desarrollo como es Guatemala.

Es bien sabido, que cualquier proceso infeccioso que afecte nuestro sistema nervioso central, acarrea un sinnúmero de riesgos que de no ser tratados eficazmente se convierten en secuelas permanentes, que más adelante afectan el desarrollo psicomotor de la persona, repercutiendo en la comunidad.

Por lo expuesto anteriormente, el objetivo que perseguimos con esta investigación; es demostrar que por un sin número de factores ampliamente conocidos la epidemiología por edades que predominan nuestro medio respecto a procesos infecciosos en las meninges, es diferente al dictado en otras latitudes, por lo que el plan terapéutico debe ser dirigido según conclusiones.

Otro objetivo importante es detectar secuelas que creemos son en un buen número en pacientes que fueron tratados y egresaron vivos del Hospital General San Juan de Dios, Departamento de Pediatría, de enero de 1977 a noviembre de 1978.

Para lograr lo anterior se revisarán los correspondientes archivos y fichas clínicas, así como a una visita domiciliaria a pacientes incluídos en el estudio.

Esperamos que nuestra investigación forme parte de los trabajos a nivel nacional y que sea un reflejo del estado actual de salud de nuestra población.

HIPOTESIS

1) La frecuencia de secuelas secundarias a cuadros de meningitis bacteriana en el Hospital General "San Juan de Dios", es alta, y no existe un seguimiento adecuado de los pacientes.

2) La epidemiología de la meningitis en los casos a estudiar es diferente a la establecida mundialmente.

OBJETIVOS

a) **Generales**

1) Obtener un conocimiento global de la meningitis.

2) Contribuir al estudio de la meningitis, en base a las experiencias de nuestra investigación.

3) Dar a conocer nuestras actividades para motivar a los pediatras en el mejor tratamiento de sus pacientes con diagnóstico de Meningitis.

b) **Específicos**

1) Investigar y computar secuelas que pudiesen presentar los pacientes estudiados.

2) Establecer en nuestra investigación, los índices epidemiológicos por edades según agente causal.

3) Brindar un mejor manejo y plan educacional, a los pacientes y familiares del afectado.

MATERIAL Y METODOS

Material:

Nuestro material investigado fueron 42 pacientes ingresados con diagnóstico de meningitis al departamento de Pediatría del Hospital General "San Juan de Dios", y egresaron vivos de dicho centro hospitalario desde Enero de 1977 hasta Noviembre de 1978, enfocando su estudio a las posibles secuelas neurológicas y los hallazgos epidemiológicos encontrados.

Metodología:

La que se utilizó en esta investigación fue deductiva, ya que se revisaron libros de ingresos y egresos de los respectivos servicios del departamento, y a continuación se obtuvieron los archivos clínicos correspondientes extrayendo de los mismos através de una ficha patrón (ver anexos) nombre del paciente, edad, diagnóstico de ingreso, método diagnóstico utilizado, gérmen causal, tratamiento y la dirección del paciente.

Ya con estos datos se procedió a realizar visitas domiciliarias a los mismos y previa autorización de los padres se efectuó un examen neurológico y una evaluación psicomotora basándonos en el método de la Universidad de Denver, Colorado, que se basa en los parámetros nutricional, motor, adaptativo, personal y social de cada paciente a quién se investiga a intervalos que se han separado según las edades y avances de los pacientes (ver anexos). Y lo cual nos permitió evaluar las secuelas neurológicas existentes.

ANTECEDENTES

MENINGITIS

DEFINICION:

Inflamación de las meninges (capas que recubren cerebro y médula) secundaria a una gran variedad de microorganismos, virus, substancias, etc.

FRECUENCIA:

Es una enfermedad de la niñez, pero puede presentarse a cualquier edad y tiene un alto indica en países sub-desarrollados. Los bacilos gram negativos como el E. Coli y el Estreptococo tipo B, son la causa más frecuente en pacientes por abajo de los tres meses; el H. Influenzae es el que predomina de los tres meses a los tres años y el Neumococo de los tres a los seis años, pudiendo encontrarse luego una gran variedad de microorganismos que incluyen Estafilococo, Pseudomona, Meningococo etc. etc.

ETIOLOGIA:

Cualquier bacteria, virus; pueden producir la enfermedad en un huésped susceptible, pero entre el Neumococo, H. Influenzae y Meningogococo explican más o menos el 95o/o de los casos. Los bacilos gram negativos causantes incluyen E. Coli, Aerobacter, Proteus Hemolítico, Pseudomona y Salmonella; entre los cocos gram positivos se incluyen Estreptococos, Estafilococos y Neumococos. Entre otros pueden mencionarse Listeria Monocitógenes, bacilo de Friedländer, Lactobacillus Lactis, Gonococo y casos de Meningococo cuando se presentan especialmente aislados.

Pueden encontrarse además, infecciones mixtas pero son poco frecuentes; algunas veces el cuadro es secundario a virus y no es raro

cuadros en los que se logra aislar el germen y se denominan, meningitis asépticas.

FISIOPATOLOGIA:

El cuadro suele aparecer después de diseminación hematógena, desde un sitio distante de infección; por esta razón la septicemia es concomitante y hemocultivos practicados de rutina, pueden aislar el gérmen causante en un 20 o/o. Otras vías importantes son focos contínuos de infección como en el caso de senos paranasales infectados y la otitis media, siendo esta última una vía excepcional.

La infección además puede aparecer secundaria a un trauma directo en cráneo, y la vía de diseminación son los vasos comunicantes; por los cuales se introduce el Neumococo; que es el gérmen más frecuente en el cuero cabelludo. Defectos congénitos son también importantes vías de acceso, como por ejemplo fistulas o mielomeningoceles.

El líquido cefalorraquídeo fluye desde el espacio subracnoideo hasta el seno longitudinal superior, y se sugiere que la inflamación de la duramadre pudiera alterar este flujo e infectar meninges por el líquido estancado.

El neonato puede adquirir la infección intra-utero, en el momento o después del parto. Es difícil demostrar la infección transplacentaria, pero se han reportado casos secundarios a L. Monocytógenes, Sifilis y Estreptococos del tipo B.

PATOLOGIA:

El cerebro está congestionado y tumefacto, y el espacio subaracnoideo puede contener exudado cuya localización varía según el agente patógeno, por ejemplo: es basal en cuadros secundarios a H. Influenzae y en la convexidad si es Neumococo. Las meninges están opacas y congestionadas, y cuando es secundaria a Tuberculosis, el ataque es en la base del cerebro y alrededor de la médula, donde puede comprometer los pares craneales y raquídeos.

El líquido cefalorraquídeo puede estar aumentado de presión y

esto llevar a la herniación por la tienda del cerebelo y por el agujero occipital; siendo un poco difícil que ocurra en lactantes, ya que la separación de las suturas del cráneo le dan espacio a este edema cerebral.

Los polimorfonucleares son las células que predominan en la reacción aguda de cualquier etiología, pero pueden cambiar en el curso de la enfermedad, como sucede en la tuberculosis; en la que secundariamente predominarán los linfocitos así como en los cuadros secundarios a virus.

Una de las complicaciones que pueden suceder es la tromboflebitis, que de ocurrir en la corteza cerebral puede presentarse asociado al cuadro clínico con convulsión generalizada o focalizada.

Como las arterias resisten más el insulto secundario a la septicemia, la arteritis se observa más frecuentemente en procesos crónicos, que en los agudos.

FACTORES PREDISPONENTES

DEL HUESPED:

Son más afectados los hombres que las mujeres, y la infección acarrea mayores riesgos en los dos extremos de la vida; siendo la mortalidad más alta en pacientes que padecieron meningitis entre cero y cuatro años.

En el neonato la ruptura prematura de membranas, la infección materna en últimas semanas de gestación y el parto prolongado más manipulación excesiva, son tres factores que predisponen generalmente a la septicemia que secundariamente conlleva a un cuadro de meningitis.

Además el neonato está altamente expuesto por las deficiencias inmunológicas y de defensa que este presenta; entre las cuales podemos mencionar una disminución del poder bactericida de los leucocitos, un defecto para estimular la monofosfato de Hexosa de los polimorfonucleares, disminución en la respuesta de los leucocitos

a factores quimiotácticos, déficit del complemento serico C_{1q} C_3 y C_5, niveles bajos de properdina y por último una baja concentración de Inmonoglobulinas M y A.

Todo lo anterior predispone al neonato a la infección por bacterias gram negativas. Además pacientes con asplenia congénita se asocia a infecciones por Neumococo; al igual que pacientes con enfermedad Drepanocítica y otras hemoglobinopatías.

Pacientes con tumores del sistema reticuloendotelial que presentan cuadros de meningitis, casi siempre serán secundarios a gérmenes que para pacientes del todo normales no representarían ningún peligro.

Otra causa importante en países subdesarrollados como el nuestro, es la desnutrición que para nuestras poblaciones es un común denominador y disminuye las defensas de tipo celular en los pacientes que la padecen.

DEL AGENTE ETIOLOGICO:

Para poder causar infección los agentes patógenos, después de lograr una vía de entrada necesitan sobrevivir dentro del huésped, y para esto deben de resistir los mecanismos de defensa que incluyen fagocitos, Inmonoglobulinas etc. Algunos necesitan tejidos adecuados para su supervivencia y otros como el estafilococo pueden reproducirse en cualquier tipo de tejido.

La defensa principal de las bacterias a los fagocitos, es la formación de cápsulas que se cree inhiben la membrana plasmática lípida hidrófoba de los neutrófilos, pero sin embargo estas cápsulas contienen antígenos que estimulan la producción de anticuerpos en el huésped, por lo que su presencia es un arma peligrosa para el agente invasor.

Determinadas bacterias pueden producir enzimas como la hialuronidasas coagulasas y, cinasas y colagenasas, que le facilitan por diferentes mecanismos la propagación de la infección.

En pacientes con infecciones secundarias a E. Coli se aisló un antígeno capsular llamado K-1 que se asemeja mucho con el Meningococo tipo B, y del cual se cree; da la virulencia al gérmen y puede determinar la gravedad misma de la enfermedad.

En lo que respecta al H. Influenzae se cree que la polirribosa fosfato capsular que posee es la que da la virulencia, y su concentración alta en los pacientes se ha asociado a secuelas en los mismos.

La mayor parte son bacterias extraceculares y básicamente estimulan reacción inmunitaria humoral, pero hay agentes que tienen capacidad de vivir dentro de la célula y otros que son obligados, los cuales desencadenan reacción inmunitaria básicamente de tipo celular.

La virulencia de los agentes patógenos, o sea la capacidad de producir enfermedad, está dada por ciertos factores entre los que se pueden incluir 1) Resistencia a la destrucción 2) capacidad de invadir 3) Elaboración de productos tóxicos que producen hipersensibilidad.

Los germenes gram negativos tienen capacidad de producir exotoxinas capaces de infectar o enfermar a distancia, y actúan inhibiendo la síntesis protéica, por lo que pueden afectar todas las células del organismo. Ahora bien, estos microorganismos gram negativos también tienen capacidad para producir endotoxinas, que solo se liberan al disgregarse, y suelen estar contenidos en la pared celular y ser básicamente lipopolisacáridos. Estas endotoxinas son capaces de desencadenar coagulación intravascular diseminada, visto especialmente en los cuadros secundarios a Meningococo, y que puede llegar a producir insuficiencia suprarrenal.

DEL AMBIENTE:

Como cualquier bacteria necesita de medios propicios para desarrollarse, los lugares hacinados en que las medidas de salubridad son pocas o nulas, son medios adecuados para albergar bacterias, que en cualquier momento pueden atacar o infestar un huesped susceptible.

El hacinamiento, el contacto íntimo entre personas, la pobreza y las pésimas condiciones de salud, son el denominador común en una gran cantidad de instituciones ejemplo: cárceles, cuarteles etc, brindando un medio adecuado para el desarrollo de las enfermedades infecto contagiosas, que refiriéndonos a los agentes etiológicos de la meningitis; el meningococo ocupa el primer lugar en instituciones de esta índole.

Es importante entonces, estudiar y buscar los lugares propicios para aislar y situar los posibles focos de infección ya que pacientes y personas en íntimo contacto son una peligrosa fuente de infección para las personas con las cuales tienen un contacto o relación íntima.

En resumen, la mala higiene en general, los medios de salubridad deficientes, falta de conocimientos y un inadecuado plan de prevención son las causas ambientales que con mayor frecuencia se asocian a cuadros meningeos; en lo que se refiere al medio ambiente en general de estos pacientes.

MANIFESTACIONES CLINICAS

RECIEN NACIDO:

Este tipo de pacientes, es en especial difícil en su manejo, ya que como su Sistema Nervioso no está desarrollado del todo; las manifestaciones no serán secundarias a la afección del mismo, sino que comprenderá sintomatología inespecífica y en general que sugiere un cuadro séptico en el paciente. Incluye hipotermia, irritabilidad, disminución en el reflejo de succión, vómitos, diarrea, plenitud de fontanela, convulsiones, anorexia, accesos de apnea y cianosis.

LACTANTE:

Básicamente el paciente no se observa bien, siendo el signo clínico más importante la fontanela tensa, que se puede acompañar de fiebre, rigidez de nuca, irritabilidad, postración, disminución en el peso, anorexia y convulsiones.

NIÑOS MAYORES:

En este tipo de pacientes, es en donde se llega a observar el cuadro típico conocido por la gran mayoría; incluyendo fiebre, anorexia, cambios de conciencia, vómitos, retención urinaria, rigidez de nuca, signo de Brudzinski y Kernig positivos, delirio, estupor y coma, pudiéndose presentar además convulsiones, opistótonos y parálisis de nervios craneales.

En pacientes cuyo agente etiológico es el Meningococo, se puede presentar Herpes Labial, petequias y el clásico signo de la raya meningea que consiste en: el enrojecimiento lineal al pasar la uña sobre la piel, especialmente en lugares de flexión, y que nos indica un trastorno vasomotor.

En cuadros en los que se encuentra asociados los hallazgos clínicos de otitis y bronconeumonía es imperativo pensar como agente etiológico en el Hemofilus Influenzae.

METODOS DIAGNOSTICOS Y LABORATORIO

Todo paciente en el que se sospecha cuadro de meningitis, debe considerarse séptico, lo que nos obliga tomar una buena historia clínica, efectuar un minucioso examen físico e incluir dentro de sus laboratorios Hematología con velocidad de sedimentación, Hemocultivos, Química Sanguínea, Glicemia, Orina, Heces, Urocultivo, Coprocultivo, Electrolitos Séricos y un adecuado Frote Periférico.

De sospechar una etiología meningocóccica, se realizarán, además, Gram de las petequias y cultivo de la nasofaringe de los familiares del paciente.

El procedimiento que en nuestro medio nos ofrece el diagnóstico etiológico en el 100o/o de los casos es la Punción Lumbar, técnica sencilla e inocua, que puede ser practicada en el cuarto de urgencias, y de la cual se deben efectuar cultivos en medios adecuados con antibiograma, estudios citológicos y bacteriológicos.

Como primer paso en el diagnóstico de nuestros casos, se debe efectuar un Frote de Gram por la persona que realiza la Punción Lumbar, y ser observado inmediatamente, con lo que nos estaremos adelantando en el manejo y terapéutica de los pacientes.

En la actualidad en países con técnicas y métodos más avanzados, se utilizan otros medios diagnósticos más rápidos y fidedignos como la Electroinmunoforesis de proteínas que nos brinda diagnóstico en más o menos 30 minutos. Además se viene utilizando la identificación de antígenos en sangre, líquido cefalorraquídeo y orina por el método de inmunoelectroforesis por contracorriente.

A continuación se exponen dos tablas; la primera incluye el aspecto microscópico de los diferentes agentes etiológicos en el frote de Gram; y el segundo incluye los cambios en los distintos componentes del Líquido Cefalorraquídeo.

CUADRO No. 1

BACILOS GRAM NEGATIVOS

Hemophilus Influenzae
Escherichia Coli
Aereobacter aerógenes
Klebsiella pneumoniae
Grupo Salmonella

Grupo Shigella
Proteus Vulgaris
Pseudomona aeruginosa
Alcaligenes faecalis

COCOS GRAM NEGATIVOS

Neisseria meningitidis
Neisseria catarrhalis
Neisseria gonorrhoeae

COCOBACILOS GRAM NEGATIVOS

Bacterium tularense
Brucella melitensis y abortus

BACILOS GRAM POSITIVOS

Listeria monocytogenes

COCOS GRAM POSITIVOS

Neumococo
Estreptococo, grupo A y grupo B
Estafilococo

CUADRO No. 2

Enfermedad	Células	Azúcar	Proteínas
Meningitis Bacteriana Aguda	Aumentadas (polimorfonucleares)	Baja	Alta
Meningitis Tuberculosa	Aumentadas (linfocitos)	Baja	Alta
Meningitis Aséptica	Aumentadas (linfocitos)	Normal	Alta o Normal
Tumor o absceso cerebral	Normales o Aumentadas (linfocitos)	Normal	Alta
Encefalopatía por saturnismo	Normales o Aumentadas (linfocitos)	Normal	Alta
Meningismo	Normales	Normal	Normal

Aspectos importantes a tomar en cuenta en la interpretación de los resultados de laboratorio son los siguientes: Pacientes con cuadros de meningitis mal tratados y que presentan cuadros de líquido cefalorraquídeo que nos podrían orientar mal en el diagnóstico y tratamiento de nuestros pacientes; otra situación común, es que pacientes que reciben soluciones dextrosadas intravenosamente repotan su glicemia del líquido cefalorraquídeo en valores normales o altos, lo que nos lleva a pensar en otras posibilidades cuando en realidad el paciente está padeciendo un cuadro franco de meningitis bacteriana.

COMPLICACIONES

a) SINDROME DE SECRECION INADECUADA DE HORMONA ANTIDIURETICA

Este es un síndrome descrito hace poco tiempo, es la regla en vez de la excepción en los cuadros meningeos, y consiste en el aumento de la secreción de dicha hormona y sus niveles plasmáticos, sin daño manifiesto a nivel renal, lo que se traduce clínicamente en una retención de líquidos administrados al paciente, lo que podría complicar secundariamente el cuadro inicial. Los parámetros para su diagnóstico son: 1) Hiponatremia e Hipoosmolaridad 2) Aumento de la Osmolaridad Urinaria 3) No disminución del Flujo Sanguíneos 4) Función Renal Normal 5) Función Suprarrenal Normal.

b) COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMINADA

Esta entidad se presenta secundariamente a la septicemia concomitante, especialmente a gérmenes gram negativos, y se traduce en déficit de los factores de coagulación, especialmente fibrinógeno, trombocitopenia, aparición de anti coagulantes, fibrinólisis excesiva y tendencia a la hemorragia. Se forman trombos dentro de los vasos que pueden causar hipoxia a diferentes tejidos, pero especialmente a las glándulas suprarrenales y riñón, ocasionando déficit e insuficiencia en su funcionamiento.

c) DERRAMES SUBDURALES

Consiste en la acumulación de líquido o exudado purulento en el espacio subdural, que conlleva a riesgo de Hipertensión Intracraneana; actualmente se diagnostica por transluminación.

d) HIDROCEFALIA

Esta entidad se puede presentar secundaria a la obstrucción del flujo del líquido cefalorraquídeo a cualquier nivel, especialmente en cuadros supurativos secundarios a Neumococo y H. Influenzae.

e) OTITIS

Se puede presentar en el período agudo de la enfermedad, y de afectar el oído interno puede dejar secuelas permanentes.

f) OFTALMIA

En el 5o/o de los pacientes, puede presentarse neuritis óptica, uveítis ó coroíditis supurada, que suelen ser de origen embólico, casi siempre es unilateral; además pueden presentarse úlceras corneales secundarias a la desecación.

g) ARTRITIS

Esta complicación suele presentarse en la primera semana de la enfermedad, y se manifiesta en articulaciones mayores.

h) NEUMONIA

Es una complicación bastante frecuente en estos pacientes, y la mayoría de veces los gérmenes causantes son distintos a los que desarrollaron el cuadro meningeo.

i) ENDOCARDITIS

Esta complicación es sumamente rara, se presenta casi siempre secundaria al meningococo, pero cuando este solo desarrolla cuadro meningeo ya que con meningococcemia no es frecuente.

TRATAMIENTO

Medidas Generales:

- Reposo absoluto en cama.
- Nada por la vía oral durante el período agudo de la enfermedad.
- Solución hidroelectrolítica balanceada al 50 ó 60o/o del mantenimiento normal.
- Control estricto de Ingesta y Excreta.
- Antibioticoterapia por vía intravenosa preferentemente durante todo el tratamiento.
- Uso de anticonvulsiovantes (si fuera necesario).

Medidas Específicas:

Hemophilus Influenzae	Ampicilina 200 mlgs/kg de peso c/24 horas Cloranfenicol 100 mlgs/kg de peso c/24 horas.
Pneumococo - Meningococo	Penicilina Cristalina de 100,000 a 200,000 uds/kg de peso c/24 horas.
Bacilos Coliformes	Aminoglucócidos sistémicos de preferencia Gentamicina de 6 - 10 mlgs/kg de peso c/24 horas y por vía intratecal 1 mlgs diluído en una preparación de 5 a 1 c/24 horas por 5 a 7 días. En casos de pseudomona - Carbenicilina de 200 a 400 mlgs/kg de peso c/24 horas.

Mycobacterium Tuberculosis	Asociación de rifampicina 25 a 50 mlgs/kg de peso c/24 horas - Isoniacida 40 mlgs/kg peso c/24 horas - Estreptomicina 20 a 40 mlgs/kg de peso c/24 horas adecuándolos según esquemas instituidos. Además en este tipo de meningitis es imperativo el uso de Esteroides tipo Prednisona y/o Hidrocostisona a dósis establecidas.

Todos los pacientes menores de 2 meses de edad tendrán que ser tratados con asociación de antibióticos (Penicilina-Aminoglucócios) por su alta susceptibilidad a la septicemia.

SECUELAS

Las secuelas secundarias a meningitis, lógicamente están circunscritas a manifestaciones del sistema nervioso central, pero como complicaciones al cuadro en sí mismo puede presentarse en otros sistemas del organismo.

Se pueden observar desde pequeñas paresias, tics, etc., hasta hemiparesias, cuadriparesias, parálisis que pueden desaparecer por completo en término de un año o ser permanentes para el resto de la vida.

Además puede haber trastornos en el crecimiento y desarrollo, en la inteligencia, en el aparato motor y en el aspecto psíquico de los pacientes.

Algunas veces se presentan sordera y/o ceguera si la parte del cerebro afectada fuese la correspondiente a estas funciones; y se ha visto una notable relación entre el meningococo y las lesiones del octavo nervio craneal.

No son raras las parálisis de los pares craneales con el deterioro de sus funciones y la hidrocefalia permanente si se llegase a obstruir el flujo normal del líquido cefalorraquídeo.

Como estas secuelas afectan al paciente desde cualquier punto de vista, deberán ser detectadas lo más temprano posible; para que a través de cuidados y medios especializados logren alcanzar un nivel adecuado.

REVISION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Se estudió un grupo de 42 pacientes con diagnóstico de Meningitis Bacteriana de ambos sexos de edades comprendidos entre 0 días a 12 años, procedentes del área rural y del área urbana, sin interesar la raza de los mismos; efectuándose visitas domiciliarias y revisión neurológicas y psicomotora respectivamente a cada uno.

Ya organizados los datos, tabulados y ordenados se presentan a continuación.

CUADRO No. 1

EDAD Y SEXO DE PACIENTES EN REVISION DE SECUELAS NEUROLOGICAS Y ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DE MENINGITIS DE ENERO DE 1977 A NOVIEMBRE DE 1978

EDAD	MASCULINOS		FEMENINOS		TOTAL	
	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
0 - 3 meses	5	21.72	3	15.79	8	19.04
3 meses - 3 años	11	47.83	10	52.63	21	50.00
3 años - 6 años	3	13.04	5	26.32	8	19.04
mayores de 6 años	4	17.39	1	5.26	5	11.90
TOTAL	23	100.00	19	100.00	42	100.00

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

En este cuadro se efectuó la relación edad y sexo del grupo estudiado, tomando en cuenta la tabla epidemiológica mundialmente descrita para los casos de meningitis bacteriana. Observando, que para ambos sexos las edades comprendidas entre los tres meses y los tres años, fue la más afectada con un 50o/o.

Nos llama la atención que en los grupos subsecuentes se encontró la misma frecuencia con 19.04o/o respectivamente; siendo el grupo menos afectado los mayores de seis años, posiblemente porque los mecanismos de defensa corporales están mejor establecidos.

El grupo masculino fué más afectado que el femenino, pero en una relación; estadísticamente no significativa.

CUADRO No. 2

METODOS DIAGNOSTICOS EFECTUADOS EN LA REVISION DE SECUELAS NEUROLOGICAS Y ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DE MENINGITIS DE ENERO DE 1977 A NOVIEMBRE DE 1978

METODO DIAGNOSTICO	No.	o/o
Frote de Gram	26	61.90
Cultivo de LCR	14	33.33
Sospecha Clínica	2	4.76
TOTAL	42	100.00

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

En el presente cuadro se tomó en cuenta el método diagnóstico que se efectuó para realizar el diagnóstico etiológico; encontrando que la gran mayoría se realizó a través del Frote de Gram con un 61.90o/o, la tercera parte se realizó por cultivo del líquido cefalorraquídeo y un 4.76o/o que corresponde a 2 pacientes fue realizado únicamente por la sospecha clínica al ingreso de los pacientes. Desconocemos porqué razón la mayoría se realizaron por frote, y nosotros lo atribuimos a la falta de interés en la lectura de los cultivos, quizás por una mejoría clínica en el cuadro, tiempo en que se estudian los líquidos o el deficiente proceso de su estudio.

CUADRO No. 3

GERMEN ETIOLOGICO, SEGUN METODO DIAGNOSTICO EN REVISION DE SECUELAS NEUROLOGICAS Y ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DE MENINGITIS DE ENERO DE 1977 A NOVIEMBRE DE 1978

Gérmen etiológico detectado	METODO DIAGNOSTICO Frote No.	Frote o/o	Cultivo No.	Cultivo o/o	TOTAL No.	TOTAL o/o
Pneumococo	11	64.70	6	35.29	17	100
Hemophilus Influenzae	10	83.33	2	16.66	12	100
Mycobacterium Tuberculosis	4	100.00	0	00.00	4	100
Meningococo	1	25.00	3	75.00	4	100
Enterobacter	0	00.00	1	100.00	1	100
Estreptococo	0	00.00	1	100.00	1	100
Pseudomona	0	00.00	1	100.00	1	100
No aislado	0	00.00	0	00.00	2	100
TOTAL	26		14		42	

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

En el presente cuadro observamos que los gérmenes más frecuentes fueron; Pneumococo y H. Influenzae, predominando aún el primero tanto en frote como en los cultivos.

Nos llama la atención que M. Tuberculosis se detectó solamente por frote, y no por cultivo como clásicamente se describe. Creemos además que H. Influenzae no se aisló más en cultivos, debido a la mala técnica y tardanza en su siembra. Consideramos también, que el crecimiento de Pseudomona en el cultivo que se reporta fué contaminación; debido a la buena evolución que experimentó el paciente. En general el crecimiento para los cocos gram positivos fué mejor que para las otras bacterias en los cultivos realizados.

CUADRO No. 4

RELACION GERMEN-EDAD DEL GRUPO AFECTADO, EN REVISION DE SECUELAS NEUROLOGICAS Y ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DE MENINGITIS DE ENERO DE 1977 A NOVIEMBRE DE 1978

Gérmen/Edad	0-3 m No.	0-3 m o/o	3 m-3 a No.	3 m-3 a o/o	3 a-6 a No.	3 a-6 a o/o	6 a No.	6 a o/o	TOTAL No.	TOTAL o/o
Pneumococo	3	17.64	10	58.82	2	11.76	2	11.76	17	100
H. Influenzae	1	8.33	10	83.33	1	8.33	0	0.00	12	100
M. Tuberculosis	1	25.00	0	0.00	3	75.00	0	0.00	4	100
Meningococo	0	0.00	0	0.00	1	25.00	3	75.00	4	100
Enterobacter	1	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	100
Estreptococo	1	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	100
Pseudomona	1	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	100
No aislado	0	00.00	1	50.00	1	50.00	0	0.00	2	100
TOTAL	8		21		8		5		42	

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

En este cuadro se tomaron en cuenta los parámetros edad-germen etiológico, observando que el Pneumococo se encontró en todos los grupos de edades, predominando entre los tres meses y los tres años, conjuntamente con el H. Influenzae.

Los bacilos gram negativos, se encontraron exclusivamente en el grupo menor de tres meses, y Meningococo en niños arriba de los tres años como clásicamente se describe.

Hallazgo raro, fué que se detectó M. Tuberculosis por abajo de los tres años, posiblemente como parte de una siembra miliar.

CUADRO No. 5

TRATAMIENTO ANTIBIOTICO UNICO Y COMBINADO, UTILIZADO EN REVISION DE SECUELAS NEUROLOGICAS Y ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DE MENINGITIS DE ENERO DE 1977 A NOVIEMBRE DE 1978

ANTIBIOTICO	No.	o/o
Penicilina Cristalina	24	42.15
Ampicilina	15	26.32
Gentamicina	5	8.77
Cloranfenicol	5	8.77
Isoniazida	4	7.01
Estreptomicina	2	3.51
Rifampicina	2	3.51
TOTAL	57	100.00

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

El presente cuadro demuestra el tratamiento antibiótico indicado a cada uno de los pacientes, observando que la Penicilina Cristalina fué el antibiótico más utilizado con un 42.15o/o seguido por la Ampicilina con un 26.32o/o.

Se dió tratamiento con Gentamicina combinada con otro antibiótico (Ampicilina-Penicilina) en los casos de meningitis neonatal y dos pacientes, que inicialmente habían sido ingresados como septicemia. Igualmente el Cloranfenicol se asoció con otro antibiótico en pacientes con diagnóstico de H. Influenzae.

Se incluyó la isoniazida en este cuadro como el tratamiento primario de los cuatro casos secundarios a M. Tuberculosis, cuyos antibióticos fueron Estreptomicina y la Rifampicina en cada dos de ellos.

CUADRO No. 6

AGENTE ETIOLOGICO Y SECUELAS DETECTADAS, EN REVISION DE SECUELAS NEUROLOGICAS Y ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DE MENINGITIS DE ENERO DE 1977 A NOVIEMBRE DE 1978

SECUELAS	No.	o/o
Sin secuelas	37	88.09
Neurológicas	4	9.52
Músculo-Esqueléticas	1	2.38
TOTAL	42	100.00

Fuente: Visita Domiciliaria practicada a cada uno de los pacientes.

En este cuadro observamos que de los 42 niños afectados, solamente cinco casos 11.90o/o presentan secuelas, 4 de ellos egresados con diagnóstico de meningitis tuberculosa, que luego de sufrir por algún tiempo secuelas permanentes fallecieron en su domicilio (egresados con hoja de descargo).

En un caso de 3 años 6 meses a la fecha que fué diagnosticado, tratado y egresado como Meningitis secundaria a H. Influenzae presentó secuela músculo-esquelética, manifestado por debilidad del miembro inferior derecho con caídas frecuentes a la marcha.

Es importante hacer mención que uno de todos los pacientes, que después del padecimiento fué considerado como "RETRASADO MENTAL", y se encontraba educando en el centro especial "Alida España de Arana Osorio", se encontró del todo normal en su desarrollo psicomotor.

CONCLUSIONES

1) La meningitis bacteriana, tiene un alto índice de morbimortalidad en los pacientes que la padecen.

2) El grupo pediátrico más afectado en este estudio, es el comprendido entre los tres meses y los tres años, sin predominio de sexo.

3) El método diagnóstico que más se utilizó fué el frote de gram.

4) El Pneumococo fué el gérmen más frecuente en todas las edades.

5) Según evaluación psicomotora por el método de la Universidad de Denver, Colorado, U.S.A. el índice de secuelas es casi nulo, lo que confirma que los tratamientos fueron adecuados.

6) En este estudio, la meningitis Tuberculosa, tuvo un índice de mortalidad del 100o/o.

7) El seguimiento médico de los pacientes egresados con diagnóstico de meningitis bacteriana, es inadecuado en nuestro medio.

RECOMENDACIONES

1) Efectuar una adecuada historia clínica y un exámen físico completo, a todo paciente que consulte a una sala de urgencias.

2) Ante la sospecha de Meningitis Bacteriana se deberán efectuar como laboratorios de elección, Punción Lumbar, Frote de Gram del LCR, Hematología Completa, Hemocultivo y Glicemia, se repetirá la Punción Lumbar 24 horas después de instalado el tratamiento y al finalizar el mismo; si la evolución clínica es adecuada.

3) Omitir la ingesta oral durante el período agudo, evitando así problemas de asfixia por aspiración.

4) Canalizar una vena adecuada en todos los pacientes afectados y calcular el 50 ó 60o/o de mantenimiento de líquidos por la vía intravenosa.

5) La Ampicilina y el Cloranfenicol siguen siendo los antibióticos de elección para pacientes con sospecha de meningitis bacteriana sin diagnóstico etiológico, como inicio del tratamiento.

6) Control estricto de peso, ingesta y excreta diariamente.

7) Enfatizar en el reclamo de los laboratorios practicados, especialmente en cultivos de LCR, para definir conducta terapéutica.

8) Mantener el tratamiento específico por vía intravenosa, durante 4 ó 5 días, después de normalizada la curva térmica.

9) Proporcionar orientación a la familia sobre el problema, y la detección temprana de secuelas.

10) Seguimiento riguroso de los pacientes afectados, por un período no menor de 2 años.

ANEXOS

FICHA PATRON

Nombre del Paciente:

No. de Registro Clínico:

Edad:

Diagnóstico de Ingreso:

Método Diagnóstico utilizado:

Tratamiento:

Dirección del paciente:

No. de Caso:

Fecha:

Secuela:

FICHA PARA LA EVALUACION DEL DESARROLLO PSICOMOTOR DEL NIÑO

Esta evaluación está basada en la investigación de los parámetros Nutricional, Motor, Adaptativo, Personal y Social de cada paciente a quien se investiga, a intervalos que se han separado según las edades y avances del niño, anotados en la parte teórica de esta tesis.

Cada parámetro se evaluará de cero a dos puntos, teniendo como opciones, si la actividad se efectuó (2 puntos), o no se efectuó (0 puntos); dando una calificación total estimada de la forma a seguir:

A. De 12 a más puntos - Desarrollo normal.
B. De 6 a 11 puntos - Desarrollo Deficiente.
C. De 5 a menos puntos - Desarrollo Patológico.

Para cada uno de los tres parámetros que se tenga respecto al paciente, recomiendo lo siguiente:

A. Cita dentro de los tres meses siguientes a la última consulta, época en que el niño ya tendrá otros avances que puedan ser evaluados.

B. El desarrollo es deficiente, y la causa más común es abandono de los padres, por lo que hará un buen plan educacional sobre el progreso de las actividades conforme se eduque al paciente.

C. Los resultados son desastrosos, lo más indicado es investigar la causa, a juicio del facultativo (investigación hospitalaria o ambulatoria), e iniciar el tratamiento lo más pronto posible, para brindar un mejor futuro al que lo necesite.

FICHA DE EVALUACION CLINICA DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO

De 0 a 2 meses		
PARAMETRO	0	2
Peso		
Circ. Cefálica		
Actitud tónica del cuello		
Moro		
Prensión		
Succión		
Fija vista		
Levanta cabeza en decúbito prono		
Sonríe		
TOTAL		

De 3 a 6 meses.		
Talla		
Peso		
Cir. Cefálica		
Levanta cabeza y tórax en decúbito prono		
Sostiene cabeza		
Se da vuelta		
Agarra objetos grandes		
Sigue objetos con la vista		
Lleva objetos a la boca		
Emite vocablos		
TOTAL		

De 6 a 12 meses		
Talla		
Peso		
Circ. Cefálica		
Decúbito prono efectúa movimientos trepantes		
Se sienta		
Gatea		

Continúa...

PARAMETRO	0	2
Se para		
Camina apoyado		
Agarra objetos de regular tamaño		
Usa pinza para agarrar objetos		
Conoce su nombre		
Transfiere objetos de una mano a otra		
Primeras palabras		
TOTAL		
Número de dientes:		

De 1 a 2 años.		
Talla		
Peso		
Circ. Cefálica		
Circ. Toráxica		
Camina		
Trepa muebles		
Corre bien		
Dice frases		
Controla esfinteres		
Dibuja una raya		
TOTAL		
Número de dientes:		

De 2 a 3 años.		
Talla		
Peso		
Circ. Cefálica		
Circ. Toráxica		
Se para bien		
Camina solo		
Sube escaleras gateando		
corre		
Pasa páginas de un libro		
Hace garabatos e imita líneas		
Explora baldes o armarios		
Vocaliza entre 9 y 10 palabras		

Continúa...

PARAMETRO	0	2
Controla esfinteres		
TOTAL		
Número de dientes:		

De 3 a 4 años.		
Talla		
Peso		
Circ. Cefálica		
Circ. Toráxica		
Corre bien		
Camina bien		
Salta		
Sube escalaeras alternando pies		
Dibuja círculo o cruz		
Obedece órdenes preposicionales		
Ayuda a vestirse		
Juega en grupo		
Higiene personal		
Cuenta tres objetos		
TOTAL		
Número de dientes:		

De 4 a 6 años.			
Talla			
Peso			
Circ. Cefálica			
Circ. Toráxica			
Sube y baja escaleras			
Se para en un pie			
Dibuja un hombre:	dos detalles		
	ocho detalles		
	doce detalles		
Cuenta 10 objetos			
Relata historietas			
Sabe qué hora es			
Amarra Zapatos			

PARAMETRO		0	2
Habla bien, confunde la L= I, la S = R,	la L		
TOTAL			
Inicia muda dentaria			

De 7 a 12 años, en algunos textos recomiendan hacer uso de los test de Binet Stanford, Guessell, etc., yo en lo personal creo que la mejor forma de evaluar a un niño es por su capacidad intelectual, habilidades motoras, adaptativas y su aspecto personal social; por lo que recomiendo hacerlo de la siguiente forma:

1- Adecuar la evaluación al grado escolar que cursa el paciente (Desarrollo Escolar de esta tesis).

2- Investigar actividad y habilidades manuales por antecedentes de juego, dibujo, artes industriales; en equipo con el profesor del paciente.

3- El aspecto personal-social por antecedentes de comportamiento en casa, escuela, relaciones sociales con la comunidad; directamente con los padres de los niños.

Justifico estas tres actividades, porque la capacidad intelectual del niño está dada por lo que aprende y sabe hacer; y no es estandar en todas las edades, pues algunos por una u otra causa pueden estar más avanzados que otros, ejemplo:

"El niño CAMPESINO y el niño CITADINO".

BIBLIOGRAFIA

1) Meningitis, Richard H. Meade II Md Jama, Enero 23. 1978 Vol 239

2) Bacterial Meningitis; Some Aspects of Diagnosis and Tratment Archives of Disease of Childhood 1975; Vol 50 647

3) Recurrense of group B III Streptococo Meningitis. Stuart ñ Walken, Md; Arturo Q. Santos — and Bernardo a Quintero. Departament of Pediatrics, Mercy Hospital. Jornal of Pediatrics, Vol 89, No. 2: 187. August. 1975.

4) Antimicrobial Therapy in Infants and Children. Heiz F. Eichenwald, Md, H.M. Mc Cracken Jr, M.D. The Journal of Pediatrics, Vol 93 N: 3 - 339-356 pp, Sept 1978.

5) Maning Neonatal Infections, George Mc CrAcken. Hospital Practise, Feb 1976 pp 49-57.

6) Acute Meningitis due to a Pseudomona like group Va-1- Bacillus Annals of internal Medicine, Vol 84: No. 1 pp 51-50, Jan 1976

7) Evaluation of Cefamondole, Therapy of Pediatrics With Bacterial Meningitis. Oksan M. Korzenionki, Edgar M. Carvalho. The Journal of Pediatrics infectius diseases, Vol 113. Suplement; May 1978. pp S169-s 178.

8) Central Nervous System Infections, Ian J. Butler, MB, BS F.R.A.C.P. and Johnson. Clínicas de Norteamérica. Vol 21, August 1974.

9) Meningitis Bacteriana: nuevos conceptos de fisiopatología y secuelas neurológicas. Dr. Ralph D. Feigin Dr. Philip R. Dodge. Clínicas Pediátricas de Norteamérica. 1977.

) WRIGHT, ARTHUR W. Sección de Pediatría Guía para el examen médico profesional. Editorial Interamericana, undécima edición 1970.

) H. ABRAMSON Enfermedades infecciosas del recién nacido REANIMACION DEL RECIEN NACIDO segunda edición Salvat 1975.

) Nelson TRATADO DE PEDIATRIA, Meningitis Bacteriana. Undécima edición 1979.

) Mosquera Tesis de Graduación MENINGITIS mayo 1976.

) Enriques Isabel Concepción Tesis de Graduación MENINGITIS PURULENTA septiembre de 1976.

) ROBBINS Enfermedades Bacterianas PATO ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL Editorial Interamericana primera edición 1975.

) SAUL KRUGMAN Enfermedades Infecciosas Meningitis Bacteriana Editorial Interamericana Quinta Edición pp. 121-122.

Br. MARIO ROBERTO PONSA MOLINA

Dr. Asesor. NESTOR ALFONSO GUZMAN M.

Dr. Revisor. CARLOS EDUARDO CALDERON BALCARCEL

Dr. Director de Fase III HECTOR NUILA ERICASTILLA

Dr. Secretario RAUL CASTILLO RODAS

Vo. Bo.

Dr. Decano. ROLANDO CASTILLO MOLTALVO