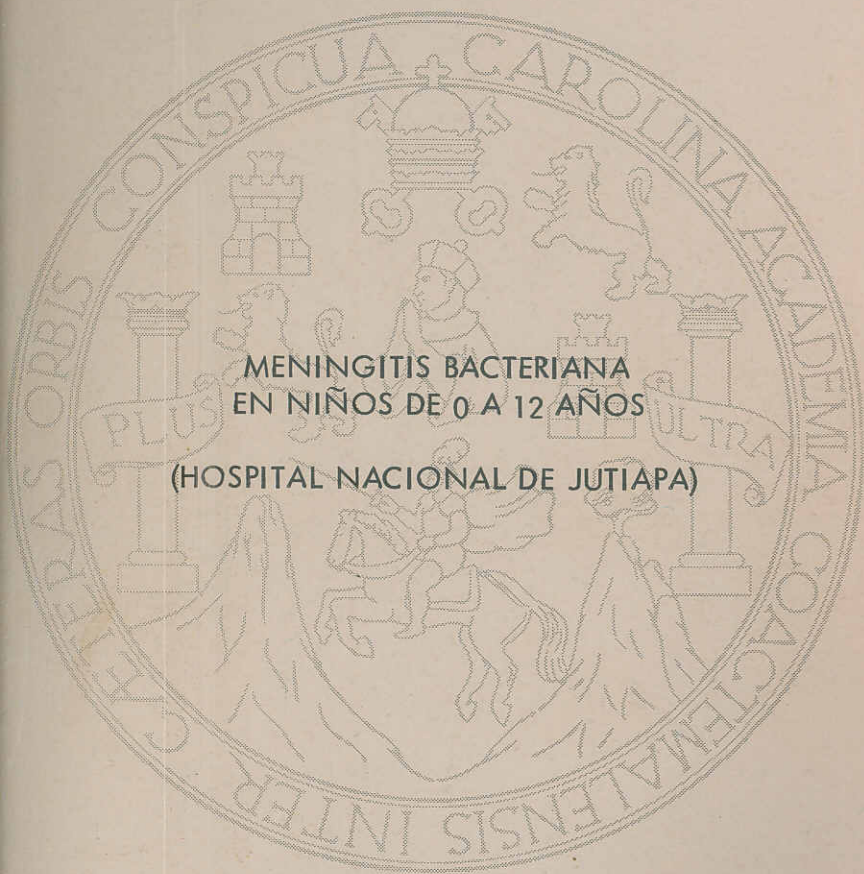


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



**MENINGITIS BACTERIANA
EN NIÑOS DE 0 A 12 AÑOS**

(HOSPITAL NACIONAL DE JUTIAPA)

NOEMI EUGENIA CARDONA LARA

INDICE

	Págs .
1- Introducción	1
2- Antecedentes	2
3- Objetivos	3
4- Hipótesis	4
5- Material y Métodos	5
6- Generalidades	10
7- Presentación de resultados	21
8- Análisis y discusión de resultados	37
9- Conclusiones	43
10- Recomendaciones	44
11- Bibliografía	45

INTRODUCCION

La Meningitis Bacteriana es una infección del sistema nervioso, que pese al adelanto en lo que a estudio y tratamiento se refiere, continúa siendo de interés clínico para el médico.

Por ser el grupo pediátrico el de mayor riesgo, quise limitar mi investigación hacia este grupo de edad, tomando en cuenta, además, que los signos de inflamación meníngea pueden ser menos específicos y las secuelas mayores.

Por los motivos antes mencionados, creí necesario que se efectuara un estudio, en el que se evaluaran parámetros comparativos para observar los cambios que se suceden respecto a los mismos, si los hay, tomando como base pacientes hospitalizados en una institución departamental, en donde el médico tiene que conocer y tener presente los síntomas de inicio y sus variaciones para poder utilizar éstos como criterio clínico, que le permitan confirmar un diagnóstico en el menor tiempo posible, con los medios de laboratorio que tiene a su disposición, ya que como sabemos el pronóstico de esta enfermedad depende en su mayor parte de la prontitud e inicio del tratamiento.

Para el logro de este estudio, revisé la incidencia de Meningitis Bacteriana, en el Hospital Nacional de Jutiapa en las edades comprendidas de 0-12A, (por estar estas edades en los límites clasificados como grupo pediátrico en nuestros hospitales) durante los años 1975/79, mediante una guía de investigación que nos permitiera evaluar los objetivos propuestos, para utilización posterior.

ANTECEDENTES

- 1- TESIS DE FERNANDO ANTONIO MOSQUEIRA/76
"MENINGITIS EN GUATEMALA"
- 2- TESIS DE RENAN KERIN VELIZ PEREZ/79
"MENINGITIS BACTERIANA"
- 3- TESIS DE ISABEL CONCEPCION HENRIQUEZ VALENZUELA/76
"MENINGITIS PURULENTE EN NIÑOS EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS"
- 4- TESIS DE MARIO ROBERTO POMA MOLINA/80
"SECUELAS NEUROLOGICAS DE MENINGITIS Y HALLAZGOS EPIDEMIOLOGICOS".
- 5- "MENINGITIS BACTERIANA"- Dr. Pedro Mendoza Pérez, publicado en la Revista de la Sociedad de Pediatría de El Salvador/78.

Al revisar estos estudios, puede tenerse una idea, hasta cierto punto general del problema de "MENINGITIS BACTERIANA" en Guatemala, ya que en ellos se correlacionan: características clínicas, frecuencia, manejo y etiología de pacientes hospitalizados con este diagnóstico en hospitales de la capital, que abarcan gran número de la población general; en donde los recursos físicos y de laboratorio son satisfactorios. En esta oportunidad estudiaré el problema en un hospital departamental, en donde las condiciones materiales y físicas son distintas y por lo tanto, el problema se presenta en forma diferente.

OBJETIVOS

- 1- Determinar la frecuencia de Meningitis Bacteriana, en el Hospital Nacional de Jutiapa.
- 2- Demostrar, mediante el análisis, la sintomatología y curso clínico en cada grupo de edad, para que pueda ser utilizado como criterio diagnóstico importante.
- 3- Determinar, el grado de utilización de recursos y medios diagnósticos en el medio hospitalario.
- 4- Determinar mediante la observación y análisis objetivo el tiempo transcurrido desde su ingreso hasta su diagnóstico y tratamiento; relacionándolo con el pronóstico de la enfermedad.
- 5- Determinar el porcentaje de mortalidad por esta causa, en el Hospital Nacional de Jutiapa.

HIPOTESIS

Los casos clasificados como Meningitis Bacteriana en el Hospital Nacional de Jutiapa, tienen diagnóstico y tratamiento tardío y su evolución en lo que a mortalidad, complicaciones y secuelas se refiere, está relacionado con esta causa.

MATERIAL Y METODOS

1- MATERIAL:

Casos con diagnóstico de Meningitis Bacteriana, durante los años 1975/79, en edades comprendidas de 0-12A.

2- METODOS:

En este trabajo se empleará el método inductivo, ya que el estudio se hará en base a una parte de la población general de Guatemala, que consulta una institución departamental, porque considero que el curso clínico y evolución de la enfermedad pueden variar, dependiendo del medio y el huésped en que se desarrolle. Para el logro de los objetivos propuestos, utilicé el archivo del Hospital Nacional de Jutiapa, como recurso, además del instrumento de investigación siguiente:

- 1- Edad
- 2- Sexo
- 3- Lugar de origen (Municipio)
- 4- Motivo de consulta:
 - Vómitos
 - Disminución del apetito
 - Letargo
 - Convulsiones
 - Fiebre
 - Dolor de cabeza
 - Manifestaciones cutáneas.

- Otras manifestaciones.

- 5- Tiempo de evolución a la fecha de consulta
6- Tiempo transcurrido desde su ingreso hasta el inicio del tratamiento.

7- ANTECEDENTES MEDICOS:

- a) Congénitos: Mielomeningocele
Seno dérmico
- b) Infecciosos: Otitis media
Sinusitis
Conjuntivitis periorbital
Endocarditis bacteriana
Bronquiectasia
Osteomielitis
Tuberculosis Pulmonar.
- c) Traumáticos:
- d) Quirúrgicos: Neuroquirúrgicos.

B) HALLAZGOS CLINICOS:

Confusión mental
Letargia
Coma
Fiebre
Fontanela abombada
Rigidez de nuca
Kerning
Brudzinsky

Anormalidades en la marcha

Rash petequiral

Otros hallazgos

9- ESTUDIOS DIAGNOSTICOS:

- 1- Leucograma: a) leucocitosis
b) Normal
c) leucopenia
- 2- Glucosa sanguínea
- 3- Electrolitos séricos
- 4- Urea -creatinina
- 5- Recuento de plaquetas
- 6- Cultivos: a) Orina
b) Nasofaringe
c) Líquido cefalorraquídeo
d) Hemocultivo.
- 7- Prueba de tuberculina
- 8- Punción lumbar y examen de LCR.:
a) Presión
b) aspecto
c) Leucocitos
d) proteínas
e) glucosa
f) Gram
- 9- Rx. de cráneo
- 10- Rx. de Tórax

10- OTROS ESTUDIOS:

- a) Inmunoglobulinas séricas
b) Tiempo de protrombina
c) Tiempo parcial de tromboplastina

- d) Fibrinógeno sérico
- e) Factores 5 y 8 de la coagulación
- f) Electrocardiograma
- g) Electroencefalograma.

11- Dx. Etiológico

- a) E. Coli
- b) Hemophilus Influenzae
- c) Streptococo Neumoniae
- d) N. Meningitidis
- e) Streptococo "B"
- f) Estafilococo
- g) Pseudomona Aeruginosa
- h) Mycobacterium TB
- i) Otros.

12- Tratamiento:

1- Txs. previos a su ingreso, para enfermedad actual.

2- Antibióticos administrados a su ingreso:

- a) Ampicilina
- b) Penicilina
- c) Meticilina
- d) Kanamicina
- e) Gentamicina
- f) Cloramfenicol

3- Obtención de cultivos y sensibilidad antibiótica:

- a) Días después de ingreso
- b) Cambio de antibiótico
- c) Adición de antibióticos

4- Otros medicamentos.

13- Criterios de curación: a) Estado clínico
b) LCR. Antes del alta.

14- Muertes: a) Causa de muerte.

15- Secuelas:

- a) Retraso mental
- b) Convulsiones
- c) Hidrocefalia
- d) Pérdida auditiva
- e) Atrofia óptica
- f) Defecto del nervio facial u otros nervios craneales
- g) Desórdenes motores.

16- Complicaciones: a) Derrame subdural: p. cefálico en aumento
tx. punción subdural
Uso de una válvula Pudens.

17- Seguimiento.

GENERALIDADES

Las meninges, membranas conjuntivo vasculares que rodean el sistema nervioso central, tanto en su parte medular como encefálica, pueden presentar, en epidemias o esporádicamente, una variedad de infecciones bacterianas. Cuando esto ocurre, se habla de Meningitis Bacteriana y su patología va asociada con una reacción purulenta en el líquido cefalorraquídeo.

Esta entidad clínica se observa en mayores ocasiones en el grupo en edad pediátrica y su etiología puede agruparse por edades en orden de frecuencia, así:

- 0-2 meses

- 1- E. COLI
- 2- Streptococo grupo B
- 3- Estafilococo

Menos frecuentemente, estreptococo Pneumoniae, Proteus Mirabilis, Pseudomona aeruginosa, Hemophilus influenzae y Listeria - Monocytogenes.

- 2 MESES-3 AÑOS

Causas comunes:

- 1- Hemophilus Influenzae
- 2- Streptococo Pneumoniae
- 3- Neiseria Meningitidis

Causas menos frecuentes:

- Micobacterium tuberculosis
- Estafilococo
- Proteus Mirabilis
- Pseudomona Aeruginosa
- Hemophilus Parainfluenza
- Neiseria Catarrhalis.

4-16 AÑOS

Causas comunes:

- Streptococo Pneumoniae
- Neiseria Meningitidis

Causas menos frecuentes:

- Micobacterium Tuberculosis
- Hemophilus Influenzae
- Streptococo
- Estafilococo
- Bacilo antrax
- Neiseria Gonorrhea

SINTOMATOLOGIA Y HALLAZGOS CLINICOS:

Los síntomas y signos de la Meningitis Bacteriana del niño son variables y dependen de varios factores, entre los cuales los más importantes son: edad del paciente y duración de la enfermedad a la fecha de consulta.

Los síntomas en niños menores de 1 mes, suelen ser:

- Irritabilidad
- Letargo
- Vómitos
- Disminución del apetito
- Convulsiones.

Pueden estar ausentes:

- Fiebre
- Rigidez de nuca
- Kerning
- Brudzinsky

Después de 4 meses, los más frecuentes son:

- Fiebre
- Rigidez de nuca
- Abombamiento de fontanela.

EN LOS NIÑOS MAS GRANDES:

- Dolor de cabeza
- Vómitos
- Confusión mental
- Letargia
- Convulsiones
- De 12 a 24 horas después: Rigidez de nuca

Menos comúnmente:

- Signos cerebrales focales
- Disturbios atáxicos con anormalidades en la marcha.

- Manifestaciones cutáneas: Rash eritematoso maculopapular, que puede ser producido por:

Meningococo, Neisseria gonorrhoeae, Mima polimorfa, -
Echo tipo 9 y adenovirus tipo 7. En raras ocasiones puede ser visto en niños con meningitis por Hemophilus Influenzae.

Entre los signos meníngeos de mayor valor están:

- 1- SIGNO DE KERNING: Que consiste en el dolor o resistencia a la extensión completa de la rodilla, estando los muslos en ángulo recto con el cuerpo.

Signo debido a la hipertonía muscular provocada por la meningitis.

- 2- SIGNO DE BRUDZINSKY: Consiste en la flexión espontánea de muslos y piernas, siguiendo a la flexión de la nuca.

- 3- RIGIDEZ DE NUCA: Para que este signo se manifieste, se necesitan varias horas después de la entrada del organismo al líquido cefalorraquídeo.

La rigidez de nuca puede observarse también en: hemorragia subaracnoidea, meningitis asépticas, tétanos, Neumonías lobares con líquido cefalorraquídeo normal, abscesos retrofaríngeos y adenopatía cervical posterior.

Estos signos meníngeos, a pesar de ser bastante significativos, pueden desaparecer si el niño entra en coma.

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS:

1- LEUCOGRAMA:

Inicialmente puede ser normal y en un término de 48 hrs. - subir a 20.000 ó 30.000 leucocitos por mm cúbico, aun en presencia de antibioticoterapia, sin significar necesariamente aumento del proceso infeccioso. Con un número menor de 5.000 células por mm cúbico, se considera una leucopenia y esto puede significar un mal pronóstico.

PUNCION LUMBAR Y EXAMEN DE LCR.

El líquido cefalorraquídeo es esencialmente la base del diagnóstico de Meningitis Bacteriana.

Es producido por los plexos coroideos, en los ventrículos cerebrales. Fundamentalmente, se trata de un filtrado de plasma semejante al líquido intersticial y al filtrado glomerular; pero con diferencia en la distribución de iones y cristaloides y es esta diferencia lo que les permite a las células de revestimiento de los plexos, regular el paso a través de las paredes capilares, y su acción vital es la que impide a ciertas sustancias atravesar las paredes capilares de los plexos coroides. Este fenómeno se conoce con el nombre de barrera hematocerebral, que en condiciones patológicas, especialmente en los procesos inflamatorios, desaparece.

Las funciones del LCR., podrían resumirse así:

- 1- Protector: Constituyendo un amortiguador líquido alrededor del encéfalo y evita que fuerzas como la inercia y la gravedad dañen el tejido cerebral relativamente blando.

- 2- Regulación de volumen: A través de las variaciones en su cantidad, el volumen del encéfalo puede ser conservado, a pesar, de que se modifique el volumen sanguíneo en los vasos cerebrales, dentro de la caja craneana rígida.

- 3- Nutrición: Puede intervenir en el intercambio de metabolitos de la sangre al encéfalo.

Su apariencia clara, considerada normal, puede cambiar a ligeramente opalescente con un contenido de 500 células por mm cúbico.

Las sustancias químicas de interés clínico en el LCR, son: las proteínas, glucosa y los cloruros. Aunque pueden modificarse las concentraciones de estas sustancias por enfermedad intracranial, debe recordarse que tales cambios pueden deberse también a trastornos metabólicos de otros sistemas.

LAS ALTERACIONES ENCONTRADAS GENERALMENTE EN EL LCR. POR INFECCIONES DEL SNC. PODRIAN AGRUPARSE DE LA SIGUIENTE MANERA:

COLOR	PRESION	APARIENCIA	LEUCOCITOS No. Células	tipo	AZUCAR
Normal	70-180 mm de H ₂ O	clara	0-5	monon.	50-80
Meningitis aguda purulenta	elevada	purulenta	400-40000	polimorfo	baja o ausente
Meningitis subaguda o crip- tococosis	elevada	claro u opalescente	25-500	mononu- cleares	baja
Otras reacciones Abscesos extradurales	Meningeas:				
Empiema subdural					
Trombosis de senos venosos					
Abscesos cerebrales					
Leptospirosis					
Encefalitis	nl. o elevada	claro u opalescente	5-2000	mononu- cleares	nl.

* Niños con tratamientos previos, puede encontrarse líquido cefalorraquídeo normal.

* Polimorfonucleares, es signo de reacción inflamatoria aguda, no necesariamente infección bacteriana.

TRATAMIENTO:

- 1- Administración de líquidos y electrolitos, en base a los resultados de la determinación de electrolitos séricos y los requerimientos basales.
- 2- Asegurar una ventilación adecuada.
- 3- Evitar aspiración de vómito, colocando sonda nasogástrica en el paciente letárgico o comatoso.
- 4- Fenobarbital a una dosis de 2 a 4 mgs por kg por día en el niño mayor y de 3 a 7 mgs. por kg por día en infantes, en caso de convulsiones ocurridas durante el curso de la enfermedad.

5- TERAPIA ANTIMICROBIANA:

Los niños en período neonatal con Meningitis, deben ser tratados con Ampicilina a una dosis de 50 a 150 mgs por kg. por día IV., más Kanamicina 15 mgs por kg por día o Gentamicina 5-7 mgs por kg por día (Vía IM), divididas en 2 dosis ambas.

Las sulfonamidas y el cloramfenicol deben ser usados con cuidado en este grupo de edad. La primera por el riesgo de producir Kernicterus, por competir con la bilirrubina para unirse a la albúmina, y la segunda por la facilidad de producir síntomas como: vómitos, distensión abdominal y colapso vascular periférico, referido como Síndrome Gris.

En niños después de los 2 meses de edad, el tratamiento suele ser iniciado con Ampicilina IV. a una dosis

de 400 mgs. por kg. por día cada 4 a 6 horas.

Para establecer niveles sanguíneos adecuados al inicio del tratamiento, puede administrarse la mitad de la dosis diaria en los 30 minutos iniciales, para llegar a completar la dosis diaria en las próximas 24 horas.

Debido al aumento de la resistencia del *hemophilus influenzae* a la ampicilina, algunos investigadores consideran que el Cloramfenicol es la droga de elección para el tratamiento de las Meningitis causadas por este organismo, o que la terapia inicial incluya una combinación de Cloramfenicol y Ampicilina o Penicilina, hasta que se identifica el organismo causal. El cloramfenicol puede ser usado en algunas de estas infecciones, cuando no se puede usar la penicilina por producir alergia.

En los niños con antecedentes que sugieran la infección de Meningitis por estafilococo, puede usarse la combinación de Ampicilina y Meticilina, hasta que se identifique el organismo causal. Cuando se trata de estafilococo resistente, puede usarse Vancomicina (40 mgs por Kg. por día IV C/6hrs), dependiendo de los resultados de estudios de sensibilidad.

Hay que tener presente los efectos adversos de cada una de estas drogas en el momento de administrarlas.

* La recurrencia de fiebre durante el curso del tratamiento en un niño con Meningitis no indica necesariamente baja respuesta al agente antimicrobiano usado, pues esta puede ser producida por flebitis, fiebre medicamentosa y deben ser consideradas antes de alterar el régimen de antibióticos administrados. Otras

causas de fiebre: infecciones sobreagregadas y los abscesos subdurales.

Antes de interrumpir el tratamiento, deben tomarse en cuenta, además del estado clínico del paciente, ciertos criterios como:

- afebril por 5 días
- LCR. con 30 leucocitos o menos
- Azúcar y proteínas normales.

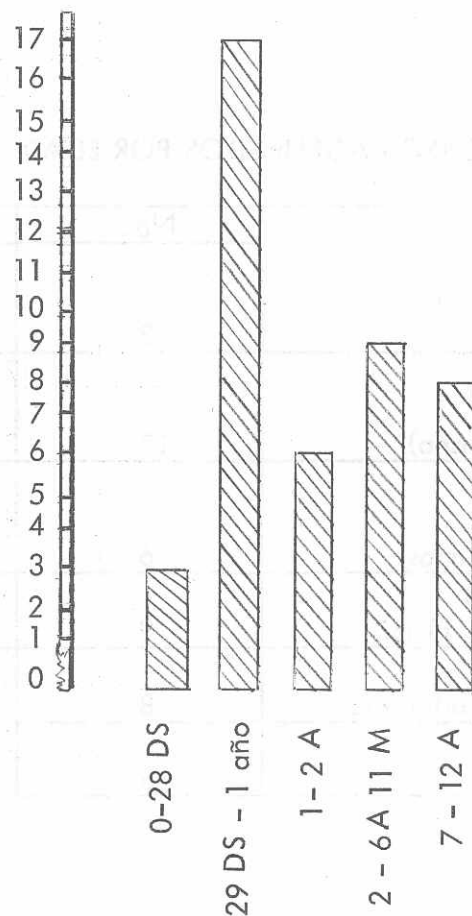
* En infantes menores de 2 meses de edad, se emplea terapia por lo menos durante 3 semanas.

Cuadro No. 1

CASOS AGRUPADOS POR EDAD

	No.	%
Neonatos (0-28 Ds)	3	7
Lactante Menor (29 Ds - 1 año)	17	39
Lactante Mayor (1 año - 2 años)	6	14
Pre-Escolar (2 - 6 años 11 m)	9	21
Escolar 7 años en adelante	8	19
TOTAL	43	100

REPRESENTACION GRAFICA DE LA FRECUENCIA
DE MENINGITIS BACTERIANA POR
GRUPOS DE EDAD



Cuadro No. 2

SINTOMAS PRESENTADOS
CLASIFICADOS EN FORMA GLOBAL

	TOTAL	
	No.	%
Fiebre	33	77
Vómitos	17	40
Disminución del apetito	4	9
Convulsiones	17	39
Dolor de Cabeza	3	7
Irritabilidad	13	30
Dolor y Dificultad al mover la nuca	5	12
Manifestaciones Cutáneas	1	2
Letargia	5	12

SINTOMAS PRESENTADOS
CLASIFICADOS POR GRUPOS DE EDAD

	Neonatos		Lactante Menor		Lactante Mayor		Pre-Escolar		Escolar	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Fiebre	2	67	12	70.5	6	100	7	78	6	75
Vómitos			8	47	3	50	5	56	1	12.5
Disminución del apetito			1	6			3	33		
Convulsiones	1	33	7	41	3	50	2	22	4	50
Dolor de Cabeza									3	37.5
Irritabilidad			7	41	2	33	2	22	2	25
Dolor y Dificultad al mover la nuca			1	6	1	17			3	37.5
Manifestaciones Cutáneas							1	11		
Diarrea										
Letargia	1	33			1	17	2	22	1	12.5

HALLAZGOS CLINICOS CLASIFICADOS GLOBALMENTE

	TOTAL	
	No.	%
Confusión Mental	6	14
Letargia	7	16
Coma	1	2
Fiebre	33	77
Fontanela Abombada	10	23
Rigidez de Nuca	26	60
Kerning	6	14
Brudzinsky	1	2
Anormalidades en la marcha	1	2
Babinsky	4	9

HALLAZGOS CLINICOS POR GRUPOS DE EDAD

	Neonatos		Lactante Menor		Lactante Mayor		Pre-Escolar		Escolar	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Confusión Mental					2	33	1	11	3	38
Letargia			2	12	1	17	3	33	1	13
Coma									1	13
Fiebre	3	100	11	65	6	100	7	78	6	75
Fontanela Abombada	2	67	8	47						
Rigidez de Nuca	2	67	8	47	3	50	8	89	5	63
Kerning			3	18	2	33	1	11		
Brudzinsky							1	11		
Anormalidades en la marcha									1	13
Babinsky							2	22	2	25

Cuadro No. 4

UTILIZACION DE MEDIOS DIAGNOSTICOS

Exámenes Efectuados	No.	%
Leucograma	7	16
Punción Lumbar	1	2
Ninguno	35	82
	43	100

Cuadro No. 4A

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS

Edad	Tiempo de Sintomatología	Estudio Efectuado	Resultado
2 años	48 horas	Leucograma	Leucocitosis
3 años	8 horas	" "	" "
6 años	72 horas	" "	" "
6 años	72 horas	" "	" "
9 años	72 horas	" "	" "
12 años	120 horas	" "	Normal
8 años	24 horas	" "	" "
4 años	24 horas	1 Punción Lumbar	Células : ↑ Glucosa : NI Proteínas : Lig ↑
		2 Cultivo	Negativo
		3 Gram	Negativo

Cuadro No. 5

TRATAMIENTOS ADMINISTRADOS POR GRUPOS DE EDAD

	Neonatal	29 días a 3 años	3 años a 6 años	6 años en adelante	Total
Ampicilina	2	1		1	4
Penicilina					
Gentamicina	1	5	1	3	10
Penicilina					
Cloramfenicol		4	3	1	8
Penicilina					
Kanamicina		1	1	1	3
Penicilina		12	2		14
Cloramfenicol				1	1
Ampicilina					
Cloramfenicol				1	1
Penicilina					
Estreptomicina		1			1
TOTAL	3	24	7	8	42

* 1 Pcte. de 3 meses de edad, no tuvo tratamiento.

RELACION ENTRE MORTALIDAD Y TRATAMIENTO

No.	Edad	Tiempo transcurrido después de su ingreso hasta inicio del tratamiento	Medicamentos de Inicio	Adición de Antibióticos
1	15 días		Ampicilina	Penicilina (1 día después)
2	3 meses	48 horas	Penicilina	
3	3 meses	2 horas		
4	3 meses		Penicilina	Quemisetina (10 horas después) Estreptomisina (1 día después)
5	3 meses		Penicilina	Quemisetina (11 horas después)
6	5 meses		Penicilina Cloramfenicol	
7	5 meses		Penicilina Cloramfenicol	
8	5 meses	1 hora	Penicilina	
9	6 meses		Penicilina	
10	1 año 6 meses	48 horas	Penicilina	Estreptomisina 1 día después
11	1 año 1 mes	144 horas	Penicilina	
12	2 años		Penicilina	
13	3 años	24 horas	Penicilina y Estreptomisina	Quemisetina Un día después.
14	4 años	24 horas	Penicilina	
15	5 años	24 horas	Penicilina Cloramfenicol	
16	12 años	48 horas	Ampicilina	

*

Quemisetina = Cloramfenicol.

Cuadro No. 6

RELACION ENTRE MORTALIDAD Y TIEMPO TRANSCURRIDO
DESDE INICIO DE SINTOMAS HASTA SU TRATAMIENTO

Tiempo de inicio de Síntomas a la fecha de consulta	Tiempo Transcurrido desde su ingreso al inicio del Tratamiento	Tiempo Transcurrido desde el inicio de síntomas hasta inicio de tratamiento	EDAD
96 horas	Inmediato	96 horas	15 días
96 horas	48 horas	144 horas	3 meses
No referido	2 horas	2 horas	3 meses
192 horas	Inmediato	192 horas	3 meses
192 horas	" "	192 horas	3 meses
24 horas	" "	24 horas	5 meses
No referido	" "	-----	5 meses
No referido	1 hora	1 hora	5 meses
24 horas	Inmediato	24 horas	6 meses
No referido	48 horas	48 horas	1 año 6 meses
192 horas	144 horas	336 horas	1 año 1 mes
12 horas	Inmediato	12 horas	2 años
8 horas	24 horas	32 horas	3 años
10 horas	24 horas	34 horas	4 años
120 horas	24 horas	144 horas	5 años
24 horas	48 horas	72 horas	12 años

Cuadro No. 6A

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Cuadro No. 1

En este cuadro podemos observar la frecuencia de Meningitis Bacteriana, en cada grupo de edad, durante los cinco años estudiados en el Hospital Nacional de Jutiapa. Notamos que la mayor frecuencia se observa en el lactante menor con un total de 17 casos equivalente al 39% del total de casos en estudio. Esto no difiere de los reportes estadísticos previamente consultados como antecedentes, en donde la mayor incidencia se observa en este grupo de edad.

No obstante, es importante recordar que este estudio fue hecho a nivel departamental y si analizamos los factores predisponentes a la infección en el período neonatal, como son: Ruptura prematura de membranas, trabajo de parto prolongado, corioamnionitis, infecciones del tracto intestinal o respiratorio, sepsis secundaria a infecciones del muñón umbilical, lesiones infectadas de la piel, obviando otras complicaciones propiamente hospitalarias, notamos la baja frecuencia de Meningitis Bacteriana en este grupo de edad; ya que sería lógico suponer que el tipo de patología referido anteriormente se da con más facilidad en el área rural en donde la madre, sin control prenatal y el recién nacido en el momento del parto son atendidos por comadronas en condiciones ínfimas de asepsia. Por lo tanto, podríamos plantear que algún porcentaje de niños en edad neonatal que presentan signos inespecíficos de infección, son tratados empíricamente con remisión parcial de los síntomas o muertos sin consultar el centro hospitalario departamental.

Cuadro No. 2 y 2A

Representa en forma numérica y porcentual, globalmente y por grupos etáreos la sintomatología encontrada.

Se demuestra la mayor frecuencia de fiebre con un total de 33 casos equivalente al 77% del total, vómitos y convulsiones con una frecuencia en cada caso de 17 (40%), irritabilidad 13 casos (30%), dificultad y dolor al movilizar la nuca y letargia 5 casos cada uno (12%). Los otros síntomas fueron presentados en forma menos significativa.

Por ser la edad del paciente uno de los factores que permiten variaciones en la sintomatología de la Meningitis Bacteriana, es necesario analizarlos por grupos etáreos y evaluar si la frecuencia observada en otras comunidades podemos aplicarla a nuestra área en particular.

En el período neonatal la fiebre es un síntoma que puede estar ausente, (según lo referido en la página 6- capítulo uno-Infection Nervous System). En nuestro estudio la fiebre en el período neonatal fue presentada en un 67% de los casos. Posiblemente los pacientes de nuestro estudio fueron recién nacidos a término con peso normal al nacer y las causas predisponentes hallan sido una de las tantas enumeradas al analizar el cuadro anterior.

En el resto de sintomatología presentada la frecuencia observada no difiere de la esperada, esto puede deberse a la especificidad de síntomas meníngeos y a la poca diferencia en los factores predisponentes de los pacientes en estudio comparados con otros países.

Cuadro No. 3 y 3A

Los hallazgos clínicos encontrados más frecuentemente, presentados en forma global, fueron los siguientes: fiebre 33 casos (77%), rigidez de nuca 26 (60%), letargia 7 casos (16%), Kerning y Confusión mental representan el 14% del total en cada caso.

Como en los datos presentados en el cuadro anterior llama la atención el período neonatal, por el alto porcentaje en que se encontró fontanela abombada y rigidez de nuca como hallazgo clínico, ya que estos son referidos en menor frecuencia. Pero debemos tener presente que para evaluar si existen diferencias respecto a lo esperado, debemos conocer el tiempo de evolución de la enfermedad al momento del examen clínico porque estos se hacen presentes en etapas tardías de la enfermedad. Como se mencionó en pasajes anteriores de este trabajo el medio ambiente y el huésped pueden contribuir a que la enfermedad se presente en forma diferente.

Cuadro No. 4 y 4A

Estos cuadros son representativos de los medios diagnósticos efectuados en los pacientes estudiados.

En el cuadro No. 4 se demuestra la poca utilización que de estos se hace, ya que de todos los casos clasificados como Meningitis Bacteriana, solamente en el 2% se comprobó el diagnóstico por PL.

En el cuadro 4A se detallan los resultados obtenidos de los estudios efectuados. Se incluyó edad y tiempo de sintomatología

al momento del examen, porque estos son parámetros que pueden influir en ellos.

La leucocitosis encontrada en los leucogramas, no es dato concluyente de infección Meningea, ya que en todo proceso infeccioso agudo puede encontrarse leucocitosis.

La punción lumbar presenta resultados sugestivos de un proceso meningeo por: 1o) su alto contenido en células, 2o) proteínas elevadas por el proceso inflamatorio con anomalías de la barrera hematocerebral y 3o) la glucosa encontrada en límites normales podríamos atribuirle al poco tiempo de evolución a la fecha de realizarse la PL, ya que la glucosa disminuye por las necesidades metabólicas de los microbios infectantes y de las células inflamatorias en parte.

Cuadro No. 5

Demuestra la forma en que se administraron los antibióticos en cada grupo de edad.

En su mayoría fueron tratados con Penicilina (14 casos equivalente al 33% del total). Si recordamos el grupo etáreo más afectado en nuestro estudio y su agente etiológico más frecuente, analizamos que no debió ser este el antibiótico de mayor aplicación.

En segundo lugar se utilizó la combinación Penicilina-Gentamicina, predominando su administración en el grupo de edad comprendido de 29 ds. a 3 años.

El uso de Penicilina-Cloranfenicol, ocupó el tercer lugar en frecuencia, siendo utilizado en el 17% del grupo de edad co-

rrespondiente al lactante menor; posiblemente sea la combinación más aceptada para este grupo de edad, ya que abarca los dos gérmenes más frecuentemente encontrados, como son: hemophilus influenzae y Streptococo Pneumoniae.

Cuadro No. 6 y 6A

Estos cuadros correlacionan tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas, administración de antibióticos, forma de administración, y edad del paciente con la mortalidad encontrada.

En su análisis encontramos que con excepción de 1 paciente, la mortalidad incide entre límites de 15 ds. a 5 años de edad, con mayor frecuencia de 3 a 5 m. de edad.

En el cuadro No. 6, particularmente, observamos que en base a lo que ya se discutió anteriormente sobre el agente etiológico, solamente en el 31% de los pacientes fallecidos se utilizó el antibiótico adecuado, ya que no podemos evaluar resultados de cultivo que indiquen lo contrario. Además éste fue iniciado tardíamente en el 50% de pacientes con un promedio de 45 horas.

Sin embargo, el pronóstico de esta enfermedad, en este caso la mortalidad encontrada; no puede evaluarse independientemente de la evolución de la enfermedad a la fecha de consulta, por lo que elaboramos el cuadro No. 6A para su análisis en el que se demuestra que en el 50% de pacientes fallecidos en quienes se inició tratamiento inmediatamente a su ingreso, el tiempo de evolución a la fecha de consulta es de 68 horas promedio.

Por lo tanto, podemos resumir que el pronóstico de la Meningitis Bacteriana, en nuestro estudio, está relacionado - con la administración tardía del tratamiento; pero también - con los otros parámetros analizados.

CONCLUSIONES

- 1- En el 50% de los pacientes fallecidos, el tratamiento se inició tardíamente, con un tiempo promedio de 45 horas. Por lo tanto la hipótesis propuesta es aceptada.
- 2- El porcentaje de mortalidad, en el Hospital Nacional de Jutiapa, en niños de 0-12 años, fue de 37% en el período de 1975-1979.
- 3- La frecuencia de Meningitis Bacteriana, en el Hospital Nacional de Jutiapa, en los últimos cinco años es de 43 casos.
- 4- La sintomatología y hallazgos clínicos encontrados, en el período neonatal, presentaron diferencias, en orden de frecuencia, comparados con otros países.
- 5- Los recursos y medios diagnósticos existentes en el medio, no son utilizados; ya que la comprobación del diagnóstico de Meningitis Bacteriana se efectuó en el 2% de los casos.
- 6- El tratamiento con antibióticoterapia en este hospital, en lo que a Meningitis Bacteriana, se refiere, no se aplica en base al agente etiológico más frecuente.
- 7- Los pacientes clasificados como Meningitis Bacteriana, no tuvieron seguimiento a su egreso; por lo tanto no pueden evaluarse secuelas neurológicas.

RECOMENDACIONES

- 1- Efectuar Punción Lumbar, a todo paciente con sintomatología meníngea, tomando en cuenta las variantes en cada grupo de edad.
- 2- Realizar cultivo de Líquido cefalorraquídeo.
- 3- Investigar hasta donde sea posible, antecedentes del paciente que puedan ayudarnos a establecer el diagnóstico etiológico.
- 4- Utilizar antibioticoterapia, de acuerdo a agentes etiológicos referidos más frecuentes, en cada grupo de edad.
- 5- El cambio o adición de antibióticos, deberá hacerse en base a resultados de cultivo.
- 6- Como medida inmediata, se recomienda efectuar frote de GRAM de LCR, para iniciar el tratamiento.
- 7- Elaborar protocolo de investigación, tratamiento y seguimiento de pacientes con Meningitis Bacteriana, para que sea utilizado en evaluaciones futuras.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Cooke Robert E/ Sidney Levis- "INFECCIONES POR HEMOPHILUS INFLUENZAE"- Bases Biológicas en la práctica pediátrica-Tomo I 1a. edición- Salvat Editores S.A.- 1009-1012/70.
- 2- Controni Guido/ Jocelyn M. Hicks/ Gail Friedman- "CEBRO SPINAL FLUID LACTIC ACID LEVELS IN MENINGITIS"- Journal of pediatrics- C.V. Mosby Co. 379-383/ september-77.
- 3- Feigin Ralph D/ Philip R. Dodge- "MENINGITIS BACTERIANA"- NUEVOS CONCEPTOS DE FISIOPATOLOGIA Y SECUELAS NEUROLÓGICAS Clínicas Pediátricas de Norteamérica- 1a. edición- Nueva Editorial Interamericana S.A. de CV.- 541-555/ agosto-76.
- 4- Farmer Thomas W. "INTRACRANIAL INFECTIONS"- Pediatric Neurology- second edition.
- 5- Gellis Sydney S/ Benjamín M Kagan- "MENINGITIS"- Pediatría Terapéutica- 4ta. edición- Salvat editores- 964-967/991-993/ 1005-1006/1100-1102/1113-1114-71.
- 6- Gray Barry M/ "MENINGITIS DUE TO HEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE F"- Journal of pediatrics-C.V. Mosby Co. sixth edition- 1031 June 77.
- 7- Jones R.S./J.B. Ower Thomas- "MENINGITIS NEONATAL"- Tratamiento del niño críticamente enfermo- edición- Editorial Pediátrica-80-81/73.

- 8- Jubelirer David P/ Anne S. Yeager- "SIMULTANEOUS RECOVERY OF AMPICILINA SENSITIVE AND AMPICILIN-RESISTANT ORGANISMS IN HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B MENINGITIS"- Journal of Pediatrics- C.V. Mosby Co. 415-416/september 79.
- 9- Krugman Saul/ Robert Ward/ Samuel L. Katz- "ACUTE BACTERIAL MENINGITIS"- Infections diseases of children- sixth edition C.V. Mosby Co. 155-168/77.
- 10- Koos Wolfgang th- Meredith H. Miller- "CONGENITAL AND EMBRIONIC TUMOR (EPIDERMoids AND DERMOIDS)"- Intracranial tumor of infants and children-C.V. Mosby Co. 338-340/71.
- 11- Morven S. Edwards/ Dennis L. Kasper and Carol J. Baker "RAPID DIAGNOSIS OF TYPE III GROUP "B" STREPTOCOCCAL MENINGITIS BY LATEX PARTICLE AGGLUTINATION"- Journal of Pediatrics-C.V. Mosby Co. 202-205/ august/79.
- 12- Mace John W/ Ronald L. Sauer- "PENICILLIN RESISTANT PNEUMOCOCCAL MENINGITIS IN AN INMUNOCOM-PROMISED INFANT" Journal of Pediatrics- C.V. Mosby Co. 506-507/september/77.
- 13- Nelson Waldo E/ Víctor C. Vaughan and R. James Mckay "MENINGITIS PURULENTA"- Tratado de Pediatría- sexta edición- Salvat Editores- 574-580.
- 14- Oski Frank A/ James A. Stockman- "INFECTION DISEASE AND INMUNITY"- Year Book of pediatrics- 1a edición- Year Book Medical Publisheres INC- 94-100-79.

- 15- Palitzsch Dieter- "MENINGITIS"- Pediatría Práctica 1a. edición- Ediciones Toray SA- 117-123/Junio 71.
- 16- Tepperberg Jerome/ Eliezer Nussbaum and Felix Feldman "CORTICAL BLINDNESS FOLLOWING MENINGITIS DUE TO HEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE "B"- Journal of Pediatrics- C. V. Mosby Co. - 434-436/september 77.
- 17- "BACTERIAL MENINGITIS"- Infection of Nervous System- 4-40/43-71/73-88-76.
- 18- Schaffer Alexander J./ Mary Ellen Avery- "MENINGITIS"- Enfermedades del Recién Nacido- Salvat Editores SA- tercera edición- 716/719/77.

Dr. M. Cordero
Noemi Eugenia Cordero Lara

Dr. F. Gonzalez
Asesor
Fridy Gonzales Samayoa

Dr. Marco V. Denis
Revisor
Marco Vinicio Denis

Dr. C. A. Waldheim
Director de Fase III
Carlos A. Waldheim C.

Dr. Rolando Castillo
Secretario
Rolando Castillo R.

Dr. Rolando Castillo
Decano
Rolando Castillo Castaño