

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"MENINGITIS PURULENTA EN NIÑOS "

TESIS

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos

Por

ABEL PAREDES GIL

En el Acto de Investidura de Médico y Cirujano

Guatemala, Junio de 1970

## PLAN DE TESIS

INTRODUCCION, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSION

APENDICE

BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

La Meningitis Purulenta es una enfermedad que en el estudio constante de la medicina se mantiene con interés, pues en el transcurso de los años sigue presentándose. Sobresale el hecho de que los niños son más susceptibles al contagio de la enfermedad, y como consecuencia en ellos se observa el mayor número de casos. Son varias las bacterias causantes que con sus características nos encaminan al diagnóstico, que en último caso será dado por el Laboratorio.

Los constantes adelantos modernos desde la era de los antibióticos, han venido a ser la tabla de salvación para rescatar a los pequeños pacientes de la Meningitis. La vigilancia estrecha y cuidado de los padres en las enfermedades de los hijos es el primer eslabón para su curación, al acudir en forma pronta al médico, quien será el indicado para juzgar con criterio clínico y diagnóstico e iniciar el tratamiento.

Con el transcurso de los años hemos llegado a conocer mejor a las bacterias. Este conocimiento unido al advenimiento de

nuevos antibióticos son una arma más eficaz que los médicos tienen a la mano para curación de los enfermos, tranquilidad suya y de los padres.

Es bueno el interesarse en buscar qué se ha hecho en este campo, como han actuado la rapidez o negligencia de los padres, la acuciosidad del médico y de sus auxiliares, el laboratorio y la terapéutica, para analizar retrospectivamente el problema. Basándose en lo que se ha hecho como experiencia previa, podemos enfrentar al futuro con más seguridad y certeza.

Nos damos cuenta que seguimos enfrentando el problema de que los padres no consultan de inmediato, robándonos así preciosas horas para tratamiento. La frecuencia con que se les administran medicamentos antibióticos indiscriminadamente a los hijos, no hace más que enmascarar un cuadro clínico. Pudiendo ser evidente los signos diagnósticos, esta actitud los esconde y además no deja aislar el germen causal para llegar al diagnóstico definitivo y al tratamiento específico.

El laboratorio constituye nuestros tiempos un auxiliar de primera línea e indispensable, pues como sucede en esta entidad, es el único capaz de darnos con seguridad absoluta el diagnóstico.

Sería nuestro ideal una rápida actitud de padres y médico y terapéutica para tratar a tiempo a los niños enfermos, sin dejar huella de la enfermedad, pero desgraciadamente muchos factores se contraponen a esta feliz aspiración. Así es que cuando se nos llama para salvar una vida, desafortunadamente no siempre podemos lograr un éxito completo y luego como consecuencia tenemos las secuelas del proceso infeccioso que deja a los niños con menor o mayor grado de lesiones, principalmente neurológicas

Los adelantos en el campo de la Neurología nos han dado una nueva esperanza para la recuperación de estos enfermos.



## ANTECEDENTES

El contacto con los libros de Patología y las enseñanzas obtenidas en las aulas de la Escuela de Medicina, han llevado a mí, el conocimiento de la Meningitis; sirviendo esto para que más tarde, la observación de pacientes con dicha enfermedad o sus secuelas, especialmente en niños, hayan motivado mi atención sobre la misma.

La Meningitis Purulenta en Niños es de especial importancia, porque es en ellos en quienes se presenta con mayor frecuencia. En nuestros Hospitales Universitarios he tenido la oportunidad de ver y seguir personalmente la evolución de algunos casos, que han estimulado mi interés por conocer más a fondo el problema en sus diferentes aspectos: clínicos, terapéuticos, de pronóstico, etc.

Previo al presente trabajo, el Dr. R. Montiel estudió el problema en su "Revisión de Casos de Meningitis Purulenta" comprendiendo los años 1956 a 1960. El Dr. J. A. García Salas revisó nuevamente la enfermedad en niños, de los años

1957 a 1961, en su trabajo de Tesis en 1963.

## OBJETIVOS

1. Con carácter estrictamente académico evaluar retrospectivamente los diferentes criterios clínicos, terapéuticos, y las dificultades diagnósticas con que se tropieza en nuestro medio en casos de Meningitis Purulenta, una de las enfermedades más graves de la infancia.
2. Analizar las diferentes correlaciones que existen entre los aspectos clínicos, bacteriológicos, terapéuticos y pronósticos.
3. Concientes de que la casuística que aquí presentamos es muy pequeña como para sacar conclusiones definitivas, nos sentiríamos satisfechos de que las tendencias estadísticas observadas pudieran motivar la ejecución de estudios más completos con objeto de corroborar o negar nuestros resultados.
4. Finalmente queremos dejar constancia que todo lo que pueda interpretarse como crítica en el presente trabajo es puramente de tipo constructivo con el objeto de mejorar en lo posible la atención en el medio hospitalario -con las limi-

taciones de toda índole que existan- de la Meningitis Purulenta en el niño.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó una revisión retrospectiva de los casos de Meningitis Purulenta que llegaron al Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt, del año de 1959 al año de 1968, para tomar así 10 años. Se revisaron 252 registros clínicos de pacientes con el Diagnóstico Clínico de Meningitis Purulenta; de los 252 casos, se tomaron únicamente los que tuvieron un diagnóstico etiológico comprobado bacteriológicamente por medio de cultivo de L.C.R.; y en esta forma se lograron reunir 40 casos que llenaban los requisitos estipulados.

Se hizo una tarjeta especial para cada caso, anotando en la misma los datos más importantes en relación a evolución intra y extrahospitalaria, diagnóstico bacteriológico, pautas terapéuticas y condición de egreso. Además se anotaron otros datos interesantes, refiriéndose a generalidades, complicaciones, secuelas.

Los resultados se obtuvieron luego de computar la información, estableciendo las correlaciones más importantes,

expresándolas tanto en cuadros, tablas, como en forma descriptiva según el caso.

En el curso de la presente revisión, se complementó la información en forma comparativa, con datos obtenidos de la Bibliografía existente sobre el tema.

## CUADRO N° 1

FRECUENCIA DE EDAD Y SEXO EN 40 CASOS MENINGITIS  
PURULENTA  
DIAGNOSTICADOS EN EL HOSPITAL ROOSEVELT (1969-1968)

N° de casos	E D A D				S E X O	
	meses		años		Masc.	Femenino
	6-12	1-5	6-12	13-18		
40	19	11	4	6	23	17
Porcen- taje	47.5	27.5	10.0	20.0	57.5	42.5

Fuente: Archivos del Hospital Roosevelt

## DISTRIBUCION DE LOS CASOS POR EDAD Y SEXO

La distribución absoluta y porcentual de los casos de Meningitis Purulenta estudiados de acuerdo con la edad y sexo, se muestran en el cuadro 1. Aunque el número de casos no es suficiente como para dar conclusiones significativas en este sentido, es muy notorio el hecho de que casi la mitad de los pacientes

(19:47.5%) fueron menores de 6 meses, siguiéndole en orden de frecuencia los de 6 meses a un año (11:27.5%), lo que hace un total de 75.0% en menores de un año. El 25% restante para los de 1 a 8 años 11 meses que fue el mayor incluido en el estudio.

En cuanto al sexo de los pacientes, la diferencia no es significativa, pero existió la tendencia a un mayor número de casos en el sexo masculino (23:57.5%), en relación con los del femenino (17:42.5%).

## CUADRO N° 2

SIGNOS Y SINTOMAS REFERIDOS EN 40 CASOS  
DE MENINGITIS PURULENTA

(Hospital Roosevelt 1959-1968)

	N° de casos 40	% <sup>1/</sup>
FIEBRE	35	87.5
TRASTORNOS DE LA CONDUCTA	22	55.0
HIPERTONIA MUSCULAR	17	42.5
CONVULSIONES	14	35.0
VOMITOS	12	30.0
ALTERACIONES DE LA CONCIENCIA	5	12.5

<sup>1/</sup> Porcentaje del Total de casos (40)

Fuente: Archivos del Hospital Roosevelt

## MANIFESTACIONES CLINICAS

Los signos y síntomas que se anotan en el Cuadro N° 2 fueron los referidos por el familiar al ingreso de los pacientes a la Emergencia del Hospital, tabulando de ellos los más frecuentemente observados, para poderlos comparar con los referidos en trabajos similares publicados por otros autores en Guatemala (13) y en otros países (1,2).

Se hace notar que la Fiebre se presentó en más de las 3/4 partes de los casos (35), que da un porcentaje del 87.5%. Trastornos de la conducta en un 55%.

Hipertonía muscular referida por los familiares en términos que hacían sospechar dicha condición, se presentó en un 42.5% de los pacientes, independientemente de cuadros convulsivos bien definidos por ellos, los cuales estuvieron presentes en 14 casos (35%). Los vómitos fueron referidos en cerca de la tercera parte de los casos (12:30.0%) y finalmente, las alteraciones de la conciencia, caracterizadas por irritabilidad, estupor (5) sólo se presentaron -según los registros- en 5 casos (12.5%).

## CUADRO N° 3

ESTADO NUTRICIONAL DE 40 NIÑOS CON  
MENINGITIS PURULENTA

(Hospital Roosevelt 1959-1968)

Estado Nutricional	N° de casos	%
NORMAL	23	57.5
g I	6	15.0
G II	2	5.0
g III	9	22.5
TOTALES	40	100.00

Fuente: Archivos del Hospital Roosevelt

## ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional de los pacientes incluidos en el presente estudio, establecido en forma cualitativa por los médicos que examinaron a los pacientes en el momento de su ingreso, y tomando en cuenta los criterios preconizados por Gómez (7), puede verse en el cuadro N° 3.

En él se observa que 23 casos (57.5%) correspondieron a niños nutricionalmente normales; un segundo grupo de pacientes desnutridos de III grado, constituido por 9 de ellos (22.5%) siguiéndoles en frecuencia 6 casos (15.0%) con desnutrición del grado, y finalmente 2 casos (5.0%) desnutridos de II grado.

## CUADRO N° 4

SIGNOS ENCONTRADOS EN 40 CASOS DE  
MENINGITIS PURULENTA

(Hospital Roosevelt 1959-1968)

SIGNOS	N° de casos	%
RIGIDEZ DE NUCA	29	72.5
FONTANELA ABOMBADA	24	60.0
TRASTORNOS OCULARES	23	57.5
REFLEJOS OT aumentados	20	50.0
REFLEJOS OT disminuidos	2	5.0

Fuente: Hospital Roosevelt

## HALLAZGOS FISICOS

De los signos neurológicos buscados en los pacientes al momento de su ingreso (cuadro N° 4) los más frecuentemente encontrados, fueron en su orden: rigidez de nuca en 29 casos (72.5%), fontanela anterior abombada en 24 casos (60.0%); trastornos oculares como anisocoria, poca respuesta a la luz, nistagmus, mirada indiferente hacia arriba, en 23 casos (57.5%); reflejos osteotendinosos (OT) aumentados 20 (50.0%); y disminuidos solamente en 2 casos (5.0%).

Otra signología neurológica como trastornos de la sensibilidad y otros relacionados con reflejos como Babinsky, Kernig, etc., no fueron anotados en los registros y por lo tanto se comentará al respecto en el capítulo sobre discusión.

## PRESENCIA DE CONVULSIONES

De los 40 pacientes con Meningitis Purulenta presentaron convulsiones casi la mitad: 18 casos. Hubo 22 pacientes que no convulsionaron, de los cuales fallecieron 7 y curaron 15. De los 18 pacientes con convulsiones fallecieron 8, curaron 10, como se ve en el cuadro N° 5.

CUADRO N° 5

RELACION ENTRE PRESENCIA O NO DE CONVULSIONES Y CONDICION DE EGRESO DE 40 PACIENTES CON MENINGITIS PURULENTA

(Hospital Roosevelt 1959-1968)

Presencia de Convulsiones	N°	Condición de Egreso	
		Fallecidos	Curados
Sin convulsiones	22	7	15
Con convulsiones	18	8	10
TOTAL	40	15	25

Fuente: Hospital Roosevelt

## EVOLUCION DE CONVULSIONES

En el cuadro N° 6, podemos ver la relación existente entre los casos que presentaron convulsiones para lo cual los separamos en tres grupos: el primer grupo, los pacientes que presentaron convulsiones antes de ingreso, que fueron 7, de los cuales fallecieron 4. El segundo grupo, los que presentaron convulsiones antes y después del ingreso y fueron 7 casos, de los cuales falleció únicamente 1. El tercer grupo es el de los pacientes que convulsionaron después del ingreso y fueron 4, con una mortalidad de 75%, (3 casos).

CUADRO N° 6

RELACION ENTRE FRECUENCIA DE CONVULSIONES ANTES Y DESPUES DEL INGRESO AL HOSPITAL Y PORCENTAJE DE MORTALIDAD DE 40 PACIENTES CON MENINGITIS PURULENTA

(Hospital Roosevelt 1959 - 1968)

Convulsiones	N° de casos	Curados	Fallecidos
Antes de ingreso	7 17.5% <sup>a/</sup>	3 42.9% <sup>b/</sup>	4 57.1%
Antes y después de ingreso	7 17.5%	6 85.7%	1 14.3%
Después de Ingreso	4 10.0%	1 25.0%	3 75.0%

<sup>a/</sup> Porcentaje del total de casos: 40

<sup>b/</sup> Porcentaje de los casos de la primera columna



# RELACION ENTRE TIEMPO DE EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD, PRESENCIA O AUSENCIA DE CONVULSIONES Y MORTALIDAD

Tomamos en cuenta el tiempo de evolución de la enfermedad hasta la llegada del paciente al Hospital, para relacionarlo con los problemas convulsivos y la mortalidad.

Pudimos anotar como se ve en cuadro N° 7 que de los siete pacientes con menos de 48 horas de evolución de la enfermedad, únicamente uno presentó convulsiones y ninguno falleció.

El segundo grupo fué el de los pacientes que tenían más de 48 horas de evolución del padecimiento, que fueron 30. Encontramos 15 de ellos con problema convulsivo (50%), de los cuales fallecieron 7; y 15 que no habían tenido convulsiones, de los cuales también fallecieron 7.

No fué reportado el tiempo de evolución en 3 casos de los cuales curaron 2 y falleció 1.

## CUADRO N° 7

RELACION ENTRE TIEMPO DE EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD, PRESENCIA O AUSENCIA DE CONVULSIONES Y MORTALIDAD ABSOLUTA EN 40 NIÑOS CON MENINGITIS PURULENTE, EN EL HOSPITAL ROOSEVELT 1959 - 1968

Tiempo de Evolución	Presencia de convulsiones	Curados	Fallecidos	N° de casos
Menos de 48 horas	Con convulsiones	1	0	1
	Sin convulsiones	6	0	6
Más de 48 horas	Con convulsiones	8	7	15
	Sin convulsiones	8	7	15
No reportado	Con convulsiones	1	1	2
	Sin convulsiones	1	0	1
TOTAL		25	15	40

Fuente: Hospital Roosevelt

Como puede observarse en el cuadro N° 8 la frecuencia de convulsiones en relación con la edad de los pacientes, no muestra diferencias estadísticamente significativas, y cuya interpretación se ampliará en discusión.

CUADRO N° 8

RELACION ENTRE LOS GRUPOS DE EDAD, PRESENCIA DE CONVULSIONES Y PORCENTAJE DE FRECUENCIA EN 40 CASOS DE MENINGITIS PURULENTE. HOSPITAL ROOSEVELT 1959-1968

Edad	N°	Convulsionaron	%
6 meses o menos	19	8	42.1
6-11 meses	11	6	54.5
1-2 años	4	2	50.0
2 años o más	6	2	33.3
TOTAL	40	18	45

Fuente: Hospital Roosevelt

En el cuadro N° 9, vemos que de los 40 casos sólo 7 tenían una evolución de menos de 48 horas, y en ellos el 100% curó. En el grupo con evolución de más de 48 horas hubo 30 casos, de los cuales fallecieron el 46.6%. No se reportó el tiempo de evolución de 3 pacientes.

CUADRO N° 9

PORCENTAJE DE MORTALIDAD EN RELACION AL TIEMPO DE EVOLUCION EN 40 CASOS DE MENINGITIS (Hospital Roosevelt 1959 - 1968)

Tiempo de Evolución	N° casos	Cura-dos	%	Falle-cidos	%
Menos de 48 horas	7	7	100	0	0
Más de 48 horas	30	16	53.3	14	46.6
No reportado	3	2	66.6	1	33.3
TOTAL	40	25	62.5	15	37.5

Fuente: Hospital Roosevelt

# **PATOLOGIA ASOCIADA**

En la revisión de los casos como se indica en la tabla N° 1, 26 pacientes presentaron alguna otra Patología además de la Meningitis Purulenta. Entre ellos hubo 9 casos de Bronconeumonía. La Gastroenterocolitis Aguda afectó a 8 de los niños, siendo estas las dos causas principales de Patología asociada. Además hubo 4 casos de Mielomeningocele ulcerado, dos niños con Tuberculosis pulmonar. No presentaron patología asociada 14 casos. Hubo un caso de cada una de las siguientes condiciones: Otitis Media, Trombocitopenia e Hiperesplenismo.

## TABLA N° 1

MORTALIDAD EN 40 CASOS DE MENINGITIS PURULENTE,  
CON Y SIN PATOLOGIA ASOCIADA

( Hospital Roosevelt 1959 - 1968)

	N° de casos	Falle- cidos	Cura- dos
Bronconeumonía	9	4	5
Gastroenterocolitis aguda	8	3	5
Mielomeningocele ulcerado	4	1	3
Tuberculosis pulmonar	2	2	0
OTITIS media	1	0	1
Trombocitopenia	1	0	1
Hiperesplenismo	1	0	1
Sin patología asociada	14	5	9
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

Fuente: Hospital Roosevelt

## BACTERIOLOGIA

En la tabla N° 2 se puede apreciar la frecuencia de gérmenes aislados, su tasa porcentual y la mortalidad en relación con cada germen en particular.

Aquí apreciamos que la bacteria más frecuentemente aislada en el L.C.R. de los niños con Meningitis Purulenta fué el Neumococo. En 42.5% de los pacientes se aisló dicho germen, de los cuales fallecieron 29.1%. El segundo germen en frecuencia fué el Haemophilus influenzae, con 7 casos, que representan el 17.5% y fué éste el que tuvo un porcentaje mayor de mortalidad: 57.1%. Además se encontraron 5 con Salmonella, 3 con Pseudomona aeruginosa, igual número con Stafilococo aureus. Se encontraron casos aislados de Meningococo, E. coli, Proteus y uno de Streptococo, en los cuales el porcentaje de mortalidad no es estadísticamente significativo.

TABLA N° 2

FRECUENCIA DE GERMENES AISLADOS POR CULTIVO DE L.C.R. EN 40 CASOS DE MENINGITIS Y TASA PORCENTUAL DE MORTALIDAD ESPECIFICA EN RELACION CON DICHOS GERMENES

(Hospital Roosevelt 1959 - 1968)

Germen Aislado	N°	% <sup>a/</sup>	Curaron	% <sup>b/</sup>	Fallecieron	%
Neumococo	17	42.5	12	70.6	5	29.4
Haemophilus Influenzae	7	17.5	3	42.9	4	57.1
Salmonella	5	12.5	3	60.0	2	40.0
Pseudomona aeruginosa	3	7.5	2	66.6	2	40.0
Stafilococo aureus	3	7.5	3	100.0	0	0.0
Meningococo	1	2.5	0	0.0	1	100.0
Listeria Monocytogenes	1	2.5	1	100.0	0	0.0
E. coli	1	2.5	0	0.0	1	100.0
Proteus	1	2.5	1	100.0	0	0.0
Streptococo	1	2.5	0	0.0	1	100.0

<sup>a/</sup> Porcentaje en relación al número total (40)

<sup>b/</sup> Porcentaje en relación a germen causal

Fuente: Hospital Roosevelt

## EXAMEN DE LABORATORIO DEL LIQUIDO CEFALO RAQUIDEO

A todos los 40 pacientes se les practicó punción lumbar por medio de la cual se obtuvo el L.C.R. que en medio de cultivo nos dió los resultados apuntados en la tabla N° 3.

El aspecto del L.C.R. fue turbio, como "agua de coco" en el 82.5% de los casos, en 17.5% no fue reportado y no hubo caso alguno con líquido cristalino.

Los valores normales para los exámenes citológico y químico fueron proporcionados por el laboratorio del Hospital, de acuerdo con los usados en el Massachusetts General Hospital

En el Examen Citológico, se encontraron de 19 a 96200 células. Se hizo grupos y en el de 10 a 100 células hubo únicamente 3 casos. Entre 100 y 500 células estuvieron 5 casos y 29 entre 500 y 92.600, siendo el 72.5%. En un caso hubo células incontables y no fueron reportados dos casos.

Como puede verse en la tabla N° 3, el examen químico mostró los siguientes resultados:

Glucosa baja en 29 casos, 72.5%; normal en 3 casos, y no reportada en 9 casos. No se encontró caso alguno con

glucosa elevada. Hubo proteinorraquia en 36 pacientes y en 4 no se reportó, siendo así que en ningún caso estuvo normal o baja.

Los cloruros se encontraron así: 10 en el límite bajo de lo normal, y 30 normales; en ningún caso los cloruros estuvieron francamente bajos.

Se midió la presión del L.C.R. con manómetro espinal en 29 casos, de los cuales 25 estuvieron con presión elevada, y 4 normal. No se tomó la presión o no se reportó en 11 casos.

## PAUTAS TERAPEUTICAS

Los 40 casos de Meningitis Purulenta recibieron diferentes esquemas de tratamiento. Vemos en la tabla N° 4 que el esquema terapéutico más frecuentemente usado fue la Asociación de Cloranfenicol, Penicilina y Sulfisoxasol en 19 casos, de los cuales curaron 12 y fallecieron 7 pacientes.

La segunda pauta terapéutica fue la asociación de Cloranfenicol-Penicilina-Sulfisoxasol y Estreptomicina, la que fue administradas a 7 niños, de los cuales curaron 5, y fallecieron 2.

Ampicilina se uso en 5 casos, de los cuales fallecieron 4.

Luego se uso en casos aislados Cloranfenicol-Penicilina, Penicilina-Sulfisoxasol; Penicilina sola y Penicilina-Ampicilina. En dos pacientes se cambió de antibióticos y a un paciente se le dió tratamiento antituberculoso, encontrando más tarde que presentaba una Meningitis Purulenta y no a B. Koch.

TABLA N° 4

FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS ADMINISTRADOS Y RELACION CON SU EFECTIVIDAD TERAPEUTICA EN 40 CASOS DE MENINGITIS PURULENTE

PAUTA TERAPEUTICA	N° de casos	Cura-dos	Falleci-dos
Cloranfenicol Penicilina Sulfisoxasol	19	12	7
Cloranfenicol-Penicilina Estreptomicina-Sulfisoxasol	7	5	2
Ampicilina	5	1	4
Cloranfenicol Penicilina	2	1	1
Penicilina Sulfisoxasol	1	1	0
Cloranfenicol Sulfisoxasol	1	1	0
Penicilina	1	1	0
Penicilina Ampicilina	1	1	0
Cambio antibiótico	2	2	0
INH			
PAS			
Estreptomicina	1	0	1
TOTALES	40	25	15

Fuente: Hospital Roosevelt

En la tabla N° 5 se puede ver la relación entre el tratamiento y el tiempo de evolución de la enfermedad. Además se anotaron los casos fallecidos a continuación del total de casos de cada grupo.

De los 19 pacientes que recibieron Cloranfenicol-Penicilina-Sulfisoxazol, los 3 que tenían una evolución menor de 48 horas curaron, mientras que 7 de los 15 niños con evolución de más de 48 horas fallecieron.

Se administró Ampicilina a 5 niños, entre los cuales 4 que tenían evolución de más de 48 horas fallecieron.

TABLA N° 3  
L. C. R.  
CARACTERISTICAS CLINICAS Y BIOQUIMICAS DEL LIQUIDO CEFALO RAQUIDEO EN 40 CASOS DE MENINGITIS PURULENTA (Hospital Roosevelt)  
1959 - 1968

ASPECTO	Cristalino a/ 0 - 0	Turbio b/ 33 - 82.5	No Reportados 7 17.5
CELULARIDAD	10 - 100 3 - 7.5	Número de 100 - 500 500-96-200 5 - 12.5 29 - 72.5	Incontables 1 - 2.5 2 - 5.0
TIPO CELULAS PREDOMINANTE	Polimorfos 32 - 80	Linfocitos 3 - 7.5	No Reportados 5 - 12.5
GLUCOSA	Baja 29 - 72.5	Normal 3 - 7.5	Alta 0
CLORUROS	Límite bajo 10	Normal 30 - 75.0	Alta 0
PROTEINAS	Baja 0	Normal 0	Alta 36 - 90.0
PRESION	Baja 0	Normal 4 - 10.0	Elevada 25 - 62.5
a/ N° de casos		b/ % del total de casos (40)	Fuente: Hospital Roosevelt
			No Reportada 4 - 10.0
			No Reportada 11 - 27.5



TABLA N° 5  
RELACION ENTRE PAUTA TERAPEUTICA, TIEMPO  
DE EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD Y MORTALIDAD EN 40  
CASOS DE MENINGITIS PURULENTO EN EL  
HOSPITAL ROOSEVELT. 1959 - 1968

Pauta Terapéutica	Menos de 48 horas	Más de 48 horas		No re- portados	To- tales
		a/	b/	a/	b/
Cloranfenicol					
Penicilina	3	15	7	1	19
Sulfisoxazol					
Cloranfenicol					
Penicilina	2	5	2		7
Sulfisoxazol					
Estreptomina					
Ampicilina	1	4	4		5
Cloranfenicol-Penicilina		1	1	1	2
Penicilina y Sulfisoxazol	1				1
Cloranfenicol y Sulfisoxazol		1			1
Penicilina		1			1
Penicilina y Ampicilina		1			1
Cambio de Antibiótico		2			2
INH					
PAS					
Estreptomina				1	1
TOTALES	7	30		3	40

a/ Total de casos

b/ Pacientes fallecidos en el grupo

Fuente: Hospital Roosevelt

# GERMENES GRAM POSITIVOS Y GRAM NEGATIVOS, Y EDADES QUE AFECTARON

El mayor número de niños atacados por bacterias Gram negativas fue el de menos de 6 meses, como puede verse en el cuadro N° 10; del grupo de 6 a 12 meses hubo sólo 4 casos de Gram negativos y 2 en el grupo de 1 a 2 años. Cinco casos se encontraron arriba de 2 años.

En general, se encontraron 21 casos con bacterias gram negativas y 19 con gram positivas.

En el grupo de bacterias gram positivas, hubo 9 casos de menos de 6 meses, 7 casos de 6 a 12 meses. De 1 a 2 años encontramos 2 casos y 1 arriba de 2 años.

## CUADRO N° 10

### GRUPOS DE EDAD Y SU RELACION CON GERMENES GRAM NEGATIVOS Y GRAM POSITIVOS QUE LOS AFECTARON

E D A D	GRAM -		GRAM +		Totales
	N° casos	%	N° casos	%	
0-6 meses	10	52.6	9	47.4	19
6-12 meses	4	36.4	7	63.6	11
1-2 años	2	50.0	2	50.0	4
2 años y más	5	83.3	1	16.7	6
TOTALES	21		19		40



## DIAGNOSTICO DE INGRESO

A su llegada a la Emergencia del Hospital, la interpretación de la Historia y los hallazgos físicos llevaron al Diagnóstico de Meningitis Purulenta en 30 de los 40 casos estudiados, como se puede ver en el Cuadro N° 11.

Los demás ingresaron por otras causas, siendo la más frecuente entre éstas la Bronconeumonía: 5 casos, Mielomeningocele: 2 casos; Gastroenterocolitis aguda: 1 caso; Hidrocefalia: 1 caso y Tuberculosis Pulmonar: 1 caso. En estos 10 pacientes se hizo el diagnóstico cuando ya estaban hospitalizados.

CUADRO N° 11

DIAGNOSTICOS DE INGRESO DE 40 PACIENTES QUE DESARROLLARON MENINGITIS PURULENTE EN EL HOSPITAL ROOSEVELT 1959-1968

DIAGNOSTICOS	CASOS
MENINGITIS	30
Bronconeumonía	5
Espina Bifida	2
Gastroenterocolitis Aguda	1
Hidrocefalia	1
Tuberculosis Pulmonar	1
TOTAL	40

Fuente: Hospital Roosevelt

## SECUELAS

Lamentablemente no todos los niños que egresaron curados pudieron continuar en consulta externa. De los casos que regresaron a reconsultas, como vemos en el cuadro N° 12, las Secuelas fueron principalmente de retraso psicomotor en tres casos, trastornos convulsivos en un niño y ceguera permanente en otro.

CUADRO N° 12

SECUELAS ENCONTRADAS EN PACIENTES CONTROLADOS EN CONSULTA EXTERNA DESPUES DEL ATAQUE DE MENINGITIS (Hospital Roosevelt 1959-1968)

Secuela	N° de casos
1- Trastornos Convulsivos	1
2- Retraso Psicomotor	3
3- Ceguera Permanente	1

## DISCUSION

La Meningitis Purulenta es una enfermedad que constituye una Emergencia en Pediatría, como lo pudimos ver a lo largo del presente trabajo. Esta enfermedad se presenta más frecuentemente en niños de todas las edades, pero su incidencia es mayor en el primer año de vida, tal como lo encontramos nosotros, y que está de acuerdo con lo visto por otros autores (1,2).

La tendencia a disminuir el número de casos al aumentar la edad se mantiene constante. El factor edad es muy importante desde el punto en que en los primeros meses los niños están protegidos con cierto poder bactericida de la madre (10).

La Meningitis Purulenta puede ser causada por una gran variedad de bacterias. En nuestro estudio encontramos que en los 10 años revisados la bacteria más frecuente fué el Neumococo, seguido por el *Haemophilus influenzae*. Esto sí difiere de estudios en países nórdicos donde han encontrado con mucha frecuencia el Meningococo como bacteria causante. Los países de Chile y México están de acuerdo con el resultado que nosotros obtuvimos.

Las bacterias atacan a los niños a diferentes edades, así en los primeros meses, las Gram negativas son más frecuentes como causa de Meningitis Purulenta. Las bacterias entéricas son las causantes de este problema.

El cuadro clínico depende en gran parte de la edad del paciente. Las manifestaciones como fiebre, son comunes a niños mayores y menores. sin embargo, cuando más pequeño el niño, más vagos son los síntomas. Los datos físicos más constantes son rigidez de nuca, signo de Kernig y de Brudzinsky, los cuales no fueron anotados en el estudio por no encontrarse en los registros clínicos.

Las convulsiones son las manifestaciones más alarmantes para los padres. las cuales son más frecuentes en niños de menos de 6 meses. El niño al nacer y en los primeros días de su vida, tiene su sistema nervioso todavía en proceso de maduración, y es por esto que las capas de mielina protectoras no pueden cumplir su función a plenitud.

La educación de los padres es importante en cuanto al concepto que tengan de la necesidad de acudir al médico. Los datos de nuestro trabajo dejan ver que ningún niño que tuviera evolución de menos de 48 horas falleció, siendo diferente en aquellos llevados más tarde, con más de dos días.

El diagnóstico de los 40 casos se hizo por cultivo de L.C.R., el cual fué sembrado en tioglicolato y agar chocolate. Si vemos que de 252 casos, solo en 40 creció la bacteria, es evidente que algún factor impide este crecimiento. El uso indiscriminado y empírico de los antibióticos, usados sin indicación médica y administrados a los niños, eliminan parcialmente la bacteria del L.C.R., que ya no crece en medios de cultivo (3).

Cuando la búsqueda es muy intensa científicamente llevada, se encuentran bacterias no comunes en nuestro medio, tal es el caso del L.C.R sembrado en el Laboratorio de Microbiología de la Facultad de Medicina, en el cual se aisló *Listeria Monocytógenes*, caso único en nuestro trabajo (16).

El examen Químico del L.C.R. confirmó el diagnóstico de Meningitis Purulenta, al encontrarse baja la glucosa (15), y proteínas altas.

Hubo varios fallecimientos entre los cuales se comprobó que el *Haemophilus influenzae* fué el principal causante entre los gérmenes aislados en todo el estudio.

En total el 37.5% de los pacientes falleció. Si comparamos esta cifra con otros centros de atención médica, vemos que la mortalidad en nuestro trabajo es alta, sin embargo está influenciada por muchos factores como son la rapidez o lentitud con que consultan los padres, si se hace el diagnóstico preciso, el abuso de los antibióticos mal administrados.

## CONCLUSIONES:

1. Los resultados del presente trabajo, por lo reducido de la casuística, no constituyen datos definitivos, pero las tendencias encontradas son importantes para relacionarlas con futuras investigaciones.
2. La Meningitis Purulenta es más frecuente en el primer año de la vida, y en este período, en los primeros seis meses.
3. La Meningitis Purulenta afecta a todos los niños, independientemente del estado nutricional.
4. Las manifestaciones clínicas predominantes fueron la fiebre y los trastornos de conducta, ocupando también lugar importante la hipertonía muscular y las convulsiones.
5. Los signos neurológicos clásicos de Kernig y Brudzinsky no se incluyen por la escasa frecuencia con que fueron buscados.

6. Los signos más frecuentemente encontrados al examen del paciente fueron rigidez de nuca y fontanela abombada, y en menor grado se presentaron trastornos oculares e hiperreflexia osteotendinosa.
7. El tiempo transcurrido entre la instalación de los primeros síntomas, y la consulta al Hospital es muy importante pues mientras menor es éste, mejor es el pronóstico. Los niños que consultaron antes de 48 horas de evolución de la enfermedad, no presentaron convulsiones y todos curaron.
8. Es frecuente la asociación de alguna otra Patología con Meningitis, que en este trabajo en particular correspondió a Bronconeumonía y Gastroenterocolitis. Los procesos infecciosos sobregregados dificultan el diagnóstico, alterando la evolución y modificando el pronóstico.

9. El porcentaje de bacterias aisladas en cultivo L.C.R. es bajo. Siguiendo las técnicas apropiadas, sí es posible aislar el germen causas de la Meningitis.
10. La bacteria más frecuentemente aislada fué el Neumococo, seguido por el Haemophilus influenzae. A pesar de ser tan frecuente en nuestro medio las infecciones por salmonellas, ésta se encontró sólo en 5 casos.
11. El Haemophilus influenzae fué la bacteria que causó el mayor número de fallecimientos.
12. Las bacterias Gram negativas fueron las principales causantes de Meningitis en niños menores de 6 meses.
13. El L.C.R. es turbio en casi todos los casos de Meningitis Purulenta, hay pleocitosis con predominio de polimorfonucleares.

14. El examen químico del L.C.R. nos revela que la glucosa se encuentra debajo de los límites normales, mientras que las proteínas están elevadas.
15. La Terapéutica más usada fué la de Cloranfenicol-Penicilina-Sulfisoxazol. A partir de 1968 se principió a usar Ampicilina, cuyo resultado en este trabajo no tiene significación estadística.
16. Los resultados terapéuticos fueron mejores cuando se usó la combinación de Cloranfenicol-Penicilina-Sulfisoxazol.
17. El Diagnóstico de Ingreso fué acertado en 3/4 partes de los pacientes con Meningitis Purulenta.
18. Las secuelas en los pacientes que sobreviven no son numerosas en este trabajo debido a que no se sigue a los pacientes en consulta externa.

## APENDICE

Interesados en Meningitis Purulenta, y al estar revisando los registros clínicos, de los casos, tuvimos la oportunidad de seguir algunos pacientes para poder ver claramente las características clínicas, dificultades diagnósticas, y tratamiento de los pacientes. Es por eso que aquí referimos uno de estos casos.

A.V.G., nació pesando 4.5 lb., en P.E.S. de 35 semanas de embarazo, por lo que se trasladó al piso de Prematuros. La niña evolucionó bien, hasta el 9º día, cuando se le notó decaída y con signos de deshidratación; además presentaba quejido, y tiraje intercostal. La radiografía de tórax reveló Bronconeumonía derecha, y se dió tratamiento con Rifocina. Dos días más tarde presentó Gastroenterocolitis aguda, y el cuadro empeoró, por lo que se transfirió a aislamiento. La niña se presentaba febril, irritable, llorando constantemente al estimularla, para quedar luego decaída. Por su conducta anormal se decidió hacer P.L., la cual dió un líquido turbio que se envió al

laboratorio, donde la dosificación de proteínas estaba en 230 mg%; glucosa en 38mg%. Se encontró 228 células. con predominio de polimorfos. El cultivo de L.C.R. fué positivo para E. coli así como el Hemocultivo y Coprocultivo. Se dió tratamiento con Garamicina, a dosis de 2 gramos c/12h. La niña evolucionó mejorando, y otra P.L. posterior dió líquido con características normales, con cultivo negativo.

## BIBLIOGRAFIA

1. ARIZTIA A., Howard J., Latorre M. Meningitis Purulenta, pronóstico, secuelas y tratamiento. Revista Pediátrica de Chile. 37:625-677. Aug-Sep 65
2. BORDON LAMBIASE J.C., Estudio Integral de Meningitis Purulenta en Pediatría. Tesis. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina. 1968
3. DALTON H. P., Allison M.J. Modifications of laboratory results by partial treatment of Bacterial Meningitis. Am J. Clin Path 49:410-3. Mar. 68.
4. DE LEMOS R.A., Haggerty, R.S., Corticosteroids as an adjunct to treatment in bacterial meningitis. Pediatrics 44:30-3. Jul 69
5. FEIGIN, R.R. Purpura fulminans associated with Neisseria catarrhalis Septicemia and Meningitis. Pediatrics 44:120-3. Jul 69
6. GARCIA SALAS, J.A. Estudio de Meningitis Purulenta en el Hospital Roosevelt. Tesis. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de CC.MM. 1963
7. GOMEZ, F. Desnutrición. Bol Med. Hospital Infantil (Méx.) 3:543. 1946

8. GREENE, H.L. Failure of Ampicilin in Meningitis. Lancet 1:861, 20 Apr. 68
9. JAWETZ E., Melnick J.L., Adelberg E.A. Manual de Microbiología Médica 2a. edición México. El Manual Moderno, 1965.
10. KRUGMANX S., Ward R., Enfermedades Infecciosas Infantiles, 3a. edición, México, Editorial Interamericana S.A., 1965
11. LOBER J., Recovery of vision following prolonged blindness in children with hydrocephalia or following Pyogenic Meningitis. Clin Pediat. 6:699-703 Dec. 1967
12. MENKES J. H. The causes of low spinal fluid sugar in Bacterial Meningitis. Pediatrics, 44: 1-3. Jul 69
13. MONTIEL R. Revisión de los Casos de Meningitis Purulenta en el Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt. Revista del Colegio Médico. Guatemala. 12:81-91 Junio 1961
14. NELSON, W. Tratado de Pediatría. Editorial Barcelona Salvat Editores S.A. pp. 550-8; 1965
15. ROSENFELD CH. Cerebrospinal fluid sugar determination. J. Pediatrics 76:328, Feb. 1970



16. SPILKIN E.S., Rachmaninoff N, Climie A. Listeria monocytogenes Meningitis. Amer J. Clin Path 49: 671-6 May 68
17. SPROLES E.T., Azerrad J., Williamson C., Merrill C.E. Meningitis due to Haemophilus influenzae; long term sequelae. Pediatrics 75: 782-8, Nov. 1969
18. WEHRLE P.F., Mathies A. W. Leedom J.M., Management of Acute Bacteria Meningitis. Pediatrics 44: 991-8 Dec. 69

*Ruth de Amaya*  
Ruth de Amaya  
Bibliotecaria

BR. ABEL PAREDES GIL

DR. JUAN RODOLFO AGUILAR  
Asesor.

DR. CARLOS E. BETETA M.  
Revisor.

DR. JULIO DE LEON MENDEZ  
Director de Fase III.

DR. CARLOS ALBERTO BERNHARD  
Secretario.

Vo. Bo.

DR. CESAR AUGUSTO VARGAS  
Decano.