

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"MENINGITIS MENINGOCOCCICA"  
(Casuística en 1978 del Hospital Militar)

TESIS

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

Por

RICARDO BENITEZ BATHEN

En el Acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Abril de 1979.

## PLAN DE TESIS

- I, INTRODUCCION
- II, OBJETIVOS
- III, METODOLOGIA
- IV, JUSTIFICACION
- V, HIPOTESIS
- VI, ANTECEDENTES
- VII, CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS
- VIII, GENERALIDADES
- IX, PRESENTACION DE RESULTADOS
- X, DISCUSION
- XI, CONCLUSIONES
- XII, RECOMENDACIONES
- XIII, BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION:

Como parte importante de la etapa de aprendizaje correspondiente a la práctica médica, la investigación es más que un cambio de rutina, es una necesidad indispensable si se pretende trabajar científicamente.

Mediante la investigación lograremos un mejor aprendizaje y afirmación de conocimientos.

El diagnóstico rápido, temprano y preciso de meningitis, tiene lugar predominante entre las emergencias médicas(19).

18 pacientes con meningitis meningocócica fueron analizados en términos de epidemiología, asociación clínica, hallazgos laboratoriales y esquema terapéutico.

Así mismo, se presenta un breve esquema bibliográfico de la entidad clínica.

Se pretende al exponer el presente trabajo, a través de la investigación y el análisis, proporcionar criterios clínicos adecuados que puedan servir de orientación y/o consulta al lector.

## OBJETIVOS:

### Generales:

- Identificar los factores biológicos, físicos y sociales que intervienen en la causalidad y, al mismo tiempo, interpretarlos adecuadamente en el análisis de cada caso clínico estudiado.
- Revisar conocimientos sobre las relaciones que existen entre salud y población, formando el marco al problema infeccioso.

### Específicos:

- Conocer las características del meningococo.
- Tener conciencia de la importancia de los conocimientos de epidemiología en la meningitis meningocócica para su determinación y manejo del paciente.
- Identificar la enfermedad meningocócica de acuerdo con el cuadro clínico observado, seleccionando la terapéutica en base a características del agente y factores condicionantes del huésped.

- Estar consciente de los cambios emocionales sucedidos en el individuo y la colectividad ante el problema de meningitis meningocócica.
- Conocer la importancia de la utilización de métodos preventivos, así como las medidas de rehabilitación que el caso ameritara.

### METODOLOGIA:

La realización de este trabajo se efectuó en base a 18 casos clínicos del Hospital Militar Central de Guatemala.

### MATERIAL:

- Pacientes localizados en la Sala de Aislamiento de Medicina de tropa (Hospital Militar).
- Archivos Clínicos (Hospital Militar).
- Laboratorios de Bacteriología y Serología del Hospital Militar y de la Dirección General de Servicios de Salud.
- Personal Médico y Paramédico del Hospital Militar y de la Dirección General de Servicios de Salud.

### Selección de Pacientes:

- 15 pacientes militares de alta en la Zona Militar de Jutiapa, detectados en brote epidémico atribuible a proceso bacteriano por Neisseria Meningitidis - tipo C.
- 3 pacientes catalogados como casos esporádicos de meningitis meningocócica de diversa procedencia.

## METODO:

Para el desenvolvimiento de la investigación se procedió de la siguiente manera:

1. Se elaboró un cuestionario, cuyas interrogantes se distribuyeron en 6 núcleos que exploraron:

- Datos Generales:

Sexo, edad, ocupación, estado civil, origen, tiempo de hospitalización, tiempo de evolución y lugar de inicio de la sintomatología.

- Datos Subjetivos:

Síntomas referidos al momento de ingresar.

- Datos Objetivos:

Signos encontrados al examen físico.

- Test Laboratorial:

Hematología, cultivos de sangre, LCR\*, nasofaringe, petequias, heces, orina. Dosificación de química sanguínea y de LCR.

---

\* Se utilizaron medios de cultivo Tayer Martin, con lecturas c/24 horas, desechándose a los 14 días de su toma.

- Patología Asociada:

Enfermedades asociadas al ingreso y asociadas durante su hospitalización. Complicaciones.

- Terapéutica:

Tipo de antibioticoterapia, combinación antimicrobiana, tiempo de administración.

2. Se aplicó en Instrumento en los archivos clínicos de los pacientes seleccionados (18), de los cuales 9 estaban hospitalizados en ese momento en el Servicio de Aislamiento.
3. Posteriormente los cuestionarios fueron clasificados, y analizados los resultados que más adelante son expuestos.

### JUSTIFICACION:

- \* El interés en las características de la enfermedad y su impacto en el medio social y económico.
- \* El fin de obtener una conducta adecuada ante una situación similar y para prevenir brotes futuros.
- \* Cumplir con los objetivos ya descritos.

### HIPOTESIS:

- \* Las manifestaciones clínicas de la enfermedad meningocócica observadas en el presente estudio no han variado con relación a las vistas en otros lugares.
- \* Los resultados laboratoriales son indispensables para ratificar el diagnóstico de meningitis meningocócica.
- \* Para el diagnóstico certero de Meningitis Meningocócica, los procedimientos diagnósticos disponibles en Guatemala son suficientes.
- \* La meningitis meningocócica se observa más frecuentemente en personas cuyo hábitat se condiciona a un área circunscrita, prevaleciendo en ella pobres condiciones sanitarias.



ANTECEDENTES:En Guatemala:

- \* El diagnóstico de un caso índice de Meningitis meningocócica debe ser bacteriológico etiológicamente, y no aceptable a la fecha un diagnóstico en base a experiencia clínica. (Molina Chávez, Meningitis meningocócica en Hospital - Roosevelt, 1976). (20)
- \* La mayor mortalidad en los pacientes con meningitis ocurre en los primeros días de hospitalización. (Mosquera Aguilar, Meningitis en Guatemala, 1976). (21)
- \* En un estudio sobre 19 casos de meningitis, en 17 se logró el aislamiento de Neisseria meningitidis tipo C. (González C. Meningitis Meningocócica en Guatemala, 1974) (13).
- \* Los factores de promiscuidad, ignorancia y falta de comunicación temprana, se conjugan para convertirse en un riesgo constante. (Muchnick Carl, Feldman Rogel A. Diagnóstico de la meningitis en Guatemala, 1975) (22)

Históricos:

- \* De acuerdo con Hirsch, la enfermedad fue primero reconocida en forma epidémica en Ginebra, Suiza en 1805 por Viesseux; y un año más tarde en Estados Unidos de Norte América en Mendfield, Massachusetts. (14)

CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS:Agente Etiológico:

La Neisseria Meningitidis, aerobio estricto, es un coco Gram negativo (29), crece en medios a 37°C, con atmósfera rica en CO<sub>2</sub> --5 a 10%-- (15, 23, 29).

Fermenta la glucosa y la maltosa pero no la sacarosa ni el manitol. (20) Es muy sensible al enfriamiento y a la desecación. (3, 29)

Hay cuatro grupos inmunológicos clásicos: A, B, C, D y otros menos importantes: X, Y, Z, 29-E, W-135. (15)

La mayoría de brotes epidémicos de meningococo eran asociados a cepas del serogrupo A y pequeños brotes se atribuían al B y C. A partir de 1966 los grupos B y C pasaron a ser los más comunes (2, 28).

El 96,2% de todas las cepas aisladas en personal militar a partir de 1970 son del tipo C (14).



### Huésped:

El Hombre representa el único reservorio reconocido del meningococo (14). El período de incubación varía entre 1 y 10 días (3, 25).

La puerta de entrada son las vías respiratorias altas y la transmisión de persona a persona ocurre por contacto directo a través de gotitas de saliva o por artículos contaminados con secreciones frescas de las vías respiratorias (29).

Existe mayor prevalencia en varones sin importar raza, y en la población civil los infantes suelen ser los más afectados (3).

70% de los casos del serogrupo C ocurren en personas mayores de 2 años. Más de 2/3 de todos los casos de enfermedad meningocócica ocurren en pacientes menores de 20 años de edad (28).

Los reclutas del ejército son más vulnerables, en el 80% de los casos ocurren durante los 90 primeros días del servicio militar, casi siempre en el primer mes (3, 23).

### Medio Ambiente:

Pueden observarse infecciones esporádicas casi constantemente en todas partes. (3).

La incidencia usualmente es más alta en el final del invierno e inicio de la primavera, siendo significativamente menor en el verano y otoño (2).

Los factores de promiscuidad, ignorancia y falta de comunicación temprana, se conjugan para convertirse en un riesgo constante (22).

El nivel socioeconómico es factor importante. Lugares donde existe el hacinamiento, mala higiene, nutrición deficiente y otras precarias condiciones de salud, es propicia para la manifestación de la enfermedad meningocócica (3).

## GENERALIDADES:

### Patogenia y Anatomía Patológica:

La patogenia suele iniciarse al colonizarse la nasofaringe posterior por bacterias que penetran por las vías respiratorias altas (3, 25).

Puede haber sintomatología de una infección respiratoria aguda alta; luego viene la invasión del torrente sanguíneo, casi asintomática, con lesiones metastásicas a piel, meninges, articulaciones, ojos, pulmones, uretra, suprarrenales y en otros órganos y tejidos (3, 11). La participación del SNC es caracterizada por meningitis purulenta aguda (25, 27). La meningitis suele ir acompañada de cierto grado de encefalitis.

En la meningococcemia la lesión esencial es vascular, con lesión endotelial, inflamación de las paredes vasculares con necrosis y trombosis, hemorragias focales en tejidos subcutáneos, cutáneos, submucosos y sinoviales (3, 25). Las lesiones hemorrágicas dependen de la lesión vascular directa, por trombocitopenia o por ambas.

Puede haber cianosis, colapso circulatorio y otros signos de choque secundario a acción endotóxica bacteriana y anoxia tisular. Las alteraciones sospechosas de insuficiencia suprarrenal son valor bajo del sodio sérico, hipercalemia, hipocloremia e hipoglucemia secundaria a disminución corticosuprarrenal por lesión glandular (3).

## Manifestaciones Clínicas:

En el orden usual:

- \* Infección respiratoria alta
- \* Bacteriemia o septicemia
- \* Meningitis

### Infección Respiratoria Superior:

El asiento más frecuente con sintomatología escasa. Muchos pero no todos los pacientes tienen el antecedente de nasofaringitis o la sufren en ese momento (23).

### Meningococcemia:

Desde una fulminante aguda a una crónica,

#### a. Ligera:

Es la más frecuente, muchas veces sin síntomas prodromicos, excepto los de una IRS en algunos (3, 23). De comienzo brusco con fiebre, escalofríos, cefalea, malestar y adinamia (27), seguidos de fiebre recurrente, exantema, artralgia/artritis, náusea, vómitos y conjuntivitis (3).

Notable en el examen físico el exantema (petequial o purpúrico, rosa o azul

rojizo que puede ser precedido por un eritema generalizado y moteado (3).

El diagnóstico se establece con ayuda del Laboratorio: Leucocitosis hasta 40,000 mm<sup>3</sup>, con 80 a 90% de neutrófilos. Hay diplococos Gram negativos intraleucocitarios. Un cultivo positivo para meningococo da la prueba etiológica final (3, 20, 25).

b. Fulminante Aguda:

Difiere de la anterior porque progresa con rapidez y por su carácter siderante. De comienzo súbito y espectacular, fuertes escalofríos, cefalea y pérdida de la conciencia (3). Los pacientes con exantema purpúrico, hipotensión, taquipnea y bacteriemia sufren más frecuentemente el síndrome de Waterhouse-Friderichsen (lesión aguda de los vasos medulares a nivel suprarrenal) (25).

c. Crónica:

Forma muy rara, en episodios de fiebre recidivante, con escalofríos y artralgias con o sin exantema que puede ocasionar meningitis y endocarditis (3).

Meningitis:

La manifestación más característica (6, 14, 25).

Además de los signos de sepsis y del exantema, existe sintomatología de in-

flamación meníngea: dolor en cuello y espalda al flexionar la cabeza, rigidez de nuca, retracción de la cabeza u opistótonos, signos de Kerning y Brudzinski, hiperestesias e hiperirritabilidad, alteraciones en reflejos motores (3, 10).

La participación de los nervios craneales puede ocasionar estrabismo y sordera (11, 25).

El aumento de la presión intracraneana (el exudado inflamatorio ejerce notable presión sobre el cerebro, cuyas circunvoluciones aplana. Por el plexo coroideo aumenta la secreción de líquido a los ventrículos, originando un hidrocefalo interno, elevando la presión intracraneana y medular) (7, 27) origina cefalea, náusea, vómitos, pupilas dilatadas o irregulares, congestión de las venas retinianas, edema papilar (21).

Cuando la enfermedad progresa, aumenta la irritabilidad seguida de convulsiones focales o generalizadas, la conciencia se deprime, hay somnolencia, luego estupor y coma (3).

Los hallazgos laboratoriales son en esencia (3, 8):

- Aumento de la presión del LCR, líquido de claro a purulento, con aumento en el número de células, hasta miles por milímetro cúbico, con predominio de neutrófilos, diplococos, gram ne-

gativos intra y extracelulares, aumento en la concentración de proteína y disminución en la de glucosa; cultivo positivo.

El curso es variable e influido por el tratamiento, si no lo existe hay muerte rápida o la meningitis crónica con secuelas graves o muerte tarde.

#### Diagnóstico:

Se confirma con la identificación bacteriológica del germen causal como meningococo (3, 8, 20).

Durante una epidemia, especialmente en una zona militar, todos los casos de fiebre súbita, postración con o sin fiebre o exantema petequeial o purpúrico, somnolencia o signos de meningitis deben tratarse como meningococcemia - aún si no se descubren los gérmenes (3, 14, 23).

#### Complicaciones: (3)

##### \* Infecciones interrecurrentes:

Ocasionadas por cualquier otro germen con predominio en localización respiratoria.

##### \* Localizaciones Metastáticas:

Incluyen la conjuntivitis, panoftalmitis, otitis, mono-poliartritis purulenta, neumonía, endocarditis, pe

ricarditis, lorquitis, albuminuria, hematuria pasajera, hemorragia suprarrenal con necrosis (25).

La infección del sistema nervioso central puede producir formas pasajeras o permanentes de parálisis, neurorradiculitis, convulsiones, lesiones de nervios craneales, trombosis y abscesos cerebrales. La infección también puede extenderse a los ventrículos y obstruir las diversas comunicaciones originando hidrocefalia (11).

La secuelas más frecuentes son sordera, parálisis ocular, ceguera, disminución de la capacidad intelectual, psicosis e hidrocefalia (3, 10, 11, 25).

#### Terapéutica:

Previo a 1963, todas las cepas de meningococo eran muy sensibles a las sulfas, por lo que eran las de elección. Ahora es frecuente que los grupos A, B, C sean resistentes a ellas (3, 9, 14, 17) ameritando dosis masivas de penicilina (20 millones de unidades IV/día) (3, 12) y en alergia a la penicilina el cloramfenicol (3, 13). Aún no hay reportes de cepas resistentes al cloramfenicol ni a la penicilina a dosis altas (3, 9, 12, 16). No se deben emplear las cefalosporinas ni la lincomicina pues hay reportes frecuentes de fracasos terapéuticos.

Así mismo debe manejarse todos los factores para adecuar un sostén apropiado del estado general y tratamiento de sus complicaciones (19).

Se necesita aproximadamente un mes de convalecencia para lograr la recuperación completa en la mayor parte de los casos (3).

#### Pronóstico:

Ha mejorado por la eficacia antimicrobiana, en casos no tratados la mortalidad oscila entre el 70 y 90% (3, 23). El advenimiento de los antibióticos ha mejorado el curso y pronóstico. Actualmente la mortalidad ha disminuido siendo entre el 5 y 10% (3, 16). El pronóstico es malo en casos fulminantes de comienzo súbito, lesiones purpúricas intensas y shock.

#### Prevención:

Debido a que los casos secundarios que ocurren, surgen en el transcurso de 96 horas (hasta 7 ó 10 días) del paciente índice, sugieren que son coprimarios, habiendo que observar muy de cerca a los contactos (incluyendo cultivos nasofaríngeos) y tratamiento inmediato en caso de presentarse cualquier síntoma, si no, únicamente tratamiento protector.

No está indicado aislar a los pacientes después de 24 a 48 horas de tratamiento (3, 7, 12, 19, 20).

La penicilina con frecuencia no elimina el estado de portador, razón por la cual se utiliza con esos fines la rifampicina 600 mg/día ó 10 mg/Kg en niños durante un período que oscila de 1 a 5 días, (3, 9, 19) o bien la minociclina 100 mg BID por 2 a 5 días (3, 9, 19). Se ha reportado un 10 a 15% de cepas resistentes a la rifampicina pero no aún acerca de la minociclina.

Estudios a doble ciegas indican que la minociclina y la rifampicina eliminan el estado de portador en más o menos 60 y 80% respectivamente (4).

En la actualidad se han preparado polisacáridos potentes específicos de grupos de meningococos de los cuales los más experimentados son para los grupos A y C, en una dosis única subcutánea o ID de 50 microgramos (3, 5, 28). La vacuna muestra seguridad y una efectividad del 90 al 95% para prevenir la enfermedad (1, 26), así como disminuye el porcentaje de adquisición de portadores (5).

Los anticuerpos inducidos por vacunas de los grupos A y C se detectan después de 2 a 8 semanas y persisten por 14 meses (1), siendo de las tres mayores clases de inmunoglobulinas, las que tienen propiedades bactericidas y opsonínicas (24).



La vacuna liofilizada a 4°C guarda su poder inmunogénico por 14 meses y más o menos 12 días a la temperatura ambiental. Ya rehidratada resiste por tres semanas a 4°C y más o menos 9 meses si se almacena a menos 20°C (18).

No hay vacuna satisfactoria para el grupo B debido a que sus polisacáridos son poco inmunogénicos y muy difícil de preparar (1).

## PRESENTACION DE RESULTADOS:

### DATOS GENERALES:

Número de casos clínicos: ..... 18

Sexo: Masculino: 18 100.00%

Femenino 0 0.00%

Edad: - 6 = a 20 17 94.44%  
21 a 25 1 5.55%

Promedio 18 años

### Ocupación:

Soldado 17 94.44%  
Oficial 1 5.55%

Estado Civil: soltero 18 100.00%

Origen: rural 17 94.44%  
ciudad 1 5.55%

### Tiempo de servicio militar:

Menor de un mes 16 88.88%

De un mes a un año 1 5.55%

Más de un año 1 5.55%



Tiempo de evolución de la sintomatología:

Menor de 24 horas	7	38.88%
De 25 a 48 horas	6	33'33%
De 49 a 72 horas	2	11.11%
De 73 a 96 horas	1	5'55%
Desconocida	2	11.11%

Promedio de 1.5 díasLugar de inicio de la sintomatología:

Zona o brigada militar	18	100.00%
------------------------	----	---------

Tiempo de hospitalización:  
(excluyendo a los fallecidos)

De 15 a 21 días	5	31.35%
De 22 a 28 días	3	18.75%
De 29 a 35 días	7	43'75%
De 36 a 42 días	1	6.25%

Promedio de 25.68 díasDATOS SUBJETIVOS:

<u>Síntoma</u>	<u>No. de Casos</u>	<u>%</u>
*Náusea/vómitos	17	94.44
*Fiebre	14	77.77
*Cefalea	5	27.77
*Dolor en cuello y/o espalda	4	22.22
*Mialgia y/o malestar	4	22.22
*Petequias	4	22.22
*Diarrea	4	22.22
*Dolor abdominal	4	22.22
*Tos	4	22.22
*Disminución de la conciencia	4	22.22
*Convulsiones	3	16.66
*Anorexia	3	16.66
*Adinamia, rino- rrea, incontinencia de esfínteres,	2 c/u	11.11
*Escalofríos, Artral- gia, Paresia de miembros inferio- res, lipotimia, in- somnia, diaforesis, disuria, disfagia,	1 c/u	5.55

DATOS OBJETIVOS:

<u>Signo:</u>	<u>No. de Casos</u>	<u>%</u>
*Rigidez de nuca	17	94.44
*Fiebre	16	88.88
*Taquicardia	12	66.00
*Petequias	9	50.00
*Disminución de reflejos O.T.	9	50.00
*Babinski	7	38.88
*IRS	6	33.33
*Irritabilidad	6	33.33
*Aumento de reflejos O.T., estupor, somnolencia, taquipnea, roncus pulmonares, hiperemia conjuntival	5 c/u	27.77
*Faringo amigdalitis, manifestación mioclónica, desorientación, Signo de Kerning, Signo de Brudzinsky, DHE, quejumbrosidad, hipotensión, disnea	3 c/u	16.66

<u>Signos</u>	<u>No. de Casos</u>	<u>%</u>
*Midriasis, flácididad de MI, decaimiento, convulsiones, reflejos profundos abolidos, disminución RHA	2 c/u	11.11
*Hematuria secreción uretral, distensión abdominal, dolor abdominal, diarrea, hipertensión, hemorragia retiniana miosis pupilar, artralgia, epistaxis, hipotermia, adenitis submaxilar	1 c/u	5.55

Estado Mental:

Lúcido	5	27.77
Somnolencia	5	27.77
Estupor	5	27.77
Coma	3	16.66

Reactividad Motora:

	<u>No. de Casos</u>	<u>%</u>
Normoreflexia	4	22.22
Hiperreflexia	5	27.77
Hiporreflexia	9	50.00

Reflejos Extrapiramidales Patológicos:

Babinsky y/o Suc.	Si 7	38.88
	No 11	61.11

Signos de Irritación meníngea:

Si	17	94.44
No	1	5.55

Curva térmica:

Normotermia	1	5.55
Hipotermia	1	5.55
Hipertermia	16	88.88

Lesiones dérmicas:  
(petequias)

Si	9	50.00
No	9	50.00

TEST LABORATORIAL:

<u>Punción Lumbar:</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>
Si realizada	18	100.00

Características del líquido cefalo raquídeo:+ Aspecto :

Cristalino	1	5.55
Turbio blanquecino	8	44.44
Turbio amarillento	5	27.77
Purulento	4	22.22

+ Presión: cm/H<sub>2</sub>O

Menor o igual de 15	2	11.11
De 16 a 25	5	27.77
De 26 a 35	9	50.00
36 o mayor	1	5.55
Desconocido	1	5.55

Promedio 24.47  
=====

## + Proteínas: mg/dl

Menor o igual de 45	4	22.22
DE 46 a 100	5	27.77
De 101 a 200	8	44.44
Mayor de 200	1	5.55

Promedio 124.22

## + Glucosa: Mg/dl

Menor o igual de 40	11	61.11
De 41 a 50	7	38.88

Promedio 39.44

+ Leucocitos: mm<sup>3</sup>

Menor de 500	1	5.55
De 501 a 1000	2	11.11
De 1001 a 5000	4	22.22
De 5001 a 10000	3	16.66
De 10001 a 20000	4	22.22
De 20001 a 30000	0	0.00
Mayor de 30000	4	22.22

Promedio 16.576

## + Fórmula leucocitaria:

Segmentación	89.29
Mononucleares	10.70
Promedio sobre 17 casos uno se desconoce.	

## + Frote Gram:

Positivo	11	61.11
Negativo	7	38.88

## + Cultivo:

Positivo	14	77.77
Negativo	3	16.66
Desconocido	1	5.55

Hemocultivos:

Si se realizó	8	44.44
No se realizó	10	55.55
Positividad	1	12.50/8

Hematología:

Realizada	18	100.00
No realizada	0	0.00

Características de la Hematología:+ Leucocitos: mm<sup>3</sup>

De 5000 a 10000	2	11.11
De 10001 a 20000	7	38.88
De 20001 a 30000	5	27.77
De 30001 a 40000	3	16.66
Más de 40000	1	5.55

Promedio 23211

+ Fórmula leucocitaria: Segmentación 84.81

% promedio Mononucleares 15.22

+ Velocidad de sedimentación:

Promedio de 36,14 mm/hora sobre 14 casos, pues en 4 se desconoce.

PATOLOGIA ASOCIADA: Enfermedades asociadas al ingreso:

Sí	12	66.66%
No	6	33.33%

+Enfermedad	No. de Casos	%
*IRS	6	33.33
*Anemia	4	22.22
*DHE	4	22.22
*Faringoamigdalitis, desnutrición, infección urinaria, caries dental	3 c/u	16.66
*Fractura ósea	1	5.55

Enfermedades asociadas durante la hospitalización:

Sí	12	66.66
No	6	33.33

+Enfermedad	No. de casos	%
*Parasitismo intestinal	6	33.33
*Infección urinaria	5	22.77
*Sarcoptiosis	2	11.11
*Estreñimiento	2	11.11
*Parotiditis, horquitis, parálisis de Bell, ECA, flebitis.	1	5.55

*Parotiditis, hor- quitis, parálisis de Bell, ECA, Fle bitis, eosinofilia, anemia, hipoprotrom binemia, hipertensión arterial pasajera	1 c/u	5.55
--	-------	------

#### Complicaciones:

#### +Lesiones metastásicas:

Sí	15	83.33
No	3	16.66

-Enfermedad	No. de casos	%
-------------	--------------	---

*Conjuntivitis	6	33.33
----------------	---	-------

*Albuminuria pasajera	5	27.77
--------------------------	---	-------

*Hematuria pasajera	3	16.66
------------------------	---	-------

*Neumonía, bronqui- tis, hipoxia	2 c/u	11.11
-------------------------------------	-------	-------

*Artritis, insufi- ciencia renal, u- retritis, adenopa- tía, coagulación I, vascular, hemo- rragia retiniana	1	5.55
---	---	------

#### +Lesiones del Sistema Nervioso Central:

Sí	1	5.55
No	17	94.44

-Enfermedad	No. de casos	%
-------------	--------------	---

*Hipoacusia	1	5.55
-------------	---	------

#### +Pronóstico:

Mejoraron	16	88.88
Fallecieron	2	11.11

#### TERAPEUTICA:

#### Antibioticoterapia:

Recibieron	18	100.00
------------	----	--------

#### Variedad de antibiótico:

*Penicilina G	18	100.00
*Cloramfenicol	11	61.11
*Sulfisoxasol	3	16.66
*Gentamicina	1	5.55
*Prostafilina	1	5.55



Combinación antimicrobiana:

REcibieron	12	66.66
No recibieron	6	33.33

Tipo de Combinación antimicrobiana:

+Penicilina más cloramfenicol	8	44.44
+Penicilina más gentamicina/prostafilina	1	5.55
+Penicilina más cloramfenicol y sulfisoxasol	3	16.66

Tiempo de antimicrobiano parenteral:

## Promedio en días

+Penicilina G	11
+Cloramfenicol	5.75
+Sulfisoxasol	2
+Gentamicina	10

Tiempo total de administración por antimicrobiano:

## Promedio en días

+Penicilina G	15.65
+Cloramfenicol	19.64

+Sulfisoxasol	2
+Gentamicina	10
+Prostafilina	14

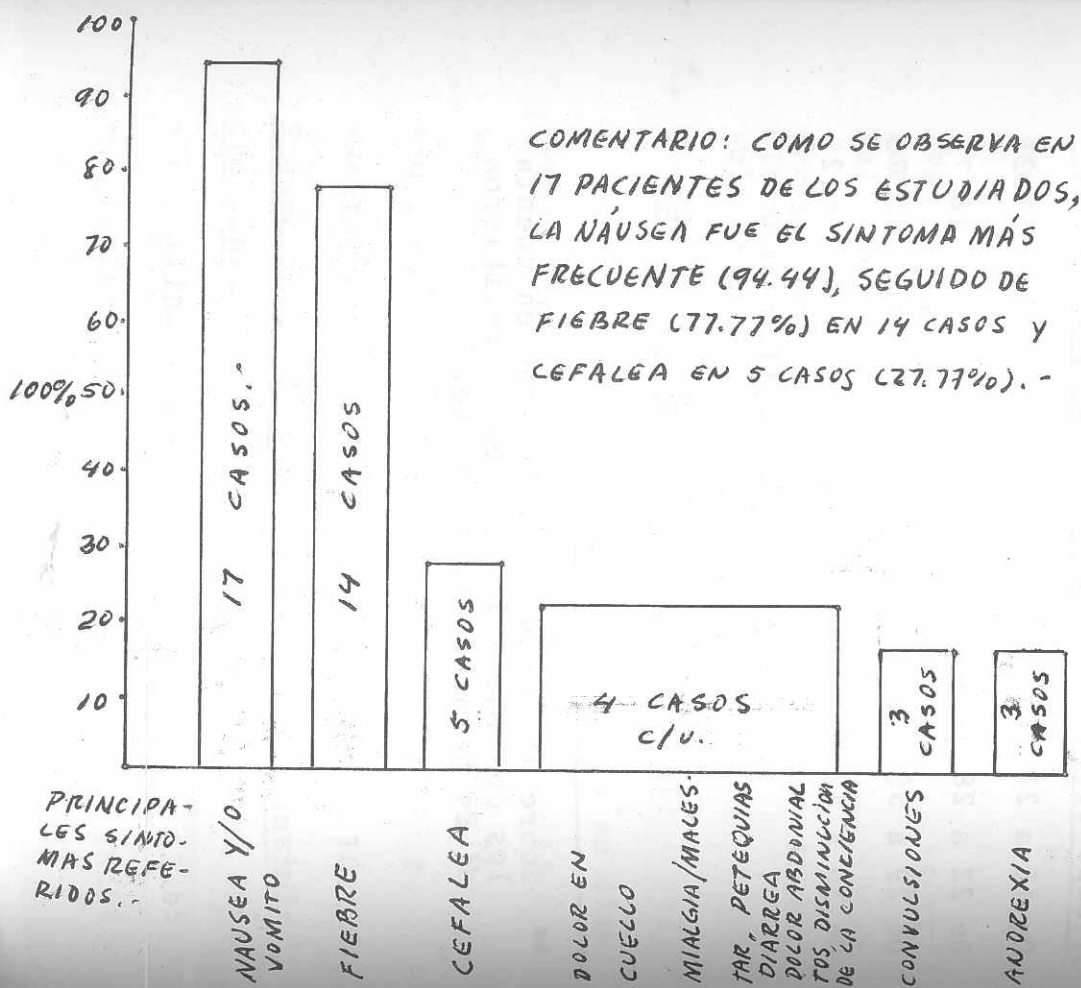
Tiempo total de antibioticoterapia:\*\*

De 15 a 21 días	5	31.25
De 22 a 28 días	3	18.75
De 29 a 35 días	7	43.75
De 36 a 42 días	1	6.25

Promedio de 26.31

---

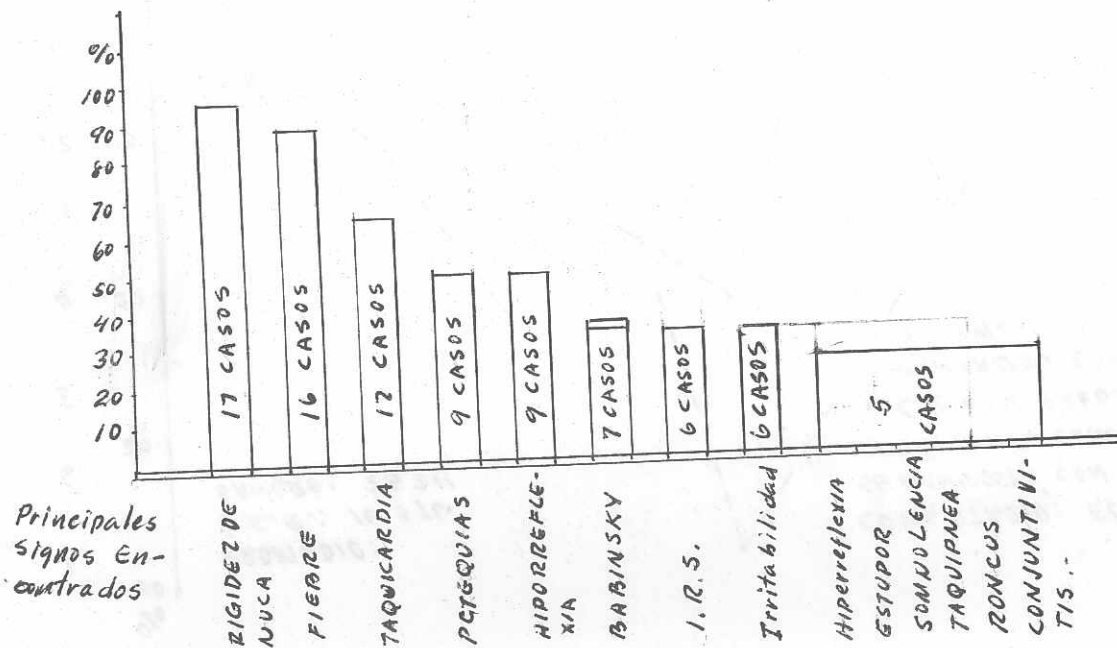
\*\* Sobre 16 casos no se tomaron en cuenta los dos fallecidos, pues no recibieron ni 24 horas de tratamiento.



DATOS SUBJETIVOS  
(síntomas)

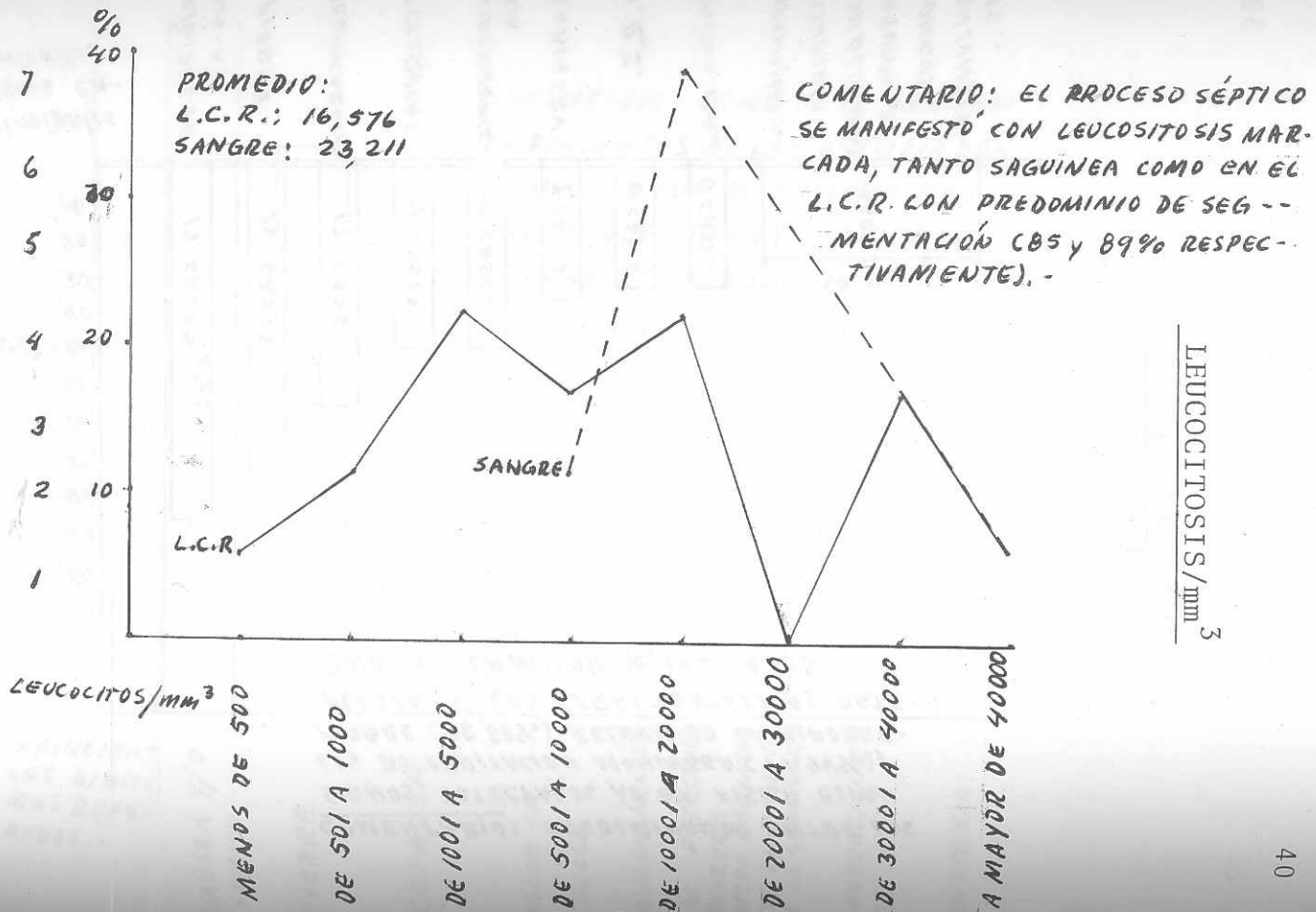
38

COMENTARIO: PREDOMINANDO ENTRE LOS SIGNOS DETECTADOS AL EX. FÍSICO ESTÁN LOS DE IRRITACIÓN MENÍNGEA (94.44%), FIEBRE (88.88%) RELEVANDO LA HIPORREFLEXIA Y LAS CARACTERÍSTICAS PETEQUIAS EN LA MITAD DE LOS CASOS

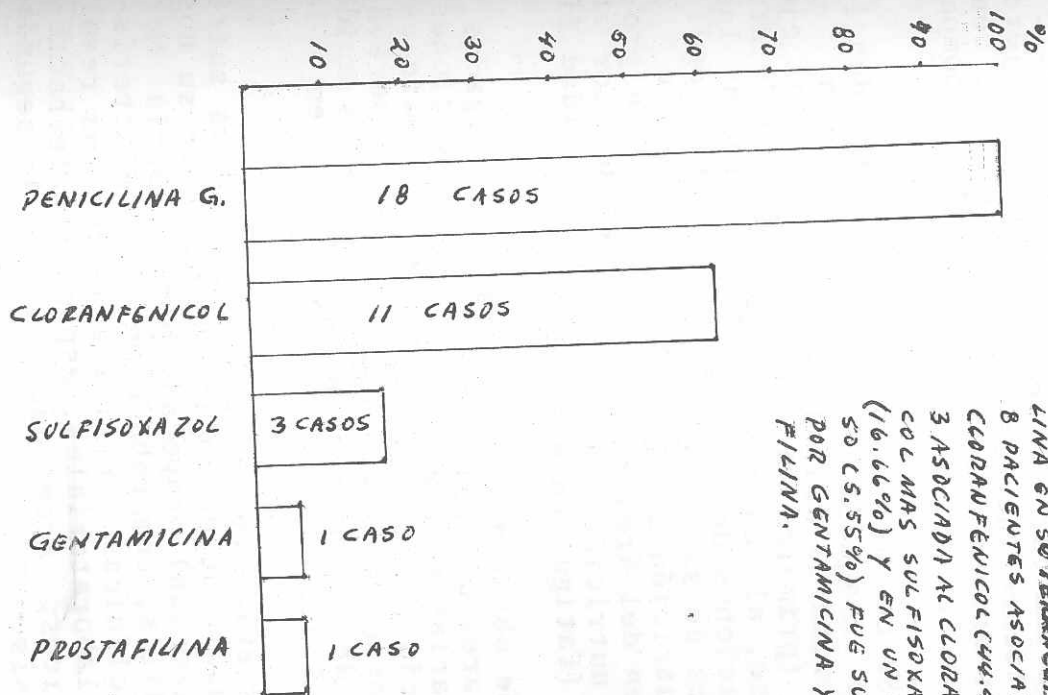


DATOS OBJETIVOS  
(signos)

39



40



COMENTARIO: LA TOTALIDAD DE PACIENTES RECIBIÓ PENICILINA EN SU TERAPIA. EN 8 PACIENTES ASOCIADA AL CLOZANFENICOL (44.44%) EN 3 ASOCIADA AL SULFISOXAZOL (16.66%) Y EN UN SOLO CA. (5.55%) FUE SUSTITUIDA POR GENTAMICINA Y PROSTAFILINA.

41

## DISCUSION:

Los resultados del presente estudio parecen indicar que los reclutas del ejército tienen incrementado el riesgo de contraer enfermedad meningocócica en comparación a la población civil.

Se confirma que existe una incidencia mayor en aquellos reclutas que están en sus primeros días de incorporación al ejército (primeros 30 días), lo que puede atribuirse, al menos en nuestro medio, a las condiciones de hacinamiento, malas condiciones de salud del lugar y un estado de desnutrición del huésped, la mayoría provienen del área rural. Y agravado por la mala nutrición y la excesiva actividad física (fatiga) en ese período.

Se observa que en zonas y/o brigadas militares del país no existen condiciones sanitarias adecuadas. Nuestro estudio evidencia lo anterior ya que, en un período de 5 meses se presentaron dos brotes epidémicos de Meningitis Meningocócica en la misma Zona.

Es evidente que los 18 pacientes sufrieron cuadro de meningitis (motivo de su hospitalización) provocado por *Neisseria Meningitidis*, comprobado por las características clínicas y ratificadas por los resultados laboratoriales, especialmente bacteriológicos. Aceptando con ello la segunda hipótesis.

Se justifica la totalidad de casos del sexo masculino en nuestro trabajo, debido a la prevalencia de este sexo en el ejército.

El patrón de la meningitis meningocócica observado es importante para el diagnóstico etiológico y su diferenciación de otras meningitis agudas.

Nuestros pacientes mostraron el patrón de un inicio rápido de la sintomatología, ingresando la mayoría con menos de 48 horas de instalada. En la sintomatología presente no existió mucha variación en comparación con estudios análogos, haciendo valedera la primera hipótesis.

Es relevante la presencia característica de petequias, las que estuvieron presentes en la mitad de los casos y, como era de esperarse, los signos de irritación meníngea se observaron en el 94,44% de los casos asociada a una hipertermia en el 89%.

La reactividad motora fue anormal en el 78% resaltando la hiporreflexia.

El estado mental estuvo alterado en la mayoría de pacientes, predominando la somnolencia y el estupor. El coma fue signo de mal pronóstico pues de 3 que lo presentaban 2 fallecieron en las primeras 24 horas de hospitalización.

Obteniendo con ellos una mortalidad de 11.11%, aún dentro de los límites esperados: 5 a 10% de mortalidad en la meningococemia (3), y 35% de mortalidad en la meningitis meningocócica (23).

Cardinal en el diagnóstico de meningitis es la ayuda ~~laboratorial~~ <sup>laboratorial</sup>, en la que la biometría hemática, la química, citología y bacteriología del LCR son una obligación primaria que nos confirmará el diagnóstico clínico.

La inflamación meníngea, con aumento en la permeabilidad de membranas celulares, aumento de la irrigación local y aumento en la producción de líquido trae como consecuencia un aumento de la presión del LCR. En nuestro estudio se detectó hipertensión cefalorraquídea en 16 de los 18 casos.

Una consecuencia a la invasión microbiana es el aumento de las defensas orgánicas en los sitios afectados, tal es el reflejo de una leucocitosis en el LCR al igual que sanguínea.

De los cultivos positivos para *Neisseria Meningitidis*, 7 fueron serotipados determinándose en todos éstos el serogrupo C.

La sensibilidad a antibióticos fue 100% a la penicilina, al cloramfenicol, a la ampicilina, minociclina y rifampín.

Es decir, que se determinó el diagnóstico preciso con los métodos disponibles aceptando con ello la tercera hipótesis.

En 12 pacientes se encontró patología asociada a su ingreso, muchos de los pacientes tenían el antecedente de infección respiratoria superior o la padecían en ese momento.

Como lesiones del sistema nervioso central únicamente se detectó en un paciente hipoacusia bilateral, irreversible al momento.

La causa de mortalidad fue paro cardiopulmonar secundario a neumonía bilateral severa en un caso y a síndrome de coagulación intravascular en el otro.

La técnica en el manejo de pacientes en el Hospital Militar fue adecuada, sin embargo, existió al principio diversidad de criterios en cuanto a la terapéutica inicial a seguir (errados algunos) aunque fue estandarizada posteriormente. Reflejo de lo anterior es que 3 casos recibieron sulfonamidas sólo por 2 días y a otro le fue sustituida la penicilina por gentamicina y proctafilina.

Se deduce entonces que debe usarse la Penicilina G como terapia convencional en los casos de enfermedad meningocócica y el cloramfenicol en presencia de alergia a la penicilina.



La vacunación rutinaria en civiles con polisacáridos ~~meningocócicos~~ aún no es recomendada debido a que no hay evidencia de su valor cuando el riesgo es bajo. Sin embargo, ésta debe ser usada cuando aumente el riesgo de contagio, es decir, en personal militar, médico y paramédico y en civiles cuando hay brotes epidémicos de enfermedad meningocócica de los grupos A y C; en especial a aquellos que pueden presentar alto riesgo por la edad, estado socioeconómico o área de residencia.

La vacunación debe tomarse en cuenta en el tratamiento de los contactos, ya que la mitad de los casos familiares secundarios ocurren en un período mayor de 5 días después del caso primario (28).

### CONCLUSIONES:

- \* El total de casos presentados en 1978 en el Hospital Militar de Guatemala con meningitis meningocócica fue de 18, los que se presentaron en dos épocas del año; en julio 8 casos, en noviembre 9 casos y en diciembre 1 caso.
- \* De los 18, 17 procedían del área rural, siendo 15 casos de la Zona Militar de Jutiapa, detectados en dos brotes epidémicos.
- \* 16 pacientes eran reclutas con menos de un mes de servicio militar (88.88%).
- \* La sintomatología predominante fue náusea-vómitos, fiebre, cefalea, dolor de cuello y espaldita, mialgia y malestar general. Al examen físico: rigidez de nuca, fiebre, taquicardia, petequias, hiporreflexia, infección respiratoria superior.
- \* El estado mental fue alterado en el 63% de los pacientes, predominando la somnolencia y el estupor.
- \* Tres pacientes ingresaron en estado de coma, de los cuales dos fallecieron en las primeras 24 horas de hospitalización (11, 11% de mortalidad), por cuadro séptico asociado uno a síndrome de coagulación intravascular y otro a neumonía bilateral severa.



- \* Los hallazgos laboratoriales en el LCR fueron un aumento en la presión, líquido turbio a purulento, aumento de la celularidad hasta miles/milímetros cúbicos con predominio de segmentación, disminución de la glucorraquia, aumento de la concentración de proteínas y la presencia de diplococos gram negativos detectados en la tinción de gram y/o cultivo.
- \* Se confirmaron 14 casos por cultivo del LCR y de los que fueron serotipados, se identificó en la totalidad Neisseria meningitidis del grupo C.
- \* Existió leucocitosis sanguínea con marcada neutrofilia.
- \* Las complicaciones mas frecuentemente encontradas fueron conjuntivitis, albuminuria pasajera, hematuria microscópica pasajera, neumonía y bronquitis.
- \* Un solo paciente desarrolló complicación del sistema nervioso siendo ésta hipoacusia bilateral.
- \* Hubo criterios terapéuticos erróneos, los que implicaron esquemas iniciales de combinación antimicrobiana poco adecuados, posteriormente éstos se corrigieron.

- \* Los antibióticos principalmente utilizados fueron la penicilina y el cloramfenicol.
- \* El tiempo total promedio de antibioticoterapia fue de 26 días y 27 de hospitalización.
- \* Ninguno de los pacientes estudiados había sido inmunizado previamente con polisacáridos meningocócicos.
- \* Existió mayor incidencia en personas que habitaban en lugares circunscritos (reclutas en zonas militares) bajo factores de hacinamiento, fatiga, y malas condiciones sanitarias. (Favorece la 4a. hipótesis).

RECOMENDACIONES:

- \* El descubrimiento de un cuadro meníngeo debe obligar al médico a investigar el habitat poblacional del enfermo y prevenirlo de la posibilidad de que esto pueda repetirse, así como establecer las medidas para ser evitado.
- \* Hacer énfasis en la sintomatología descrita por el paciente, y que los síntomas sean motivo de preocupación y orienten a un reconocimiento temprano y precoz con mejores resultados del pronóstico de salud.
- \* La escogencia del antimicrobiano de elección contribuirá al rápido restablecimiento y evitará el incremento de las patologías que se asocian a ella.
- \* Evitar el aislamiento estricto después de 24 o 48 horas de iniciado el tratamiento, incrementando la relación médico-paciente e interpaciente con el objeto de fortalecer el aspecto psicológico del enfermo lo cual redundará en una pronta recuperación tanto física como mental.

- \* El medio social es importante porque involucra educación, recursos de la comunidad, aspectos económicos, etc., ante lo cual se recomienda el control integral, ya que mientras las condiciones de salud sean deficientes, es decir, baja ingesta alimenticia, mala higiene, hacinamiento, se va a favorecer la repetición o el apareamiento de otros casos similares aumentando la incidencia epidemiológica como sucedió en este caso, en los que existieron los factores anteriormente descritos.
- \* Fomentar la inmunización de reclutas con polisacáridos meningocócicos, ya que es efectiva en prevenir la enfermedad meningocócica y reduce el porcentaje de adquisición de portadores nasofaríngeos. Lo anterior también es válido para el personal médico y paramédico de las salas de aislamiento de cualquier centro hospitalario.

## BIBLIOGRAFIA:

1. Artenstein, M. S. Meningococcal Infections 5. Duration of Polysaccharide vaccine induced antibody. Bulletin of the World Health Organization 45:291-293 1971.
2. Bennet, Young. Trends in meningococcal disease. Journal of infect disease 120:634-636 1969.
3. Cecil, Loeb. Enfermedades meningocóccicas. Tratado de medicina interna. 388-399 México Ed. Interamericana 1977.
4. Divine, Pierce. et al. Selective minocycline and rifampin treatment of groupe C meningococcal carriers in a new naval recruit camp. August 1972. American Journal of the Medical Sciences Vol 263 (2) 79-93
5. Emil, Gotslich. et al. Quantitative determination of the human immune response to immunization with meningococcal vac. Journal of clinical investigation Vol 51 No. 1-89-96 Jan 1972.
6. Enríquez V. Isabel. Meningitis purulenta en niños. Tesis. 1976.
7. Farreras, P. Otras enfermedades del SNC y de sus cubiertas. Medicina interna, VII Ed. T. 2 p 193-212 Barcelona, Ed. Marín. 1970.

8. Fischer, G. Lumbar punctures and meningitis. American journal of diseases of children. 129 (5):590-592 1972
9. Fraser, D. W. et al. Trends in meningococcal disease. Journal of infect disease. 125:443-446 1976
10. Gamstorp, Ingrid. Neurología pediátrica. p 358-361. 1a. Ed. traducida al español por J. L. Martí. Barcelona Ed. Ped. 1972.
11. García, Salas Julio. Estudio de meningitis purulenta en Hospital Roosevelt, Tesis. 1963.
12. Goodman & Gilman. Bases farmacológicas de la terapéutica 4a. Ed. traducida al español por Dr. Alberto Folch. México, Ed. Interamericana. 1974.
13. Gonzáles C. y Zeiszig O. Meningitis meningocóccica en Guatemala. Bol. Epid. No. 30-31. 1974. Ministerio de Salud.
14. Harris D. Riley. Meningococcal disease, Journal of the southern medical association 66:107-114 1973.
15. Jawets, Ernest. Neisseria meningitis. Manual de microbiología médica P 200-202 4a. Ed trad. al español por Dr. A. González. México Ed. el Manual moderno. 1970.

16. Krugman, & Ward. Enfermedades infecciosas infantiles. Trad. al español por Irina Coll. 4a. Ed. pp 154-167 México, Ed. Interamericana 1970'
17. Malcolm, Atenstein, et al. Prevalence of serogroups causing disease in US Arme personel in 1964-1970'. Bulletin of world health organization 45:275-293 1971.'
18. \_\_\_\_\_. Polysaccharidde vaccines stability. Bulletin of WHO 45:287 290 1971.
19. Manual of Medical Therapeutics. Meningitis. 22a. Ed. Dept of medicina Washington D. C., University Boston Little Brown and Co. p 190-192 1977
20. Molina Chávez, Ricardo. Incidencia de meningitis meningocócica en Hospital Roosevelt 1974/1975. Tesis 1976.
21. Mosquera A., Fernando. Meningitis en Guatemala. Tesis. 1976
22. Muchnick, Carl, et al. Diagnóstico de la meningitis en Guatemala. Bol. Epid. No. 39 - 40 1975 Ministerio de Salud.

23. Robert E. Wolf & Charles Virbara. Meningococcal infections at Army training center. American Journal of medicina. Vol 44: 243-255 feb 1968.
24. Roberts R.B. The relationship between group A and group C meningococcal polysacharides and serum opsonins in man. JOurnal medicine. 131: 499 1970
25. Robins Stanley. Infecciones meningocóccicas. Tratado de patología. pp 267-269. 3a Ed. México Ed. interamericana 1968.
26. Ronal Artenstein. Fiel trial of group C meningococcal polysacharide vaccines in 1969/1970. Bulletin of WHO 45:279-282 1971.
27. SAlam, M. Sabra. Infecciones piógenas del SNC. Medicina Interna de Harrison pp 1993-2001 4a.Ed.trad al español por Carolina de Fourier. México Ed. de la Prensa Médica Mexicana, 1973.
28. Wahdan, M. H. et al. Meningococcal Polysacharide vaccines. Public health service. Advisory Committee on immunization practices. Annals of internal medicina Vol 89:949-950 Dec, 1978.
29. Witton, R. Neisseria Meningiditis. Microbiology pp 33-338 3a. Ed. USA, Ed. McGraw Hill Book Company Inc. 1961.

BENITEZ  
Br: RICARDO BENITEZ BATHEN

Asesor  
DR.: ARIEL H. MORALES BATHEN

Revisor  
DR.: JORGE ALFREDO SOLORZANO

Director de Fase IV  
DR.: JULIO DE LEON MENDEZ

Secretario General  
DR.: RAUL A. CASTILLO

Vo.Bo.

Decano  
DR.: ROLANDO CASTILLO MONTALVO