

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la **MENINGITIS BACTERIANA AGUDA** en Adultos Inmunocompetentes



Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **SSA-310-10**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones, y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la Meningitis Bacteriana Aguda en Adultos Inmunocompetentes**, México: Secretaría de Salud, 2010.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10: G00-G09, Enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central

G00.0, Meningitis por *Haemophilus influenzae*

G00.1, Meningitis neumocócica

G00.2, Meningitis estreptocócica

G00.3, Meningitis estafilocócica

G00.8, Otras meningitis bacterianas, debidas a *Escherichia coli*, *Friedländer bacillus*, *Klebsiella sp*

G00.9, Meningitis bacteriana, sin especificar. Meningitis purulenta, piógena o supurativa, sin especificar

GPC: Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la Meningitis Bacteriana Aguda en Adultos Inmunocompetentes

Autores y Colaboradores

Coordinador:			
Dr. Martín de Jesús Sánchez Zúñiga	Medicina Interna	Hospital General de México	Médico especialista
	Terapia Intensiva	Fundación Clínica Médica Sur	
		Hospital Dr. Enrique Cabrera C. G. D. F.	
Autores:			
Dr. Jesús Ojino Sosa García	Medicina Interna	Fundación Clínica Médica Sur	Médico especialista
Acad. Dr. Antonio González Chávez	Terapia Intensiva		
Acad. Dr. Raúl Carrillo Esper	Medicina Interna	Hospital General de México	Médico especialista
	Medicina Interna	Academia Mexicana de Cirugía	Médico especialista
	Terapia Intensiva	Academia Nacional de Medicina	
Dr. Cesar Rivera Benítez	Anestesiología	Hospital General de México	Médico especialista
Dra. María Luisa Hernández Medel	Infectología	Hospital General de México	Médico especialista
Dra. Sandra Elizondo Argueta	Medicina Interna	Hospital General Naval de Alta Especialidad	Médico especialista
Dra. Manuelita Zavala Pineda	Terapia Intensiva	Servicio de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México	
	Infectología	Hospital General de México	Médico especialista
Validación Interna:			
Dr. Víctor Hugo Rosales Salyano	Medicina Interna	Hospital General de México	Médico especialista / Jefatura de Unidad de Medicina Interna
Validación Externa:			
Academia Nacional de Medicina			

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA.....	6
3. ASPECTOS GENERALES	8
3.1 JUSTIFICACIÓN	8
3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA	9
3.3 DEFINICIÓN(ES)	10
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	11
4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA	12
4.1.1 FACTORES DE RIESGO	12
4.1.2 VACUNACIÓN	12
4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	13
4.2.1 QUIMIOPROFILAXIS	13
4.2.2 ETIOLOGÍA	15
4.3 DIAGNÓSTICO.....	16
4.4 TRATAMIENTO	30
4.4.1 TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO	30
4.4.2 TRATAMIENTO CON ESTEROIDES.....	37
4.4.3 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO ADYUVANTE.....	40
4.5 COMPLICACIONES.....	43
4.5.1 COMPLICACIONES AGUDAS	43
4.5.2 COMPLICACIONES CRÓNICAS	44
4.6 CRITERIOS DE EGRESO HOSPITALARIO.....	45
5. ANEXOS	46
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	46
5.2 SISTEMAS DE GRADACIÓN	49
5.4 TABLAS.....	57
6. BIBLIOGRAFÍA	60
7. COMITÉ ACADÉMICO.....	61
8. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR	62
9. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	63

1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: SSA-310-10			
Profesionales de la salud	1.11 Médico urgenciólogo. 1.15 Enfermería. 1.23 Médico familiar. 1.25 Médico internista. 1.27 Medicina Preventiva. 1.31 Neurocirugía. 1.33 Médico neurólogo. 1.51 Terapia Intensiva.		
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: G00-G09, Enfermedades inflamatorias del sistema nervioso central. G00.0, Meningitis por <i>Haemophilus influenzae</i> . G00.1, Meningitis neumocócica. G00.2, Meningitis estreptocócica. G00.3, Meningitis estafilocócica. G00.8, Otras meningitis bacterianas debidas a <i>Escherichia coli</i> , <i>Friedländer bacillus</i> , <i>Klebsiella sp.</i> G00.9, Meningitis bacteriana, sin especificar. Meningitis purulenta, piógena o supurativa, sin especificar.		
Categoría de GPC	3.1.1 Nivel de atención primario. 3.1.2 Nivel de atención secundario. 3.1.3 Nivel de atención terciario. 3.3 Evaluación. 3.4 Diagnóstico y tamizaje. 3.6 Tratamiento. 3.8 Tratamiento farmacológico. 3.9 Tratamiento no farmacológico. 3.11.1 Prevención primaria. 3.11.2 Prevención secundaria. 3.11.3 Prevención terciaria.		
Usuarios potenciales	4.3 Departamentos de salud pública. 4.5 Enfermeras generales. 4.6 Enfermeras especializadas. 4.7 Estudiantes. 4.9 Hospitales. 4.10 Enfermeras generales. 4.11 Investigadores. 4.12 Médicos especialistas. 4.13 Médicos generales. 4.14 Médicos familiares. 4.17 Organizaciones orientadas a enfermos. 4.18 Paramédicos. 4.19 Paramédicos técnicos en urgencias. 4.21 Personal de laboratorio clínico. 4.22 Personal técnico de estudios de gabinete. 4.23 Planificadores de servicios de salud. 4.25 Proveedores de servicios de salud. 4.28 Técnicos en enfermería. 4.32 Trabajadores sociales.		
Tipo de organización desarrolladora	6.3 Gobierno Federal: Secretaría de Salud. 6.4 Hospitales Federales de Referencia: Hospital General de México.		
Población blanco	7.5 Adultos, de 19 a 44 años. 7.6 Mediana edad, de 45 a 64 años. 7.7 Adultos mayores, de 65 a 79 años. 7.8 Adultos mayores, de 80 años o más. 7.9 Hombre. 7.10 Mujer.		
Fuente de financiamiento / patrocinador	8.1 Gobierno Federal. 8.4 Mixto: Hospital General de México; Hospitales Federales de Referencia.		
Intervenciones y actividades consideradas	<table border="1"> <tr> <td>CIE9: 87.03 Tomografía axial computarizada de cabeza. 89.01 Entrevista y evaluación, descritas como breves. 89.02 Entrevista y evaluación, descritas como limitadas. 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales. 89.04 Otra entrevista y evaluación. 89.05 Entrevista y evaluación diagnósticas, no especificadas de otra manera. 89.06 Consulta descrita como limitada.</td> <td>89.07 Consulta descrita como global. 89.08 Otra consulta. 89.09 Consulta no especificada de otra manera. 89.7X Reconocimiento médico general. 89.13 Examen neurológico. 16.21 Oftalmoscopia. 90.0 Examen microscópico de muestra de sistema nervioso y de líquido cefalorraquídeo. 90.5 Examen microscópico de sangre.</td> </tr> </table>	CIE9: 87.03 Tomografía axial computarizada de cabeza. 89.01 Entrevista y evaluación, descritas como breves. 89.02 Entrevista y evaluación, descritas como limitadas. 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales. 89.04 Otra entrevista y evaluación. 89.05 Entrevista y evaluación diagnósticas, no especificadas de otra manera. 89.06 Consulta descrita como limitada.	89.07 Consulta descrita como global. 89.08 Otra consulta. 89.09 Consulta no especificada de otra manera. 89.7X Reconocimiento médico general. 89.13 Examen neurológico. 16.21 Oftalmoscopia. 90.0 Examen microscópico de muestra de sistema nervioso y de líquido cefalorraquídeo. 90.5 Examen microscópico de sangre.
CIE9: 87.03 Tomografía axial computarizada de cabeza. 89.01 Entrevista y evaluación, descritas como breves. 89.02 Entrevista y evaluación, descritas como limitadas. 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales. 89.04 Otra entrevista y evaluación. 89.05 Entrevista y evaluación diagnósticas, no especificadas de otra manera. 89.06 Consulta descrita como limitada.	89.07 Consulta descrita como global. 89.08 Otra consulta. 89.09 Consulta no especificada de otra manera. 89.7X Reconocimiento médico general. 89.13 Examen neurológico. 16.21 Oftalmoscopia. 90.0 Examen microscópico de muestra de sistema nervioso y de líquido cefalorraquídeo. 90.5 Examen microscópico de sangre.		
Impacto esperado en salud	Disminuir la tasa de incidencia de meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes. Disminución en la tasa de morbilidad hospitalaria en adultos inmunocompetentes con meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad. Disminución de la tasa de mortalidad general y hospitalaria en adultos inmunocompetentes con meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad.		
Metodología	Definir el enfoque de la GPC. Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia. Protocolo sistematizado de búsqueda. Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas de bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores. Búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales revisadas: 6 Guías seleccionadas: 5, del período 2000-2010. Validación del protocolo de búsqueda por el Hospital General de México. Adopción de Guías de Práctica Clínica internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia. Construcción de la guía para su validación. Responder a preguntas clínicas por adopción de guías. Análisis de Evidencias y Recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional. Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática.		
Conflictos de interés	Validación del protocolo de búsqueda: Método de validación de la GPC: Validación por pares clínicos. Validación interna: Hospital General de México. Revisión institucional: Hospital General de México. Validación externa: Academia Nacional de Medicina. Verificación final:		
Registro y actualización	Catálogo Maestro: _____ / Fecha de Actualización: _____		

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo en el adulto inmunocompetente para adquirir meningitis aguda bacteriana de la comunidad?
2. ¿Cuáles son las indicaciones de vacunación en el adulto inmunocompetente para evitar adquirir meningitis aguda bacteriana de la comunidad?
3. ¿En qué grupos de riesgo está indicada la quimioprofilaxis por el contacto con el adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
4. ¿Cuáles son los esquemas de quimioprofilaxis para los contactos con el adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
5. ¿Cuáles son los agentes bacterianos más frecuentes relacionados con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente?
6. ¿Cuáles son los síntomas y signos más frecuentes de meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente?
7. ¿Cuáles son las principales entidades nosológicas con las que hay que hacer diagnóstico diferencial de meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente?
8. ¿Cuáles son los criterios clínicos y de laboratorio que definen un caso de meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente?
9. ¿Cuáles son los exámenes de laboratorio y gabinete que pueden confirmar el diagnóstico de meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente?
10. ¿Cuáles son los exámenes de laboratorio que deben solicitarse en líquido cefalorraquídeo para hacer el diagnóstico diferencial de infección bacteriana en un adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana?
11. ¿Cuáles son las indicaciones para realizar una tomografía computada de cráneo en un adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
12. ¿Cuáles son las contraindicaciones para la realización de una punción lumbar en el paciente adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
13. ¿Cuáles son las indicaciones para repetir una punción lumbar en el adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
14. ¿Cuáles son las principales complicaciones agudas en el adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
15. ¿Cuáles son los criterios para ingreso del paciente adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad a la unidad de Terapia Intensiva?
16. ¿Cuáles son los criterios para iniciar tratamiento antimicrobiano en pacientes adultos inmunocompetentes con sospecha de meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad?
17. ¿Cuál es el tratamiento antimicrobiano inicial de primera elección en un adulto inmunocompetente con sospecha de meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
18. ¿Cuáles son las alternativas de tratamiento antimicrobiano en los pacientes alérgicos a antibióticos betalactámicos con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
19. ¿Cuánto tiempo de tratamiento antimicrobiano deben recibir los pacientes adultos inmunocompetentes con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?

20. ¿Cuáles son los criterios para decidir continuar con tratamiento antibiótico ambulatorio en el paciente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente?
21. ¿Cuáles son las indicaciones para el uso de esteroides en el tratamiento del paciente adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
22. ¿Cuáles son las medidas farmacológicas adyuvantes en el tratamiento de los pacientes adultos inmunocompetentes con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?
23. ¿Cuáles son las condiciones clínicas que debe evaluar en el paciente adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana que no tiene mejoría después de 48 horas de tratamiento adecuado?
24. ¿Cuáles son las principales secuelas o complicaciones crónicas en el adulto inmunocompetente con meningitis aguda bacteriana adquirida en la comunidad?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

El diagnóstico de una meningitis bacteriana aguda se basa en la exploración física completa y en un examen del completo de líquido cefalorraquídeo.

Los síntomas más frecuentes en pacientes con meningitis bacteriana aguda se caracterizan por la triada clásica constituida por fiebre, rigidez de cuello y alteraciones del estado mental. Esta triada es más común en los pacientes con meningitis bacteriana de origen neumocócica que meningocócica. Otros signos y síntomas presentes son cefalea, náuseas, vómitos, fotofobia, convulsiones y déficit neurológico focal (afasia, hemiparesia, parálisis de pares craneales).

Los agentes más frecuentemente aislados, de acuerdo a la evidencia científica, son *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis* hasta en el 80% de los casos, seguidos por *Listeria monocytogenes* y estafilococos. Los bacilos Gram negativos (*E. coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter* y *P. aeruginosa*) contribuyen en menos del 10% de los casos. *Haemophilus influenzae* tipo *b* es una causa menos frecuente debido a la inmunización universal.

El diagnóstico de meningitis bacteriana aguda requiere de un alto índice de sospecha clínica; sin embargo, se deben considerar otras causas de meningitis o meningoencefalitis infecciosa (viral, tuberculosis, fúngica, leptospira o amebiana primaria); encefalitis viral; absceso cerebral; absceso epidural espinal (cervical); infección parameningea (osteomielitis craneal, empiema subdural); meningitis aséptica (lupus eritematoso, Enfermedad de Behcet, sarcoidosis); meningitis química (después de la administración de inmunoglobulina humana, hemorragia subaracnoidea).

El diagnóstico de meningitis aguda es clínico, apoyado con estudios de laboratorio que además permiten el diagnóstico diferencial (estudio de líquido cefalorraquídeo). Importante es realizar la detección oportuna para administrar el tratamiento antibiótico adecuado, así como determinar qué pacientes se benefician con el uso de esteroides (dexametasona), así como del tratamiento adyuvante, con el objetivo final de limitar la aparición de complicaciones agudas y de secuelas.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica “Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la Meningitis Bacteriana Aguda en Adultos Inmunocompetentes” forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia hasta el momento disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer, segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Diagnosticar oportunamente a los pacientes adultos inmunocompetentes con meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad.
- Otorgar tratamiento integral oportuno a los pacientes adultos inmunocompetentes con meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad.
- Otorgar profilaxis adecuada a los adultos con alto riesgo de sufrir meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 DEFINICIÓN (ES)

La meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad en el adulto inmunocompetente es producto de la presencia de bacterias en el espacio subaracnoideo, con una consecuente reacción inflamatoria, que comprende a su vez al parénquima cerebral y las meninges.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las Guías de Práctica Clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando las de la fuente original consultada, citando entre paréntesis su significado. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Para fines de esta guía se aplicaron cinco sistemas de graduación:

1. Sistema de graduación de GIVEN, utilizado por la Infectious Diseases Society of America, United States Public Health Service, 2004.
2. Su modificación por el Singapore Ministry of Health, 2006.
3. La escala de graduación de AAN (Academia Americana de Neurología), modificada por la EFNS (The European Federation of Neurological Societies).
4. El sistema GRADE, utilizado por la Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2008.
5. Sistema de graduación NICE (National Institute for Clinical Excellence).

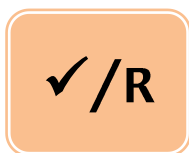
Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

4.1.1 FACTORES DE RIESGO

4.1.2 VACUNACIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Los factores de riesgo para adquirir meningitis bacteriana aguda dependen del agente causal.</p> <p>En los casos de meningitis neumocócica, ocurre en pacientes con antecedentes de enfermedades como neumonía, otitis media aguda y sinusitis aguda.</p> <p>Los grupos con mayor riesgo incluyen pacientes de edad avanzada, fumadores, diabéticos, alcohólicos y quienes desarrollan rinorrea de líquido cefalorraquídeo posterior a una fractura de la base de cráneo.</p>	<p>3</p> <p>NICE</p> <p>Estudios no analíticos.</p> <p><i>Schut E., 2008</i></p>
<p>E La inmunización, para evitar adquirir meningitis de la comunidad, está dirigida a grupos específicos de riesgo, así como al personal de salud ante un brote de enfermedad sospechada por <i>Meningococo</i> y <i>H. influenzae tipo B</i>.</p>	<p>IV</p> <p>EFNS</p> <p>Evidencia de estudios no controlados, serie de casos, reporte de casos, u opinión de expertos.</p> <p><i>Chaudhri A., 2008</i></p>
<p>R Se deberá aplicar inmunización contra <i>Meningococo</i> y <i>H. influenzae tipo B</i> al personal de salud ante un brote sospechado de la enfermedad, así como a todos los grupos de alto riesgo.</p>	<p>C</p> <p>EFNS</p> <p>Posiblemente efectivo, eficaz o perjudicial. Requiere al menos 2 estudios clase III convincentes</p> <p><i>Chaudhri A., 2008</i></p>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 Quimioprofilaxis

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Los contactos cercanos (familiares, cuidadores, individuos que habitan con el enfermo, así como los profesionales de salud) de un caso sospechoso o diagnosticado de meningitis meningocócica son un grupo de alto riesgo, independientemente de su estado reciente o previo de inmunización. El riesgo de contagio y de sufrir enfermedad clínica se disminuye con la administración de quimioprofilaxis, además de la vacunación.

IV

GIVEN

Reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema.

Singapore Ministry of Health, 2006



En los casos de meningitis meningocócica se deberá proporcionar quimioprofilaxis a los contactos cercanos, independientemente de su estado de vacunación. Sobre todo, se recomienda a aquellos con contacto cercano prolongado durante los siete días previos a la aparición de la enfermedad y a aquellos contactos cercanos, pero de manera transitoria, expuestos a las secreciones del paciente (por ejemplo: a través del beso, reanimación boca a boca, intubación y manipulación de tubo endotraqueal).

C

GIVEN

Requiere de evidencias de reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema. Ausencia de estudios clínicos de buena calidad.

Singapore Ministry of Health, 2006

E

La administración de quimioprofilaxis a los contactos cercanos de un paciente con sospecha o diagnóstico de meningitis meningocócica, a base de ciprofloxacino y/o rifampicina, disminuye el riesgo de sufrir contagio y/o enfermedad clínica.

IV

GIVEN

Reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema.

Singapore Ministry of Health, 2006

IV

EFNS

Evidencia de estudios no controlados, serie de casos, reporte de casos y opinión de expertos.

Chaudhri A., 2008

R

Un esquema de quimioprofilaxis a los contactos cercanos a los pacientes con diagnóstico o sospecha de meningitis meningocócica a base de cualquiera de estos esquemas antibióticos:

- Rifampicina a dosis de 600 mg cada 12 horas por 2 días (4 dosis).
- Ciprofloxacino 500 mg (dosis única).
- Ceftriaxona 250 mg a 1 g intramuscular o endovenoso (dosis única).

GIVEN

Requiere evidencias de reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema. Ausencia de estudios clínicos de buena calidad.

Singapore Ministry of Health, 2006

C

EFNS

Posiblemente efectivo, eficaz o perjudicial. Requiere de al menos 2 estudios clase III convincentes.

Chaudhri A., 2008

4.2.2 ETIOLOGÍA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Los agentes etiológicos causantes de meningitis bacteriana adquirida en la comunidad dependen de factores como la edad, el estado inmunológico y los factores de riesgo.

2 +

NICE

Estudios de cohorte.

Chaudhri A., 2008

En los pacientes adultos inmunocompetentes los agentes más frecuentemente aislados como causa de meningitis bacteriana aguda de la comunidad son *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis* hasta en el 80% de los casos, seguidos por *Listeria monocytogenes* y *estafilococos*.

Los bacilos Gram negativos como *E. Coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter* y *P. aeruginosa* contribuyen en menos del 10% de los casos.

Haemophilus influenza tipo *b* (alrededor del 10%) es una causa menos frecuente, debido a la inmunización universal.

4.3 DIAGNÓSTICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



El diagnóstico de una meningitis bacteriana aguda se basa en la exploración física completa.

IV

GIVEN

Reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema.

Singapore Ministry of Health, 2006



Así como en un examen del Líquido Cefalorraquídeo (LCR) después de una punción lumbar.

III

GIVEN

Evidencia de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como estudios comparativos, estudios de correlación y estudios de casos.

Singapore Ministry of Health, 2006

E

La triada clásica constituida por fiebre, rigidez de cuello y alteraciones del estado mental, constituyen los síntomas más frecuentes en pacientes con meningitis bacteriana aguda.

2+

NICE

Estudios de cohorte.

La triada clásica es más frecuente en pacientes con meningitis neumocócica que en meningitis meningocócica (58% versus 27%).

Beek D., 2004

En un estudio prospectivo de 696 pacientes adultos con meningitis bacteriana adquirida en la comunidad se encontraron los siguientes signos y síntomas: cefalea (87%), rigidez de cuello (83%), fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ (77%) y alteraciones del estado de conciencia (Escala de coma de Glasgow ≤ 14 puntos) en 69% de los casos.

La triada clásica se presentó en el 44% de los pacientes. Al menos 2 de los 4 signos y síntomas (cefalea, fiebre, rigidez de cuello y alteraciones del estado de conciencia) se presentaron en el 95% de los casos.

E

Un estudio prospectivo de 297 adultos demostró que ningún signo identifica a los pacientes con meningitis (de cualquier causa). Los signos considerados fueron la presencia de leucocitos (>6 células/mL en LCR), signo de Kerning y Brudzinski. La sensibilidad y especificidad fue del 5% y 95% respectivamente, mientras que la rigidez de cuello tiene una sensibilidad del 30% y especificidad del 68%.

3

NICE

Estudios no analíticos.

Thomas, 2002

R

Realizar una exploración física completa que incluya la evaluación del estado de conciencia, parálisis de nervios craneales, déficit focal, signos meníngeos, signos de incremento de la presión intracraneana y trauma grave.

C

GIVEN

Requiere evidencias de reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema. Ausencia de estudios clínicos de buena calidad.

Singapore Ministry of Health, 2006

E

El diagnóstico de meningitis bacteriana aguda requiere de un alto índice de sospecha clínica. Se debe hacer diagnóstico diferencial con meningitis viral, micótica, tuberculosa, aséptica inducida por drogas o enfermedades inflamatorias (lupus eritematoso sistémico, Enfermedad de Behcet, Síndrome de Sjögren, etc.), meningitis carcinomatosa o linfomatosa.

IV

EFSN

Evidencia de estudios no controlados, serie de casos y opinión de expertos.

Chaudhri A., 2008

E

En casos de temperatura normal o moderadamente elevada, acompañada de cefalea de inicio súbito, considerar hemorragia subaracnoidea. En presencia de alteración del estado de conciencia, déficit neurológico focal o crisis convulsivas de reciente inicio, aunadas a la presencia de la triada clásica, el diagnóstico diferencial incluye encefalitis viral, trombosis del seno venoso, abscesos cerebrales y empiema subdural.

IV

EFSN

Evidencia de estudios no controlados, serie de casos y opinión de expertos.

Chaudhri A., 2008

E

El diagnóstico de una meningitis bacteriana aguda se basa en la exploración física completa, así como en un examen del Líquido Cefalorraquídeo (LCR) después de una punción lumbar.

III

GIVEN

Evidencia de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como estudios comparativos, estudios de correlación y estudios de casos.

Singapore Ministry of Health, 2006

R

Realizar una punción lumbar a todos los pacientes con sospecha de meningitis aguda, excepto en los casos donde exista una contraindicación clara.

B

GIVEN

Requiere la disponibilidad de estudios clínicos bien conducidos, pero no de estudios clínicos aleatorizados sobre el tema de la recomendación.

Singapore Ministry of Health, 2006

E

Los hallazgos más frecuentes en el análisis del líquido cefalorraquídeo son los siguientes:

Presión de apertura de 200 a 500 mm H₂O. La apariencia del líquido cefalorraquídeo puede ser turbia, dependiendo de la concentración de glóbulos blancos, glóbulos rojos, bacterias y/o proteínas.

En meningitis bacteriana no tratada la cuenta de leucocitos es alta, en rango de 1000 a 5000 células/mm³; aunque este rango puede ser amplio, desde <100 a > 10,000 células/mm³, con predominio de polimorfonucleares del 80 a 90%; aproximadamente hasta en el 10% de los casos puede haber predominio linfocítico.

La concentración de glucosa es <40 mg/dl en el 50 al 60% de los pacientes.

La concentración de las proteínas se encuentra elevada en prácticamente todos los pacientes con meningitis bacteriana aguda.

Los resultados del cultivo del LCR son positivos en el 70 al 85% de los pacientes que no recibieron terapia antimicrobiana previa.

III

GIVEN

Evidencia de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como estudios comparativos, estudios de correlación y estudios de casos.

Singapore Ministry of Health, 2006

E

Las contraindicaciones absolutas para realizar una punción lumbar son la presencia de signos de incremento de la presión intracraneana (papiledema, posición de descerebración), infección local en el sitio de inserción de la aguja, evidencia de hidrocefalia obstructiva, edema cerebral o herniación cerebral evidenciada por tomografía de cráneo, o resonancia magnética).

Las contraindicaciones relativas incluyen sepsis o hipotensión (presión sistólica <100 mmHg, presión diastólica <60 mmHg): el paciente debe ser reanimado de manera satisfactoria; alteraciones de la coagulación (coagulación intravascular diseminada, trombocitopenia <50,000/mm³, uso terapéutico de warfarina): se debe realizar la corrección adecuada de la coagulación; presencia de déficit neurológico focal, especialmente cuando se sospecha lesión de la fosa posterior; escala de coma de Glasgow \leq 8 y crisis convulsivas.

2+

NICE

Estudios de cohorte.

Chaudhri A., 2008

R

No realizar la punción lumbar en pacientes con contraindicaciones absolutas, así como en los casos de contraindicaciones relativas deberá primero implementar las medidas terapéuticas apropiadas y corregirlas antes de la punción lumbar.

D

NICE

Evidencia nivel 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+ o consenso formal.

Chaudhri A., 2008

E

A pesar de que el diagnóstico de la meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad es hecho en su mayoría con los hallazgos clínicos, los exámenes de laboratorio y gabinete que ayudan a confirmar el diagnóstico son:

- La tinción de Gram de líquido cefalorraquídeo.
- La tomografía computada de cráneo (TAC).

III

GIVEN

Evidencia de opiniones de autoridades respectivas basado en la experiencia clínica o reportes de comités de expertos.

Tunkel A., 2004

E

En un estudio de 301 adultos con meningitis bacteriana los hallazgos clínicos basales fueron asociados con anomalías en la TAC de cráneo, como la edad ≥ 60 años de edad, antecedente de enfermedad del sistema nervioso central (tumores, eventos vasculares cerebrales e infecciones focales), estado de inmunocompromiso (infección por VIH o SIDA, terapia inmunosupresora o trasplante), historia de crisis convulsivas ≤ 1 semana antes de la presentación y anomalías neurológicas. Ninguno de estos hallazgos clínicos estuvo presente en 96 de los 235 pacientes a los que se les realizó TAC de cráneo, de los cuales 93 el estudio fue normal, por lo tanto el valor predictivo de la TAC de cráneo es del 97%.

II

GIVEN

Evidencia de ≥ 1 estudio clínico bien diseñado, no aleatorizado, estudio de cohorte o de casos-controles, series múltiples, o resultados contundentes de experimentos no controlados.

Tunkel A., 2004

E

Otros estudios a considerar en situaciones de duda diagnóstica o para normar la conducta terapéutica en los pacientes con meningitis bacteriana aguda son:

- La aglutinación en látex. La determinación de los antígenos bacterianos no modifica la terapia antimicrobiana y puede dar resultados falsos positivos. Sólo se utiliza en situaciones especiales, cuando se tiene alta sospecha del tipo bacteriano causante de la meningitis o en aquellos pacientes con factores de riesgo para infecciones por bacterias atípicas.
- La Reacción en Cadena de Polimerasa (RCP) en el líquido cefalorraquídeo. La RCP puede ser útil para excluir o diferenciar el diagnóstico de meningitis bacteriana para la decisión de iniciar o discontinuar la terapia antimicrobiana después de tratamiento adecuado o nula respuesta a tratamiento inicial, así como también en pacientes con meningitis bacteriana en quienes la tinción de Gram del líquido cefalorraquídeo es negativa.

Los exámenes de laboratorio de líquido cefalorraquídeo necesarios para el diagnóstico diferencial de meningitis bacteriana versus meningitis viral son:

II

GIVEN

Evidencia de ≥ 1 estudio clínico bien diseñado, no aleatorizado, estudio de cohorte o de casos-controles, series múltiples, o resultados contundentes de experimentos no controlados.

Tunkel A., 2004

E

1. La determinación de Proteína C Reactiva (PCR): Es de utilidad en pacientes con hallazgos de líquido cefalorraquídeo compatibles con meningitis bacteriana aguda cuya tinción de Gram en líquido cefalorraquídeo resulte negativa.

En un metaanálisis se evaluó la utilidad de la medición de la PCR sérica y en LCR para diferenciar entre meningitis bacteriana y viral. Se encontró una sensibilidad del 69% a 99% y una especificidad del 28% a 99%, con un punto de corte para diagnóstico de meningitis bacteriana de 150 (IC 95%, 44-509). En otro estudio que incluyó 385 pacientes con meningitis bacteriana demostrada con cultivo de LCR y 182 niños con meningitis bacteriana sospechada o probada, donde la concentración sérica de PCR fue capaz de distinguir una meningitis bacteriana con tinción de Gram negativa a gérmenes con una sensibilidad del 96%, especificidad del 93% y un valor predictivo negativo de 99%.

II

GIVEN

Evidencia de ≥ 1 estudio clínico bien diseñado, no aleatorizado, estudio de cohorte o de casos-controles, series múltiples, o resultados contundentes de experimentos no controlados.

Tunkel A., 2004

E

2. La determinación de procalcitonina sérica.

En adultos, la concentración sérica de procalcitonina >0.2 ng/mL tiene una sensibilidad y especificidad superior al 100% para el diagnóstico de meningitis bacteriana.

GIVEN

Evidencia de ≥ 1 estudio controlado, aleatorizado.

Tunkel A., 2004

E

3. La reacción en cadena de polimerasa (RCP) de líquido cefalorraquídeo.

La determinación de la transcriptasa reversa del enterovirus ha demostrado en diferentes estudios clínicos ser más sensible que el cultivo viral para la detección del enterovirus, con una sensibilidad y especificidad del 86%-100% y 92%-100% respectivamente.

Evidencia de ≥ 1 estudio clínico bien diseñado, no aleatorizado, estudio de cohorte o de casos-controles, series múltiples, o resultados contundentes de experimentos no controlados.

Tunkel A., 2004

II

GIVEN

R

1. Tinción de Gram.

Una vez obtenido el líquido cefalorraquídeo por punción lumbar se deberá realizar en todos los pacientes con sospecha de meningitis bacteriana aguda.

Buena evidencia para recomendar su uso, debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004

A

GIVEN

R

2. Tomografía Axial Computada (TAC).

Solo se deberá realizar una tomografía computada de cráneo en las siguientes condiciones: Antes de la punción lumbar en los pacientes con sospecha de meningitis bacteriana aguda con estado de inmunocompromiso (infección por VIH o SIDA, terapia inmunosupresora o trasplante), antecedente de enfermedad del sistema nervioso central (lesiones ocupativas, evento vascular cerebral o infección focal), crisis convulsivas de reciente inicio (dentro de una semana de presentación), papiledema (la presencia de pulso venoso sugiere ausencia de incremento de la presión intracraneana), alteraciones del estado de conciencia y la presencia de déficit neurológico focal (por ejemplo: pupilas dilatadas sin respuesta, alteración de la movilidad ocular, anormalidades del campo visual, parálisis de la mirada, brazo o piernas).

B

GIVEN

Moderada evidencia que sustente su recomendación, generalmente debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004

R

Realizar TC o IRM de cráneo en los pacientes con meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad con sospecha de complicaciones agudas como isquemia o infarto, absceso cerebral, empiema subdural, trombosis del seno venoso, hidrocefalia y ventriculitis.

B

AAN

Valorar (probablemente efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase II convincente o evidencia de estudio clase III contundente.

Chaudhri A., 2008



3. Aglutinación en látex.

No aglutinar en látex para la determinación de la etiología bacteriana en meningitis de forma rutinaria.

D

GIVEN

Buena evidencia, para no recomendarse, no debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004



Realizar en pacientes con tinción de Gram de líquido cefalorraquídeo negativa a gérmenes.

C

GIVEN

Pobre evidencia que sustente su recomendación, opcional.

Tunkel A., 2004



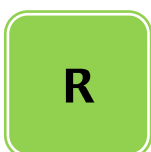
Es de utilidad en pacientes que han recibido tratamiento antimicrobiano previo, en donde la tinción de Gram y cultivos de líquido cefalorraquídeo son negativos.

B

GIVEN

Moderada evidencia que sustente su recomendación, generalmente debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004



4. Reacción en Cadena de Polimerasa (RCP).

Para pacientes con meningitis bacteriana en quienes la tinción de Gram del líquido cefalorraquídeo es negativa.

B

GIVEN

Moderada evidencia que sustente su recomendación, generalmente debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004

R

1. La determinación de la Proteína C Reactiva sérica (PCR).

Determinar en casos de duda diagnóstica de meningitis bacteriana y a su vez hacer diagnóstico diferencial con meningitis viral debido a su gran valor predictivo negativo.

B

GIVEN

Moderada evidencia que sustente su recomendación, generalmente debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004

R

2. La determinación sérica de la procalcitonina.

Para el diagnóstico diferencial entre meningitis bacteriana y viral.

A

GIVEN

Buena evidencia para recomendar su uso, debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004

R

3. La técnica de RCP.

Determinar para descartar la presencia de enterovirus.

B

GIVEN

Moderada evidencia que sustente su recomendación, generalmente debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004

E

Los pacientes con meningitis bacteriana con respuesta apropiada al manejo antimicrobiano inicial no requieren de una nueva punción lumbar.

En aquellos pacientes, que a pesar de tratamiento antimicrobiano y complementario adecuados, no responden de manera satisfactoria, está justificada una nueva punción lumbar para análisis de líquido cefalorraquídeo que incluya estudios especiales para el diagnóstico diferencial.

La respuesta apropiada al tratamiento incluye: control o desaparición de fiebre, control del estado de sepsis grave o choque séptico, ausencia de deterioro neurológico dentro de las siguientes 48 horas y/o aparición de signos o síntomas de complicaciones agudas).

R

Realizar una nueva punción lumbar (si no hay contraindicaciones) y análisis de LCR (que incluyan estudios especiales) en los pacientes que no responden satisfactoriamente después de 48 horas de un manejo antimicrobiano y complementarios adecuados.

III

GIVEN

Evidencia de opiniones de autoridades respectivas, basado en la experiencia clínica, o reportes de comités de expertos.

Tunkel A., 2004

A

GIVEN

Buena evidencia para recomendar su uso, debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004

4.4 TRATAMIENTO

4.4.1 TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Si se sospecha de meningitis bacteriana aguda el tratamiento antibiótico se iniciará inmediatamente después de la toma de hemocultivos y punción lumbar. En caso de que exista contraindicación para realizar la punción lumbar dentro de la primera hora no hay que atrasar la administración del tratamiento antimicrobiano.

IV

GIVEN

Reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema.

Singapore Ministry of Health, 2006



El tratamiento antibiótico se administra vía parenteral, ya que por esta vía se asegura una concentración adecuada del fármaco en el líquido cefalorraquídeo.

I

AAN

Ensayos clínicos controlados, aleatorizados, prospectivos con buen diseño estadístico, con evaluación ciega de resultados en una población representativa o una revisión sistemática adecuadamente sustentada con estudios clínicos controlados, aleatorizados, prospectivos con evaluación ciega de resultados en una población representativa.

Chaudhri A., 2008

R

Se deberá iniciar el tratamiento antimicrobiano inmediatamente después del diagnóstico clínico y de la toma de hemocultivos y punción lumbar. En caso de que exista contraindicación para realizar la punción lumbar dentro de la primera hora, no se deberá atrasar la administración del tratamiento antimicrobiano.

C

GIVEN

Requiere evidencias de reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema. Ausencia de estudios clínicos de buena calidad.

Singapore Ministry of Health, 2006

R

Se debe administrar el tratamiento antibiótico por vía parenteral, ya que por esta vía se asegura una mejor penetración y concentración del fármaco en el LCR.

Cuando existe respuesta adecuada al tratamiento debe continuarse al menos durante 6 días y posteriormente se puede evaluar el cambio de vía de administración.

A

AAN

Valorar (establecido como efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase I convincente o al menos 2 estudios clase II consistentes y convincentes.

Chaudhri A., 2008

E

El tratamiento antimicrobiano empírico en paciente adulto inmunocompetente con meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad es a base de una cefalosporina de tercera generación y como alternativa meropenem o cloramfenicol. El uso de estos antimicrobianos es debido a los patrones de susceptibilidad de los principales agentes patógenos.

III

AAN

Resto de ensayos controlados (incluidos los controles con historia natural bien definida o los pacientes que actúan como propios controles) en una población representativa, donde la evaluación de los resultados es independiente del tratamiento de los pacientes.

Chaudhri A. 2008



El meropenem ha demostrado tener una mejoría clínica y microbiológica similar a las cefalosporinas de tercera generación, pero con mayor espectro antipseudomonas.

I
GIVEN

Evidencia de ≥ 1 estudio controlado, aleatorizado.

Tunkel A., 2004



En caso de sospecha de meningitis neumocócica resistente a penicilina o cefalosporina, utilizar ceftriaxona o cefotaxima más vancomicina. Si se sospecha infección por listeria, utilizar ampicilina o amoxicilina.

IV
AAN

Evidencia de estudios no controlados, serie de casos, reporte de casos, u opinión de expertos.

Chaudhri A., 2008



En el tratamiento antimicrobiano empírico de primera elección en paciente adulto inmunocompetente con meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad se deberá administrar ceftriaxona 2 g cada 12 o 24 horas o cefotaxima 2 g cada 6 u 8 horas.

B
AAN

Valorar (probablemente efectivo, ineficaz o perjudicial) requiere al menos 1 estudio clase II convincente o evidencia de estudio clase III contundente.

Chaudhri A., 2008



Manejo alternativo para cualquiera de estos dos:

1. Meropenem 2 g cada 8 horas.
2. Cloramfenicol 1 g cada 6 horas.

C
AAN

(Posiblemente efectivo, eficaz o perjudicial). Requiere de al menos 2 estudios clase III convincentes

Chaudhri A., 2008

R

En caso de sospecha de meningitis neumocócica resistente a penicilina o cefalosporina, se deberá administrar ceftriaxona o cefotaxima más vancomicina 60 mg/kg/24 horas, en dosis de carga (ajustado a la depuración de creatinina) y continuar con 15 mg/kg al día.

En caso de sospecha de listeria administrar ampicilina o amoxicilina 2 gramos intravenosos cada 4 horas.

A

AAN

Valorar (establecido como efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase I convincente o al menos 2 estudios clase II consistentes y convincentes.

Chaudhri A., 2008

E

En pacientes adultos inmunocompetentes con meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad y alergia a los antimicrobianos betalactámicos el tratamiento alternativo se ha realizado con Vancomicina o Cloramfenicol.

IV

AAN

Evidencia de estudios no controlados, serie de casos, reporte de casos, u opinión de expertos.

Chaudhri A., 2008

R

En los pacientes con alergia a betalactámicos se deberá administrar vancomicina 60 mg/kg/24 en dosis de carga (ajustada a función renal) y continuar con 15 mg/kg/24 horas en meningitis neumocócica y cloramfenicol 1 g/6 horas en meningitis meningocócica.

C

AAN

Posiblemente efectivo, eficaz o perjudicial. Requiere de al menos 2 estudios clase III convincentes.

Chaudhri A., 2008

E

La duración del tratamiento antimicrobiano en los pacientes con meningitis bacteriana aguda es en base al agente patógeno aislado.

III

GIVEN

Evidencia de opiniones de autoridades respectivas, basado en la experiencia clínica, o reportes de comités de expertos.

Tunkel A., 2004

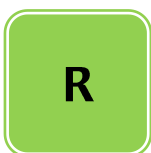


Sin embargo, se debe individualizar en base a la evolución clínica del paciente y respuesta microbiológica.

IV
GIVEN

Reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema.

Singapore Ministry of Health, 2006



La duración del tratamiento antimicrobiano debe ser en base al agente patógeno aislado.

A
GIVEN

Buena evidencia para recomendar su uso, debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004



Dar tratamiento de acuerdo a la evolución clínica del paciente y respuesta microbiológica.

C
GIVEN

Requiere de evidencias de reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema. Ausencia de estudios clínicos de buena calidad.

Singapore Ministry of Health, 2006

En el tratamiento antibiótico dirigido según patógenos se recomienda:



1. En los casos de meningitis inespecífica de 10 a 14 días.

C
AAN

(Posiblemente efectivo, eficaz o perjudicial). Requiere de al menos 2 estudios clase III convincentes.

Chaudhri A., 2008

R

2. *Neisseria meningitidis* de 5 a 7 días.

A

AAN

Valorar (establecido como efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase I convincente o al menos 2 estudios clase II consistentes y convincentes.

Chaudhri A., 2008

R

3. *Haemophilus influenzae* tipo B de 7 a 14 días.

B

AAN

Valorar (probablemente efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase II convincente o evidencia de estudio clase III contundente.

Chaudhri A., 2008

R

4. *Streptococcus pneumoniae* 10 a 14 días.

A

AAN

Valorar (establecido como efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase I convincente o al menos 2 estudios clase II consistentes y convincentes.

Chaudhri A., 2008

R

5. Bacilos Gram negativos y *Pseudomona meningitis* de 21 a 28 días.

B

AAN

Valorar (probablemente efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase II convincente o evidencia de estudio clase III contundente.

Chaudhri A., 2008

R

6.- *Listeria meningitis* de 21 días.

B

AAN

Valorar (probablemente efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase II convincente o evidencia de estudio clase III contundente.

Chaudhri A., 2008

4.4.2 TRATAMIENTO CON ESTEROIDES

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



El uso de esteroides, en particular la dexametasona, está indicado como manejo conjunto en los pacientes con sospecha o confirmación de meningitis neumocócica antes o de manera concomitante con la primera dosis de antimicrobiano.

En un estudio prospectivo, aleatorizado, doble ciego, que incluyó 301 pacientes con meningitis bacteriana aguda, a un grupo se administró dexametasona (10 mg cada 6 horas por 4 días) versus placebo, 15 a 20 minutos antes o de manera conjunta con la primera dosis de antimicrobiano. Se encontró una mejoría significativa en cuanto a secuelas neurológicas (15% vs 25%, $p: 0.03$) y de mortalidad (7% vs 15%; $p: 0.04$). El subgrupo de pacientes con mayor beneficio fueron los de meningitis neumocócica.

Existen reportes en que sólo se prefiere administrar la dexametasona si el paciente tiene enfermedad moderada a grave (Escala de Coma de Glasgow ≤ 11 puntos). Sin embargo, la dexametasona es considerada en todos los pacientes con meningitis neumocócica probable o confirmada, porque la evaluación de la puntuación puede retrasar el inicio del manejo antimicrobiano.

I

GIVEN

Evidencia de ≥ 1 estudio controlado, aleatorizado.

Tunkel A., 2004

E

El tratamiento con dexametasona se continúa si la tinción de Gram de líquido cefalorraquídeo reporta diplococos Gram positivos o si los cultivos de sangre y líquido cefalorraquídeo son positivos para *S. pneumoniae*.

En pacientes con sospecha de meningitis neumocócica que reciben dexametasona se valora agregar rifampicina al manejo antimicrobiano.

III

GIVEN

Evidencia de opiniones de autoridades respectivas, basado en la experiencia clínica, o reportes de comités de expertos.

Tunkel A., 2004

E

Los pacientes que ya reciben tratamiento antimicrobiano adecuado o no por la sospecha de meningitis aguda bacteriana no son candidatos al uso concomitante o previo de dexametasona. El uso de dexametasona en estos pacientes puede aumentar el riesgo de complicaciones y descontrol metabólico.

I

GIVEN

Evidencia de ≥ 1 estudio controlado, aleatorizado.

Tunkel A., 2004

E

La utilización de la dexametasona no ha demostrado utilidad en los casos de meningitis causado por otros patógenos bacterianos, por lo que es importante considerar suspender su administración si no hay indicadores de infección por neumococos. Algunos expertos recomiendan continuar su administración si las escalas de gravedad (Glasgow) indican enfermedad moderada o grave.

III

GIVEN

Evidencia de opiniones de autoridades respectivas, basado en la experiencia clínica, o reportes de comités de expertos.

Tunkel A., 2004

R

El uso conjunto de dexametasona en los pacientes con sospecha o diagnóstico de meningitis neumocócica a dosis de 0.15 mg/kg cada 6 horas durante 2 a 4 días, con la primera dosis administrada 10 a 20 minutos antes o de manera conjunta con la primera dosis de antimicrobiano.

A

GIVEN

Buena evidencia para recomendar su uso, debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004



Administrar dexametasona a todos los pacientes con meningitis neumocócica e incluso si el microorganismo es altamente resistente a penicilinas y cefalosporinas.

GIVEN

Moderada evidencia que sustente su recomendación, generalmente debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004



En pacientes con sospecha de meningitis neumocócica que reciben dexametasona adicionar rifampicina o la combinación empírica de vancomicina más cefalosporina de tercera generación en la espera de resultados de cultivos y de sensibilidad in vitro.

B

GIVEN

Moderada evidencia que sustente su recomendación, generalmente debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004



No utilizar la dexametasona en pacientes con meningitis aguda que ya reciben manejo antimicrobiano, ya que su utilización no ha demostrado que mejore el pronóstico de los pacientes.

A

GIVEN

Buena evidencia para recomendar su uso, debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004



No emplear dexametasona en casos de meningitis bacteriana aguda causada por otros agentes bacterianos, ya que la evidencia científica es insuficiente. Sin embargo, algunas autoridades utilizan la dexametasona en todos los adultos, ya que la etiología de la meningitis no siempre es la comprobada en la evaluación inicial.

B

GIVEN

Moderada evidencia que sustente su recomendación, generalmente debe ser proporcionada.

Tunkel A., 2004

4.4.3 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO ADYUVANTE

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Las alternativas de tratamiento adyuvante en los pacientes con meningitis bacteriana aguda están enfocadas al manejo del edema cerebral.</p>	<p>IV AAN</p> <p>Evidencia de estudios no controlados, serie de casos, reporte de casos, u opinión de expertos.</p> <p><i>Chaudhri A., 2008</i></p>
<p>E Las crisis convulsivas son frecuentes en los pacientes con meningitis bacteriana aguda y están asociadas con inflamación grave, lesión estructural del parénquima cerebral y meningitis neumocócica, e incrementan la mortalidad, por lo cual se indica anticonvulsivantes intravenosos.</p>	<p>III AAN</p> <p>Resto de ensayos controlados (incluidos los controles con historia natural bien definida o los pacientes que actúan como propios controles) en una población representativa, donde la evaluación de los resultados es independiente del tratamiento de los pacientes.</p> <p><i>Chaudhri A., 2008</i></p>



La trombopprofilaxis se considera en los pacientes sin coagulopatía y que son considerados de alto riesgo tromboembólico venoso.

I
AAN
I
GRADE

Ensayos clínicos aleatorizados, fuertes a favor de la intervención.

Chaudhri A., 2008

Dellinger RP., 2008



Considerar tratamiento anticoagulante terapéutico en los pacientes que presentan deterioro neurológico por trombosis del seno venoso.

IV
AAN

Evidencia de estudios no controlados, serie de casos, reporte de casos, u opinión de expertos.

Chaudhri A., 2008



En los pacientes con edema cerebral usar manitol al 20% intravenoso en bolos de 1 g/kg durante 10 a 15 minutos, repitiendo la dosis cada 4 a 6 horas o intervalos más frecuentes con dosis de 0.25 g/kg cada 2 a 3 horas para mantener una osmolaridad sérica objetivo entre 315 a 320 mOsm/l.

C
AAN

(Posiblemente efectivo, eficaz o perjudicial). Requiere de al menos 2 estudios clase III convincentes.

Chaudhri A., 2008



En el manejo de las crisis convulsivas usar anticonvulsivantes intravenosos como la fenitoína o fosfenitoína.

B
AAN

Valorar (probablemente efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase II convincente o evidencia de estudio clase III contundente.

Chaudhri A., 2008



Todos los pacientes con riesgos tromboembólicos deben recibir tratamiento trombotrópico.

A
GRADE

Más investigación no modificara la confianza en la intervención.

Dellinger RP, 2008



El tratamiento anticoagulante terapéutico debe administrarse a los pacientes con meningitis bacteriana con deterioro neurológico por trombosis del seno venoso y requieren de un monitoreo estrecho de la coagulación y de imagen cerebral.

C
AAN

(Posiblemente efectivo, eficaz o perjudicial) requiere de al menos 2 estudios clase III convincentes.

Chaudhri A., 2008

4.5 COMPLICACIONES

4.5.1 COMPLICACIONES AGUDAS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Los pacientes con meningitis bacteriana aguda deben ser manejados como una emergencia médica y, cuando esté disponible, ser tratados en una unidad de cuidados intensivos neurológicos en caso de cursar con choque séptico, sepsis grave, meningococcemia y/o estado convulsivo.

El Síndrome de Austrian es una complicación aguda mortal de la enfermedad neumocócica invasiva y se caracteriza por meningitis, endocarditis y neumonía.

Las complicaciones agudas por Meningitis debido a *N. meningitidis* se presentan alrededor de las 12 a 24 horas de inicio de los síntomas.

2-

NICE

Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo.

Chaudhri A., 2008

4.5.2 COMPLICACIONES CRÓNICAS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Las secuelas neurológicas pueden ocurrir del 20 al 40% de los pacientes. Se caracterizan por alteraciones auditivas, visuales, disfunción cognitiva, cambios del comportamiento, hidrocefalia persistente, convulsiones y déficit motor en pacientes adultos con meningitis bacteriana aguda.

El déficit motor pos meningítico se caracteriza por hemiparesia uní o bilateral, debilidad de los movimientos oculares, paraparesia espástica, con pérdida de la sensibilidad (debido a lesión del cordón espinal) y raramente síndrome tabético por el compromiso de las raíces de nervios lumbosacros.

2-

NICE

Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo.

Chaudhri A. ,2008

4.6 Criterios de Egreso Hospitalario

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Los pacientes con meningitis bacteriana aguda son hospitalizados para administración intravenosa de los antimicrobianos y vigilancia de la evolución clínica diaria hasta su egreso al cumplir con los criterios para su alta hospitalaria.

III

GIVEN

Evidencia de opiniones de autoridades respectivas, basado en la experiencia clínica, o reportes de comité de expertos.

Tunkel A., 2004



Los criterios para decidir el egreso hospitalario de un paciente con meningitis bacteriana aguda son los siguientes: terapia antimicrobiana intrahospitalaria ≥ 6 días, ausencia de fiebre en las últimas 24 a 48 horas previas a su egreso, disfunción neurológica no significativa, hallazgos focales y sin convulsiones, estabilidad y mejoría clínica, capacidad para la ingesta de líquidos vía oral, acceso a una casa de cuidados de salud para la administración de antimicrobianos, línea intravenosa y equipo de infusión (en caso necesario), disponibilidad de personal médico las 24 horas, establecer un plan de visitas del personal médico y enfermería, seguimiento de laboratorio y de emergencias, cumplimiento estrecho del programa por parte del paciente y/o familia, y entorno seguro con acceso a teléfono, servicios públicos, alimentos y refrigerador.

A

GIVEN

Buena evidencia que soporta la recomendación de su uso y debe realizarse siempre.

Tunkel A., 2004

5. ANEXOS

5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos obtenidos que abordan la temática de **Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la Meningitis Bacteriana Aguda en Adultos Inmunocompetentes**. La búsqueda de Guía de Práctica Clínica se realizó en PubMed y sitios Web enlistados.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en idioma inglés y/o español.
- Documentos publicados los últimos 5 años. Al encontrarse poca información se extendió el rango de tiempo a 10 años).

Criterios de exclusión:

- Documentos no escritos en idioma español y/o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema meningitis bacteriana en PubMed. Las búsquedas fueron limitadas a humanos, a pacientes adultos inmunocompetentes, a documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término "meningitis, bacterial" / meningitis bacteriana. Se obtuvieron 2 resultados, de los cuales, un documento fue utilizado en esta guía.

Cabe señalar que en la búsqueda no se incluyó el término inmunocompetente porque este término se refiere a lo que en este caso se considera población normal, lo que habría que mencionar si fuera el caso, es si estuviera enfocado a pacientes inmunocomprometidos (como VIH, etc.) en los cuales el espectro de la enfermedad cambia.

Búsqueda	Resultado obtenido
("Meningitis, Bacterial"[MeSh] OR ("Meningitis, Bacterial/complications"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/diagnosis"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/drug therapy"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/pathology"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/physiopathology"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/prevention and control"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/surgery"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/therapy"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/transmission"[MeSh])) AND ("humans"[MeSh Terms] AND (Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp])) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND "adult"[MeSh Terms] AND ("2005"[PDAT] : "2010"[PDAT]))	2

Algoritmo de búsqueda:

- "Meningitis, Bacterial" [MeSh]
- Complications [Subheading]
- Diagnosis [Subheading]
- Drug therapy [Subheading]
- Pathology [Subheading]
- Physiopathology [Subheading]
- Prevention and control [Subheading]
- Surgery [Subheading]
- Therapy [Subheading]
- Transmission [Subheading]
- # 2 OR # 3 OR # 4 OR # 5 OR # 6 OR # 7 OR # 8 OR # 9 OR # 10
- # 1 AND # 11
- Humans [MeSh]
- # 12 AND # 13
- Practice guideline [ptyp]
- Guideline [ptyp]
- # 15 OR # 16
- # 14 AND # 17
- English [Lang]
- Spanish [Lang]
- # 19 OR # 20
- # 18 AND # 21
- Adult [MeSh]
- # 22 AND # 23
- "2005"[PDAT]: "2010"[PDAT]
- # 24 AND # 25
- # 1 AND (# 2 OR # 3 OR # 4 OR # 5 OR # 6 OR # 7 OR # 8 OR # 9 OR # 10) AND # 13 AND (# 15 OR # 16) AND (# 19 OR # 20) AND # 23 AND # 25

Al encontrarse poca información se decidió abrir la búsqueda al rango de 10 años. Se obtuvieron 4 resultados, de los que se utilizó un documento en esta guía, además del que ya se había utilizado de los resultados de la primera búsqueda.

Algoritmo de búsqueda	Resultado obtenido
("Meningitis, Bacterial"[MeSh] OR ("Meningitis, Bacterial/complications"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/diagnosis"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/drug therapy"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/pathology"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/physiopathology"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/prevention and control"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/surgery"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/therapy"[MeSh] OR "Meningitis, Bacterial/transmission"[MeSh])) AND ("humans"[MeSh Terms] AND (Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp])) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND "adult"[MeSh Terms] AND ("2000"[PDAT] : "2010"[PDAT]))	4

Segunda etapa

Se realizó la búsqueda de Guías de Práctica Clínica publicadas sobre la temática de esta guía. Se utilizó el término validado “meningitis, bacterial”. A continuación se presenta un cuadro con la información de los sitios de donde se obtuvieron los documentos utilizados en esta guía.

Sitio Web	No. de documentos utilizados
Surviving sepsis Campaign	1
BMJ	1
NGC	1
University of Missouri Emergency (Medicine Department)	1
Total	4

5.2 SISTEMAS DE GRADACIÓN

5.2.1 Sistema de gradación de GIVEN utilizado por la Infectious Diseases Society of America–United States Public Health Service (2004).

Categoría / Grado	Definición
Grado de recomendación	<p>A Buena evidencia para recomendar su uso, debe ser proporcionada.</p> <p>B Moderada evidencia que sustente su recomendación, generalmente debe ser proporcionada.</p> <p>C Pobre evidencia que sustente su recomendación, opcional.</p> <p>D Buena evidencia para no recomendarse, no debe ser proporcionada.</p>
Grado de evidencia	<p>I Evidencia de ≥ 1 estudio controlado, aleatorizado.</p> <p>II Evidencia de ≥ 1 estudio clínico bien diseñado, no aleatorizado, estudio de cohorte o de casos-controles, series múltiples, o resultados contundentes de experimentos no controlados.</p> <p>III Evidencia de opiniones de autoridades respectivas, basado en la experiencia clínica, o reportes de comités de expertos.</p>

5.2.2 Modificación de la escala de gradación GIVEN por el Singapore Ministry of Health (2006).

Nivel de evidencia

- Ia. Evidencia obtenida de metaanálisis de estudios aleatorizados controlados.
- Ib. Evidencia obtenida de al menos 1 estudio aleatorizado controlado.
- Ila. Evidencia obtenida de al menos 1 estudio controlado bien diseñado, no aleatorizado.
- Ilb. Evidencia obtenida de al menos otro tipo de estudio casi experimental bien diseñado.
- III. Evidencia de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como estudios comparativos, estudios de correlación y estudios de casos.
- IV. Reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema.

Grados de recomendación

- A (Nivel de evidencia Ia, Ib). Requiere al menos 1 estudio controlado aleatorizado y de buena calidad y coherente a la enfermedad específica.
- B (Nivel de evidencia Ila, Ilb, III). Requiere la disponibilidad de estudios clínicos bien conducidos, pero no de estudios clínicos aleatorizados sobre el tema de la recomendación.
- C (Nivel de evidencia IV). Requiere de evidencias de reportes u opiniones de un comité de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en el tema. Ausencia de estudios clínicos de buena calidad.
- GPP (Buena práctica clínica). Recomendación de buena práctica basada en la experiencia clínica del grupo que desarrolla la guía.

5.2.3. La escala de gradación de AAN (Academia Americana de Neurología) modificada por la EFNS (The European Federation of Neurological Societies).

5.2.3.1 Esquema de evidencia de intervención terapéutica.

Clase I. Ensayos clínicos controlados, aleatorizados, prospectivos con buen diseño estadístico, con evaluación ciega de resultados en una población representativa o una revisión sistemática adecuadamente sustentada con estudios clínicos controlados, aleatorizados, prospectivos con evaluación ciega de resultados en una población representativa. Se requiere lo siguiente:

- (a) Ocultamiento de aleatorización.
- (b) Objetivo primario (s) es/son claramente definidos.
- (c) Criterios de inclusión/exclusión bien definidos.
- (d) Cuantificación adecuada de deserción suficientemente bajo para evitar el potencial mínimo de sesgo.
- (e) Características basales son presentadas y sustancialmente equivalentes entre los grupos de tratamiento o diferencias ajustadas estadísticamente apropiadas.

Clase II. Estudio de cohorte prospectivos de grupos homogéneos en una población representativa con evaluación de resultados enmascarados que cumple con una de las características de la a-e o estudios controlados, aleatorizados que carecen de características de la a-e.

Clase III. Resto de ensayos controlados (incluidos los controles con historia natural bien definida o los pacientes que actúan como propios controles) en una población representativa, donde la evaluación de los resultados es independiente del tratamiento de los pacientes.

Clase IV. Evidencia de estudios no controlados, serie de casos, reporte de casos, u opinión de expertos.

Recomendación

Nivel A. Valorar (establecido como efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase I convincente o al menos 2 estudios clase II consistentes y convincentes.

Nivel B. Valorar (probablemente efectivo, ineficaz o perjudicial). Requiere al menos 1 estudio clase II convincente o evidencia de estudio clase III contundente.

Nivel C. (Posiblemente efectivo, eficaz o perjudicial). Requiere de al menos 2 estudios clase III convincentes.

5.2.3.2 Esquema de evidencia de métodos diagnósticos.

Clase I. Un estudio prospectivo realizado en un gran número de personas con la condición de sospechosos, utilizando el estándar de oro para la definición de un caso, donde la prueba se aplica en evaluación ciega, y permite la evaluación adecuada de las pruebas de precisión diagnóstica.

Clase II. Un estudio prospectivo realizado en un número pequeño de personas con la condición de sospechosos, o de un estudio retrospectivo bien diseñado en un gran número de personas con la condición de sospechosos (por el estándar de oro) comparado con un gran número de controles, donde la prueba se aplica de manera ciega, y permite la evaluación adecuada de las pruebas de precisión diagnóstica.

Clase III. Evidencia de estudios retrospectivos donde las personas con la condición de sospechosos o controles son en número pequeño, y donde las pruebas se aplican de manera ciega.

Clase IV. Cualquier diseño en el que la prueba no se aplica de manera ciega o la evidencia proviene de opinión de expertos o de serie de casos descriptivos (sin control).

Recomendación

Nivel A. Valorar (establecido como efectivo, ineficaz o perjudicial) requiere al menos 1 estudio clase I convincente o al menos 2 estudios clase II consistentes y convincentes

Nivel B. Valorar (probablemente efectivo, ineficaz o perjudicial) requiere al menos 1 estudio clase II convincente o evidencia de estudio clase III contundente

Nivel C. Valorar (posiblemente efectivo, eficaz o perjudicial) requiere de al menos 2 estudios clase III convincentes

5.2.4 El sistema GRADE, utilizado por la Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2008.

Evaluar la calidad de la evidencia

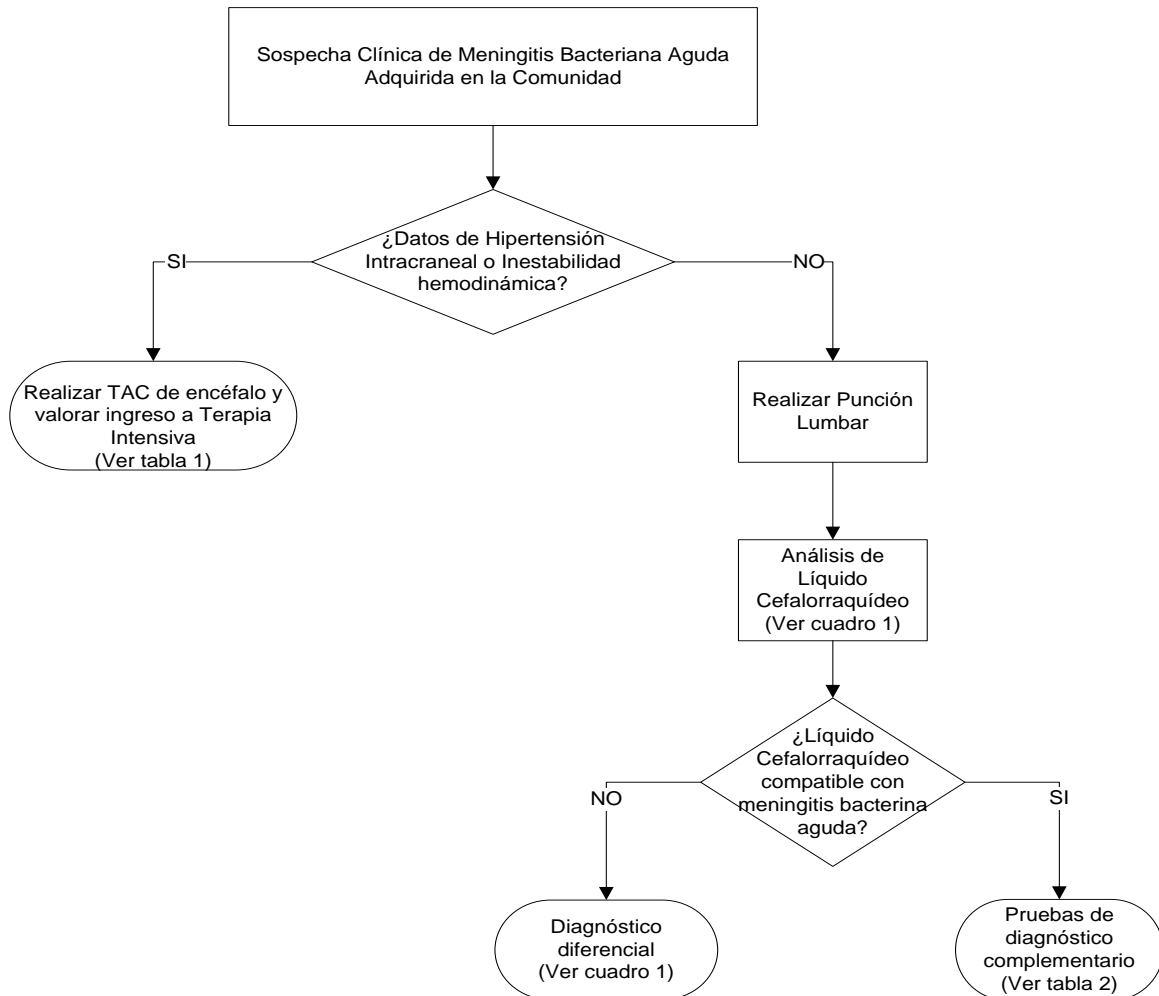
Calidad de la evidencia	Diseño de estudio	Disminuir SI	Aumentar SI
Alta (A)	Ensayo clínico aleatorizado.	Mala calidad de la planificación y ejecución de los ensayos clínicos aleatorizados que sugieran alta probabilidad de sesgo.	Asociación: Evidencia de una fuerte asociación RR >2 o' <0.5 basado en estudios observacionales sin factores de confusión. Evidencia de una muy fuerte asociación RR >5 o' <0.2 basada en evidencia sin posibilidad de sesgos.
Moderada (B)	Ensayos clínicos aleatorizados degradados o estudios observacionales actualizados.	Inconsistencia de los resultados (incluidos los problemas con los análisis de subgrupos).	Gradiente dosis respuesta.
Baja (C)	Estudios observacionales bien realizados.	Evidencia indirecta (diferentes de la población, intervención, control, resultados, comparación).	Todos los posibles confusores podrían haber reducido el efecto observado.
Muy baja (D)	Cualquier otra evidencia.	Imprecisión de los resultados. Alta probabilidad de sesgo de información.	

5.2.5 Sistema NICE (National Institute for Clinical Excellence).

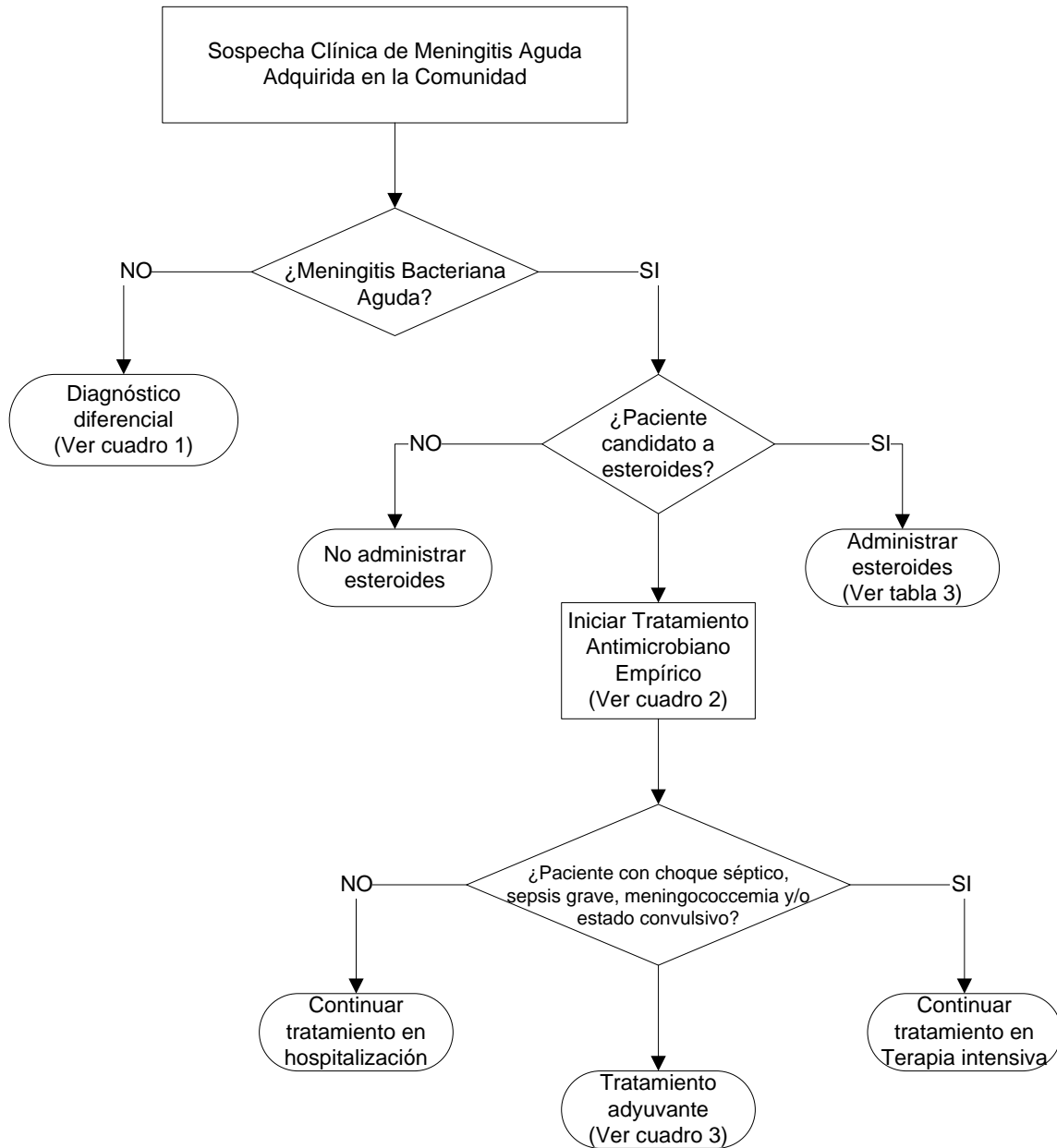
Niveles de evidencia	
1++	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, o estudios de cohortes o de casos-controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo.
3	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.
Grados de recomendación	
A	Al menos un meta-análisis, o un ensayo clínico aleatorio categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población diana, o Una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorio o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados. Evidencia a partir de la apreciación de NICE.
B	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+.
C	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o Extrapolación de estudios calificados como 2++.
D	Evidencia nivel 3 o 4, o Extrapolación de estudios calificados como 2+ o. Consenso formal.
BPP	Un Buen Punto de Práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía.
IP	Recomendación a partir del manual para procedimientos de intervención de NICE.

5.3 ALGORITMOS

5.3.1 Algoritmo para el diagnóstico de la meningitis bacteriana aguda adquirida en la comunidad en pacientes adultos inmunocompetentes.



5.3.2 Algoritmo de tratamiento para los pacientes con meningitis aguda adquirida en la comunidad en pacientes inmunocompetentes.



5.4 TABLAS

Tabla 1. Indicaciones para solicitar TC de cráneo antes de la punción lumbar.

-
1. Antecedente de enfermedad del sistema nervioso central
 2. Crisis convulsivas de reciente inicio
 3. Papiledema
 4. Alteraciones del estado de conciencia (Glasgow <10 puntos)
 5. Presencia de déficit neurológico focal
 6. Inmunocompromiso grave
-

Tabla 2. Pruebas diagnósticas complementarias para el diagnóstico de Meningitis Aguda Bacteriana adquirida en la Comunidad.

Determinación de PCR sérica
Procalcitonina sérica
Reacción en cadena de polimerasa

Tabla 3. Uso de esteroides en Meningitis Aguda Bacteriana Aguda Adquirida en la Comunidad.

Esteroide: Dexametasona

Dosis: 0.15 mg/Kg cada 6 horas durante 2 a 4 días

Indicación: Manejo conjunto antes (10 a 20 minutos) o con la primera dosis de antimicrobiano en los pacientes con meningitis neumocócica.

Recomendaciones:

- Se recomienda la adición de rifampicina en pacientes con sospecha de meningitis neumocócica que reciben dexametasona.
 - Se recomienda no utilizar dexametasona en pacientes con meningitis bacteriana aguda que ya reciben manejo antimicrobiano.
 - Se recomienda no administrar dexametasona en caso de meningitis bacteriana aguda causada por otros agentes bacterianos.
-

5.5 CUADROS

Cuadro 1. Criterios de LCR para el diagnóstico inicial y diferencial de Meningitis.

Criterio	Normal	Meningitis bacteriana	Meningitis viral Meningoencefalitis	Meningitis tuberculosa
Apariencia	Claro	Turbio, purulento	Claro	Claro, turbio
Presión de apertura (mmH ₂ O)	<180	>180	>180	>180
Leucocitos (cel/mm ³)	0-5	1000-10 000	5-1000	25-500
Neutrófilos (%)	0-15	>60	<20	<50
Proteínas (g/dL)	15-50	>50	<100	>50
Glucosa (mg)	45-81	<45	45-81	<45
Relación glucosa LCR/plasma	0.6	<0.3	>0.5	<0.5

Cuadro 2. Tratamiento antimicrobiano de la Meningitis Aguda Bacteriana Adquirida en la Comunidad.

Tratamiento antimicrobiano	Dosis
Tratamiento de elección Ceftriaxona Cefotaxima	2 gramos endovenoso cada 12 o 24 horas 2 gramos endovenoso cada 6 u 8 horas
Tratamiento alternativo Meropenem Cloramfenicol	2 gramos endovenoso cada 8 horas 1 gramo endovenoso cada 6 horas
Paciente alérgico a penicilinas Vancomicina Cloramfenicol	Dosis de carga: 60 mg/kg/24 horas Dosis de mantenimiento: 15 mg/kg/24 horas 1 gramo endovenoso cada 6 horas
Meningitis neumocócica resistente a penicilina Ceftriaxona o Cefotaxima + Vancomicina	2 gramos endovenoso cada 12 o 24 horas 2 gramos endovenoso cada 6 u 8 horas Dosis de carga: 60 mg/kg/24 horas Dosis de mantenimiento: 15 mg/kg/24 horas
Meningitis por Listeria meningitis Amoxicilina Ampicilina	2 gramos endovenoso cada 4 horas 2 gramos endovenoso cada 4 horas

Cuadro 3. Tratamiento adyuvante en pacientes con Meningitis Aguda Bacteriana Adquirida en la Comunidad.

Edema cerebral	Crisis convulsivas	Tromboprofilaxis
<p>Manitol 20%</p> <p>- <i>Dosis:</i> Bolos de 1 g/kg durante 10 a 15 minutos repitiéndose la dosis cada 4 a 6 horas o intervalos más frecuentes con dosis de 0.25 g/kg cada 2 a 3 horas, manteniendo una osmolaridad sérica de 315 a 320 mOsm/l.</p>	<p>Fenitoina</p> <p>- <i>Dosis impregnación:</i> 15 a 20 mg/kg en bolo endovenoso para 1 hora.</p> <p>- <i>Dosis de mantenimiento:</i> 125 mg cada 8 horas, 12 horas después de la dosis de impregnación.</p>	<p>Medidas</p> <p>- <i>No farmacológicas:</i> Medias, compresores neumáticos intermitentes.</p> <p>- <i>Farmacológicas:</i> Heparina no fraccionada (5000 UI cada 8 o 12 horas subcutánea) o Heparinas de bajo peso molecular (40 UI cada 24 horas subcutánea).</p>

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Beek DV, Gans J, Spanjaard L, Weisfelt M, Reitsma J, Vermeulen M. *Clinical Features and prognosis factors in adults with bacterial meningitis*. N Engl J Med, 2004; 351:1849-59.
2. Chaudhuri A, Martin PM, Kennedy PG, Seaton RA, Portegies P, Bojar M, et al. EFNS. *Guideline on the management of community-acquired bacterial meningitis: Report of an EFNS Task Force on acute bacterial meningitis in older children and adults*. European Journal of Neurology, 2008; 15:649-659.
3. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, et al. *Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2008*. Crit Care med, 2008; 36:296-327.
4. Hirsch J, Guyatt G, Albers GW, Harrington R, Schunemann HJ. *Guías de la práctica clínica basadas en evidencias del American College of Chest Physicians (8ª edición)*. CHEST, 2008; 133:71s/105s.
5. Schut ES. *Community-acquired bacterial meningitis in adults*. Pract Neurol, 2008; 8:8-23.
6. Singapore Ministry of Health. *Use of antibiotics in adults*. Singapore: Singapore Ministry of Health, 2006; Feb. 1-180 p.
7. Thomas KE, Hasbun R, Jekel J, Quagliarello VJ. *The diagnostic accuracy of Kernig's sign, Brudzinski's sign, and nuchal rigidity in adults with suspected meningitis*. Clin Infect Dis, 2002; 35:46-52.
8. Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Scheld MW, et al. *Practice Guidelines for the Management of Bacterial Meningitis*. Clinical Infectious Diseases, 2004; 39:1267-84.

7. COMITÉ ACADÉMICO

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud / CENETEC

M. en A. María Luisa González Rétiz
Dr. Esteban Hernández San Román
Dr. Luis Agüero y Reyes
Dra. Mercedes del Pilar Álvarez Goris
Lic. José Alejandro Martínez Ochoa
Dr. Arturo Ramírez Rivera
Dra. Mirna García García
Dr. Eric Romero Arredondo
Lic. Antonio Eduardo Arroyo Villasana

Directora General
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud

Coordinador de Guías de Práctica Clínica
Comunicación y Logística

Asesor de Guías de Práctica Clínica
Revisión Editorial [2011]

8. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio Sectorial

Secretaría de Salud / SSA

Dr. José Ángel Córdova Villalobos
Secretario de Salud

**Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y
Hospitales de Alta Especialidad**

Dr. Julio Sotelo Morales
Comisionado

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Lic. Daniel Karam Toumeh
Director General del IMSS

**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los
Trabajadores del Estado / ISSSTE**

Lic. Jesús Villalobos López
Director General del ISSSTE

**Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia /
DIF**

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín
Titular del SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza.
Director General de PEMEX

Secretaría de la Marina / SEMAR

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza.
Secretario de SEMAR

Secretaría de la Defensa Nacional / SEDENA

General Guillermo Galván Galván
Secretario de la SEDENA

Consejo de Salubridad General / CSG

Dr. Enrique Ruelas Barajas
Secretario del CSG

Directorio del Centro Desarrollador

Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso
Director General

Dr. Juan Miguel Abdo Francis
Director General / Médico Adjunto

Dr. Fernando Bernal Sahagún
Director Quirúrgico

Dra. Guadalupe Del Pilar Pica Puerto
Director Médico

Dr. José Francisco González Martínez
Director de Educación y Capacitación en Salud

9. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Lic. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
Gral. De Brig. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Subdirector General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Miguel Ángel Lezana Fernández Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular
Dra. Ma. Elena Barrera Tapia Secretaría de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata Secretario de Salud del Estado de Tabasco	Titular 2008-2009
Dr. Rodolfo Torre Cantú Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H Ruiz de Chávez Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A. C.	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A. C.	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simón Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A. C.	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A. C.	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Secretario Técnico