



## RESOLUCION DIRECTORAL N° 000152-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-DE [255249014 - 6]

### VISTO:

El Memorando N° 000169-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-DE [255249014-5] de la Dirección Ejecutiva sobre Aprobación de la "Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría" y;

### CONSIDERANDO:

Que, el Hospital Regional Lambayeque - HRL como Unidad Ejecutora del Gobierno Regional de Lambayeque, es un órgano público que de acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones del ente regional tiene como funciones, entre otras, lograr la recuperación de la salud y la rehabilitación de las capacidades de los pacientes, en condiciones de oportunidad, equidad, calidad y plena accesibilidad, en consulta externa, hospitalización y emergencia, en el marco de la política nacional de Salud;

Que, el artículo I, II y III del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece, que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo. Asimismo, la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla, ya que toda persona tiene derecho a la protección de su salud en los términos y condiciones que establece la ley. El derecho a la protección de la salud es irrenunciable;

Que, Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA, Aprueba las Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud, declaró que su objetivo es establecer las disposiciones relacionadas con las etapas de planificación, formulación o actualización, aprobación, difusión, implementación y evaluación de los Documentos Normativos, que expide el Ministerio de Salud, en el marco de sus funciones rectoras;

Que, la Ley del Ministerio de Salud, Ley N° 27657, establece que es un órgano del Poder Ejecutivo. Es el ente rector del Sector Salud que conduce, regula y promueve la intervención del Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana, a través de la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de su salud y del desarrollo de un entorno saludable, con pleno respeto de los derechos fundamentales de la persona, desde su concepción hasta su muerte natural;

Que, la Ley de Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, tiene por finalidad establecer el régimen jurídico aplicable para que la actuación de la Administración Pública sirva a la protección del interés general, garantizando los derechos e intereses de los administrados y con sujeción al ordenamiento constitucional y jurídico en general;

Que, la NTS N° 117-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", tiene como objetivo establecer el marco normativo para estandarizar los procesos de elaboración y el uso de Guías de Práctica Clínica que aprueba el Ministerio de Salud;

Que, con Oficio N° 000206-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-OGC [255249014-4] de fecha 06 de marzo del 2024, el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad solicita a Dirección Ejecutiva la aprobación mediante Acto Resolutivo de la "Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría" realizada de manera conjunta con los médicos del servicio de Pediatría según el formato establecido por el MINSA (NTS N° 117-MINSA/DGSP-V01 "Norma Técnica de Salud para Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", aprobada por la Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA);

Que, mediante el memorando del visto, la Dirección Ejecutiva solicita la proyección del acto resolutivo para la Aprobación de la "Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría";



**RESOLUCION DIRECTORAL N° 000152-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-DE [255249014 - 6]**

Que, el artículo 72 del numeral 72.2 del Texto Único Ordenado de la Ley 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, dispone que toda entidad es competente para realizar las tareas materiales internas necesarias para el eficiente cumplimiento de su misión y objetivos, así como para la distribución de las atribuciones que se encuentren comprendidas dentro de su competencia;

Estando a lo actuado, con la visación de la Oficina de Gestión de la Calidad del Hospital Regional Lambayeque y de la Unidad de Asesoría Jurídica, así como en el uso de las facultades conferidas a la Unidad Ejecutora 403 Hospital Regional Lambayeque mediante Ordenanza Regional N° 009-2011-GR.LAMB/CR, el Decreto Regional N° 043-2013-GR.LAMB/PR, la Resolución Ejecutiva Regional N° 000076-2023-GR.LAMB/GR, así como la Resolución Ejecutiva Regional N° 000012-2023-GR.LAMB/GR;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR** la "Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría", a folios (28) veintiocho.

**ARTÍCULO SEGUNDO. - NOTIFICAR** el presente acto resolutivo a las instancias correspondientes y **AUTORIZAR** la publicación en la página Web Institucional para su conocimiento y fines.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.**

Firmado digitalmente  
CARLOS MARTIN PRETEL NAZARIO  
DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE  
Fecha y hora de proceso: 13/03/2024 - 10:41:51

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Gobierno Regional Lambayeque, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sisgedo3.regionlambayeque.gob.pe/verifica/>*

VoBo electrónico de:

- OFICINA GESTION DE LA CALIDAD HRL  
ABEL EDUARDO CHAVARRY ISLA  
JEFE DE LA OFICINA DE GESTION DE LA CALIDAD - HRL  
13-03-2024 / 08:47:58

- UNIDAD DE ASESORIA JURIDICA  
KELLY EMPERATRIZ MARINO AGUILAR  
JEFE DE LA UNIDAD DE ASESORIA JURIDICA  
13-03-2024 / 10:23:54

MEMORANDO N° 000169-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-DE [255249014 - 5]

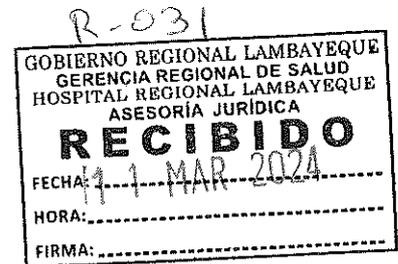
KELLY EMPERATRIZ MARINO AGUILAR  
JEFE DE LA UNIDAD DE ASESORÍA JURÍDICA  
UNIDAD DE ASESORIA JURIDICA - HRL

ASUNTO: EMITIR ACTO RESOLUTIVO PARA LA APROBACIÓN GUIA PRACTICA  
CLINICA "DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MENINGITIS  
BACTERIANA AGUDA EN PEDIATRIA"

REFERENCIA: a) OFICIO N° 000206-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-OGC [255249014 - 4]  
b) INFORME TECNICO 000018-GR.LAMB/GERESA/HRL-PL

Visto los documentos de la referencia a) y b), sírvase emitir el acto resolutive para aprobación de la "Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría"

Atentamente;



Firmado digitalmente  
CARLOS MARTIN PRETEL NAZARIO  
DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE  
Fecha y hora de proceso: 11/03/2024 - 12:39:21

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Gobierno Regional Lambayeque, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sisgado3.regionlambayeque.gob.pe/verifica/>

HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE

POR: AME

PASE A: CAROLAY VILLALBA G. MORA

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1- Aprobación             | 9- Según Solicitado        |
| 2- Atención               | 10- Tomar Nota y Devolver  |
| 3- Su Conocimiento        | 11- Archivar               |
| 4- Opinión                | 12- Atención Inmediata     |
| 5- Informe                | 13- Preparar Contestación  |
| 6- Por Corresponderle     | 14- Proyecto de Resolución |
| 7- Para Convenir          | 15- Ver Observación        |
| 8- Acompañar Antecedentes | 16- Transcribir            |

OBSERVACIÓN:

Revisar y archivar (4)

11 MAR 2024  
GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE

SE  
Abog. Kelly Marino Aguilar  
JEFE DE LA UNIDAD DE ASESORIA JURIDICA

OFICIO N° 000206-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-OGC [255249014 - 4]

CARLOS MARTIN PRETEL NAZARIO  
DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE  
DIRECCION EJECUTIVA - HRL

ASUNTO: SOLICITO ACTO RESOLUTIVO PARA LA "GPC: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MENINGITIS BACTERIANA AGUDA EN PEDIATRÍA"

REFERENCIA: INFORME TECNICO 000018-GR.LAMB/GERESA/HRL-PL

Mediante el presente expreso mi cordial saludo y, a la vez, **solicito acto resolutivo para la "Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría"** realizada de manera conjunta con los médicos del servicio de Pediatría según el formato establecido por el MINSA (NTS N°117-MINSA/DGSP-V01 "Norma Técnica de Salud para Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", aprobada por la Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA)

Asimismo, el documento cuenta con opinión técnica favorable de la Oficina de Planeamiento.

Se adjunta:

1. Guía de Práctica Clínica (02 juegos en físico)

Atentamente;

Firmado digitalmente  
ABEL EDUARDO CHAVARRY ISLA  
JEFE DE LA OFICINA DE GESTION DE LA CALIDAD - HRL  
Fecha y hora de proceso: 06/03/2024 - 11:20:46

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Gobierno Regional Lambayeque, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sisgedo3.regionlambayeque.gob.pe/verifica/>



FOR: \_\_\_\_\_  
PASE A: \_\_\_\_\_  
1- Aprobación  
2- Atención  
3- Su Conocimiento  
4- Opinión  
5- Informe  
6- Por Corresponderte  
7- Para Conversar  
8- Acompañar Antecedentes  
9- Según Solicitado  
10- Tomar Nota y Devolver  
11- Archivar  
12- Atención Inmediata  
13- Preparar Contestación  
14- Proyecto de Resolución  
15- Ver Observación  
16- Transcribir

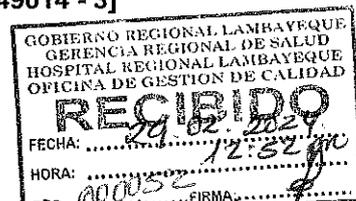
OBSERVACIÓN: \_\_\_\_\_  
CHICLAYO, 1 de MAR, 2024 del \_\_\_\_\_

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE  
CARLOS MARTIN PRETEL NAZARIO  
CMP. 45554 RNE: 21188  
DIRECTOR

folio: 04

**INFORME TECNICO N° 000018-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-PL [255249014 - 3]**

**ABEL EDUARDO CHAVARRY ISLA**  
**JEFE DE LA OFICINA DE GESTION DE LA CALIDAD - HRL**  
**OFICINA GESTION DE LA CALIDAD HRL - HRL**



**ASUNTO: INFORME SOBRE GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MENINGITIS BACTERIANA AGUDA EN PEDIATRÍA.**

**REFERENCIA: OFICIO N° 000159-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-OGC [255249014 - 2]**

Es grato dirigirme a Usted para saludarle, y al mismo tiempo de acuerdo a lo solicitado en el documento de la referencia, informar lo siguiente

**I.- ANTECEDENTES**

- Que, con OFICIO N° 000159-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-OGC [255249014 - 2] se remite a la Oficina de Planeamiento dos juegos de la "Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría" para su opinión técnica.
- Mediante OFICIO N° 000125-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-DAC [255249014 - 1], se remite Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diagnóstico y Tratamiento de Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría, con los vistos correspondiente solicitado por la oficina de Gestión de la Calidad.
- Con SOLICITUD N° 000007-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-OGC [255249014 - 0] la Oficina de Gestión de la Calidad, solicita visto para la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría, realizada según el formato establecido por el MINSA (NTS N° 117-MINSA/DGSP-V01 "Norma Técnica de Salud para Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", aprobada por la Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA).

**II.- BASE LEGAL**

- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud
- Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- NTS N°117-MINSA/DGSP-V01 "Norma Técnica de Salud para Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", aprobada por la Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA.
- R. M. N° 826-2021/MINSA Normas para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud

**III.- ANALISIS**

Se procede a evaluar acorde a la normatividad la estructura en concreto con que cuenta la información del documento técnico presentado.

Mediante Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA que, aprueba las " Normas para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud", teniendo como objetivo general: Establecer las disposiciones relacionadas con las etapas de planificación, formulación o actualización, su aprobación, difusión, implementación y evaluación de los documentos normativos que se expide.

Que, la Guía de práctica clínica "DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MENINGITIS BACTERIANA AGUDA EN PEDIATRÍA". del servicio de Pediatría del departamento de Areas Clínicas del Hospital Regional Lambayeque, su estructura se encuentra adecuado según las "Normas para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud", aprobado con Resolución Ministerial N°

826-2021/MINSA, tal como se muestra:

Normas para la Elaboración de Documentos Normativos de Salud Aprobados por R.M. N° 826-2021/MINSA	DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MENINGITIS BACTERIANA AGUDA EN PEDIATRÍA
Titulo	✓
I. Finalidad	✓
II. Objetivos	✓
III. Ámbito de aplicación	✓
IV. Nombre del proceso o procedimiento a estandarizar.	✓
V. Consideraciones Generales	✓
VI. Consideraciones Especificas	
VII. Anexos	✓
VIII. Bibliografía	✓

#### IV. CONCLUSIÓN

- Realizada la respectiva revisión, este despacho considera que la Guía de práctica clínica **DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MENINGITIS BACTERIANA AGUDA EN PEDIATRÍA**, se encuentra elaborado y estructurado teniendo en cuenta las Normas para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud", aprobado con Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA.
- Que, en el Manual de Operaciones - MOP de la Gerencia Regional de Salud; según Art. 56, numeral 3) el Hospital Regional Lambayeque, propone a la Gerencia Regional de Salud documentos técnicos normativos y guías de práctica clínica, en lo que corresponda al hospital regional, acorde a su nivel de atención y nivel de complejidad.

Es todo lo que se informa para su conocimiento, siendo propicia la oportunidad para reiterarle mi consideración y estima.

Atentamente,

Firmado digitalmente  
WILSON SANTILLAN MELENDEZ  
JEFA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO - HRL  
Fecha y hora de proceso: 29/02/2024 - 12:10:26

*Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Gobierno Regional Lambayeque, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sisgedo3.regionlambayeque.gob.pe/verifica/>*

OFICIO N° 000159-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-OGC [255249014 - 2]

WILSON SANTILLAN MELENDEZ  
JEFE DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO - HRL  
OFICINA DE PLANEAMIENTO HRL - HRL

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE GERENCIA REGIONAL DE SALUD HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO <b>RECIBIDO</b> FECHA: ..... 29 FEB. 2024 ..... HORA: ..... FIRMA: ..... [Firma manuscrita]
---

**ASUNTO: SOLICITO OPINIÓN TÉCNICA DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA:  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MENINGITIS BACTERIANA AGUDA  
EN PEDIATRÍA**

**REFERENCIA: OFICIO 000125-GR.LAMB/GERESA/HRL-DAC**

Tengo a bien dirigirme a usted para saludarle y, a la vez, remitirle dos juegos de la "Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría" **realizada de manera conjunta con los médicos del servicio de Pediatría según el formato establecido por el MINSA (NTS N°117-MINSA/DGSP-V01 "Norma Técnica de Salud para Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", aprobada por la Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA).**

En el punto 6.1.3 del documento "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", se menciona que las Guías Técnicas pueden ser del campo administrativo, asistencial o sanitario. Cuando se aboca al diagnóstico y tratamiento de un problema clínico recibe el nombre de Guía de Práctica Clínica (GPC) y su elaboración está regulada por la NTS N° 117-MINSA/DGSP-V.01.

Asimismo, es preciso señalar que las Guías de Práctica Clínica (GPC) son documentos necesarios para uniformizar el acto médico, acortar tiempos en la atención asistencial, que pueden estar sujetos a auditorías tanto internas como externas y que son necesarios realizar con miras a ser un hospital acreditado; por lo que **se solicita opinión técnica de la GPC.**

Se adjunta:

Dos juegos de la GPC (en físico).

Atentamente,

Firmado digitalmente  
ABEL EDUARDO CHAVARRY ISLA  
JEFE DE LA OFICINA DE GESTION DE LA CALIDAD - HRL  
Fecha y hora de proceso: 27/02/2024 - 12:15:50

OFICIO N° 000125-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-DAC [255249014 - 1]

ABEL EDUARDO CHAVARRY ISLA  
JEFE DE LA OFICINA DE GESTION DE LA CALIDAD - HRL  
OFICINA GESTION DE LA CALIDAD HRL - HRL

ASUNTO: REMITO GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA (GPC) DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE MENINGITIS BACTERIANA AGUDA EN PEDIATRÍA.

REFERENCIA: SOLICITUD N° 000007-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-OGC [255249014 - 0]

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo, y la vez en relación al documento de la referencia, se remite Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diagnóstico y Tratamiento de Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría, con los vistos solicitados (servicio de pediatría, Jefatura Dpto. Área Clínica).

Agradezco la atención que le brinde al presente.

Es propicia la oportunidad para expresarle mi consideración y estima.

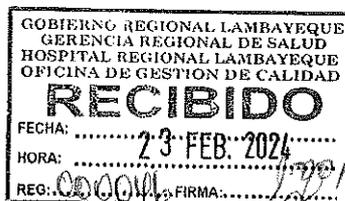
Atentamente,

Adjunto:

\*Guía (02 juegos).

Firmado digitalmente  
DANIEL ESSENIN MANAY GUADALUPE  
JEFE DEL DPTO. DE AREAS CLINICAS - HRL(e)  
Fecha y hora de proceso: 23/02/2024 - 12:40:07

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Gobierno Regional Lambayeque, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sisgedo3.regionlambayeque.gob.pe/verifica/>



Folios 57

**SOLICITUD N° 000007-2024-GR.LAMB/GERESA/HRL-OGC [255249014 - 0]**

**CESAR ROBERTO CARPIO CHANAME  
JEFE DEL DPTO. DE AREAS CLINICAS - HRL  
DPTO DE AREAS CLINICAS - HRL**

**ASUNTO: SOLICITO VISTOS DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA Y DEL DEPARTAMENTO DE ÁREAS CLÍNICAS PARA DOS JUEGOS DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE MENINGITIS BACTERIANA AGUDA EN PEDIATRÍA**

**REFERENCIA: OFICIO N°0062-2023-GR.LAMB/GERESA/HRL-DAC**

Mediante el presente expreso mi cordial saludo y, a la vez, **solicito vistos por parte del Servicio de Pediatría y del Departamento de Áreas Clínicas para dos juegos de Guías de Práctica Clínica (GPC) de Diagnóstico y Tratamiento de Meningitis Bacteriana Aguda en Pediatría** realizada de manera conjunta con los médicos del servicio de Pediatría según el formato establecido por el MINSA (NTS N° 117-MINSA/DGSP-V01 "Norma Técnica de Salud para Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", aprobada por la Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA).

Las GPC son documentos necesarios para uniformizar el acto médico, acortar tiempos en la atención asistencial, que pueden estar sujetos a auditoría tanto interna como externa y que son necesarios realizar con miras a ser un hospital acreditado.

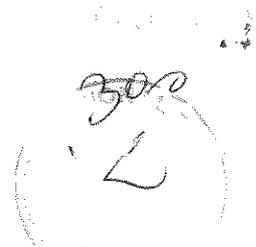
Asimismo, en el punto B del inciso 6.3.2 del documento "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", se menciona que **"sobre esta versión impresa se registran los sellos y visto bueno de las instancias correspondientes, en orden de jerarquía, de abajo a arriba, en el margen izquierdo de cada hoja..."**

Se adjunta:

1. Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de Dolor Abdominal Agudo en Pediatría (en físico).
2. Normas para la elaboración de documentos normativos del MINSA (virtual).
3. Resolución Directoral N° 302 – 2015/MINSA (virtual).

Atentamente;

Firmado digitalmente  
ABEL EDUARDO CHAVARRY ISLA  
JEFE DE LA OFICINA DE GESTION DE LA CALIDAD - HRL  
Fecha y hora de proceso: 09/02/2024 - 13:35:09



## HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE



### SERVICIO DE PEDIATRÍA

## GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA MENINGITIS BACTERIANA AGUDA EN PEDIATRÍA



CHICLAYO – PERÚ

2024

- I. FINALIDAD**
- II. OBJETIVOS**
- III. ÁMBITO DE APLICACIÓN**
- IV. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR.**
  - 4.1 NOMBRE Y CÓDIGO**
- V. CONSIDERACIONES GENERALES**
  - 5.1 DEFINICIÓN**
  - 5.2 ETIOLOGÍA**
  - 5.3 FISIOPATOLOGÍA**
  - 5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS**
  - 5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS**
    - 5.5.1 Medio Ambiente
    - 5.5.2 Estilos de Vida
    - 5.5.3 Factores Hereditarios
- VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS**
  - 6.1 CUADRO CLÍNICO**
    - 6.1.1 Signos y Síntomas
    - 6.1.2 Interacción cronológica
    - 6.1.3 Gráficos, diagramas, fotografías
  - 6.2 DIAGNÓSTICO**
    - 6.2.1 Criterios de Diagnóstico
    - 6.2.2 Diagnóstico diferencial
  - 6.3 EXÁMENES AUXILIARES**
    - 6.3.1 De Patología Clínica
    - 6.3.2 De Imágenes
    - 6.3.3 De exámenes especializados complementarios
  - 6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA**
    - 6.4.1 Medidas generales y preventivas
    - 6.4.2 Terapéutica
    - 6.4.3 Efectos adversos o colaterales con el tratamiento
    - 6.4.4 Signos de Alarma
    - 6.4.5 Criterios de Alta
    - 6.4.6 Pronóstico
  - 6.5 COMPLICACIONES**
  - 6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA**
  - 6.7 FLUXOGRAMA**
- VII. ANEXOS**
  - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



**I. FINALIDAD**

Contribuir al diagnóstico y tratamiento oportuno de los pacientes pediátricos con sospecha de meningitis bacteriana para evitar secuelas graves, mejorando su calidad de vida.

**II. OBJETIVOS**

**2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Disminuir la morbimortalidad a causa de la meningitis bacteriana en los pacientes pediátricos del Hospital Regional Lambayeque.

**2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estandarizar criterios para el diagnóstico y tratamiento de la meningitis bacteriana en pacientes pediátricos del Hospital Regional Lambayeque.

**III. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Servicio de emergencia y hospitalización pediátrica del Hospital Regional Lambayeque.

**IV. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR**

- Diagnóstico de Meningitis Bacteriana.
- Tratamiento de Meningitis Bacteriana.

**4.1 NOMBRE Y CÓDIGO**

NOMBRE: MENINGITIS BACTERIANA	
CÓDIGO CIE-10	Nombre
G00.X	Meningitis bacteriana no clasificada en otra parte
G00.0	Meningitis por <i>Haemophilus influenzae</i>
G00.1	Meningitis neumocócica
G00.2	Meningitis estreptocócica
G00.3	Meningitis estafilocócica
A39.0	Meningitis meningocócica
A32.1	Meningitis por <i>Listeria monocytogenes</i>
G00.9	Meningitis bacteriana, no especificada



Fuente: Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE)

## V. CONSIDERACIONES GENERALES

### 5.1 DEFINICIÓN

Meningitis Bacteriana Aguda (MBA) es un proceso inflamatorio de las leptomeninges (piamadre, aracnoides) encefálicas y medulares que cursa con líquido cefalorraquídeo (LCR) turbio o purulento, intensa pleocitosis y predominio de polimorfonucleares (PMN). La sospecha de MBA es una emergencia médica, por lo tanto, el diagnóstico y tratamiento deben establecerse sin retraso por la elevada morbimortalidad<sup>1</sup>.

Cuando el proceso infeccioso compromete a las membranas leptomeníngicas, al tejido cerebral y/o medular, las infecciones son referidas como meningoencefalitis, meningomielitis o meningoencefalomielitis. Si la infección compromete las raíces nerviosas se le denomina meningorradiculitis<sup>1</sup>.

### 5.2 ETIOLOGÍA

La incidencia de MBA, ha descendido progresivamente gracias a las vacunas frente a los patógenos implicados, excepto en menores de 2 años. *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae* siguen siendo los gérmenes más frecuentes. La meningitis por *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) continúa siendo excepcional gracias a las buenas tasas de vacunación<sup>2</sup>.

La frecuencia relativa de los diferentes patógenos causantes de MBA, varía según la edad y la región geográfica. Además, ciertos patógenos pueden tener más probabilidad de causar la enfermedad dependiendo de la ruta de adquisición y los factores subyacentes del huésped<sup>3</sup>.

Los agentes etiológicos según grupo etario se exponen en el Anexo N° 01.

### 5.3 FISIOPATOLOGÍA

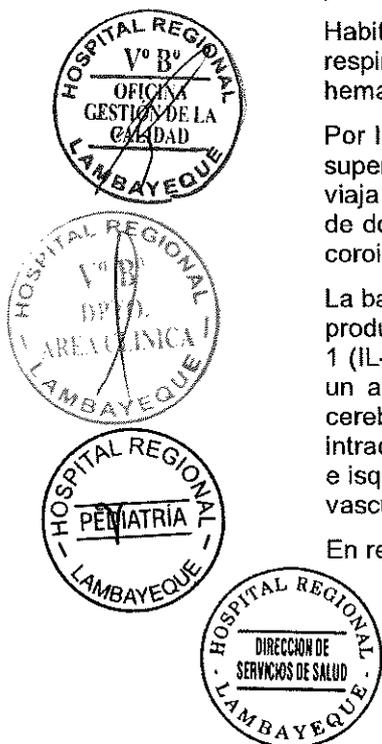
La MBA se desarrolla cuando los factores de virulencia del microorganismo, superan los mecanismos de defensa del huésped, lo que le permite: colonizar la mucosa del huésped, invadir y sobrevivir en el torrente sanguíneo evitando la actividad bactericida del sistema del complemento; cruzar la Barrera Hematoencefálica (BHE) y multiplicarse en el LCR por la inadecuada inmunidad humoral del huésped<sup>4,5</sup>.

Habitualmente los agentes etiológicos de la MBA colonizan el epitelio de la vía respiratoria alta (nasofaringe) e ingresan al sistema nervioso central (SNC) por vía hematológica<sup>4,5</sup>.

Por lo general, la meningitis bacteriana va precedida de una infección respiratoria superior (viral), esto facilita que las bacterias colonicen la nasofaringe. La bacteria viaja a través de la membrana epitelial e ingresa al espacio intravascular adyacente de donde invade las meninges (espacio subaracnoideo) luego de cruzar los plexos coroideos o la microvasculatura cerebral<sup>4,5</sup>.

La bacteria dentro del SNC desencadena una respuesta inflamatoria que estimula la producción de citoquinas tales como factor de necrosis tumoral (FNT), interleuquina 1 (IL-1), IL-6, IL-8, óxido nítrico, entre otros. Esta respuesta inflamatoria conduce a un aumento de la permeabilidad de la BHE provocando la aparición del edema cerebral (vasogénico, celular e intersticial) con incremento de la presión intracraneana. Esto desencadena daño del endotelio vascular dando lugar a hipoxia e isquemia causando finalmente mayor lesión de las estructuras parenquimatosas y vasculares cerebrales<sup>4,5</sup>.

En resumen, existen tres mecanismos principales para desarrollar meningitis:



- Colonización de la nasofaringe, con posterior invasión del torrente sanguíneo, seguida de invasión del SNC<sup>4,5</sup>.
- Entrada directa del germen al SNC por: infección contigua (sinusitis, mastoiditis), traumatismos, procedimientos neuroquirúrgicos, fuga del LCR, defectos congénitos (seno dérmico, defecto dural, displasia de Mondini), dispositivos médicos (derivaciones del LCR, implantes cocleares)<sup>4,5</sup>.
- Invasión del SNC, después de bacteriemia de otra fuente localizada (endocarditis infecciosa) y/o bacteriemia por defectos inmunitarios (disfunción inmune innata)<sup>4,5</sup>.

#### 5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

La MBA es una emergencia neurológica que amenaza la vida. La incidencia anual estimada es de 2-5 por 100 000 en los países occidentales y se estima ser 10 veces mayor en aquellos países en vías de desarrollo. En el mundo es una de las 10 primeras causas de muerte relacionada a infecciones y el 30 al 50% de los sobrevivientes tienen secuelas neurológicas permanentes<sup>6</sup>.

La meningitis bacteriana sigue provocando una morbimortalidad sustancial a pesar de disponer de una terapia antimicrobiana eficaz. El riesgo de morir o de desarrollar complicaciones se relaciona con la edad y la condición subyacente del paciente, el patógeno causante, la gravedad, duración de la enfermedad en el momento de la presentación y, ocasionalmente, con los retrasos en el inicio de la terapia con antibióticos<sup>6</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que la MBA suele ser más grave, provocando 250 000 muertes por año. Además, se puede propagar rápidamente provocando epidemias. 1 de cada 10 personas infectadas fallecen, en su mayoría niños y jóvenes, dejando, en 1 de cada 5 niños afectados, secuelas y discapacidades como convulsiones, daños neurológicos, deterioro cognitivo, pérdida de audición y visión<sup>6</sup>.

En Estados Unidos, la bacteria más detectada en MBA es el *Streptococcus pneumoniae*, la tasa de incidencia del 11 por 100 000 habitantes representa casi el 50% del total de casos; en segundo lugar, *Neisseria meningitidis* con un 25%, *Streptococcus* del grupo B con el 15%, *Listeria monocytogenes* con el 10%, y *Haemophilus influenzae* con el 9% de casos de meningitis bacteriana<sup>6</sup>.

La introducción de las vacunas, entre ellas, la vacuna antimeningocócica, la vacuna contra el *Haemophilus influenzae* de tipo b y la vacuna antineumocócica, han disminuido la morbimortalidad de la MBA, lo que ha cambiado sustancialmente la epidemiología de esta patología<sup>6</sup>.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) desde el 2007 en América tiene una red de vigilancia centinela de la meningitis bacteriana en menores de 5 años. Asimismo, desde el año 2014, esta red forma parte de la Red Mundial de Vigilancia conducida por la OMS<sup>6</sup>.

A nivel nacional, el Ministerio de Salud (MINSA) como parte de las estrategias preventivas para reducir las muertes por MBA en los menores de 5 años, estableció como objetivo estratégico mantener una cobertura de vacunación entre el 85% al 90%; medida reforzada con la emisión de la Resolución Ministerial N° 719-2018/MINSA que aprueba la NTS N° 141-MINSA/2018/DGIESP "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación"<sup>6</sup>.

En el 2014, el MINSA fortaleció la vigilancia epidemiológica para meningitis a nivel nacional determinando como centros centinelas de captación y notificación de casos en menores de 5 años al Hospital de Emergencias Pediátricas, Hospital Honorio Delgado (Arequipa) y al Instituto Nacional de Salud del Niño (Breña), uniéndose posteriormente, a la Red Mundial de Vigilancia de Enfermedades Bacterianas de la OPS/OMS utilizando una herramienta informática denominada "Vigilancia de Nuevas Vacunas" (VINUVA). Además, implementó dos centros centinelas: El Hospital Nacional Cayetano Heredia y el Hospital Regional Cusco<sup>6</sup>.

Actualmente, en el Perú, existen cinco Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) centinelas para la vigilancia de meningitis: Hospital de Emergencias Pediátricas, Hospital Nacional Cayetano Heredia, Instituto Nacional de Salud del Niño (Breña), Hospital



Regional Honorio Delgado Espinoza (Arequipa) y Hospital Regional Cusco<sup>6</sup>.

El Hospital Nacional Cayetano Heredia, en el 2022, registró 3 casos de MBA, 1 caso confirmado por *Haemophilus influenzae* y 2 casos confirmados por *Streptococcus pneumoniae*. Asimismo, el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, en el 2022, confirmó un caso de meningitis meningocócica en un niño de 7 años en Lima Centro; y el Hospital de Emergencias Pediátricas, 02 casos el mismo año<sup>6</sup>.

En el contexto de la pandemia por la COVID-19, con la implementación y adopción de medidas sanitarias para evitar el contagio con este virus, se reportó una marcada disminución de casos de meningitis bacteriana a nivel mundial<sup>6</sup>.

Es posible que el retorno a la normalidad pos pandemia COVID-19 se relacione con un aumento de la incidencia de casos de MBA similar a la reportada previo a la pandemia debido al desuso de los tapabocas, retorno al colegio, universidades y a la apertura económica en general<sup>6</sup>.

## 5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADO

### 5.5.1 Medio Ambiente

Se consideran los siguientes<sup>7</sup>:

- Hacinamiento.
- Viaje a zonas endémicas de meningitis meningocócica.

### 5.5.1 Estilos de vida

Se consideran los siguientes<sup>7</sup>:

- Ausencia de lactancia materna exclusiva.
- Vacunación incompleta o ausente.
- Práctica de lavado de manos inadecuada u omitida.
- Asistencia a guarderías.
- Contacto con personas enfermeras.

### 5.5.1 Factores hereditarios

Se consideran los siguientes<sup>7</sup>:

- Inmunodeficiencias.
- Fibrosis quística.
- Discinesia ciliar primaria.



## VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

### 6.1 CUADRO CLÍNICO

#### 6.1.1 Signos y Síntomas

La MBA tiene dos patrones de presentación:

- Curso gradualmente progresivo: la mayoría de los niños con meningitis tienen una enfermedad febril previa luego desarrollan signos y síntomas de inflamación meníngea progresivamente durante uno o varios días<sup>8</sup>.
- Curso fulminante: Los pacientes con meningitis aguda fulminante presentan manifestaciones de sepsis y meningitis que se desarrollan rápidamente durante varias horas. La presentación fulminante suele complicarse con un edema cerebral grave<sup>8</sup>.

La mayoría de los niños con meningitis bacteriana presentan fiebre, síntomas y signos de inflamación meníngea (rigidez de nuca, irritabilidad, alteración del estado mental, dolor de cabeza, fotofobia, náuseas, vómitos) a menudo precedidos por síntomas de infección respiratoria superior. No existe ninguna manifestación clínica patognomónica de meningitis. Los síntomas y signos clásicamente descritos para los niños mayores y adultos (triada clásica de fiebre, rigidez de cuello y estado mental anormal), raramente están presentes en los recién nacidos, lactantes y niños menores<sup>8</sup>.

La presentación es variable e inespecífica. Los síntomas y signos dependen, hasta cierto punto, de la duración de la enfermedad, la respuesta del huésped a la infección y la edad del niño<sup>8</sup>.

Meningitis en lactantes: Los signos y síntomas son muy inespecíficos. Debe sospecharse si el paciente presenta fiebre o hipotermia, vómitos, letargo, somnolencia, apneas, llanto inusual, convulsiones, irritabilidad marcada, fontanela abultada, ictericia y/o diarrea. Los signos meníngeos generalmente están ausentes<sup>8</sup>.

Meningitis en niños: La presencia de fiebre, cefalea, vómitos y alteraciones de la conciencia deben sugerir el diagnóstico. No es necesaria la presencia de todos estos hallazgos para considerar el diagnóstico. Los signos meníngeos como rigidez de nuca, Kernig y Brudzinski usualmente están presentes a partir de los 18 meses de edad. Las lesiones purpúricas están presentes en infecciones por meningococo, pero también pueden estar presentes en meningitis causadas por otros agentes etiológicos<sup>8</sup>.

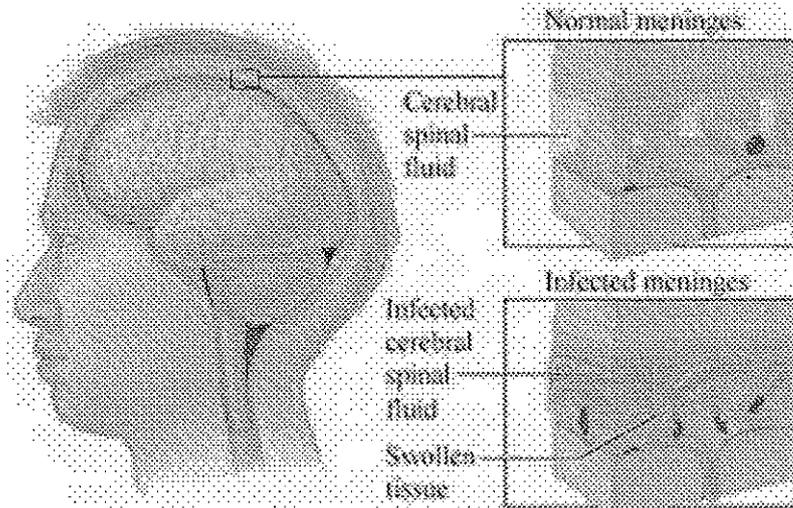
#### 6.1.2 Interacción cronológica

No aplica.



### 6.1.3 Gráfico, diagramas, fotografías

Figura N° 01



Fuente: Bacterial Meningitis, study guide for nurses



## 6.2 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de MBA se sospecha teniendo en cuenta el cuadro clínico, confirmándose con el aislamiento del microorganismo a través del cultivo del LCR<sup>9,10,11</sup>.

### 6.2.1 Criterios de Diagnósticos

Para el diagnóstico se emplean las siguientes definiciones<sup>9,10,11</sup>:

#### Meningitis Bacteriana Definitiva

Cuadro clínico compatible (dependiendo de la edad):

- Fiebre (94%), en todos los grupos etarios.
- Entre 1 y 5 meses: Irritabilidad (85%).
- Entre 6 y 11 meses: Alteración del estado de conciencia.
- En mayores de 12 meses: Vómitos (82%), rigidez de nuca (78%).
- Otros signos, más cultivo positivo de LCR o coloración Gram positiva o antígeno bacteriano positivo.

#### Meningitis Bacteriana Probable

Cuadro clínico compatible (dependiendo de la edad) más hemocultivo positivo, más uno de los siguientes cambios en el LCR:

- Mayor a 5 leucocitos/mL.
- Glucosa  $\leq$  40 o relación glucosa LCR/suero 0,4.
- Proteínas  $\geq$  100 mg/dL.

#### Meningitis Bacteriana Posible

Cuadro clínico compatible más uno de los siguientes cambios en el LCR:

- Mayor a 100 leucocitos/ml.
- Glucosa  $\leq$  40 o relación LCR/suero  $<$  0,4.
- Proteínas  $\geq$  100 mg/dL.

Más cultivos negativos o antígenos negativos para bacterias, virus, hongos o micobacterias.

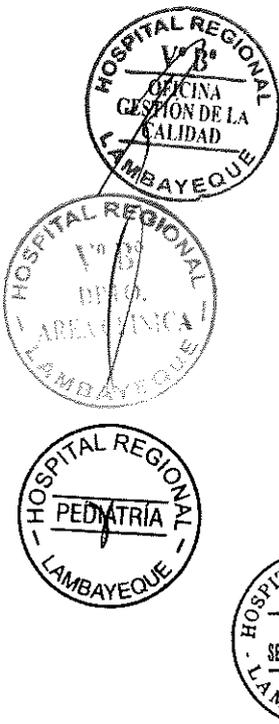
#### Meningitis neonatal (8 semanas de edad):

Cuadro clínico compatible más aislamiento de un posible microorganismo patógeno del LCR, o de un antígeno bacteriano específico positivo, o LCR anormal compatible con infección bacteriana.

### 6.2.2 Diagnóstico diferencial

Se consideran los siguientes<sup>12,13</sup>:

- Otras meningitis infecciosas o meningoencefalitis (tuberculosa, micótica, leptospira o amebiana).
- Encefalitis viral.
- Encefalopatía metabólica.
- Absceso cerebral.
- Absceso espinal epidural (cervical).



- Infección parameningea (osteomielitis craneal, empiema subdural).
- Meningitis aséptica (síndrome de Behcet, sarcoidosis).
- Síndrome de Reye, síndrome urémico hemolítico, endocarditis.
- Meningitis química (después del tratamiento con inmunoglobulina endovenosa).
- Hemorragia subaracnoidea.

## 6.3 EXÁMENES AUXILIARES

### 6.3.1 De Patología Clínica

**Punción Lumbar (PL):** Se debe realizar a todos los niños con sospecha de meningitis en el área de Emergencia Pediátrica, a menos que existan contraindicaciones específicas para la PL<sup>14</sup>.

El estudio de LCR, es fundamental en pacientes con sospecha de MBA, debe incluir estudio citoquímico (recuento de leucocitos, concentración de proteínas y glucosa), y estudio microbiológico (Gram y cultivo). Paralelamente, se debe determinar la concentración sérica de glucosa para poder establecer la relación glucorraquia/glucosa sérica (Anexo N° 02)<sup>14</sup>.

Los hallazgos característicos del LCR en la MBA incluyen: un aumento de la presión de apertura, pleocitosis con predominio de neutrófilos, proteínas elevadas, disminución de la glucosa, tinción de Gram positiva y una disminución de la relación glucorraquia/glucosa sérica. El cultivo de LCR resulta útil para identificar el agente bacteriano causal<sup>14</sup>.

Si no hay contraindicación clínica, la punción lumbar debería ser realizada tan pronto como sea posible (Nivel de evidencia III, grado de recomendación C)<sup>14</sup>.

Se debe considerar MBA si<sup>14</sup>:

- **Presión de apertura:** > a 180 mmH<sub>2</sub>O.
- **Recuento leucocitario:** > a 9 glóbulos blancos/ $\mu$ L se considera anormal para bebés menores a 3 meses de edad, y un recuento > a 6 glóbulos blancos/ $\mu$ L es anormal en niños mayores o iguales a 3 meses de edad. El recuento de leucocitos en el LCR en la MBA suele ser mayor a 1000 leucocitos/ $\mu$ L con predominio de neutrófilos. Ni la presencia, ni la cantidad de neutrófilos en banda en el LCR ayudan a distinguir la meningitis bacteriana de la viral.
- **Glucosa:** < a 40 mg/dl, generalmente menor a 60% del nivel de glucosa en sangre. Se considera una cifra anormal por debajo de 2/3 de la glucosa basal obtenida simultáneamente (80% de sensibilidad y 98% de especificidad).
- **Proteínas:** > a 50 mg/dl. Las proteínas en el LCR en el MBA suelen oscilar entre 100 – 500 mg/dl.
- **Gram:** Ayuda a identificar de manera precoz la etiología bacteriana (60-90% de pacientes con MBA) y tiene una especificidad mayor al 97%. La posibilidad de que el Gram identifique a una bacteria depende de la concentración bacteriana y del tipo de bacteria causante de la MBA:
  - o <10<sup>3</sup> UFC/ml positividad de tinción de Gram → 25%.
  - o 10<sup>3</sup>-10<sup>5</sup> UFC/ml positividad de tinción de Gram → 60%.
  - o >10<sup>5</sup> UFC/ml positividad de tinción de Gram → 97%.



- Cultivo: Sigue siendo el Gold Standard para el diagnóstico, siendo positivo hasta en el 70 – 85% de casos. Además, permite realizar el antibiograma.
- Otros estudios:
  - o Lactato incrementado en el LCR: Sensibilidad del 86-90% y especificidad de 55-98%. Un nivel de lactato superior a 2,4 mmol/L (22mg/dl) puede ser útil para excluir infección viral.  
Los niveles de lactato superiores a 3,8 mmol/L (35 mg/dl) mostraron una alta especificidad para *N. meningitidis* y *S. pneumoniae* del 94%.
  - o Ferritina elevada en LCR: Sensibilidad de 92-96% y especificidad de 81-100%.

Contraindicaciones para realizar la punción lumbar (Nivel evidencia II, Grado de recomendación B)<sup>14</sup>

- Contraindicaciones absolutas:

- o Signos clínicos de presión intracraneal como: edema de papila, postura descerebrada, bradicardia e hipertensión.
- o Signos neurológicos focales, asimetría, midriasis o pobre respuesta pupilar.
- o Infección local de la piel en el trayecto de la aguja.
- o Evidencia de la hidrocefalia obstructiva no comunicante, edema cerebral o hernia en la tomografía computarizada (o resonancia magnética) del cerebro.
- o Proceso expansivo intracerebral con efecto de masa.
- o Tumor en la fosa posterior.
- o Trastorno de la coagulación no corregido (INR >1.5).
- o Terapia anticoagulante.
- o Recuento de plaquetas menor a 20 000/mm<sup>3</sup>.
- o Estenosis espinal o compresión de la médula espinal por encima del nivel de la punción.
- o Malformaciones del desarrollo espinal o craneal: mielomeningocele, malformación de Arnold Chiari por el riesgo de herniación tonsilar.

- Contraindicaciones relativas:

- o Sepsis o hipotensión (PS < 100 mmHg, PD < 60 mmHg); estabilizar primero.
- o Recuento de plaquetas entre 20 000 a 50 000/mm<sup>3</sup>; terapia con tienopiridinas (clopidogrel), uso terapéutico de warfarina (corrección adecuada primero).
- o Malformaciones arteriovenosas de médula espinal.
- o Insuficiencia respiratoria
- o Presencia de déficit neurológico focal, especialmente cuando se sospecha de lesión de fosa posterior (\*).
- o Puntuación de la escala de coma de Glasgow < 8 (\*).
- o Crisis epilépticas (\*).
- o Hipertensión intracraneal sin evidencia de gradiente de presión, se podría valorar la realización del procedimiento de punción lumbar previo uso de manitol y con supervisión del médico asistente.



(\*) En todos los casos la TAC (o RM) del cerebro debe ser el primer paso. La parálisis aislada de un solo par craneal sin papiledema no necesariamente contraindica la PL sin imágenes cerebrales.

La asimetría de los ventrículos podría ser una variante anatómica que no contraindica la PL. Asimismo, en todo paciente se debe usar el criterio clínico para decidir si es seguro o no realizar una PL.

**Criterios para repetir una punción lumbar<sup>14</sup>**

- Si inicialmente es negativa, ante la sospecha clínica y/o dudosa repetir la PL luego de 6 a 8 horas de la primera PL.
- Pacientes sin respuesta clínica después de 48 horas de iniciado el tratamiento antibiótico apropiado (Nivel de evidencia III, Grado de recomendación A).
- Pacientes con fiebre prolongada o recurrente.
- Meningitis por bacilos entéricos Gram negativos y por *S. Pneumoniae* no sensibles o con sensibilidad intermedia.

**Hemograma:** Cursa con leucocitosis con neutrofilia. La leucopenia es un factor de mal pronóstico<sup>14</sup>.

**Reactantes de fase aguda:** Procalcitonina > 0,5 ng/ml apoya al diagnóstico de MBA<sup>14</sup>.

**Coagulación:** Es frecuente la coagulopatía en las meningitis meningocócicas. Es importante comprobar su resultado previo a la realización de la PL<sup>14</sup>.

**Hemocultivo:** Extraer siempre antes de la administración de antibióticos, especialmente cuando la PL se va a realizar tras el inicio de antibioticoterapia. El resultado puede dar positivo hasta el 50 – 75%, incluso con el LCR negativo<sup>14</sup>.

**Urocultivo:** Según sospecha diagnóstica<sup>14</sup>.

**Proteína C reactiva:** Sensibilidad 96%, especificidad 93%<sup>14</sup>.

**6.3.2 De imágenes**

**Resonancia Magnética Cerebral (RMC):** Es el examen de elección. Al inicio del tratamiento, la resonancia magnética puede demostrar edema cerebral y lesiones isquémicas de manera efectiva, así como realce leptomenígeo, ventriculitis e infarto. El pus dentro de los ventrículos laterales puede verse como una difusión restringida. Más adelante en el curso del tratamiento, la resonancia magnética con contraste es útil para detectar abscesos cerebrales, cerebritis persistente, áreas de infarto, encefalomalacia, empiema subdural, hidrocefalia, grado de lesión de la corteza cerebral y de la sustancia blanca<sup>15</sup>.

Se prefiere la RMC a la tomografía computarizada (TAC) con contraste porque proporciona mejores detalles anatómicos, optimiza la evaluación de la lesión de la sustancia blanca y evita la exposición a la radiación<sup>15</sup>.

De no estar disponible la RMC, se puede realizar tomografía cerebral cuando en el examen neurológico se encuentra signos clínicos sugerentes de hipertensión intracraneal que haga sospechar alguna patología intracraneal asociada y así evitar los riesgos de la herniación<sup>15</sup>.

**Tomografía Axial Computarizada (TAC) de encéfalo:** Cuando no está disponible la RMC, en niños seleccionados, es apropiado retrasar la PL mientras se realiza la neuroimagen para excluir un proceso intracraneal que contraindique una PL<sup>15</sup>.



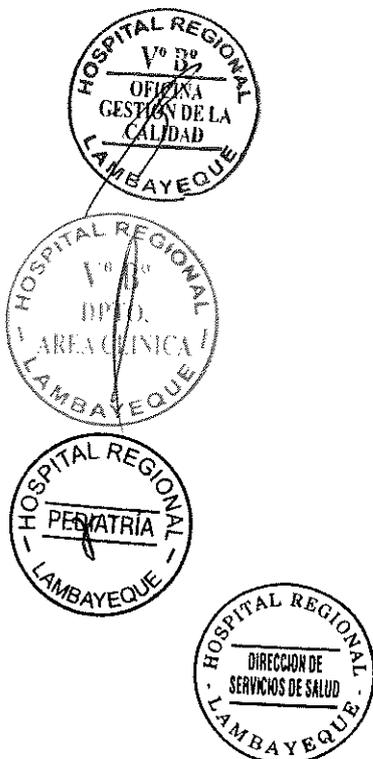
La TAC encefálica no es fiable para la identificación de aumento de presión intracraneal. Sin embargo, si se ha realizado la TAC y existe evidencia radiológica de aumento de presión intracraneal (imagen evidente de lesión expansiva intracraneal, hidrocefalia obstructiva o desviación de la línea media) se debe posponer la punción lumbar y estabilizar clínicamente antes de realizar una TAC<sup>15</sup>.

Asimismo, es preciso señalar las indicaciones para la neuroimagen antes de la PL en niños con sospecha de meningitis bacteriana<sup>15</sup>:

- Coma.
- Papiledema.
- Déficit neurológico focal.
- Derivación de LCR colocada.
- Historia de la hidrocefalia.
- Traumatismo o neurocirugía reciente del SNC.

Además, se deberá solicitar RM cerebral o, en su defecto, TAC cerebral control ante la sospecha de<sup>15</sup>:

- Absceso cerebral.
- Higroma subdural.
- Empiema subdural.
- Hidrocefalia.



### 6.3.3 De exámenes especializados complementarios

Reacción en Cadena Polimerasa (PCR): Alta sensibilidad del 86 – 100% y especificidad del 92 – 100%, especialmente útiles cuando la PL se ha realizado después de iniciar antibiótico y en casos con cultivo negativo<sup>15</sup>.

Pruebas múltiple (basadas en paneles): En la actualidad existen disponibles pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT) multiplex basadas en paneles que analizan múltiples patógenos bacterianos y virales simultáneamente en una sola muestra de LCR, por ejemplo, panel de meningitis/encefalitis Film Array (BioFire). Estas pruebas son muy sensibles y específicas, aunque pueden producirse resultados falsos positivos y falsos negativos. Si se realiza un panel múltiple, se debe utilizar junto con pruebas microbiológicas estándar (por ejemplo, cultivos de LCR y sangre). Los paneles multiplex no detectan todas las causas de infección del SNC ni proporcionan información sobre la susceptibilidad a los antimicrobianos<sup>15</sup>.

Test de aglutinación en látex: No se recomienda de rutina actualmente. Tiene buena sensibilidad en la detección de antígenos *H. influenzae* tipo b (78 – 100%), *S. pneumoniae* (67 – 100%), *N. meningitidis* (50-93%). En el caso de meningitis neumocócicas, el test inmunocromatográfico que detecta el polisacárido C de la pared de todos los neumococos tiene sensibilidad del 95 – 99%, especificidad del 100% y no se ve afectado por la antibioticoterapia puesto que persiste varias semanas en el LCR (no se debe usar para valorar evolución clínica). Tiene reactividad cruzada con *S. mitis* y *S. oralis*. Sin embargo, un test negativo no descarta una causa bacteriana<sup>15</sup>.

## 6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

### 6.4.1 Medidas generales y preventivas

La MBA es una emergencia médica, sin tratamiento la mortalidad es del 100%. Se debe iniciar de manera precoz la antibioticoterapia, las medidas de soporte y el tratamiento de las complicaciones<sup>16</sup>.

Medidas generales<sup>16</sup>:

- Monitorización hemodinámica y ventilatoria.
- Valoración y control de la vía aérea.
- Canalización de acceso venoso.
- Evaluación de la necesidad de intubación endotraqueal de acuerdo a las siguientes indicaciones:
  - Vía aérea comprometida o no permeable.
  - Incremento del trabajo respiratorio.
  - Apnea o hipoventilación.
  - Falla respiratoria.
  - Shock refractario a expansores de volumen.
  - Hipertensión intracraneal.
  - Trastorno de conciencia: Escala de coma de Glasgow < 8, o estado epiléptico.
- Manejo de fluidos: Evaluar signos de shock o deshidratación o hipertensión intracraneal.
- Se debe corregir la deshidratación con soluciones isotónicas (solución salina 0,9% con dextrosa 5%). La restricción de fluidos se realizará solo



en pacientes con signos de hipertensión intracraneal y en quienes se tiene evidencia de SIHAD.

- Posición de cabecera a 30°.
- Alimentación enteral precoz (vía oral o sonda nasogástrica) si es tolerada, de lo contrario deberá utilizarse solución salina 0,9% con dextrosa 5%.
- Mantener presión intracraneal adecuada.
- Mantener equilibrio ácido básico.
- Corrección de disturbios metabólicos y hematológicos: hipoglicemia, hipokalemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, anemia y coagulopatía.
- Balance hidroelectrolítico cada 8 horas, monitoreo de glicemia y electrolitos mientras reciba fluidos endovenosos.
- Consideración de la medición del perímetro cefálico diario según sea el caso.
- Dexametasona 0,15 mg/kg/dosis antes, durante o hasta 60 minutos después de la primera dosis de antibiótico.
- Administración de la primera dosis de antibiótico empírico.
- Administración de glucosa 0,25 g/kg si presenta hipoglicemia documentada.
- Tratamiento de la coagulopatía y la acidosis si están presentes.
- Tratamiento de las convulsiones si están presentes.
- Control de la fiebre.
- Tratamiento de HIC si está presente.

Medidas preventivas<sup>16</sup>:

Prevención primaria (inmunización): Es la medida más efectiva para la prevención de MBA en niños. La vacunación universal contra *H. influenzae* ha demostrado 99% de reducción de enfermedad invasiva contra este patógeno, luego de la inmunización completa (4 dosis).

La vacuna polivalente contra *N. meningitidis* (serotipos A, C Y, W-135) no ha demostrado inmunogenicidad en menores de 2 años. Se recomienda vacunación en mayores de 2 años y población susceptible (asplenia, déficit de complemento y situaciones de hacinamiento).

Prevención secundaria (quimioprofilaxis): Con el objetivo de erradicar el *H. influenzae* y la *N. meningitidis* de la nasofaringe de las personas que han estado en contacto cercano con el caso índice y prevenir, de este modo, casos secundarios.

Medicación para quimioprofilaxis ante exposición en MBA por *H. influenzae*:

- 1 mes: Rifampicina 10 mg/kg VO por 4 días.
- 1 mes: Rifampicina 20 mg/kg (máximo 600 mg) VO una vez al día por 4 días.

Contraindicado en embarazo y lactancia, enfermedad hepática grave, alcoholismo e hipersensibilidad a rifampicina.

**6.4.2 Terapéutica**

Antibioticoterapia: Iniciar tratamiento empírico (Anexo 3) con una cefalosporina de tercera generación: ceftriaxona, cefotaxima (en menores de



2 meses) debido a que la resistencia del neumococo a la penicilina (cepas meníngeas) en pacientes menores de 16 años en Lima – Perú al año 2010, fue del 46.2%<sup>17</sup>.

La elevada morbimortalidad de la MBA, la resistencia intermedia y alta del neumococo a la ceftriaxona (cepas meníngeas) que según estudio multicéntrico realizado en 11 hospitales públicos y 5 laboratorios privados de Lima fue del 23%, se considera necesario agregar vancomicina al tratamiento inicial en todo paciente con sospecha de MBA hasta tener los cultivos correspondientes<sup>17</sup>.

Obtenido el resultado del cultivo de LCR, el tratamiento debe ser guiado por el antibiograma (Anexo 4 y 5)<sup>17</sup>.

En menores de 3 meses la ceftriaxona puede ser usada como alternativa a la cefotaxima excepto en casos de prematuridad, ictericia, hipoalbuminemia o acidosis<sup>17</sup>.

El tiempo de duración del tratamiento antibiótico es variable, en casos de Bacilos Gram negativos considerar 21 días; en germen no determinado, mayor o igual a 10 días. La duración de la terapia antibiótica debe ser individualizada. En neonatos se debe administrar hasta por 2 semanas después del primer cultivo estéril de LCR o un total de 3 semanas. En mayores de 3 meses con meningitis bacteriana no confirmada ni complicada se debe tratar con ceftriaxona durante al menos 10 días; en menores de 3 meses, ampicilina y cefotaxima durante al menos 10 días. Si el curso clínico es complicado considerar extender la duración del tratamiento<sup>17</sup>.

**Corticoterapia:** En pacientes con meningitis causada por *H. influenzae* tipo b (Hib), la dexametasona reduce el compromiso auditivo. Sin embargo, en pacientes con meningitis neumocócica, la dexametasona solo brinda protección para compromiso auditivo severo si es administrado precozmente. La evidencia disponible justifica el empleo de dexametasona como terapia adjunta en infantes y niños con meningitis por *H. influenzae* tipo b. En niños con meningitis neumocócica existe controversia respecto al uso de dexametasona<sup>17</sup>.

Se recomienda que todos los niños con sospecha de meningitis bacteriana reciban dexametasona 0,6 mg/kg/d cada 6 horas (0,15 mg/kg/dosis cada 6 horas) 10 a 20 minutos antes o junto con la primera dosis del tratamiento antibiótico por 4 días. En meningitis tuberculosa se mantiene dexametasona por 8 semanas. No está indicado en lactantes menores de 6 semanas ni en pacientes con anomalías congénitas o adquiridas del SNC<sup>17</sup>.

La administración precoz en meningitis por Hib, neumococo y TBC ha demostrado beneficio entre los que destacan: disminución de las secuelas neurológicas (especialmente sordera), y en algunos casos, de la mortalidad. No se han reportados estudios que hayan demostrado su beneficio en las meningitis meningocócica<sup>17</sup>.

Actualmente, se recomienda iniciar dexametasona si no existe contraindicación, y suspenderla si se descartan *S. pneumoniae*, Hib y TBC. Asimismo, un tratamiento de 2 días parece ser tan eficaz como un tratamiento más prolongado y se asocia con un menor riesgo de toxicidad<sup>17</sup>.

### 6.4.3 Efectos adversos o colaterales con el tratamiento

Los antibióticos pueden ocasionar efectos adversos. Los aminoglucósidos pueden producir nefrotoxicidad y neurotoxicidad (manifestada como ototoxicidad). Con el uso de cloranfenicol, se ha reportado, discrasias sanguíneas (anemia aplásica, trombocitopenia, neutropenia) y complicaciones raras como síndrome gris (colapso cardiovascular), reacciones de hipersensibilidad, neurotoxicidad con confusión, cefalea, neuritis óptica, neuritis periférica, anemia aplásica, colitis



pseudomembranosa<sup>18</sup>.

El oxígeno puede producir cambios inflamatorios pulmonares, especialmente el oxígeno puro. La hiperoxia puede disminuir la frecuencia cardíaca y producir vasodilatación con la subsecuente disminución del gasto cardíaco<sup>18</sup>.

La dexametasona puede ocasionar hiperglicemia, cambios de comportamiento y efectos gastrointestinales (gastritis, úlcera péptica, hemorragia gastrointestinal). Además, puede producirse fiebre secundaria (recurrencia de la fiebre después de al menos 24 horas sin fiebre) después de la interrupción de la dexametasona<sup>18</sup>.

#### 6.4.4 Signos de Alarma

A continuación, los signos de alarma utilizados como criterios de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)<sup>19</sup>:

- Shock.
- Acidosis metabólica.
- Púrpura o datos de coagulación intravascular diseminada (CID).
- Focalidad neurológica.
- Crisis convulsiva.
- Signos de hipertensión intracraneal.
- Obnubilación o coma.
- Hiponatremia grave (< 120 mEq/l).

#### 6.4.5 Criterios de Alta

Se considera el alta médica del paciente en las siguientes situaciones<sup>19</sup>:

- Ha cumplido el tratamiento antibiótico.
- Está afebril por 24 – 48 horas y clínicamente estable.
- Tiene una saturación de oxígeno > 92 % sostenida por más de 24 horas (de 0 a 2500 msnm) o > 85 % (a más de 2500 msnm) sin aporte de oxígeno.
- Adecuada tolerancia por vía oral.
- No dificultad respiratoria.

Asimismo, al dar de alta al paciente se debe otorgar información para los padres y/o cuidadores de las niñas y los niños<sup>19</sup>:

- Identificación de signos de alarma.
- Evitar el contacto con personas que cursan con infecciones respiratorias u óticas.

#### 6.4.6 Pronóstico

La mortalidad en general de MBA en pediatría es del 4 a 7 %; y en menores de 2 años, 11%<sup>19</sup>.

- Meningococo: mortalidad del 2 al 7,5 %. Buen pronóstico.
- Neumococo: Mortalidad del 7 – 15 %, secuelas neurológicas del 10 al 20%.
- Hib: Mortalidad del 3,8 al 5%, secuelas neurológicas del 10 al 20%.



- Tuberculosa: Mortalidad del 15, secuelas neurológicas del 40 al 50%.
- Hasta el 16% de los pacientes quedarán con secuelas neurológicas tras el alta. Las más frecuentes son: sordera, retraso mental, espasticidad, paresias y crisis convulsivas.

Los factores pronósticos son<sup>19</sup>:

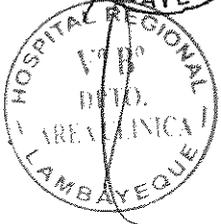
- Nivel de conciencia al ingreso.
- Agente etiológico.
- Crisis complicadas o prolongadas (especialmente si aparecen después de 72 horas de inicio de tratamiento adecuado).
- Concentración de glucosa baja en LCR.
- Retraso en la cobertura antibiótica.
- Estado nutricional.

### 6.5 COMPLICACIONES

Se presentan durante las primeras 72 horas, las más importantes son el edema cerebral (suele ocurrir en las primeras 24 a 48 horas, más frecuente en la neumocócica 20%, y en la tuberculosa 40%; que puede producir hipertensión endocraneana) y las convulsiones (20-30%, más frecuentemente generalizadas al inicio de la enfermedad, parciales a partir de las 72 horas) si son prolongadas pueden generar complicaciones cerebrovasculares y asociarse a secuelas neurológicas<sup>19</sup>.

**Cuadro N° 01: Complicaciones de la meningitis bacteriana aguda**

Tempranas		Tardías
Inmediatas (primeras 72 horas)	Mediatas (más de 72 horas)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edema cerebral</li> <li>- Shock séptico</li> <li>- Coagulación intravascular diseminada (CID)</li> <li>- Miocarditis</li> <li>- Hiponatremia</li> <li>- Estado epiléptico</li> <li>- Hemorragia</li> <li>- Infarto o trombosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiponatremia</li> <li>- Síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética (SIADH)</li> <li>- Crisis convulsivas</li> <li>- Hidrocefalia</li> <li>- Hemiparesia o signos de déficit neurológico focal</li> <li>- Higromas</li> <li>- Absceso cerebral</li> <li>- Hemorragia, infarto o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sordera</li> <li>- Empiema subdural</li> <li>- Fiebre persistente o recurrente (25%)</li> <li>- Meningitis recurrente</li> <li>- Hidrocefalia</li> <li>- Encefalopatía fija:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Retraso mental</li> <li>o Ataxia, debilidad</li> <li>o Cuadriparesia espástica</li> </ul> </li> </ul>



	trombosis	
--	-----------	--

Fuente: Guía para el tratamiento de la meningitis bacteriana aguda, Hospital Infantil de México, 2011

## 6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

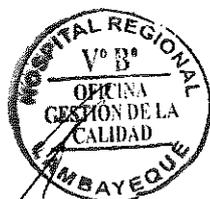
Se rigen según lo establecido en la Norma Técnica N° 018-MINSA/DGSP-V.01: "Norma Técnica del Sistema de Referencia y Contrarreferencia de los establecimientos del Ministerio de Salud".

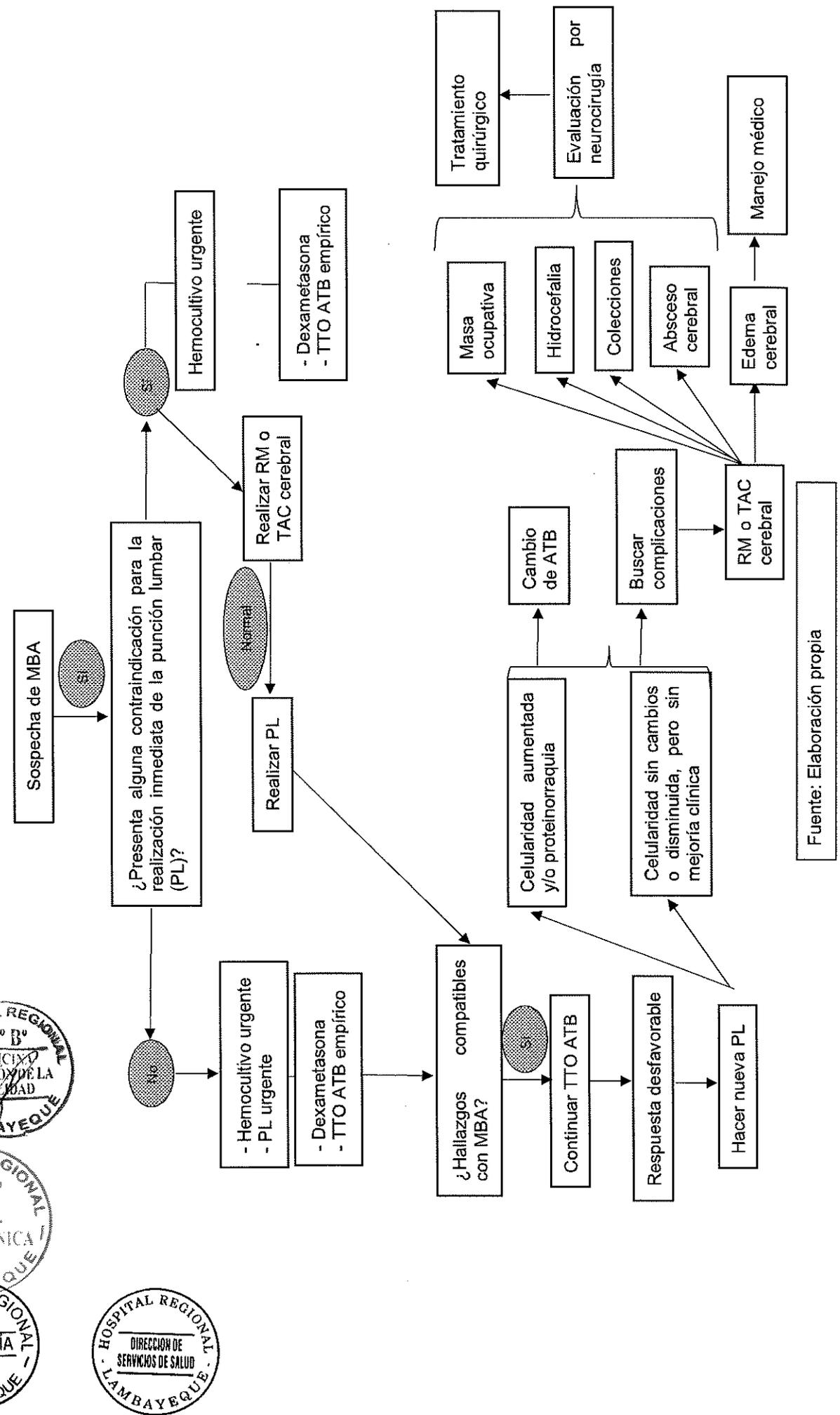
### Referencia

El paciente deberá ser referido a un hospital de mayor complejidad (nivel inmediato superior) con capacidad resolutive del problema cuando no se tenga la posibilidad de hacer un manejo y diagnóstico adecuados o cuando se presente complicaciones que ameriten manejo quirúrgico que no se puedan resolver en nuestro hospital.

### Contrarreferencia

Al remitir de manera completa la enfermedad, los pacientes pueden ser dados de alta con contrarreferencia al establecimiento de salud de origen.





Fuente: Elaboración propia

## VII. ANEXOS

### Anexo N° 01: Etiología de MBA según la edad

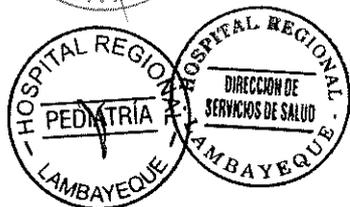
Grupo etario	Agente etiológico más frecuente
< 1 mes	<i>S. agalactiae</i> , <i>E. coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>
1 - 3 meses	<i>S. agalactiae</i> , bacilos gramnegativos ( <i>E. coli</i> ), <i>S. pneumoniae</i> y <i>N. meningitidis</i>
3 meses - 3 años	<i>N. meningitidis</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>S. agalactiae</i> y bacilos gramnegativos
3 - 10 años	<i>N. meningitidis</i> , <i>S. pneumoniae</i>
10 - 19 años	<i>N. meningitidis</i>

Fuente: Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos, 2021



**Anexo N° 02: Análisis de Líquido Cefalorraquídeo según el tipo de meningitis**

Análisis de LCR	Tipo de meningitis				
	Bacteriana	Tuberculosa	Viral	Micótica	Aséptica
Presión	Aumentada	Aumentada	Normal o aume	Normal o levemente aumentada	Aumentada
Aspecto	Turbio	Turbio	Claro	Claro	Claro o turbio
Glucosa	< 40 mg/dL	Baja	Normal o levemente baja	Baja o normal	Baja
Proteínas	Elevadas	Sumamente elev	Normal o elevadas	Normal o levemente incrementadas	Elevadas
Lactato	Elevado (>6 mmol/L)	Elevado	0-6 mmol/L	Normal	Normal
Hematíes	Aumentados	Aumentados	Normal	Normal	Aumentados
Leucocitos	10-2000/mm <sup>3</sup>	Elevados, < 500/mm <sup>3</sup>	> 100/mm <sup>3</sup>	10-50/mm <sup>3</sup>	Levemente elev
Tipo de leucocitos	Neutrófilos	Linfocitos	Linfocitos	Linfocitos	Neutrófilos
Tinción de Gram	Positivo	Bacilos Ácido Al resistentes	Negativo	Negativo tinta india para esporas y hongos	Negativo
Cultivo microbiológico	Positivo	Positivo (el rendimiento es alto en las primeras etapas)	Negativo	Positivo	Negativo
Biomarcadores	Proteína C reactiva elevada	Anticuerpo en LCR (detección de anti-M37Ra, anti-antígeno 5, y anti-M37Rv). Elevación en LCR de procalcitonina, y ADA	Elevación leve de Proteína C reactiva y ADA		Vistos después de una neurocirugía o uso de antibiótico
Reacción en Cadena de la Polimerasa		Ayuda en la identificación de organismos incluso después de comenzar los antibióticos	Ayuda en la identificación de organismos		



**Anexo N° 03: Antibioticoterapia empírica según las características del paciente**

Edad y factor predisponente	Bacterias más frecuentes	Antibioticoterapia empírica
< 1 mes	S. agalactiae, Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Klebsiella pneumoniae, Proteus, Enterococcus spp, Salmonella spp	Ampicilina + cefotaxima o ampicilina + aminoglucósido
1 - 3 meses	S. agalactiae, Escherichia coli, Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis, Haemophilus influenzae B, Listeria monocytogenes	Ampicilina + cefotaxima/ceftriaxona +/- vancomicina
> 3 meses	S. pneumoniae, N. meningitidis, S. agalactiae, bacilos gramnegativos	Cefotaxima/ceftriaxona + vancomicina
Inmunosupresión: Humoral	S. pneumoniae, H. influenzae, N. meningitidis	Cefotaxima/ceftriaxona + vancomicina
Celular	S. pneumoniae, L. monocytogenes, Salmonella spp, hongos	Ceftazidima + ampicilina o cefotaxima + vancomicina + ampicilina. Considerar anfotericina B
Neutropenia	S. pneumoniae, bacilos gramnegativos (incluido Pseudomonas aeruginosa), L. monocytogenes	Ceftazidima + vancomicina +/- ampicilina o cefotaxima + vancomicina + amikacina +/- ampicilina  *Cambiar cefalosporinas de tercera generación por meropenem si existe riesgo de BLEE
Infección nosocomial	S. aureus, bacilos gramnegativos	Ceftazidima + vancomicina o meropenem (si riesgo de germen BLEE) + vancomicina
Paciente con antibioticoterapia de amplio espectro, nutrición parenteral, catéter venoso central, etc.	Candida spp.	Anfotericina B
Neuroquirúrgicos o portadores de VDVP	S. epidermidis, S. aureus, S. pneumoniae	Meropenem + vancomicina
Trauma craneal con herida penetrante	Bacilos gramnegativos entéricos (E.coli, klebsiella), P. aeruginosa	Añadir Amikacina si es gramnegativo
Fractura en base del cráneo	S. pneumoniae, H. influenzae	Cefotaxima/ceftriaxona +



con fístula LCR	b, S. pyogenes	vancomicina
Absceso cerebral por foco infeccioso contiguo	Flora mixta	Cefotaxima + vancomicina + metronidazol

Fuente: Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos, 2021

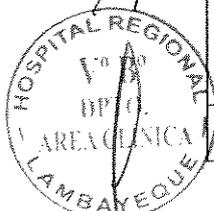


**Anexo N° 04: Tratamiento antibiótico de meningitis según el agente causal**

Microorganismo	Antibiótico de elección Alergia a penicilina*	Duración
Enterobacterias	Ceftriaxona/cefotaxima + amikacina Meropenem +/- aminoglucósido	21 días o 2 semanas desde el primer cultivo negativo
H. influenzae	Cefotaxima/ceftriaxona Aztreonam* Cloranfenicol*	10 - 14 días (tipo b, 7 - 10 días)
Listeria monocytogenes	Ampicilina + gentamicina Vancomicina + gentamicina* TMP-SMX*	14 días (21 días en inmunodeprimidos)
N. meningitidis	Cefotaxima/ceftriaxona Penicilina G Aztreonam* Cloranfenicol*	7 días
Pseudomonas	Ceftazidima + aminoglucósido Meropenem	3 - 6 semanas
S. aureus	SAMS: cloxacilina +/- rifampicina SAMR: vancomicina +/- rifampicina Linezolid	3 - 6 semanas
S. epidermidis	Vancomicina + rifampicina Linezolid	3 - 6 semanas
Estreptococo grupo B	Penicilina G Ampicilina +/- gentamicina	14 - 21 días
S. pneumoniae	CMI cefalosporinas: ≤ 0,5 µg/dl: cefotaxima o ceftriaxona 1 - 2 µg/dl: cefotaxima/ceftriaxona + vancomicina/linezolid > 2 µg/dl: cefotaxima/ceftriaxona + vancomicina + rifampicina Ceftarolina/meropenem + Vancomicina/linezolid Vancomicina* + rifampicina*	10 - 14 días
M. tuberculosis	Isoniacida + rifampicina + pirazinamida + etambutol/estreptomina Rifampicina + isoniacida	2 meses 10 meses más
Meningitis fúngica C. neoformans	Anfotericina B + flucitosina	4 semanas. Continuar mínimo 6 semanas más con fluconazol

\*SAMS: S. aureus metilino sensible, SAMR: S. aureus metilino resistente

Fuente: Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos, 2021



**Anexo N° 05: Dosis de antibióticos en meningitis**

Antibiótico	Dosis
Penicilina G	250 000 - 500 000 µ/kg/día c/4h-6h
Ampicilina	200 - 300 mg/kg/día c/6h
Vancomicina	60 mg/kg/día c/6h
Ceftriaxona	100 mg/kg/día c/12 h
Cefotaxima	300 mg/kg/día c/6h
Amikacina	20 - 30 mg/kg/día c/8-24h
Meropenem	120 mg/kg/día c/8h
Cloranfenicol	75 - 100 mg/kg/día c/6h
Ceftazidima	150 mg/kg/día c/6-8h
Cloxacilina	200 mg/kg/día c/6h
Rifampicina	10 - 20 mg/kg/día c/12-24h
Linezolid	30 mg/kg/día c/8h < 12 años 600 mg/12h > 12 años
Gentamicina	7,5 mg/kg/día c/8-24h
*Se realizarán los ajustes necesarios si algún medicamento requiere ajuste por daño renal	

Fuente: Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos, 2021



## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chaudhuri A. 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.
2. Tellez Gonzales C, Reyes Dominguez S, Sanchiz Cardenas S, Collado Caparros JF. Meningitis Bacteriana Aguda. *Protoc diagn ter pédiatr.* 2021;1:611-25.
3. León C, Leyva J, Muñoz P, Huanca D. Meningitis bacteriana. Guía de Práctica Clínica. En David Huanca. *Manual de Neuropediatría. GPC basada en la evidencia.* 1ra edición. Lima. Fondo Editorial IIDENUT. 2012. p. 151-165.
4. Kaplan SL. Bacterial meningitis in children older than one month: Clinical features and diagnosis. In: *UpToDate*, Edwards M (Ed), UpToDate, Waltham, Ma. (Accessed on October 23, 2019) Disponible en:  
  
[https://www.uptodate.com/contents/bacterial-meningitis-in-children-older-than-one-month-clinical-features-and-diagnosis?search=meningitis%20bacteriana%20en%20ni%C3%B1os&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/bacterial-meningitis-in-children-older-than-one-month-clinical-features-and-diagnosis?search=meningitis%20bacteriana%20en%20ni%C3%B1os&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
5. Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Meningitis bacteriana y Enfermedad meningocócica. versión 4 [Internet] 2022. <https://doi.org/10.33610/infoeventos.47>
6. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú. MINSA. Volumen 32-SE 04 Enero 2023.
7. Overturf GD. Defining bacterial meningitis and other infections of the central nervous system. *Pediatr Crit Care Med* 2005; 6[Suppl.]:S14-S18. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15857548/>
8. Sanchez J, Veloz L, Pluas A, Avellan L. Meningitis bacteriana cuadro clínico, causas, complicaciones y tratamiento. *Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol. 7, núm. 6, Octubre-Diciembre 2021, pp. 1386-1405.*
9. National Institute For Health and Clinical Excellence. Nice Clinical Guideline 102. Meningitis (Bacterial) and meningococcal septicaemia in under 16s: recognition, diagnosis and management. Clinical guideline. Junio 2010 revisada febrero 2015.
10. Chang D, Carranza A, Gutiérrez Y, Diagnóstico y tratamiento de la meningitis bacteriana aguda. *Revista Médica Sinergia Vol.5 (6), junio 2020.*
11. Dayana Requena S1,2, Alexander Gil T. Citoquímico del Líquido Cefalorraquídeo: Recomendaciones para su Análisis, Interpretación y Reporte de Resultados. *Comunidad y Salud Año 2020; 18(2).*
12. Ochoa TJ, Egoavil M, Castillo ME, Reyes I, Chaparro E, Silva W, et al. Invasive pneumococcal diseases among hospitalized children in Lima, Peru. *Rev Panam Salud Publica.* 2010;28(2):121-7.
13. Allan R. Tunkel, Hartman BJ, Sheldon L. Kaplan, Kaufman BA, Roos KL, Scheld WM, and Whitley RJ. Practice Guidelines for the Management of Bacterial Meningitis. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 39:1267-84.
14. Gijón I. Durán L, Ruiz J, Interpretación de pruebas de laboratorio en infectología. *Pediatr Integral* 2018; XXII (5): 244.e1-244.e11.
15. Levy J. Protocolo de atención de meningitis en pediatría. Hospital del niño Doctor José Renán Esquivel. Servicio de Infectología Panamá 2020.
16. Kaplan S, Meningitis bacteriana en niños: dexametasona y otras medidas para prevenir complicaciones neurológicas In: *UpToDate*, Edwards M (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed on Setiembre 2023).
17. Morven E, Baker C. Bacterial meningitis in the neonate: Treatment and outcome.



In: UpToDate, Edwards M (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accesed on April 2023).  
Disponble en: [https://www.uptodate.com/contents/bacterial-meningitis-in-the-neonate-treatment-andoutcome?search=RESONANCIA%20EN%20NI%C3%91OS&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/bacterial-meningitis-in-the-neonate-treatment-andoutcome?search=RESONANCIA%20EN%20NI%C3%91OS&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2)

18. Porto Arceo JA. Reacciones adversas a medicamentos. Generalidades. Criterios de derivación. Protoc diagn ter pediater. 2019;2:285-95.
19. Guía Técnica: "Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de neumonía en la niña y el niño", aprobada por Resolución Ministerial N° 1041-2019/MINSA-Perú. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4931.pdf>

