



ALBERT EINSTEIN  
SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Guia do Episódio de Cuidado

# Meningite Bacteriana em Crianças e Adolescentes

Meningite é o processo inflamatório das membranas leptomeníngeas em resposta a um agente agressor, na maioria das vezes infeccioso. As meningites virais e bacterianas são as de maior importância para a saúde pública, considerando a magnitude de sua ocorrência e o potencial de produzir surtos. A meningite bacteriana é considerada uma emergência cujo diagnóstico precoce e terapia antimicrobiana adequada reduzem a morbimortalidade.

## I. ASSISTENCIAL

### 1. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

**História Clínica** - Febre, cefaleia, rigidez de nuca, vômito, fotofobia, status mental alterado (confusão), convulsões, delírio, tremores e coma.

Achados mais comuns:

**Recém Nascidos** - irritabilidade, vômitos, letargia, baixa resposta a estímulos, abaulamento da fontanela, reflexos anormais.

**Lactentes** - Febre, hipotermia, abaulamento da fontanela, letargia, irritabilidade, convulsões, dificuldade respiratória, má alimentação, vômitos.

**Crianças mais velhas** - Febre, dor de cabeça, fotofobia, meningismo, náusea/vômito, confusão, letargia, irritabilidade.

**Principais Agentes:**

**Bactérias:** Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae

**Vírus:** Enterovírus não pólio (tais como o vírus Coxsackie, Echovírus), Herpes simplex, Varicela zoster

#### 1.1. Exame físico

- Rigidez da nuca; dor no dorso
- Sinal de Kernig (flexão do quadril em 90 graus com dor subsequente a extensão do membro inferior)
- Sinal de Brudzinski (flexão involuntária dos joelhos e quadris após flexão passiva do pescoço em decúbito dorsal)

**ATENÇÃO:** principalmente em crianças menores de 2 anos, os sinais de irritação meníngea costumam não ser evidentes.

A **meningococemia** em crianças é uma forma grave de infecção causada pela bactéria **Neisseria meningitidis**.

Caracterizada pela presença de bacteremia e manifestações sistêmicas, **petéquias e equimoses**, podendo **progredir rapidamente para sepse e choque séptico**. Pode ou não estar associada à meningite.

#### 1.2. Exames laboratoriais

- Principais:
  - Líquido cefalorraquidiano (LCR) (Quimiocitológico e cultura)
  - Painel de meningoencefalites no Liquor (Método PCR, quando disponível)
- Hemocultura
- Hemograma
- Proteína C reativa
- Eletrólitos
- Glicose (concomitante a punção lombar)
- Função renal
- Coagulograma (se sinais de sangramento / sufusões hemorrágicas)

#### 1.3. Indicações de NEUROIMAGEM → Tomografia de crânio antes da punção lombar:

- Coma
- Derivação do líquido cérebro-espinhal
- Crises Convulsivas
- Déficits Focais
- Papiledema
- Rebaixamento NC
- Lesões Estruturais SNC
- TCE
- Neurocirurgia recente
- Distúrbio de Coagulação
- Trombocitopenias

## 1.4. Quimiocitológico do líquor esperado para cada etiologia

Laboratório	Vírus	Bactéria	Fungo	Tuberculose
Celularidade (leucócitos por mm <sup>3</sup> )	< 1000	>1000	<500	< 300
Diferencial	20-40% neutrófilos - predomínio linfomonocitário	85-90% neutrófilos- predomínio polimorfonucleares	<10-20% neutrófilos - predomínio linfomonocitário	<10-20% neutrófilos - predomínio linfomonocitário
Proteinorraquia (mg/dL)	normal ou <100	>100 -150	>100-200	>200-300
Glicorraquia (mg/dL)	Normal (40-70)	Baixo ( Geralmente entre 10-40 mas pode ser < 10)	Muito Baixo <10	Muito Baixo <10

\*Valores esperados imunocompetentes e que não estão em uso de antibioticoterapia

### Fórmula correção Punção Liquórica Acidentada

**LEUCÓCITOS LIQUOR CORRIGIDO= LEUCÓCITOS LIQUOR - ( (Leucócitos sangue \* Hemácias no Líquor) / (Hemácias sangue \* 1000000))**

### BACTERIAL MENINGITIS SCORE (BMS)

O Meningitis Bacterial Score é um escore clínico utilizado para auxiliar no diagnóstico da meningite bacteriana em crianças. A ausência de TODOS os itens abaixo demonstra que é improvável a etiologia bacteriana.

#### Bacterioscopia (Gram) positiva

Neutrófilo absoluto do líquido cefalorraquidiano  $\geq 1000$  células/ $\mu$ L

Proteína do líquido cefalorraquidiano  $\geq 80$  mg/dL

Neutrófilo absoluto do sangue periférico  $\geq 10.000$  células/ $\mu$ L

História de convulsão antes ou na hora da avaliação

**NÃO PODE SER UTILIZADO: < 3 MESES, TOXEMIA, IMUNOSSUPRIMIDOS, PETÉQUIAS OU PÚRPURAS, DERIVAÇÃO OU NEUROCIRURGIA ANTERIOR, USO DE ANTIBIÓTICO ATÉ 72H ANTES DA PUNÇÃO, PUNÇÃO LIQUORICA ACIDENTADA.**

## 2. TRATAMENTO

- **Dúvida diagnóstica e paciente estável:** aguardar exames
- **Sepses, Choque séptico, Meningococemia ou forte suspeita de meningite bacteriana:** não retardar a introdução do antibiótico (antes mesmo da punção liquórica)
- **Meningite viral:** estabilização do paciente e controle dos sintomas

### 2.1. Suporte Clínico:

Oxigenação, ventilação e circulação

Acesso venoso

Cabeceira elevada a 15 a 20°

Tratar: hipoglicemia, acidose e coagulopatia



### ALOCAÇÃO ADEQUADA

#### PREFERENCIALMENTE ISOLAR O PACIENTE

**Pacientes estáveis** (assintomáticos / com sintomas leves e sem alterações de sinais vitais: encaminhar para observação.

**Pacientes instáveis** (sintomáticos ou com alteração de sinais vitais): encaminhar a **SALA DE EMERGÊNCIA**

## 2.2. Antibioticoterapia:

Tratamento empírico: cobertura para meningococo e pneumococo resistente à penicilina

Após identificação do agente: guiar a terapia pelo antibiograma

### Recomendação gerais:

**Vancomicina 60 mg/kg/dia, IV, 6/6 horas (dose máxima de 4 g/dia)**

+

**Ceftriaxona 100 mg/kg/dia, IV, 12/12 horas (dose máxima de 4 g/dia) ou Cefotaxima 300 mg/kg/dia, IV, 8/8 horas (dose máxima de 12 g/dia)**

< 28 dias de vida: Lembrar da cobertura adicional para strepto do grupo B, listeria, bacilos gram negativos, germes do canal de parto → Esquema sugerido: **Ampicilina (300 mg/kg/dia IV 6/6h) + Cefotaxima (150 mg/kg/dia IV 8/8h)**

## 2.3. Administração endovenosa de Corticóide:

### Objetivo:

- Reduzir perda auditiva
- Reduzir complicações neurológicas e
- Reduzir mortalidade
- Maior evidência de benefício em crianças: Haemophilus influenzae tipo b (Hib)

### Recomendação:

- Suspeita de meningite bacteriana
- Junto à primeira dose de antibiótico (preferencialmente antes do antibiótico, pode ser prescrita até 4 horas após)
- Dexametasona: 0,15 mg/kg/dose, IV, 6/6 horas, 2 a 4 dias (dose máxima – 10 mg)

## 3. CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO:

- Suspeita ou Confirmação de Meningite Bacteriana
- Toxemia
- Encefalite
- Necessidade de terapia antimicrobiana empírica
- Necessidade de hidratação endovenosa ou analgesia
- Sem aceitação via oral
- Paciente imunocomprometido
- Menores de um ano de idade

## 4. QUIMIOPROFILAXIA

Contatos prolongados (>8h) e íntimos, comunicantes de creches e escolas, e pessoas diretamente expostas às secreções do paciente que estiveram com o caso índice no período que vai de uma semana anterior a 1 dia após o início da antibioticoterapia, em até 24h da exposição. Profissionais de saúde apenas que realizaram procedimentos invasivos sem EPI.

### Esquema preferencial - Meningococo

Medicamento	Grupo de idade	Dose	Duração e via de administração
Rifampicina	Bebês < 1 mês	5 mg/kg 12/12h	2 dias (4 doses) via oral
	Bebês > 1 mês e crianças	15-20 mg/kg (máx 600mg) 12/12h	2 dias (4 doses) via oral
	Adultos	600 mg 12/12h	2 dias (4 doses) via oral
Ciprofloxacino	Bebês > 1 mês e crianças	20 mg/kg (máx 500mg)	Dose oral única
	Adultos	500 mg	Dose oral única
Ceftriaxone	Crianças < 15 anos	125 mg	Dose IM única
	Adolescentes > 15 anos e adultos	250 mg	Dose IM única

Para outras etiologias → Discutir com SCIH

**Recomendações complementares conforme agente etiológico:**

Organismo	Local de entrada	Faixa etária	Condições predisponentes	Antibiótico Preferencial
<b>Neisseria meningitidis</b>	Nasofaringe	Todas as idades	Raramente deficiência de complemento	Ceftriaxona 100 mg/kg/d IV 12/12h
<b>Streptococcus pneumoniae</b>	Nasofaringe, disseminação contígua de infecção local	Todas as idades	Todas as condições que predisõem à bacteremia pneumocócica, fratura da placa cribiforme, implantes cocleares, fratura da base do crânio	Suscetível a ceftriaxona → Ceftriaxona 100 mg/kg/d IV 12/12h Resistente ou intermediário a ceftriaxona → Ceftriaxona 100 mg/kg/dia IV 12/12h + Vancomicina 60 mg/kg/dia IV 6/6h
<b>Haemophilus influenzae</b>	Nasofaringe, disseminação contígua de infecção local	Adultos; bebês e crianças se não vacinados	Imunidade humoral diminuída	Ceftriaxona 100 mg/kg/d IV 12/12h
<b>Listeria monocytogenes</b>	Trato gastrointestinal, placenta	Idosos e neonatos	Defeitos na imunidade mediada por células (glicocorticoides, transplante), gravidez, doença hepática, alcoolismo, malignidade	Ampicilina (300 mg/kg/dia IV 6/6h + Gentamicina (7.5 mg/kg/dia IV 8/8h)
<b>Staphylococcus aureus</b>  <b>Staphylococci coagulase negativo</b>	Bacteremia, corpo estranho, pele  Corpo estranho	Todas as idades	Endocardite, cirurgia e corpo estranho, especialmente derivações ventriculares; celulite, úlcera de decúbito	Sensível a Oxacilina → Oxacilina 200 mg/kg/dia IV 6/6h Resistente a oxacilina → Vancomicina 60 mg/kg/dia IV 6/6h
<b>Bacilos Gram-negativos (BGN)</b>	Vários	Idosos e neonatos	Doença médica avançada, neurocirurgia, derivações ventriculares, estrogiloidíase disseminada	BGN entéricos → Ceftriaxona 100 mg/kg/dia IV 12/12h Pseudomonas → Ceftazidima 150 mg/kg/dia IV 8/8h ESBL (Extended-spectrum beta-lactamase ) → Meropenem 120 mg/kg/d IV 8/8h

## II- INDICADORES DE QUALIDADE

- Taxa de adequação de realização de neuroimagem (conforme indicações descritas no item 1.3)
- Taxa de adequação da antibioticoterapia empírica recomendada (item 2.2)

## III – GLOSSÁRIO

- NC: nível de consciência
- SNC: sistema nervoso central
- TCE: trauma crânio encefálico
- ESBL: Beta-Lactamase de Espectro Estendido

## IV. REFERÊNCIAS

- [1] Van de Beek D, Cabellos C, Dzupova O, Esposito S, Klein M, Kloek AT, et al. Escmid guideline: Diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. *Clinical Microbiology and Infection*. 2016;22. doi:10.1016/j.cmi.2016.01.007
- [2] Nigrovic LE, Kuppermann N, Macias CG, et al. Clinical prediction rule for identifying children with cerebrospinal fluid pleocytosis at very low risk of bacterial meningitis. *JAMA* 2007; 297:52.
- [3] Nigrovic LE, Kuppermann N, Malley R, Bacterial Meningitis Study Group of the Pediatric Emergency Medicine Collaborative Research Committee of the American Academy of Pediatrics. Children with bacterial meningitis presenting to the emergency department during the pneumococcal conjugate vaccine era. *Acad Emerg Med* 2008; 15:522.
- [4] Nigrovic LE, Malley R, Kuppermann N. Meta-analysis of bacterial meningitis score validation studies. *Arch Dis Child* 2012; 97:799.
- [5] Mintegi S, García S, Martín MJ, et al. Clinical Prediction Rule for Distinguishing Bacterial From Aseptic Meningitis. *Pediatrics* 2020; 146.
- [6] Agüero G, Davenport MC, Del Valle Mde L, et al. [Validation of a clinical prediction rule to distinguish bacterial from aseptic meningitis]. *Arch Argent Pediatr* 2010; 108:40.
- [7] American Academy of Pediatrics. Haemophilus influenzae infections. In: *Red Book: 2021-2024 Report of the Committee on Infectious Diseases*, 32nd ed, Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2021. p.345.
- [8] American Academy of Pediatrics. Meningococcal infections. In: *Red Book: 2021-2024 Report of the Committee on Infectious Diseases*, 32nd ed, Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2021. p.519.
- [9] American Academy of Pediatrics. Pneumococcal infections. In: *Red Book: 2021-2024 Report of the Committee on Infectious Diseases*, 32nd ed, Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2021. p.639.
- [10] Informação da Vigilância Das pneumonias e meningites bacterianas. (n.d.). [http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/sireva\\_2022.pdf](http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/sireva_2022.pdf)

<b>Código Documento:</b>	<b>Elaboradores:</b>	<b>Revisor:</b>	<b>Aprovador:</b>	<b>Data de Elaboração:</b>	<b>Data de Aprovação:</b>
CPTW371.1	Rafael da Silva Giannasi Severini Pedro Vale Bede Stela Carpini Alfredo Elias Gilio	Mauro Dirlando Conte de Oliveira	Giancarlo Colombo	13/09/2023	19/10/2023