

Meningites

A hand holding a magnifying glass over a spiky virus particle, symbolizing investigation and detection of meningitis.

DANIELE MORANDO BLANCO
PEDIATRA-DIVE/GEDIM

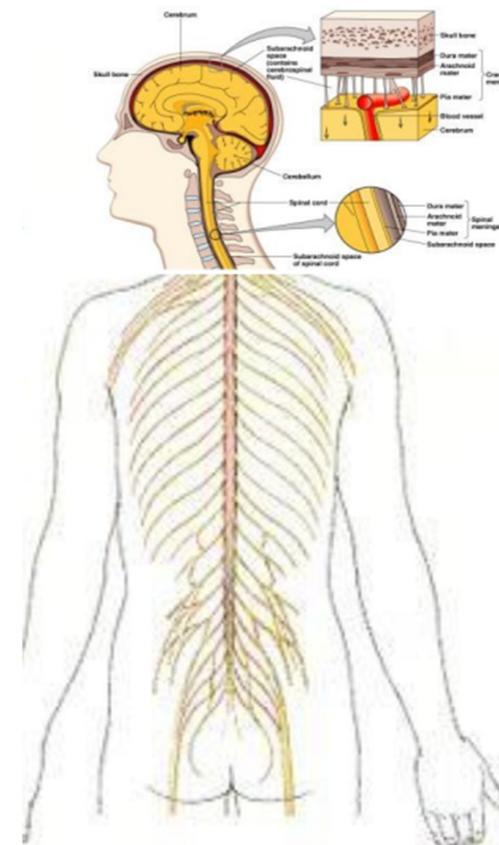


GOVERNO DE
**SANTA
CATARINA**
SECRETARIA DA SAÚDE


DIVE
Diretoria de Vigilância
Epidemiológica

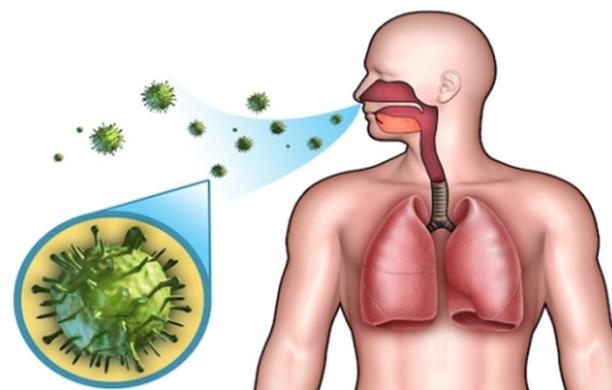
INTRODUÇÃO

- A meningite é uma inflamação das meninges, que são as membranas que envolvem o cérebro e protegem o encéfalo, a medula espinhal e outras partes do sistema nervoso central.
- A meningite é uma doença grave, de evolução rápida, cujo prognóstico depende fundamentalmente do diagnóstico precoce e da instituição imediata de tratamento adequado.
- A vacinação é considerada a forma mais eficaz na proteção da doença.



TRANSMISSÃO

- Em geral, a transmissão é de pessoa para pessoa, através das vias respiratórias, por gotículas e secreções do nariz e da garganta.
- Também ocorre transmissão através da ingestão de água e alimentos contaminados e contato com fezes.
- Através de fômites.



SINTOMAS

- febre alta e repentina,
- náuseas/vômitos, muitas vezes em jato,
- cefaleia intensa,
- sinais de irritação meníngea,
- fotofobia,
- sonolência,
- algumas vezes manifestações cutâneas tipo petélias e sufusões hemorrágicas,
- em lactentes: tensão aumentada em fontanela, choro e irritabilidade intensa ou letargia e dificuldade para alimentar-se,
- sintomas mais graves como convulsões, delírio, tremores e coma.



FEBRE

+



VÔMITOS



CEFALÉIA



**RIGIDEZ
DE NUCA**

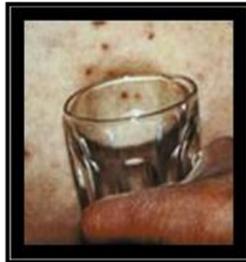


FOTOFOBIA



SONOLÊNCIA

TIPOS DE EXANTEMAS



**EXANTEMA PETEQUIAL
OU PURPÚRICO (LESÕES
NÃO DESAPARECEM À
VITROPRESSÃO)**

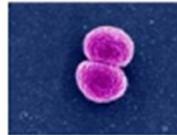


**EXANTEMA
MÁCULO-PAPULAR OU
MORBILIFORME
(LESÕES DESAPARECEM À
VITROPRESSÃO)**

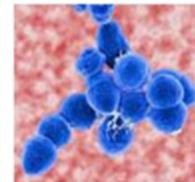
ETIOLOGIA

- meningite bacteriana (lembrar TB)
- meningite viral,
- meningite por fungos,
- meningite por parasitas.

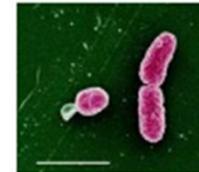
Neisseria meningitidis

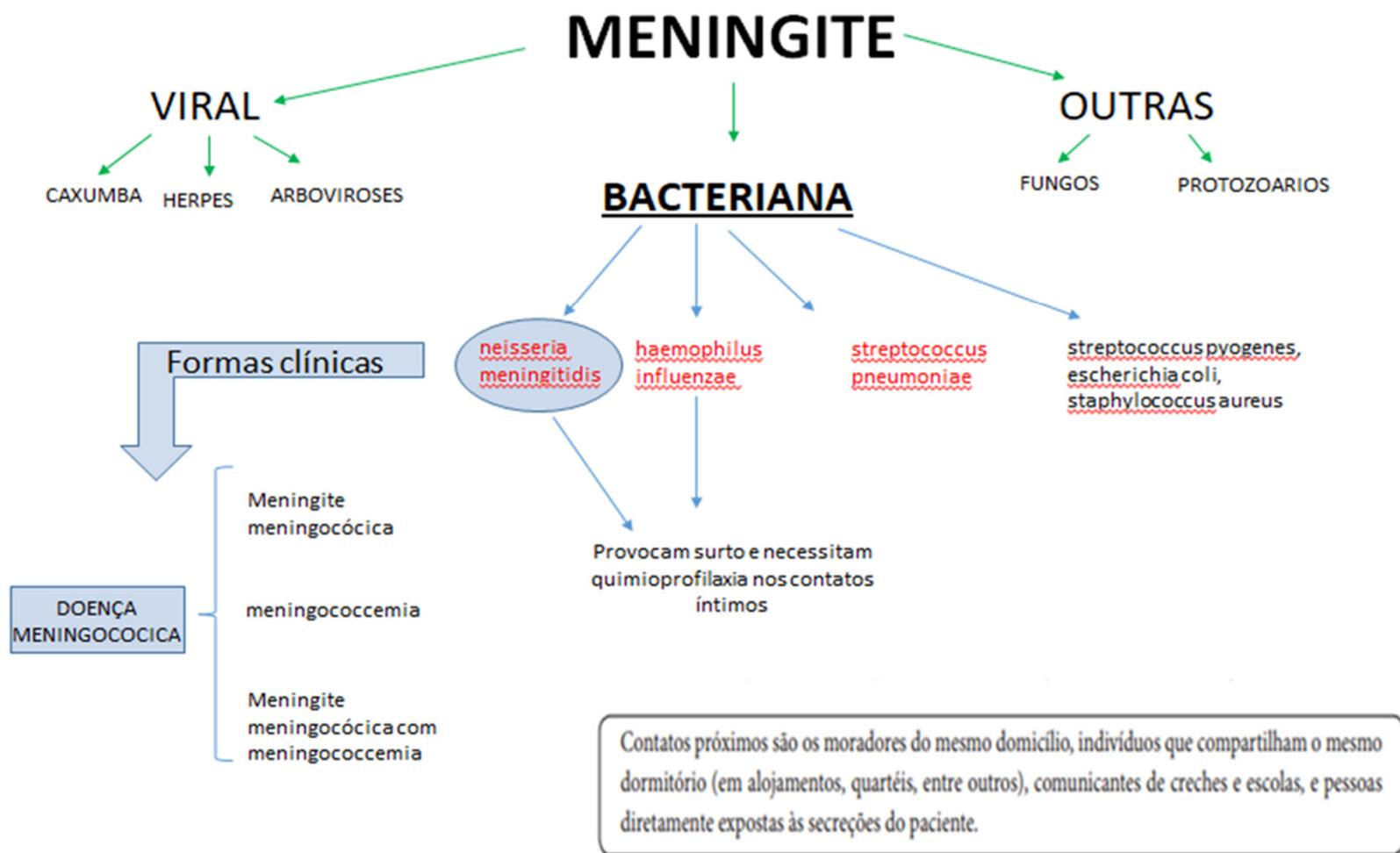


Streptococcus pneumoniae



Haemophilus influenzae





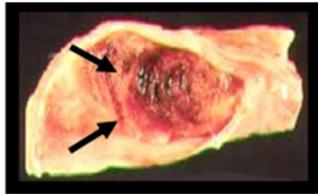
FORMAS CLÍNICAS

DOENÇA MENINGOCÓCICA:

- Meningite Meningocócica (MM): presença do meningococo entre as meninges;
- Meningococemia (MMCC): presença do meningococo na corrente sanguínea. Às vezes não se propaga às meninges, portanto, não apresenta sinais de irritação meníngea e o líquido cefalorraquidiano está normal. Febre e petéquias são indicativas. É a sepse pelo meningococo;
- Meningite meningocócica + meningococemia (MM+MMCC): presença do meningococo entre as meninges (espaço subaracnóideo) e também na corrente sanguínea.







Injúria vascular:

- Trombose intraluminal
- Necrose endotelial
- Hemorragia perivascular

Lesões cutâneas contém meningococos fagocitados por neutrófilos



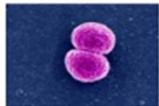
LESÕES EM EXTREMIDADES



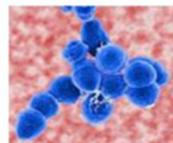
DIAGNÓSTICO

- O principal material utilizado é o líquido cefalorraquidiano (LCR) ou LÍQUOR- físico, citológico, bioquímico (glicose, proteínas, cloretos), bacteriológico e imunológico,
- O sangue: hemograma, proteína C reativa, hemocultura; látex e PCR (biologia molecular) no soro,
- Esfregaço de pele no caso da presença de petéculias são de fundamental importância quanto à etiologia,
- A bacterioscopia é fundamental ao ter a suspeita de meningite bacteriana (ex: diplococos gram negativos, cocos gram positivos, bacilos gram negativos),
- Exame de imagem.

Neisseria meningitidis



Streptococcus pneumoniae



Haemophilus influenzae

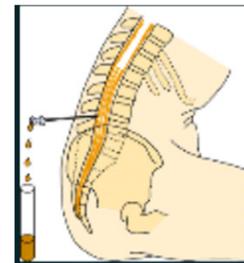


Tabela 1 – Alteração quimiocitológica e citoquímica do líquor

| Características Elementos | Meningite | | |
|---------------------------------------|---|---|--|
| | Bacteriana | Tuberculosa | Viral/ Asséptica |
| Aspecto | Turvo ou purulento | Límpido ou ligeiramente Turvo | Límpido |
| Cor | Branco leitoso ou ligeiramente xantocrômico | Incolor ou Xantocrômico. | Incolor ou opalescente. |
| Glicose | Diminuição Geralmente <10mg/dl | Diminuição Entre 20 e 40 mg/dl (geralmente) | Normal |
| Proteínas totais | Aumentadas >100mg/dl (geralmente) | Aumentadas | Normais ou levemente aumentadas. |
| Cloretos | Diminuídos | Diminuídos | Normais |
| Nº. de leucócitos | 200 a milhares (Neutrófilos) | 50 a 500 (predomínio de linfócitos) | 5 a 500 (predomínio de linfócitos), em geral |
| Neutrófilos ou polimorfonucleares (%) | ≥70% (geralmente) | No início do quadro podem estar presentes. | Podem estar presentes no início do quadro, mas após 24 ou 48 horas ocorre a "viragem". Para padrão linfomonocitário. (Enterovírus) |
| Linfócitos (%) | < 30% | ≥70% | ≥70% |
| Eosinófilos (%) | - | - | - |
| Aglutinação pelo Látex | O LACEN/SC possui reagentes para pneumococo, <i>S. agalactiae</i> (do grupo B), Meningococo soro – grupo A, B, C, W135, E. coli, Hib. | Não realizada | Não realizada |
| Bacterioscopia | Geralmente positiva | Tem um valor relativo, pois é paucibacilar. Geralmente não visualizado BAAR | Negativa (Gram) |
| Meio de cultura | Crescimento em Agar chocolate suplementado. | Crescimento no meio de Lowestein Jansen. | |

Tabela 2 – Principais características e valores normalmente encontrados no líquor

| Características/elementos | Recém-nascidos | Crianças > 3 meses e adultos |
|-----------------------------|---|------------------------------|
| Aspecto | Límpido ou ligeiramente turvo | Límpido |
| Cor | Incolor ou xantocrômico | Incolor |
| Nº. células/mm ³ | 0-30 | 0-4 |
| Proteína total (mg%) | 30-120 (recém-nascido) 65-150 (prematuros) | 10-45 |
| Cloretos (mg%) | 702-749 | 680-750 118-135 mEq/l |
| Glicose (mg%) | 42/78 | 50-80 Ou (> 2/3 glicemia) |
| Globulinas | Negativo ou positivo | Negativo |

Tabela 3 – Principais alterações encontradas em um líquor suspeito

| Meningite | Celularidade | Neutrófilos | Linfócitos | Glicose | Proteínas |
|------------|-----------------------|-------------|------------|--------------------------------------|----------------|
| Bacteriana | > 700 (Geralmente) | 70% | 30% | Diminuída (<40mg%) < 2/3 glicemia | >45mg/ml |
| Viral | < 700 | 30% | 70% | Pouca alterada | Pouco alterada |

TRATAMENTO

- O tratamento com antibiótico deve ser instituído tão logo seja possível, preferencialmente, logo após a punção lombar (PL) e a coleta de hemocultura.
- Se a PL não puder ser realizada neste momento, coletar hemocultura antes do início do antibiótico (iniciando a antibioticoterapia imediatamente após a coleta).
- Na suspeita de meningite bacteriana, preconiza-se o uso de corticoide, 30 minutos antes do antibiótico, pois há evidências que poderia agir favoravelmente na prevenção de sequelas de meningite causadas por *H. influenzae*. Não há comprovação de benefício para outras etiologias.
- **O tratamento precoce pode mudar o prognóstico do paciente.**



TRATAMENTO

- ABC;
- Antibiótico:

QUADRO 2 – Recomendação de antibioticoterapia para casos de doença meningocócica

| GRUPO ETÁRIO | ANTIBIÓTICOS | DOSE (ENDOVENOSA) | INTERVALO | DURAÇÃO |
|--------------|---------------|--|----------------|------------|
| Crianças | Penicilina ou | 200.000 UI/kg/dia a 400.000 UI/kg/dia | 4 em 4 horas | 5 a 7 dias |
| | Ampicilina ou | 200 mg/kg/dia a 300 mg/kg/dia | 6 em 6 horas | |
| | Ceftriaxona | 100 mg/kg/dia | 12 em 12 horas | |
| Adultos | Ceftriaxona | 2 g | 12 em 12 horas | 7 dias |

Fonte: (GAGLIARDI; TAKAYANAGUI, 2019).

- Volume;
- Corticóide (dexametasona 0,15mg/kg/dose EV de 6/6h) 2 a 4 dias 15 a 20 min antes do antibiótico)..



QUIMIOPROFILAXIA

A quimioprofilaxia é a principal medida de prevenção de casos secundários.



QUAL É A FINALIDADE DA QUIMIOPROFILAXIA?

- O propósito da quimioprofilaxia é erradicar os agentes causadores de doenças invasivas (o meningococo e o Hib) da orofaringe dos portadores saudáveis, visando evitar casos secundários.
- O doente também deve receber o antibiótico para não se tornar portador a posteriori, exceto se o tratamento foi efetuado com Ceftriaxona e Cefotaxima.



EM QUE SITUAÇÕES A QUIMIOPROFILAXIA ESTÁ INDICADA?

- Na doença meningocócica (*Neisseria meningitidis* ou meningococo),
- Na meningite por Hib (*H. influenzae*- Bacilo Gram negativo).

São as duas bactérias com caráter epidêmico!

É indicada exclusivamente para os contatos domiciliares do doente inclusive em domicílios coletivos, como internatos, quartéis e creches (nesses casos limita-se a pessoas que compartilham o dormitório com o doente).

OBS: A quimioprofilaxia não assegura efeito protetor absoluto e prolongado, mas tem sido adotada na falta de meios disponíveis mais eficazes de proteção.



PARA QUEM DEVE SER INSTITUÍDA A QUIMIOPROFILAXIA?

Na doença meningocócica:

- Para todos os comunicantes domiciliares;
- Para os I ue dormem no mesmo I uarto em instituições fechadas (I uartéis,internatos);
- Para os I ue comem e dormem na mesma sala (creches e pré-escola), apenas I uando o tempo de exposição for maior I ue 4 horas por dia, nos cinco dias da semana I ue precedem diagnóstico do caso índice;
- Para os I ue se expõem a contato íntimo e direto com as secreções do paciente (beijo);
- Para os profissionais da saúde I ue efetuarem manobras de ressuscitação, intubação endotraqueal e/ou aspiração de secreções do paciente sem o el uipamento de proteção individual (somente esses).



PARA QUEM DEVE SER INSTITUÍDA A QUIMIOPROFILAXIA?

Na meningite por Hib:

- No domicílio, está indicada para os contatos próximos, de qualquer idade, que tenham pelo menos um contato com criança menor de 4 anos não vacinada ou parcialmente vacinada, ou com criança imunocomprometida independentemente da situação vacinal.
- Em creches e escolas maternas, está indicada quando dois ou mais casos de doença invasiva ocorreram em um intervalo de até 60 dias. Nesta situação a quimioprofilaxia deve ser prescrita para todas as crianças, independentemente da idade ou status vacinal, e para os cuidadores.
- Também é indicada para o doente em tratamento, caso não esteja recebendo cefalosporina de terceira geração.



DROGA E ESQUEMA PRECONIZADO PARA A QUIMIOPROFILAXIA

Doença meningocócica:

- A droga de escolha para a quimioprofilaxia é a **Rifampicina**.
- O ideal é instituir a quimioprofilaxia nas primeiras 48 horas (oportuna) em todos os contatos que tiveram exposição à fonte de infecção, mas, na impossibilidade, pode-se fazer até 10 dias após o diagnóstico inicial.

Dosagem:

- Criança menor de 30 dias: Rifampicina 10mg/kg/dia, dividida em 2 doses de 12/12 horas por 2 dias.
- Crianças maiores de 30 dias: Rifampicina 20mg/kg/dia, dividida em 2 doses de 12/12 horas por 2 dias (máximo 600 mg por dose).
- Adulto: Rifampicina 600mg (2 cápsulas de 300 mg) de 12 em 12 horas por 2 dias.



Tabela 4 – Uso prático da Rifampicina para quimioprevenção na doença meningocócica

| PESO (Quilos) | 1 DOSE A CADA 12 HORAS | TOTAL POR DIA | TOTAL 2 DIAS |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 40 kg | 20 ml | 40 ml | 80 ml |
| 35 kg | 17.5 ml | 35 ml | 70 ml |
| 30 kg | 15 ml | 30 ml | 60 ml |
| 25 kg | 12.5 ml | 25 ml | 50 ml |
| 20 kg | 10 ml | 20 ml | 40 ml |
| 15 kg | 7.5 ml | 15 ml | 30 ml |
| 10 kg | 5 ml | 10 ml | 20 ml |
| 5 kg | 2.5 ml | 5 ml | 10 ml |
| 4 kg (> 1 mês) | 1 ml | 2 ml | 4 ml |

Obs.: Desprezar o excedente do medicamento quando for o caso.

DROGA E ESQUEMA PRECONIZADO PARA A QUIMIOPROFILAXIA

Meningite por Hib

- A droga de escolha para a quimioprofilaxia é a **Rifampicina**.
- Deve ser considerado caso de meningite por Haemophilus al uele l ue tiver exame laboratorial comprobatório + (cultura ou látex).
- O ideal é instruir a quimioprofilaxia nas primeiras 24 horas (oportuna), mas na impossibilidade pode-se fazer até 30 dias após o diagnóstico inicial.

Dosagem:

- Criança menor de 30 dias: Rifampicina 10 mg/kg/dia, durante 4 dias.
- Criança maior de 30 dias: Rifampicina 20mg/kg/dia, durante 4 dias (dose máxima 600mg/dia).
- Adulto: Rifampicina 600mg (2 cápsulas de 300 mg) uma vez ao dia, durante 4 dias.



Tabela 5 - Uso prático da Rifampicina para quimioprofilaxia na meningite por Hib

| PESO | DOSE DIÁRIA | TOTAL |
|----------------|--------------------|--------------|
| 40 kg | 30 ml | 120 ml |
| 35 kg | 30 ml | 120 ml |
| 30 kg | 30 ml | 120 ml |
| 25 kg | 25 ml | 100 ml |
| 20 kg | 20 ml | 80 ml |
| 15 kg | 15 ml | 60 ml |
| 10 kg | 10 ml | 40 ml |
| 5 kg | 5 ml | 20 ml |
| 4 kg (> 1 mês) | 2 ml | 8 ml |

Obs.: Desprezar o excedente do medicamento quando for o caso.

IMPORTÂNCIA DA INDICAÇÃO CRITERIOSA DA QUIMIOPROFILAXIA

- Evitar resistência bacteriana considerando I ue a Rifampicina é prescrita também para o tratamento da tuberculose e de pacientes hansênicos, doenças com importante repercussão em saúde pública,
- A Rifampicina tem efeitos colaterais não sendo inócua para o organismo humano e deve ser prescrita com certos cuidados.

OBS: Para as pessoas I ue tem intolerância ou alergia à Rifampicina, para os I ue têm Porfíria, hepatopatias graves, alcoolistas, pacientes ictericos ou com hepatite aguda deve ser prescrito Ceftriaxona e Ciprofloxacino



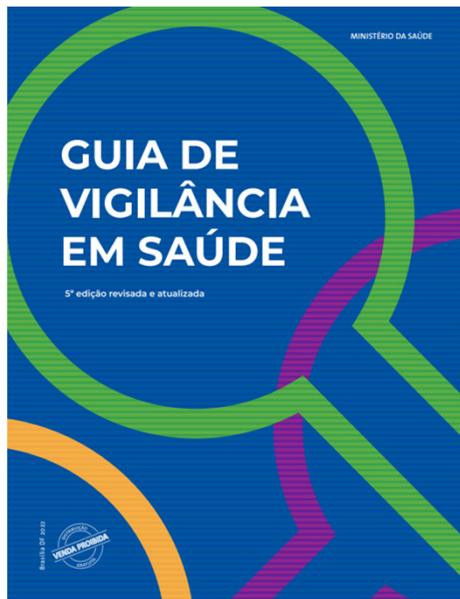
IMPORTÂNCIA DA INDICAÇÃO CRITERIOSA DA QUIMIOPROFILAXIA

OBS: Para as pessoas que tem intolerância ou alergia à Rifampicina, para os que têm Porfiria, hepatopatias graves, alcoolistas, pacientes ictericos ou com hepatite aguda deve ser prescrito Ceftriaxona e Ciprofloxacino.

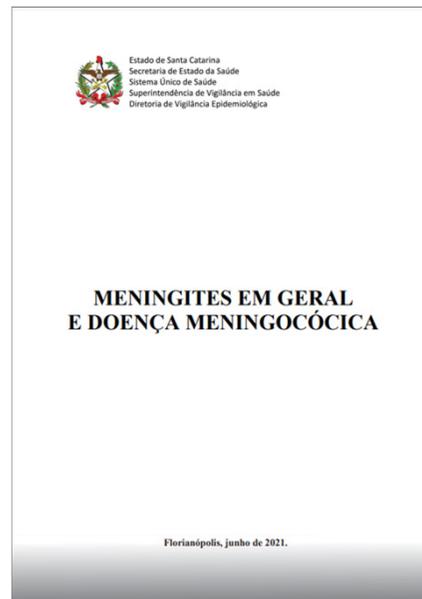
- Ciprofloxacino: 1 comprimido de 500mg em dose única. Este medicamento pode ser usado apenas em pessoas de 18 anos ou mais e é contraindicado às gestantes e lactantes;
- Ceftriaxona: para menores de 12 anos, 125mg, IM; dose única para maiores de 12 anos: 250mg.



BIBLIOGRAFIA



https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf



<https://dive.sc.gov.br/phocadownload/doencas-agravos/Meningite/Publica%C3%A7%C3%B5es/20-%20Apostila%20Meningite.pdf>



OBRIGADA!

Daniele Morando Blanco
Pediatra DIVE/GEDIM



GOVERNO DE
**SANTA
CATARINA**
SECRETARIA DA SAÚDE


DIVE
Diretoria de Vigilância
Epidemiológica