

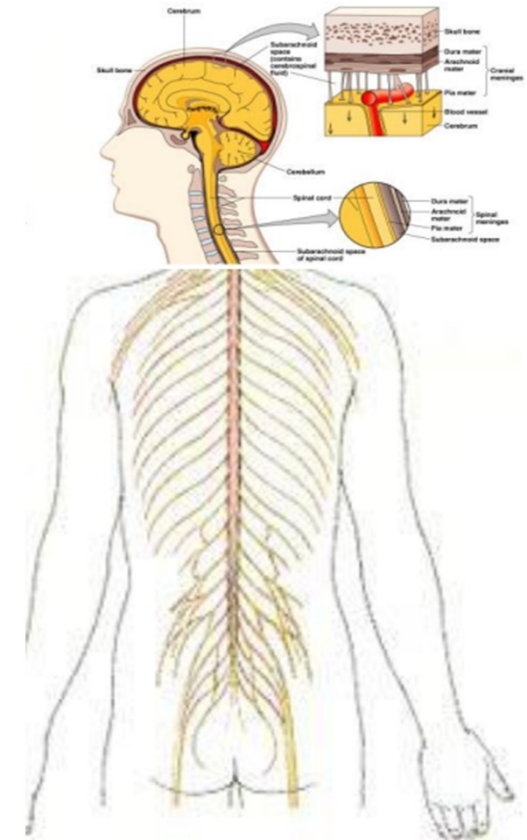
# Meningites

DANIELE MORANDO BLANCO  
PEDIATRA-DIVE/GEDIM



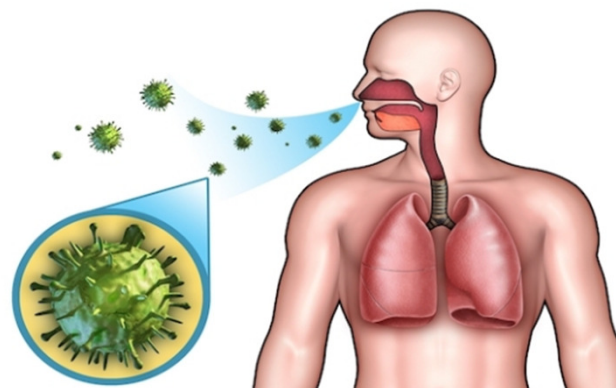
# INTRODUÇÃO

- 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)**



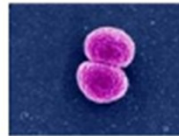
**EXANTEMA  
MÁCULO-PAPULAR OU  
MORBILIFORME  
(LESÕES DESAPARECEM À  
VITROPRESSÃO)**



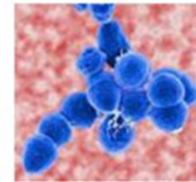
# ETIOLOGIA

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

*Neisseria meningitidis*

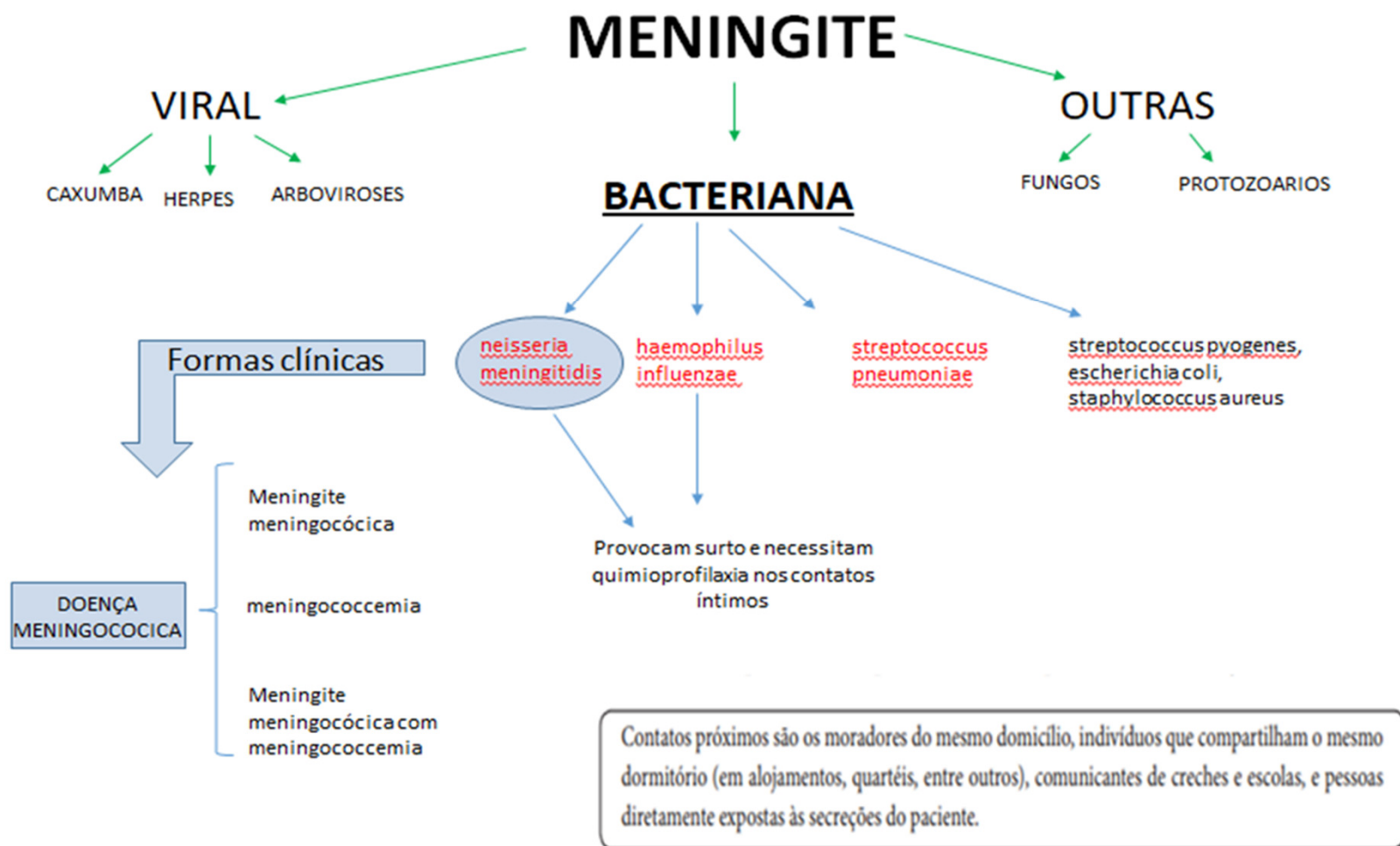


*Streptococcus pneumoniae*



*Haemophilus influenzae*





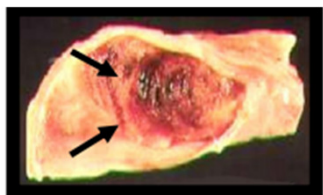
# FORMAS CLÍNICAS

## **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.



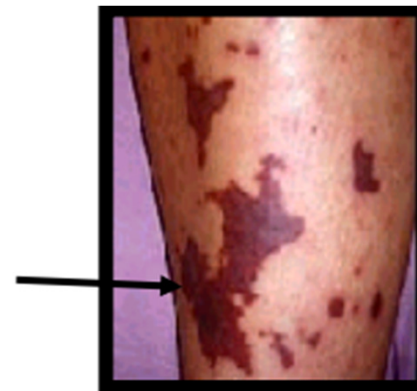




### **Injúria vascular:**

- Trombose intraluminal
- Necrose endotelial
- Hemorragia perivascular

Lesões cutâneas contém meningococos fagocitados por neutrófilos



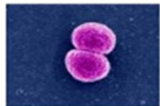
## LESÕES EM EXTREMIDADES



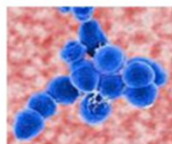
# DIAGNÓSTICO

- 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.

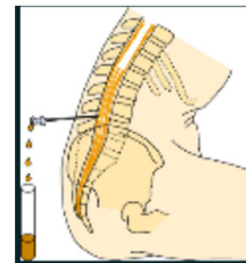
*Neisseria meningitidis*



*Streptococcus pneumoniae*



*Haemophilus influenzae*



**Tabela 1 – Alteração quimiocitológica e citoquímica do líquor**

Características Elementos	Meningite		
	Bacteriana	Tuberculosa	Viral/ Asséptica
<b>Aspecto</b>	Turvo ou purulento	Límpido ou ligeiramente Turvo	Límpido
<b>Cor</b>	Branco leitoso ou ligeiramente xantocrômico	Incolor ou Xantocrômico.	Incolor ou opalescente.
<b>Glicose</b>	Diminuição Geralmente <10mg/dl	Diminuição Entre 20 e 40 mg/dl (geralmente)	Normal
<b>Proteínas totais</b>	Aumentadas >100mg/dl (geralmente)	Aumentadas	Normais ou levemente aumentadas.
<b>Cloretos</b>	Diminuídos	Diminuídos	Normais
<b>Nº. de leucócitos</b>	200 a milhares (Neutrófilos)	50 a 500 (predomínio de linfócitos)	5 a 500 (predomínio de linfócitos), em geral
<b>Neutrófilos ou polimorfonucleares (%)</b>	≥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)
<b>Linfócitos (%)</b>	< 30%	≥70%	≥70%
<b>Eosinófilos (%)</b>	-	-	-
<b>Aglutinação pelo Látex</b>	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
<b>Bacterioscopia</b>	Geralmente positiva	Tem um valor relativo, pois é paucibacilar. Geralmente não visualizado BAAR	Negativa (Gram)
<b>Meio de cultura</b>	Crescimento em Agar chocolate suplementado.	Crescimento no meio de Lowenstein Jansen.	

**Tabela 2 – Principais características e valores normalmente encontrados no líquor**

Características/elementos	Recém-nascidos	Crianças > 3 meses e adultos
<b>Aspecto</b>	Límpido ou ligeiramente turvo	Límpido
<b>Cor</b>	Incolor ou xantocrômico	Incolor
<b>Nº. células/mm3</b>	0-30	0-4
<b>Proteína total (mg%)</b>	30-120 (recém-nascido) 65-150 (prematurados)	10-45
<b>Cloretos (mg%)</b>	702-749	680-750 118-135 mEq/l
<b>Glicose (mg%)</b>	42/78	50-80 Ou (> 2/3 glicemia)
<b>Globulinas</b>	Negativo ou positivo	Negativo

**Tabela 3 – Principais alterações encontradas em um líquor suspeito**

Meningite	Celularidade	Neutrófilos	Linfócitos	Glicose	Proteínas
<b>Bacteriana</b>	> 700 (Geralmente)	70%	30%	Diminuída (<40mg%) < 2/3 glicemia	>45mg/ml
<b>Viral</b>	< 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 oronasofaringe 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, I uartéis e creches (nesses casos limita-se a pessoas I ue compartilham o dormitório com o doente).

OBS: A I uimioprofilaxia 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 equipamento 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 quimioprofilaxia na doença meningocócica**

<b>PESO (Quilos)</b>	<b>1 DOSE A CADA 12 HORAS</b>	<b>TOTAL POR DIA</b>	<b>TOTAL 2 DIAS</b>
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 influenzae* tipo b se houver 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**

<b>PESO</b>	<b>DOSE DIÁRIA</b>	<b>TOTAL</b>
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 Porfíria, hepatopatias graves, alcoolistas, pacientes ictericos ou com hepatite aguda deve ser prescrito Ceftriaxona e Ciprofloxacino.

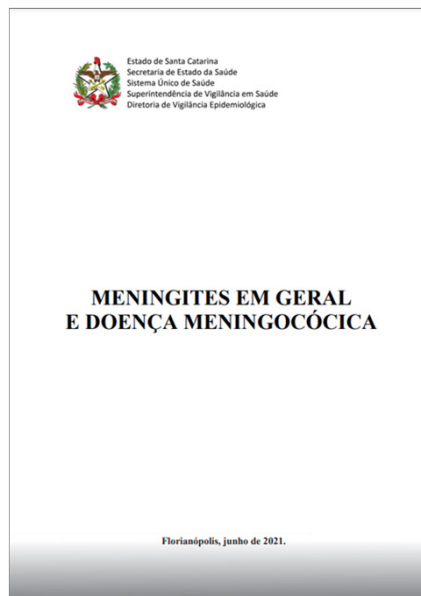
- Ciprofloxacino: 1 comprimido de 500mg em dose única. Este medicamento pode ser usado apenas em pessoas de 18 anos ou mais e é contraindicado às gestantes e lactantes;
- Ceftriaxona: para menores de 12 anos, 125mg, IM; dose única para maiores de 12 anos: 250mg.



# BIBLIOGRAFIA



[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_5ed\\_rev\\_atual.pdf](https://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/  
2020-20Apostila20Meningite.pdf](https://dive.sc.gov.br/phocadownload/doencas-agravos/Meningite/Publica%C3%A7%C3%B5es/2020-20Apostila20Meningite.pdf)



# OBRIGADA!

**Daniele Morando Blanco**  
Pediatra DIVE/GEDIM

