

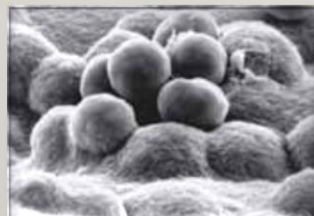
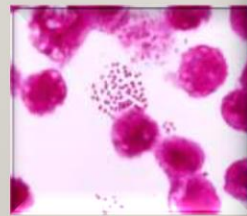
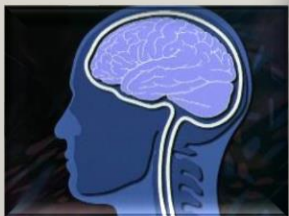


# Meningites na Criança



**Profa. Maria Célia Cervi**

Departamento de Puericultura e Pediatria  
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto  
Universidade de São Paulo

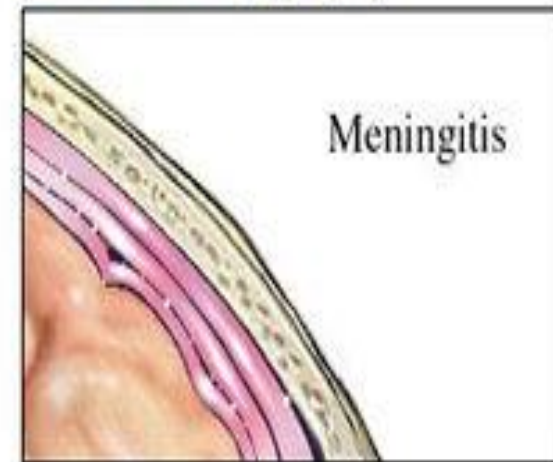
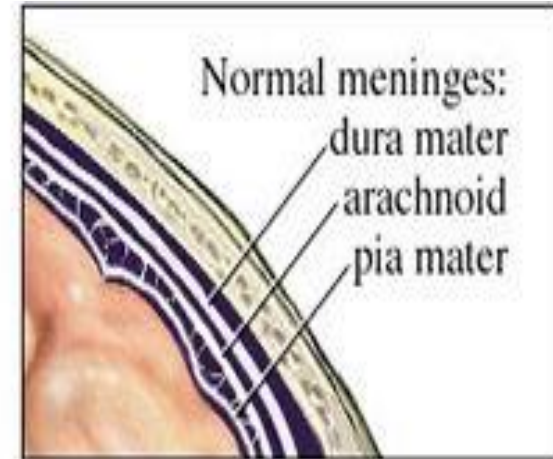


# Meningite

Processo inflamatório das meninges e do espaço subaracnóideo, podendo atingir outras estruturas do SNC

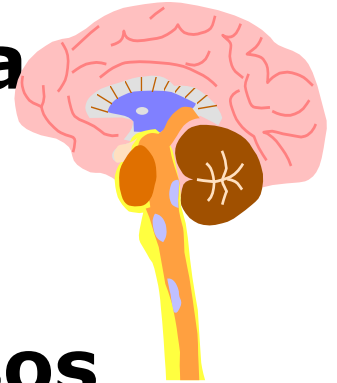
meningoencefalite

encefalites



# Meningites Infeciosas

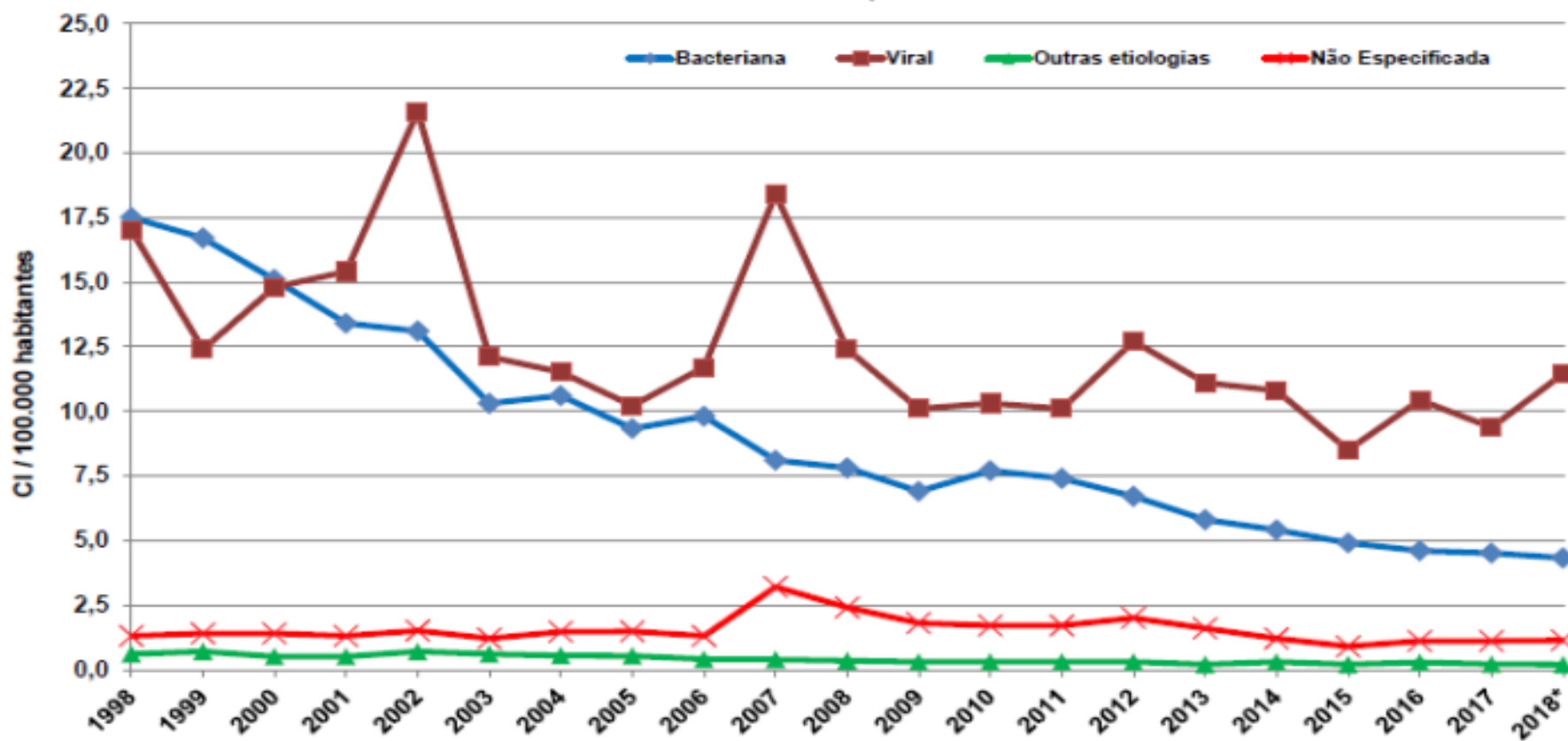
- **Inflamação das meninges e do espaço subaracnoideo de causa **Infeciosa****
- **Notificação compulsória de casos suspeitos para medidas de controle diante de casos isolados ou surtos epidêmicos**
- **Gravidade e prognóstico : depende diagnóstico e tratamento precoce**



# Mudanças na Epidemiologia das meningites infecciosas - série histórica em SP

## Virais > Bacteriana

MENINGITES: INCIDÊNCIA (por 100.000 hab) SEGUNDO ETIOLOGIA, ESTADO DE SÃO PAULO, 1998 a 2018.



Fonte: SINAN / DDTR / CVE - ATUALIZAÇÃO EM 08/01/2019.

# Meningites virais

## Vírus RNA

Enterovírus

Arbovírus

Vírus do sarampo

Vírus da caxumba

Vírus da coriomeningite

HIV-1

## Vírus DNA

Adenovírus

Herpes simples tipo 1 e 2

Varicela zoster

Epstein Barr

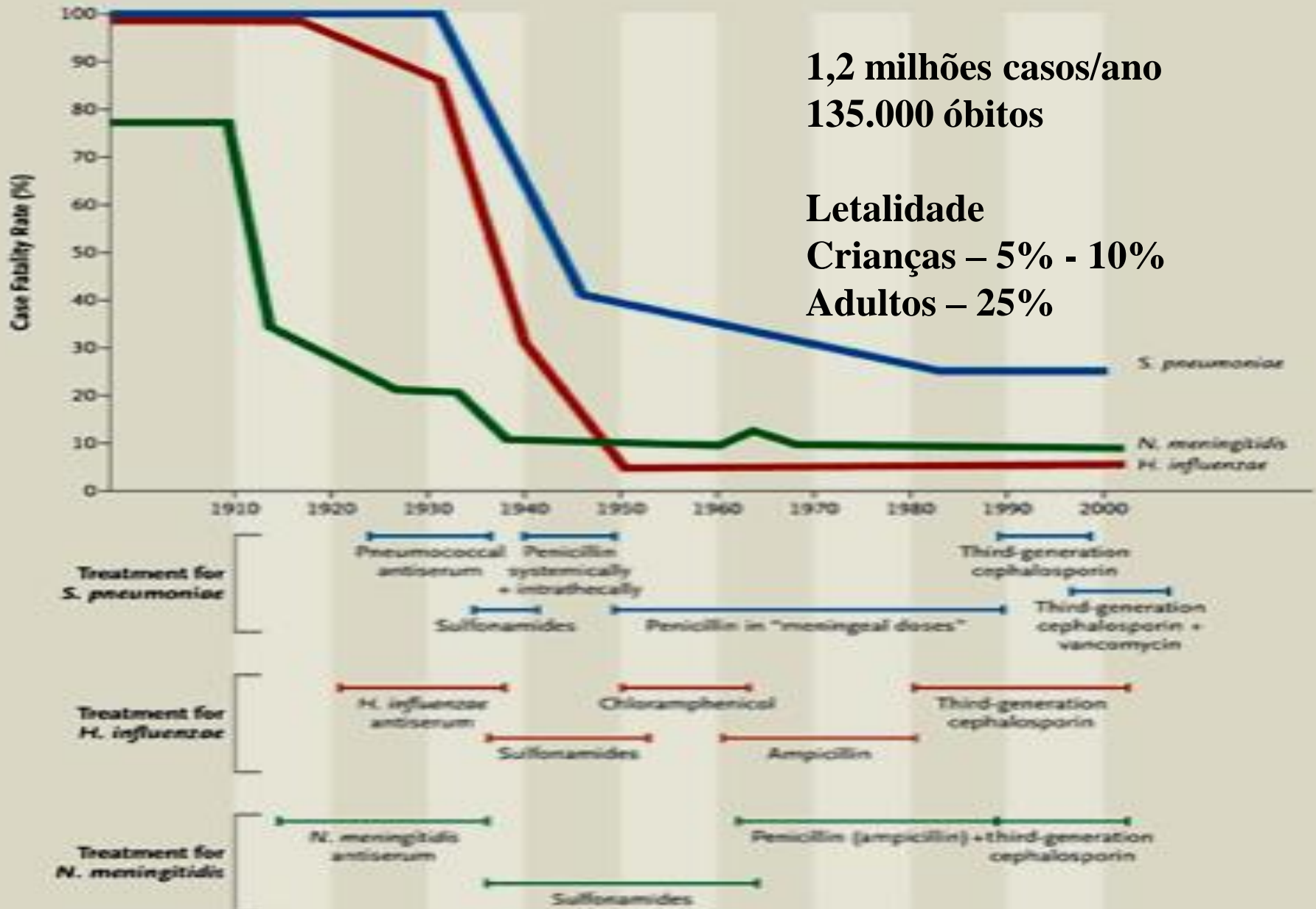
Citomegalovírus

**85% Enterovírus**

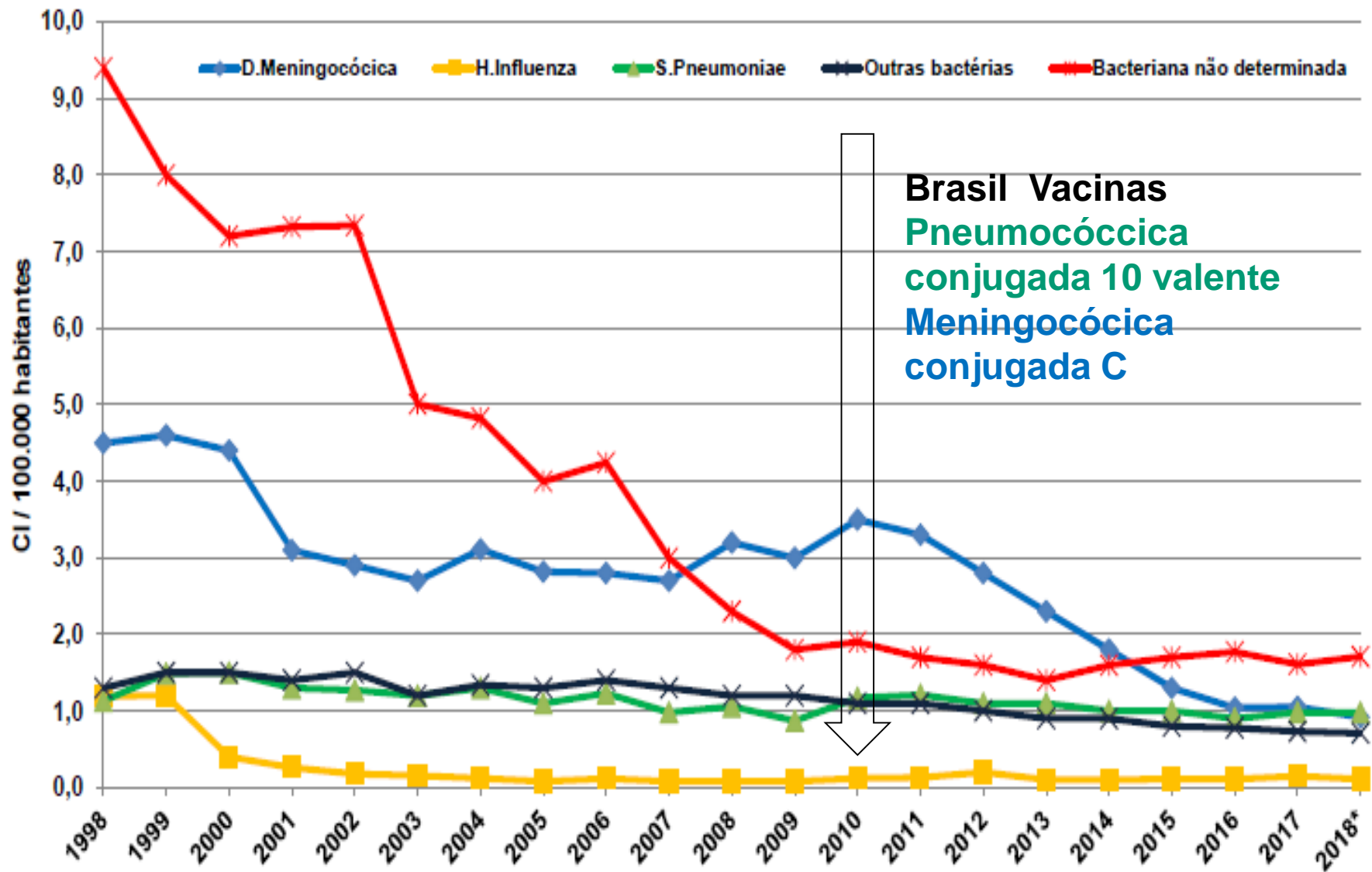
Echovírus 3, 4, 6, 9, 11, 75, 21 e 30

Coxsackievírus dos grupos A e B 1, 2

Últimos slides farão considerações necessárias a etiologia viral e tratamento

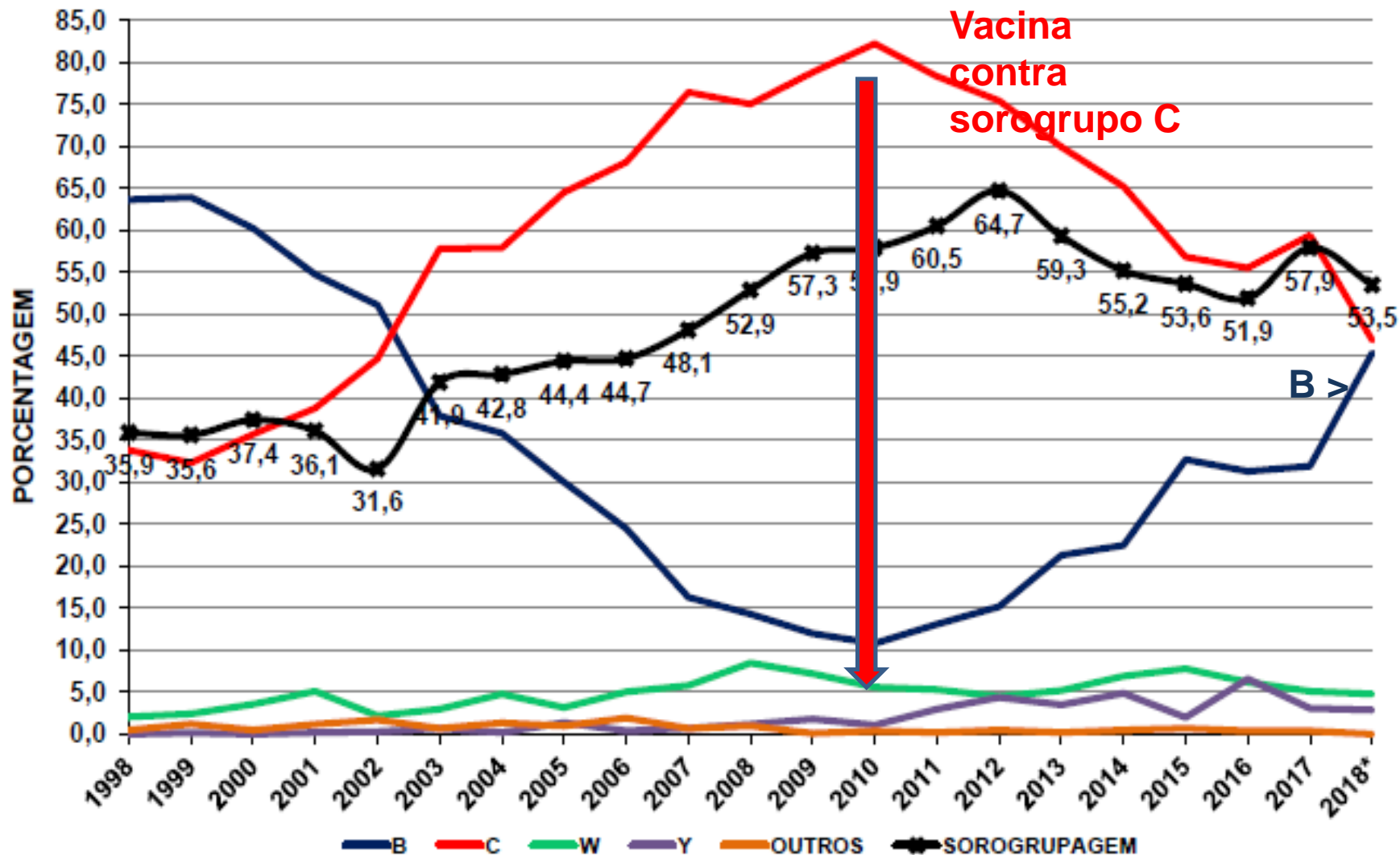


# MENINGITES BACTERIANAS: INCIDÊNCIA (por 100.000 hab) SEGUNDO ETIOLOGIA, ESTADO DE SÃO PAULO, 1998 a 2018.



**Brasil Vacinas**  
**Pneumocócica**  
**conjugada 10 valente**  
**Meningocócica**  
**conjugada C**

## DOENÇA MENINGOCÓCICA: DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL POR SOROGRUPO, ESTADO DE SÃO PAULO, 1998 a 2018.

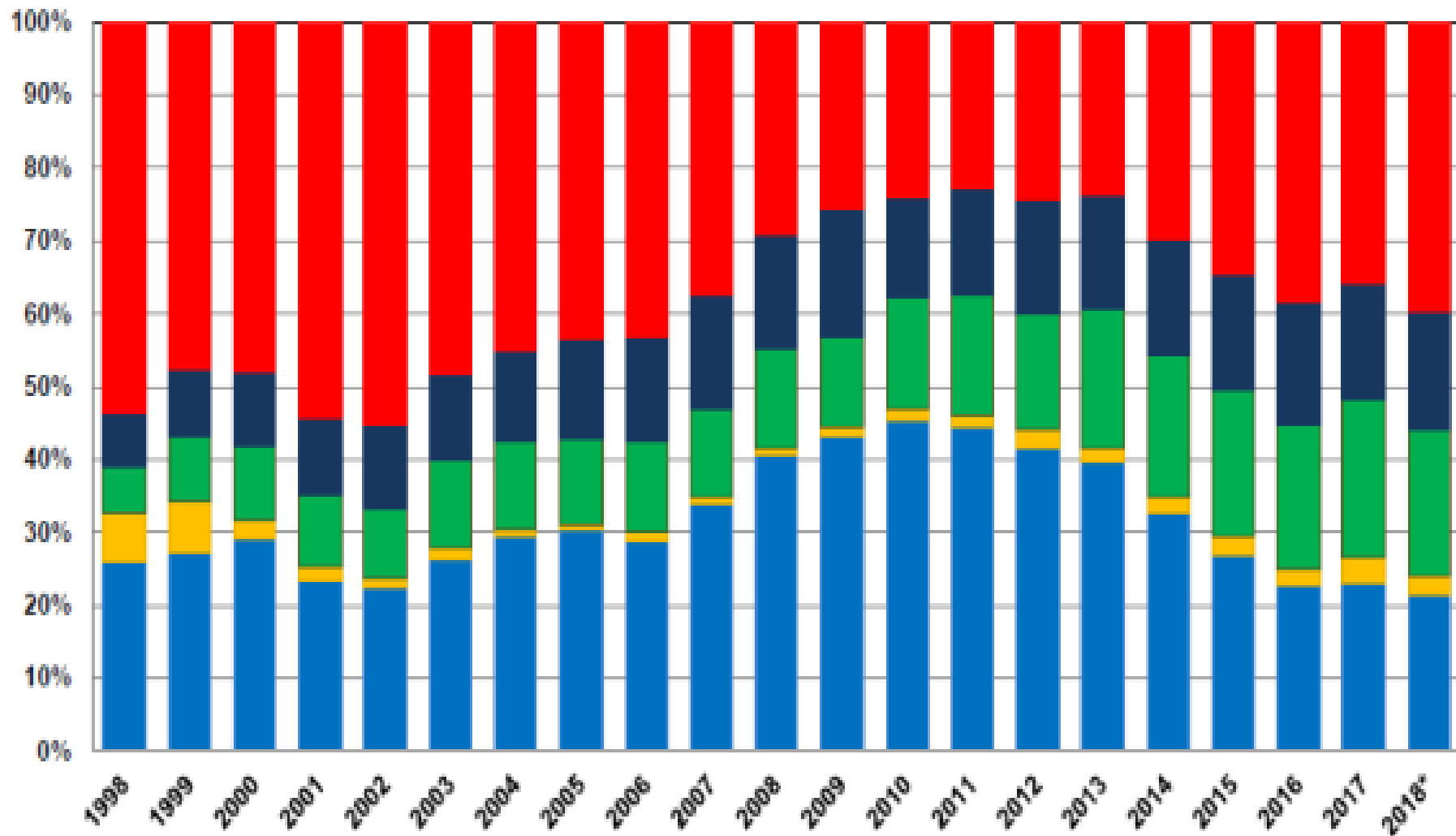


FONTE: SINAN / DDTR / CVE - ATUALIZAÇÃO EM 08/01/2019.



## MENINGITES BACTERIANAS: DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL SEGUNDO ETIOLOGIAS, ESTADO DE SÃO PAULO, 1998 a 2018.

**50% ainda** Bacteriana não determinada ■ Outras bactérias ■ S.Pneumoniae ■ H.Influenza ■ D.Meningocócica



Fonte: SINAN / DDTR / CVE - ATUALIZAÇÃO EM 08/01/2019.

## Meningite Bacteriana

< 3 meses	<p><i>Streptococcus agalactiae</i>  <i>E. coli</i>  <i>Listeria monocytogenes</i>  <i>Salmonella</i> sp  <i>Klebsiella</i> sp, etc.</p>
3 m - 18 anos	<p><i>H. influenzae</i>  <i>N. meningitidis</i>  <i>S. pneumoniae</i></p>
18 – 50 anos	<p><i>N. meningitidis</i>  <i>S. pneumoniae</i></p>
> 50 anos	<p><i>S. pneumoniae</i>  <i>Listeria monocytogenes</i>  <b>Bacilos Gram negativos</b></p>

# Patogênese

COLONIZAÇÃO



INVASÃO LOCAL



BACTEREMIA

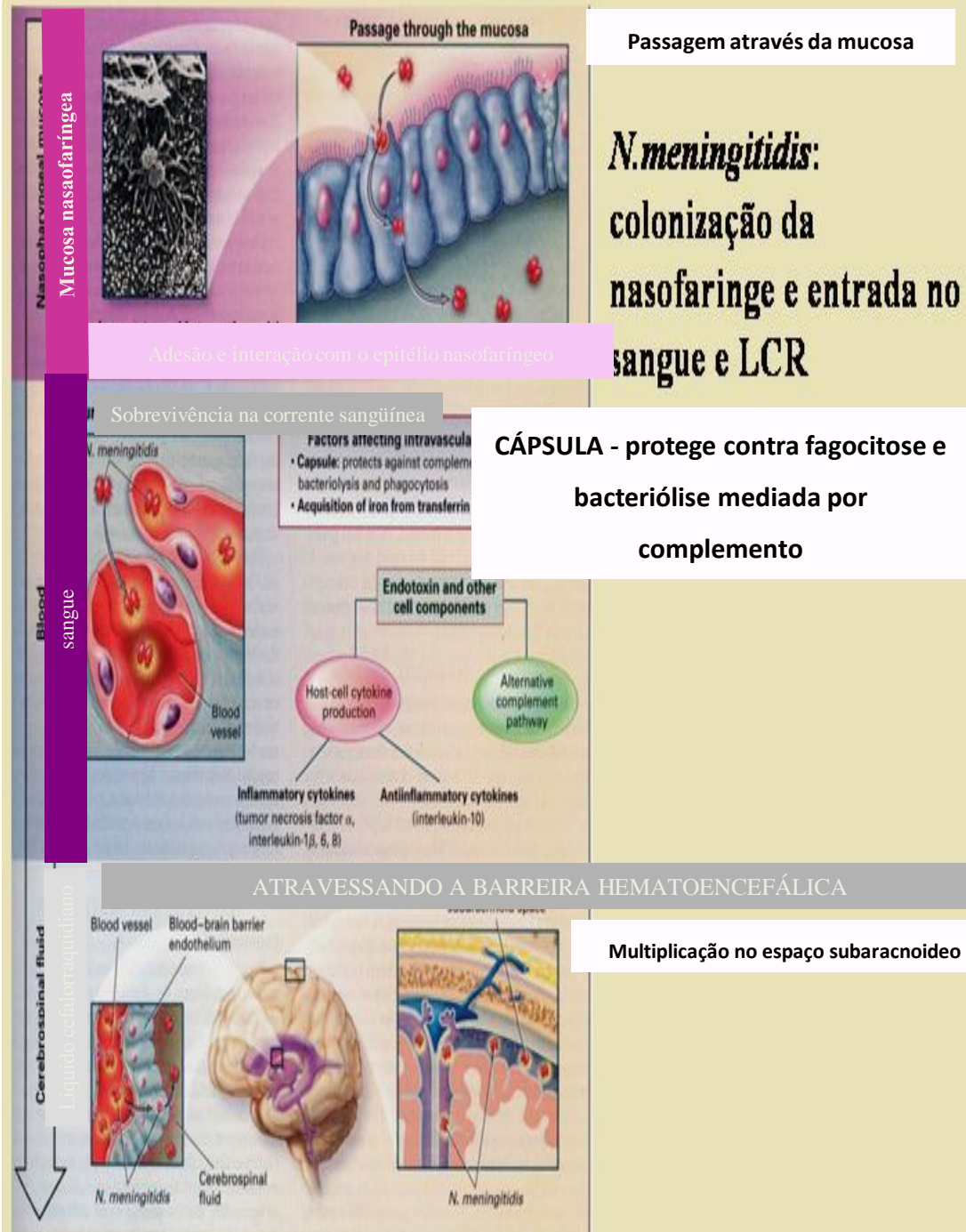


INVASÃO DAS MENINGES



MULTIPLICAÇÃO DE BACTÉRIAS

Estudos experimentais

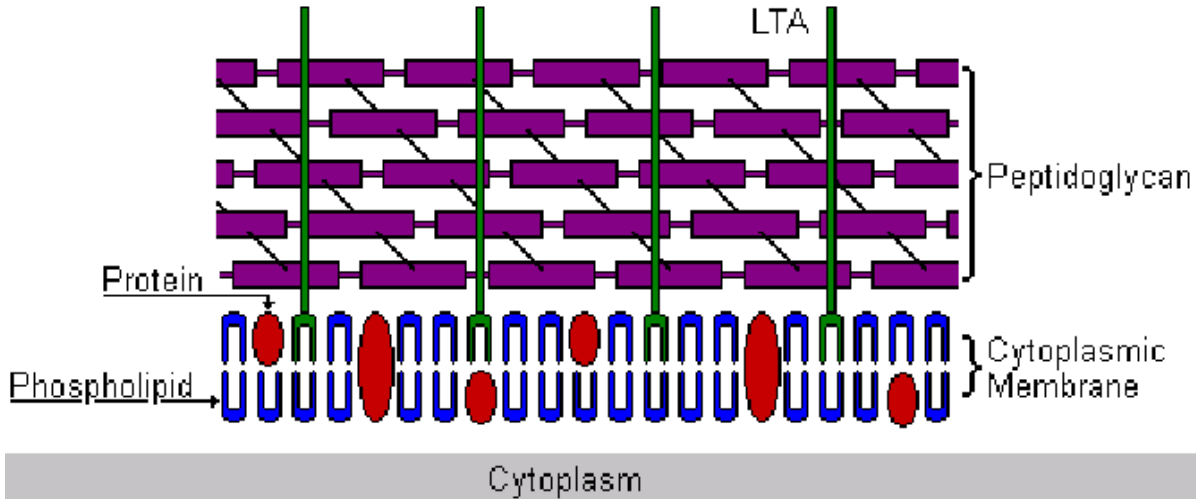


# Parede das Bactérias e Fatores de virulência

## Gram-positivo

Ácido lipotenóico  
Peptidoglicam

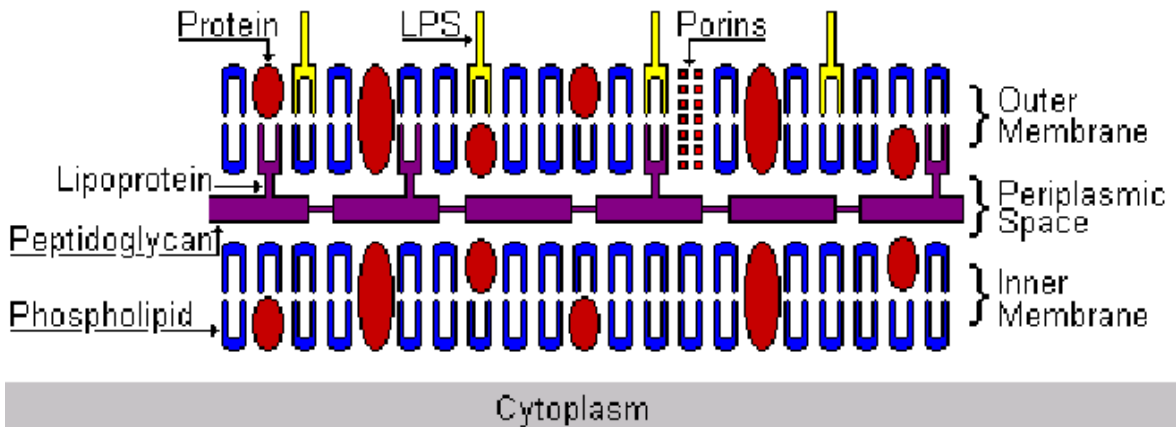
*Gram-positive Cell Wall*



## Gram-negativo

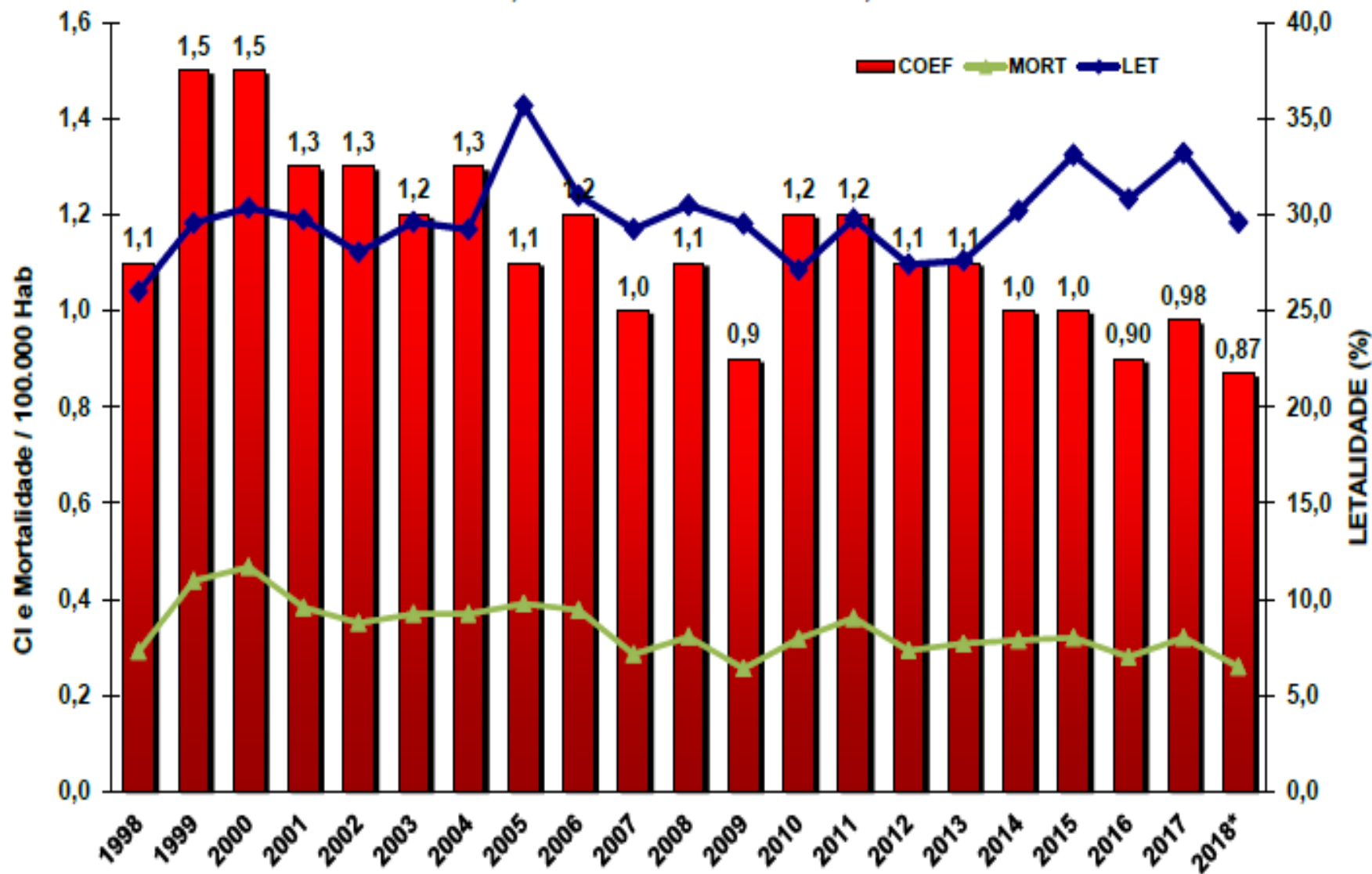
Lipopolissacáride  
Peptidoglicam

*Gram-negative Cell Wall*



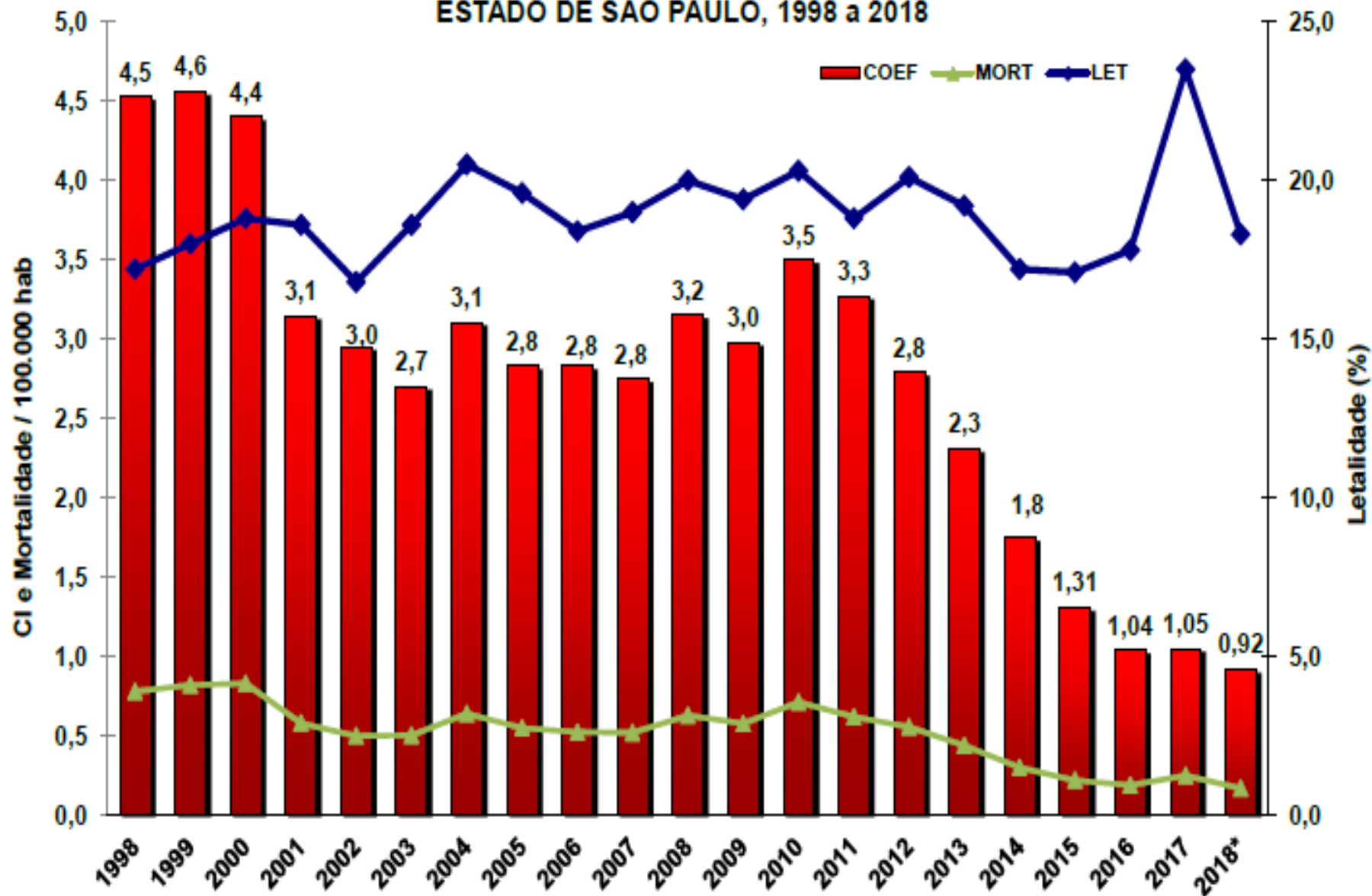
Cápsula bacteriana provoca meningite: inflamação meningea

## MENINGITES POR *Streptococcus pneumoniae*: INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E LETALIDADE, ESTADO DE SÃO PAULO, 1998 a 2018.



Fonte : SINAN / DDTR / CVE - ATUALIZAÇÃO EM 08/01/2019.

## DOENÇA MENINGOCÓCICA: INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E LETALIDADE, ESTADO DE SÃO PAULO, 1998 a 2018



Fonte : SINAN / DDTR / CVE - ATUALIZAÇÃO EM 08/01/2019.

# COMPONENTES BACTERIANOS

CÉLULAS ENDOTELIAIS

MACRÓFAGOS DO SNC

## INTERAÇÃO ENDOTÉLIO-LEUCÓCITOS

IL-1

PG-2

IL-1 e TNF $\alpha$

PAF

AGRESSÃO DO  
ENDOTÉLIO

CASCATA DA  
COAGULAÇÃO

TROMBOSES

↑ PERMEABILIDADE

BHE

HIPERTENSÃO  
INTRACRANIANA

↓ FLUXO SANGÜÍNEO  
CEREBRAL

**EDEMA VASOGÊNICO**

PLEOCITOSE

HIPÓXIA

↑ PROTEÍNA DO LCR

**EDEMA CITOTÓXICO**

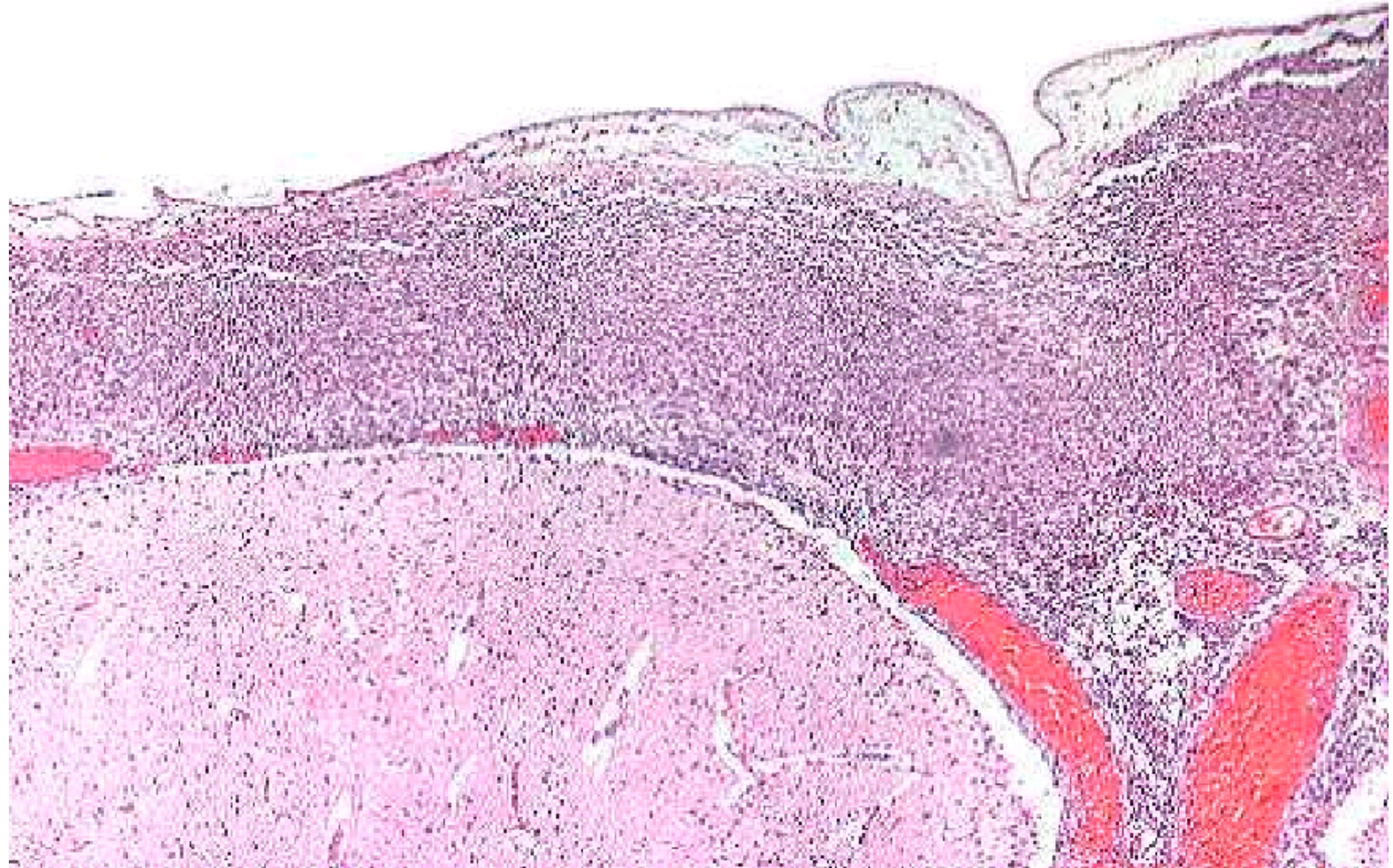
↑ LACTATO

↓ GLICOSE

RESISTÊNCIA AO FLUXO DO LCR

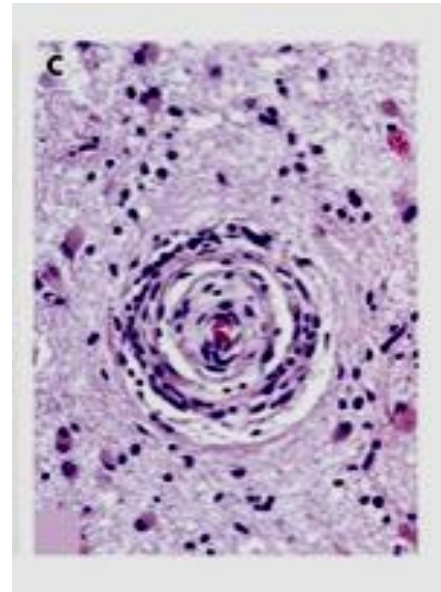
**EDEMA INTERSTICIAL**

# Meningite bacteriana - infecção purulenta das leptomeninges





# Complicações agudas



## Seqüelas Neurológicas:

**5 a 30%**

**Hipo anacusia**

**Paralisia cerebral**

**Retardo mental**

**Epilepsia**

**Hidrocefalia**

# Modulação resposta Inflamatória

- 4 Estudos multicentricos HiB : inicio anos 90 que a dexametasona não reduziu a mortalidade, mas reduziu a principal sequela que é a surdez neuro sensorial
- Setor MI-Infantil / Infectologia Pediatrica HC-FMRP-USP Ribeirão Preto-SP iniciou uso com protocolo aprovado CEP em 1992.

# Associação de Dexametasona para adultos

---

**Estudo randomizado, duplo-cego, placebo**

**157 casos dexta X 144 casos placebo**

**10 mg EV 6/6h – 4d**

**Letalidade *S. pneumoniae***

**14% - dexametasona**

**34% - placebo**

De Gans et al. N Engl J Med, 347: 1549, 2002



# Meningites Bacterianas



- É uma EMERGÊNCIA MÉDICA,  
NEUROLÓGICA  
algumas vezes, NEUROCIRURGICA,  
**MANEJO EQUIPE MULTIPROFISSIONAL**
- O DIAGNOSTICO PRECOCE está diretamente ligado ao PROGNÓSTICO
- Primeiro atendimento é fundamental.
- DEVE-SE TOMAR CUIDADO PARA REALIZAR O DIAGNOSTICO



# Atendimento pré-hospitalar Meningites Bacterianas experiencia anos 1990

- Se transporte < 1 hora :
- 1-Oxigenio + acesso venoso
- Se transporte >1 hora :
- Se possível coleta sangue para culturas e LCR e envio de material para lab A.Lutz -SP amostra ao hospital referencia
- **(médico regulador deve orientar)**
- 2- O<sub>2</sub> + acesso + terapia empírica para idade e transporte com médico



# Atendimento pré-hospitalar Meningites Bacterianas

- A + B + C
- Oxigenioterapia com elevação da cabeça
- **Acesso venoso calibroso : três situações**
- 1-Desidratado: soro reparação
- 2-Choque: expansão volêmica (cuidado volume infundido)
- 3-Soro manutenção (maioria)
- Regular para hospitais com retaguarda de CTI

# Cuidado com Pressão intracraniana



Traitements adjuvants autres que la corticothérapie et lieu de la prise en charge initiale<sup>☆</sup>

*Adjunctive therapies (excluding corticosteroids). Site of initial management*

Pour citer cet article : Floret D, Javouhey E. Traitements adjuvants autres que la corticothérapie et lieu de la prise en charge initiale. Méd Mal Infect (2009), doi:10.1016/j.medmal.2009.02.022

- **Citotóxico:** (intracelular) hipoxemia e isquemia
- **Vasogênico:** (intersticial ) ruptura da BHE
- **Osmótico:** (intersticial) dim. da osmolaridade plasmática

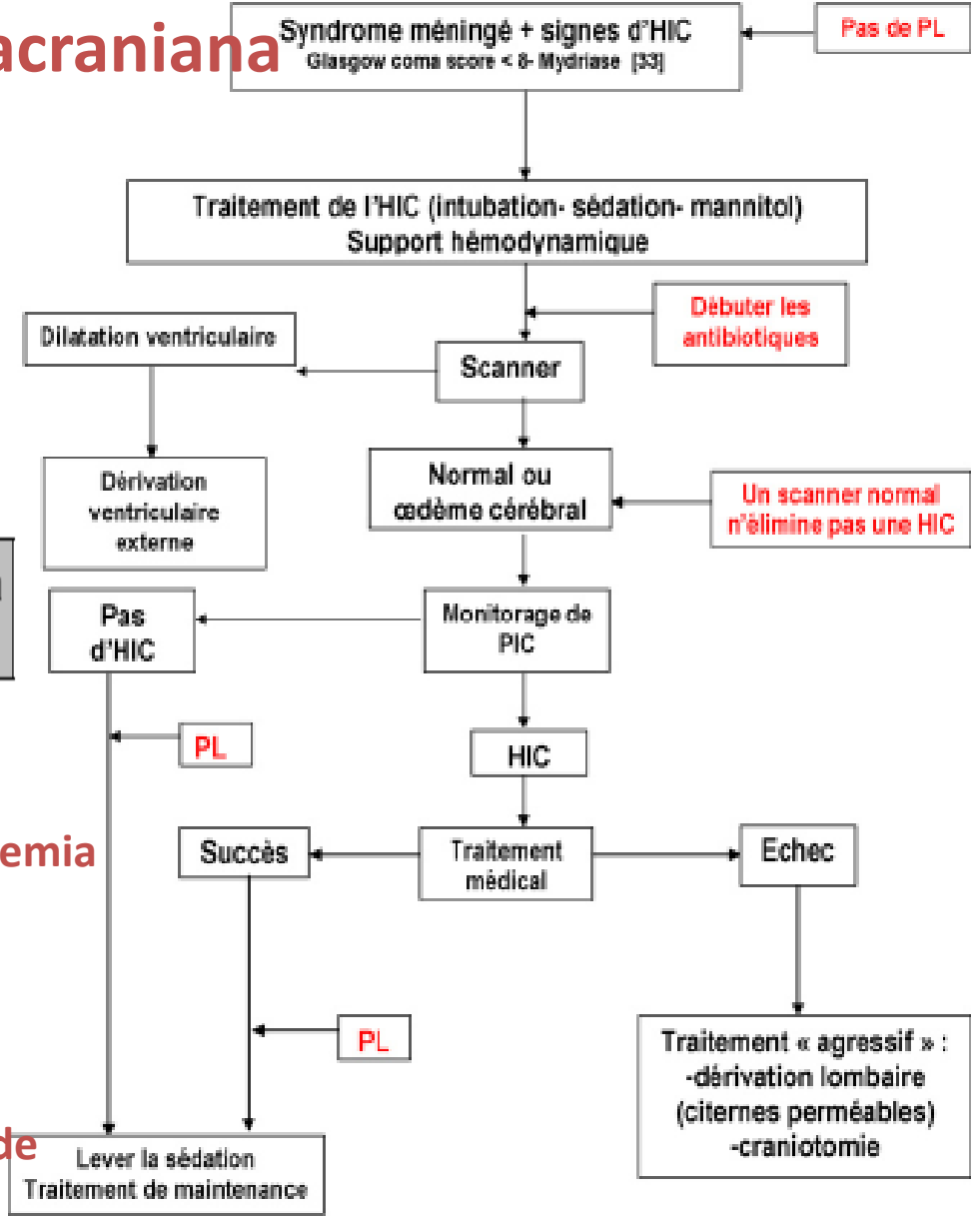


Fig. 1. Prise en charge d'une forme grave de méningite. Managing severe bacterial meningitis.



# Meningites Bacterianas



## Manejo inicial apropriado depende:

- Que situação considerar meningite bacteriana?
- Que exames para determinar o agente etiológico?
- Quais pacientes farão exames de imagem antes da punção lombar?



# Quando Suspeitar de Meningite Bacteriana:

- **Síndrome séptica** : febre, toxemia e taquicardia
- **Choque** : perfusão periférica > 3 segundos e oligúria c/s sinais meníngeos evoluindo para insuficiência cardio-respiratória
- **Lesões cutâneas** petequial, purpúricas
- **Convulsões** 20-30% generalizadas/focais
- **Sinais neurológicos focais** complicações



# Diagnóstico clínico: meningites

- **Síndrome infecciosa** - febre alta, mal-estar geral, mialgia e anorexia precedidas IVAS
- **Síndrome radicular** - rigidez de nuca com sinais de Kernig, Brudzinski.
- **Síndrome de hipertensão intracraniana** - cefaléia intensa, náuseas e vômitos ("jato"), transtornos do equilíbrio, vertigens ....

# MENINGITE AM CRIANÇAS E ADULTOS

Tríade 44% sensibilidade; 2 de 4 sintomas + alt.sensorio



**VÔMITOS  
PESCOÇO**



**FEBRE**



**CEFALÉIA**



**DOR**



**FOTOFOBIA**



**SONOLÊNCIA**



**ARTRALGIA**



**CRISE**

ESSES SINTOMAS PODEM NÃO OCORRER AO MESMO TEMPO

# **Suspeita de meningite RN e crianças menores de 1 ano**

---

**Febre ou hipotermia**

**Choro ou gemido**

**Irritabilidade**

**Letargia**

**Recusa alimentar**

**Crises convulsivas**

**Fontanela abaulada**

# SINTOMAS DE MENINGITE EM LACTENTES



**FEBRE**

Mãos e pés frios



**RECUSA ALIMENTAÇÃO**

vômitos e diarreia



**CHORO**

grito / gemido



**IRRITADO**

aos estímulos



**RETRAÇÃO PESCOÇO**

costas em arco



**FÁCIES**

fontanela >



**LETARGIA**

dificuldade acordar



**ERUPÇÃO**

cutânea

Coleta de LCR  
Sempre houver suspeita

## “KIT” Meningite

LEMBRE-SE MELHOR  
LCR normal, pouco alterado

# LCR Exame citológico e bioquímica

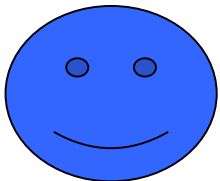
	Aspecto	Leucócitos por mm <sup>3</sup>	Célula predominant	Proteína mg/100ml	Glicose * mg/ 100ml
<b>LCR Normal</b>	Límpido	0-5	∅	15- 50	45- 100
<b>Meningite Bacteriana</b>	Turvo Purulento	5- 20.000 (média 800)	Polimorfo-nucleares	Elevada (> 100)	Baixa * * (< 45)
<b>Meningite Tuberculose e por fungos</b>	Límpido	5- 2000 (média 100)	Mononuclear	Elevada (> 50)	Normal ou baixa ( < 45)
<b>Meningite Viral</b>	Límpido	2- 2000 (média 80)	Mononuclear * * *	50 pouco ou normal	Normal

\* nível de glicose no LCR é de 50 –70% do valor normal do sangue

\* \* pode ser normal no início da infecção

\* \* \* 20 a 75% dos casos pode ocorrer PMN no início da infecção

OBSERVAÇÃO E REPUNÇÃO EM 12-24 HS “VIRAGEM LCR” OU CULTURA NEGATIVA



## Líquido Cefalorraquiano

**Aspecto: purulento**

**Número de células: > 1.000/mm<sup>3</sup>**

**Tipo celular: Neutrófilos**

**Glicose: diminuída**

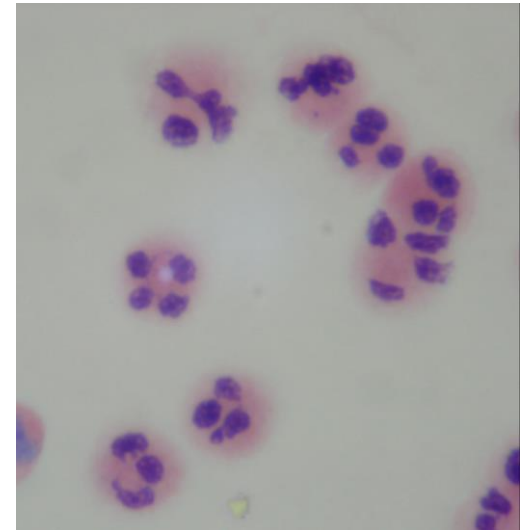
**Identificação do agente:**

**Gram (60-90%)**

**Cultura (70-85%)**

**Aglutinação do látex (50-90%)**

**CIE (70-90%)**





## Diagnóstico Laboratorial das Meningites

	Exame	Volume	Frasco	Conservação até a entrega no laboratório
<b>LCR</b>	Quimiocitológico + Bacterioscopico	2 ml	1 tubo estéril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• até 3 h manter em TA</li> <li>• + 3 h manter 4<sup>o</sup> C</li> </ul>
	<b>Cultura</b>	<b>0,5-1 ml</b>	<b>1 tubo M chocolate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>semear imediatamente</b></li> <li>• <b>manter 36<sup>o</sup> C</b></li> </ul>
	<b>CIE + látex PCR ´virus</b>	<b>1 ml 0,5 ml</b>	<b>1 tubo estéril</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>manter 4<sup>o</sup> C, 5 dias</b></li> <li>• <b>geladeira / freezer</b></li> </ul>
<b>Sangue</b>	<b>Hemocultura</b>	<b>10-20%</b>	<b>Frasco de Hemocultura (BHI ou TSB)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>semear imediatamente</b></li> <li>• <b>manter 36<sup>o</sup>C</b></li> <li>• <b>até 5-7 dias 36<sup>o</sup>C</b></li> </ul>
	<b>Sorologia virus Ou PCR</b>	<b>1 ml</b>	<b>1soro 1 EDTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>manter 4<sup>o</sup> C</b></li> </ul>

## ✓ Culturas de LCR + sangue

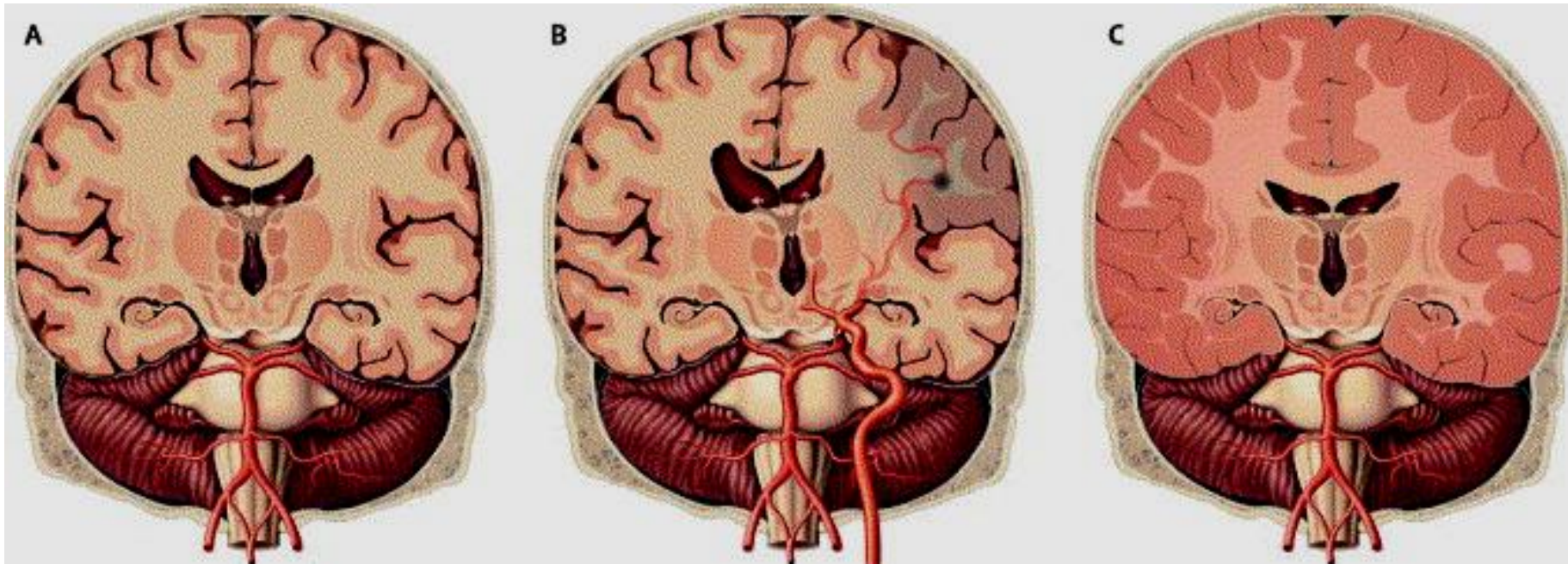
- ✓ **Antibiograma**
- ✓ **Estudo com marcadores genéticos**
- ✓ **Epidemias**
- ✓ **Produção vacinas**
- ✓ **Resistência antimicrobiana**

**70 a 85% positivas**



**PCR ajuda muito ,  
mas não temos o antibiograma !**

São infrequentes na meningite aguda as  
Contra-indicações da Punção Lombar  
**DIAGNÓSTICO FOR TARDIO**



Normal

Infarto com edema

Edema difuso

# Tomografia Computadorizada antes do LCR

---

## Características clínicas associadas anormal

> 60 anos

Imunodeprimido

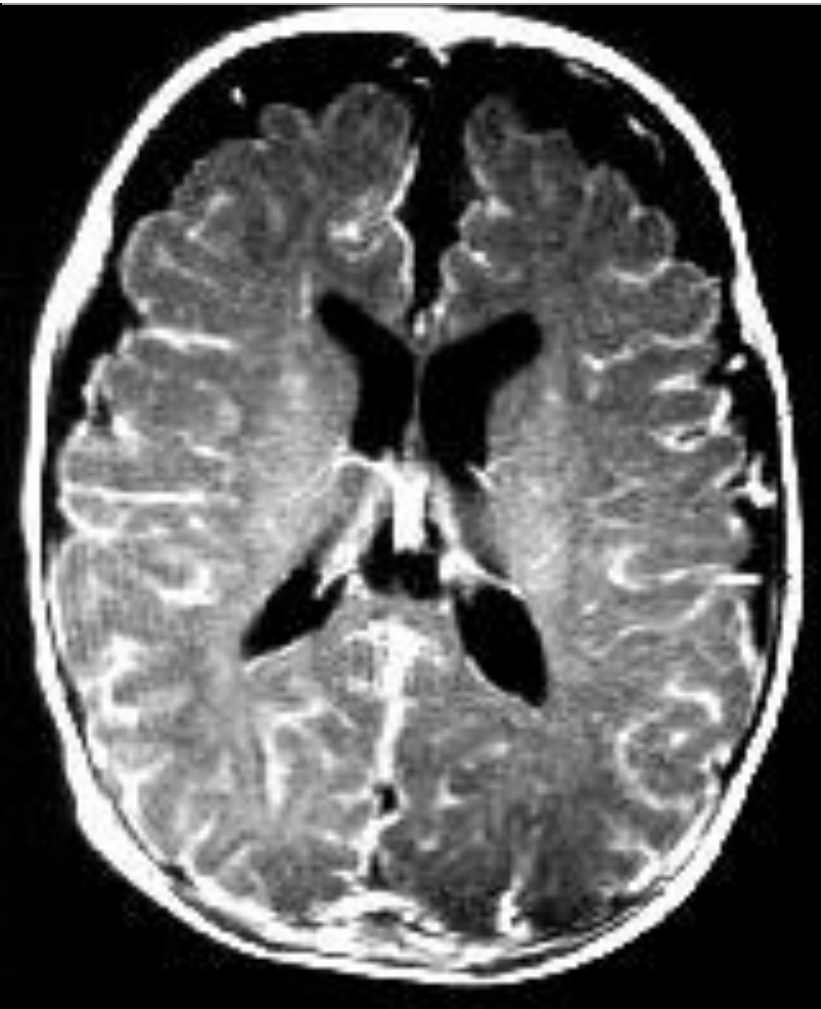
Crises epilépticas INÉDITAS

Rebaixamento do nível de consciência

Sinais localizatórios (p. ex. hemiparesia)

**INICIAR TERAPIA  
EMPÍRICA QDO CT  
for DEMORAR !**

# Neuroimagem : avanço permite diferenciação outras Infecções do SNC - mesmo outros diagn. e em 97% CT EM Meningites NORMAL



- CT não deve atrasar o início do antimicrobiano

Quebra de BHE



# Meningites Bacterianas



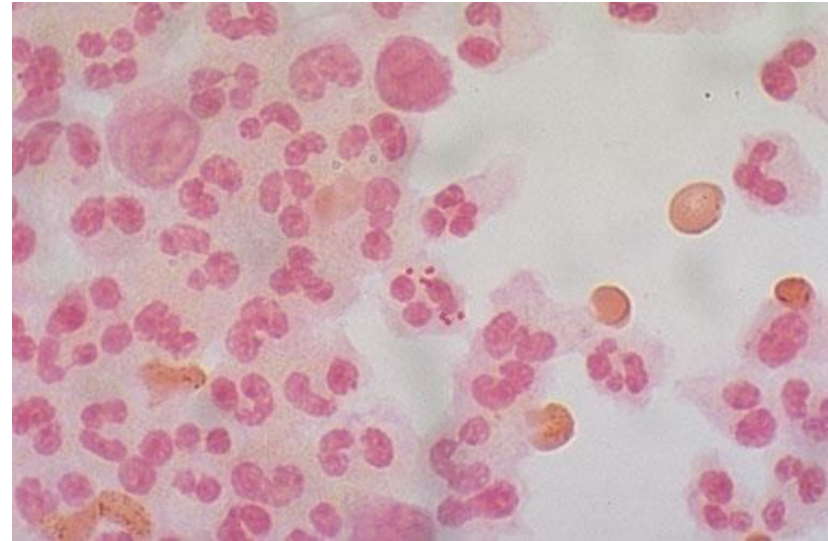
## Terapia empírica apropriada :

- “Sala emergencia” há um atraso 4 horas em média ?
- pela transferencia - REGULAÇÃO MÉDICA  
? punção e ? CT ?
- Epidemiologia local X faixa etária
- Pelo exame do GRAM
- Sem evidencia de bacterias no GRAM
- viral? Uso antimicrobiano outro diagnostico ambulatorial ?

*N. meningitidis*

**GRAM**

60 a 90%



*S. pneumoniae*



*Haemophilus influenzae*

# Dexametasona

## Indicação

**Crianças de 2 meses - 12 anos**

- **Início: cerca de 30 minutos  
antes  
da primeira dose do antibiótico**

## Dose

**0,6 mg/kg/d EV em 4 doses /dia  
por 2 dias na atualidade**



# Meningite Bacteriana - Tratamento

<b>Bacterioscopia</b>	<b>Antibiótico</b>
Diplococo Gram (+) <i>S. pneumococcus</i>	1- Ceftriaxona 2g EV 12/12h 2- Penicilina G 5 milhões U EV 4/4h 3- Cloranfenicol 500mg EV 6/6h
Diplococo Gram (-) <i>N. meningitidis</i>	1- Ampicilina 2g EV 4/4h 2- Penicilina G 5 milhões U EV 4/4h
Coco-bacilo Gram (-) <i>H. influenzae</i>	1- Ceftriaxona 2g EV 12/12h 2- Ceftriaxona + Cloranfenicol
Negativa	1- Ceftriaxona 2g EV 12/12h 2- Ceftriaxona + Ampicilina 3- Ceftazidima 2g 8/8h + Ampicilina

NOVAS RECOMENDAÇÕES : EPIDEMIOLOGIA DA RESISTENCIA

Etiologia	1ª opção	2ª opção
1) Pneumococo sensível à penicilina G, meningococo, estreptococo, listeria.	Ampicilina 2g 4/4h, ou Penicilina G cristalina 4 a 5 milhões U 4/4h.	Ceftriaxona 2g 12/12h ou Cloranfenicol 500mg 6/6 h.
2) Pneumococo resistente à penicilina G.	Ceftriaxona 2g 12/12h.	Vancomicina 1g 8/8h
3) Hemófilos.	Ceftriaxona 2g 12/12h.	Ceftriaxona 2g 12/12h mais Cloranfenicol 500mg 6/6 h.
duvidosa. Adulto >60 anos, sem alterações de consciência ou sinais neurológicos focais.	<b>empírica</b>	Ceftazidima 2g 8/8h mais Ampicilina 2g 4/4h.
8) Meningite Hospitalar, etiologia desconhecida.	Vancomicina 1g 8/8h mais Ceftazidima 2g 8/8h.	Vancomicina 1g 8/8h mais Meropenem 2g 8/8h.

Obs.: 1) Todos antibióticos são administrados por via EV, sendo que a penicilina G, vancomicina e amicacina requerem infusão lenta.

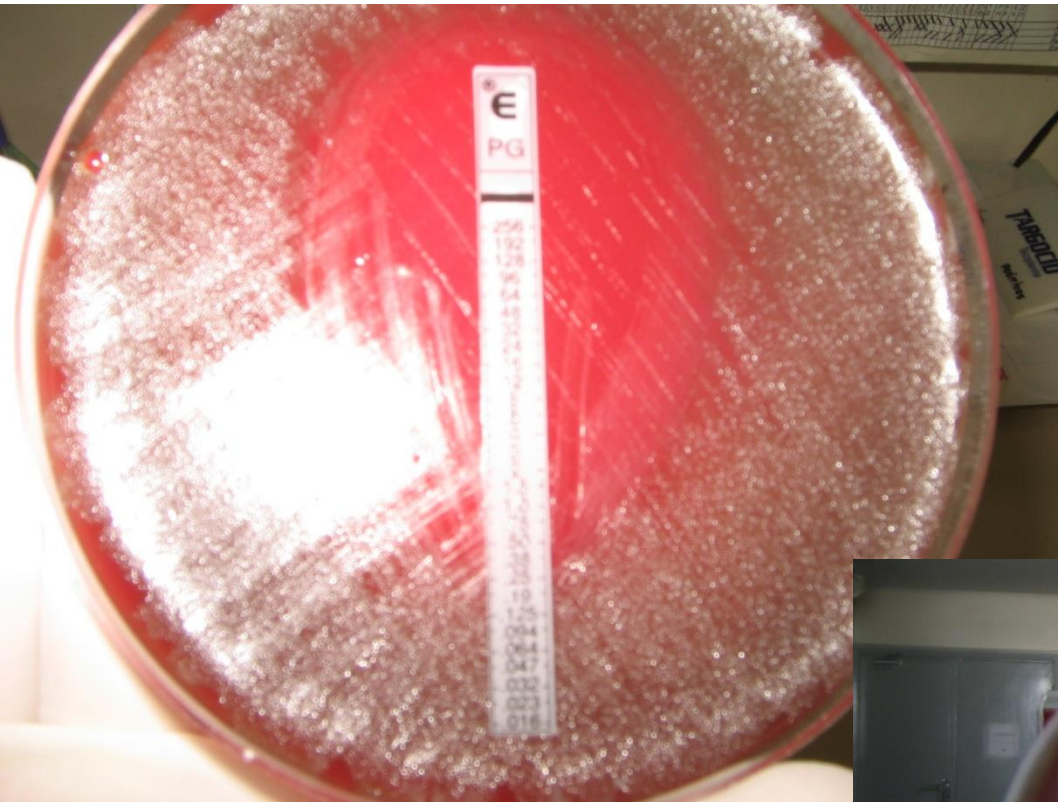
2) A duração do tratamento, no mínimo de 10 a 15 dias, é determinada pela melhora clínica e neurológica.

3) Priorizar o antibiograma, quando estiver disponível.

# Meningite Bacteriana - Tratamento

Meningite				
Paciente < 2 meses	Bacilos gram-negativos, <i>Streptococcus</i> do grupo B <i>L. monocytogenes</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i>	Ampicilina + <del>Cloranfenicol</del> (Cefotaxima nos primeiros 15 dias de vida)	300 a 400mg/kg/d 4h <del>100mg/kg/d 6h</del> 200mg/kg/d 8h	Listeria 21 dias Pneumococo 14 dias
Paciente entre 2 meses e 5 anos	<i>N. meningitidis</i> <i>H. influenzae</i> <i>S. pneumoniae</i>	Ampicilina + Cloranfenicol (Administrar dexametasona, 15 a 30 minutos antes do antibiótico)	300 a 400mg /kg/d 4h 100mg/kg/d 6h 100mg/kg/d 12h	Haemophilus 10 dias Meningococo 7 dias
Paciente ≥ 5 anos	<i>S. pneumoniae</i> <i>N. meningitidis</i>	Ou Ceftriaxona  Ampicilina ou Pen.cristalina	300 a 400mg /kg/d 4h 400mg/kg/d 4h	

**Epidemiologia local : 100% Neisserias são sensíveis a penicilina e para pneumococos temos E-Teste disponível**



**E-Teste**

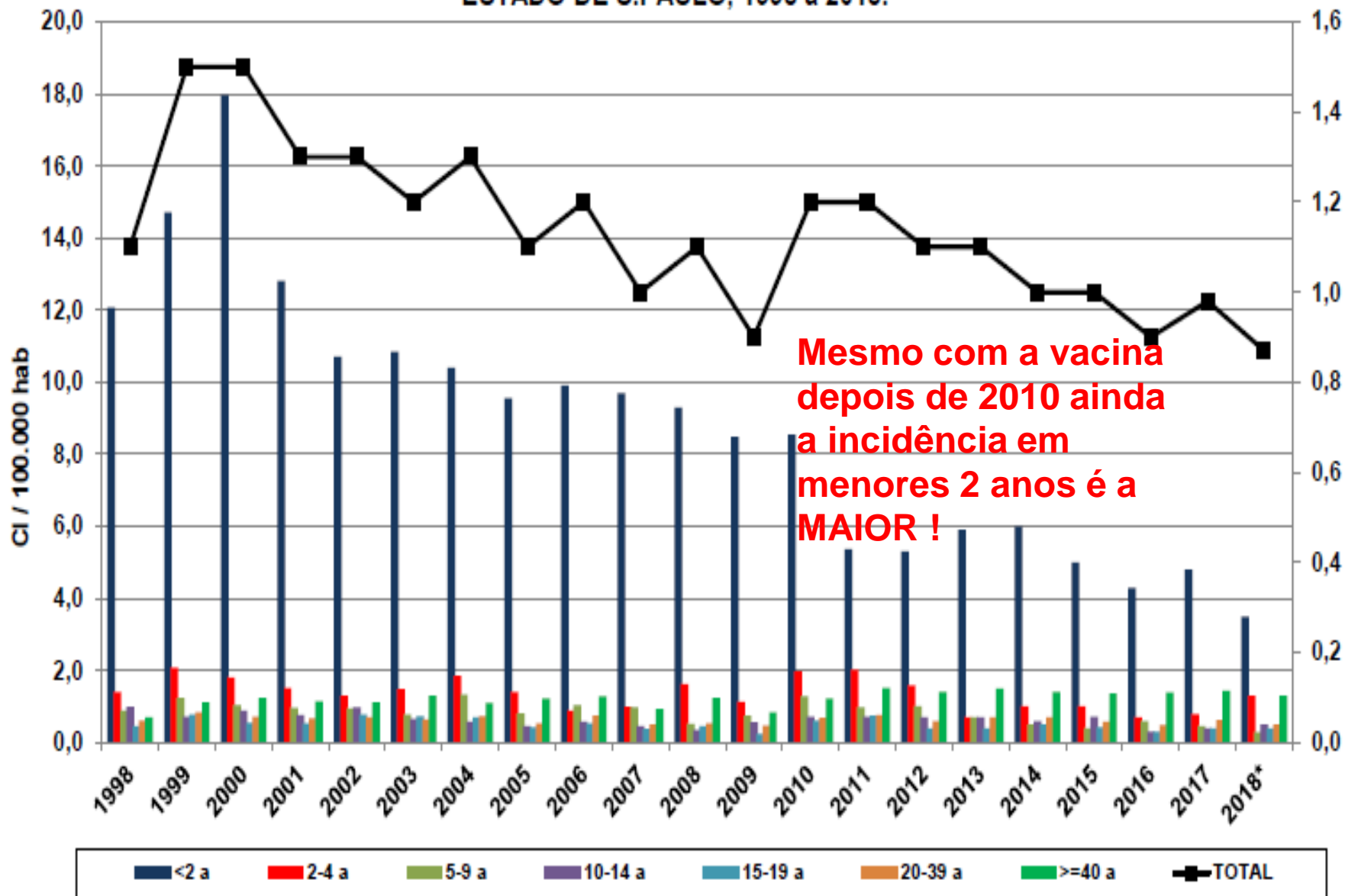
**Penicilina**

**Ceftriaxona**

***Pneumococo  
sensível***



**MENINGITES POR *Streptococcus pneumoniae*: INCIDÊNCIA POR FAIXA ETÁRIA, ESTADO DE S.PAULO, 1998 a 2018.**



Fonte : SINAN / DDTR / CVE - ATUALIZAÇÃO EM 08/01/2019.

# Meningites pneumococica em crianças risco de cepa resistente

- Cefotaxima 300 mg/kg/dia EV  
maximo 12 g/day, em 4 doses **ou**  
Ceftriaxone 100 mg/kg/dia EV ( sem  
Ca++ endovenoso),  
maximo 4 g/day, 2 divided doses, **+**
  - Vancomicina 60 mg/kg /dia EV,  
maximo dose 2 g/day, em 4 doses
- Casos insucesso : rifampicina ev 20  
mg/kg/dia em duas doses

# Meningites Neonatais

- Doença devastadora alta morbidade
- Suporte CTI-neonatal
- < 7 DIAS : SGB *S.agalatie*, Ecoli e bacilos entéricos

Ampicilina 200-300mg/kg EV 3 doses

+ Gentamicina 7.5 mg/kg/dia EV em 3 doses,  
ou Amicacina 15 mg/kg/dia EV em 3 doses

- GRAM negativo associar cefotaxima

# **Seqüelas**

**5 - 30%**

**Paralisia cerebral**

**Retardo mental**

**Epilepsia**

**Anacusia**

**Hidrocefalia**

**Amputações !**



# Prevenção

## Contactantes

***N. meningitidis* e *H. influenzae***

**Rifampicina 600mg ou 10mg/kg/dose, VO, 12/12h, 2 d.**

**Alternativa: ciprofloxacina 500mg, dose única, VO**

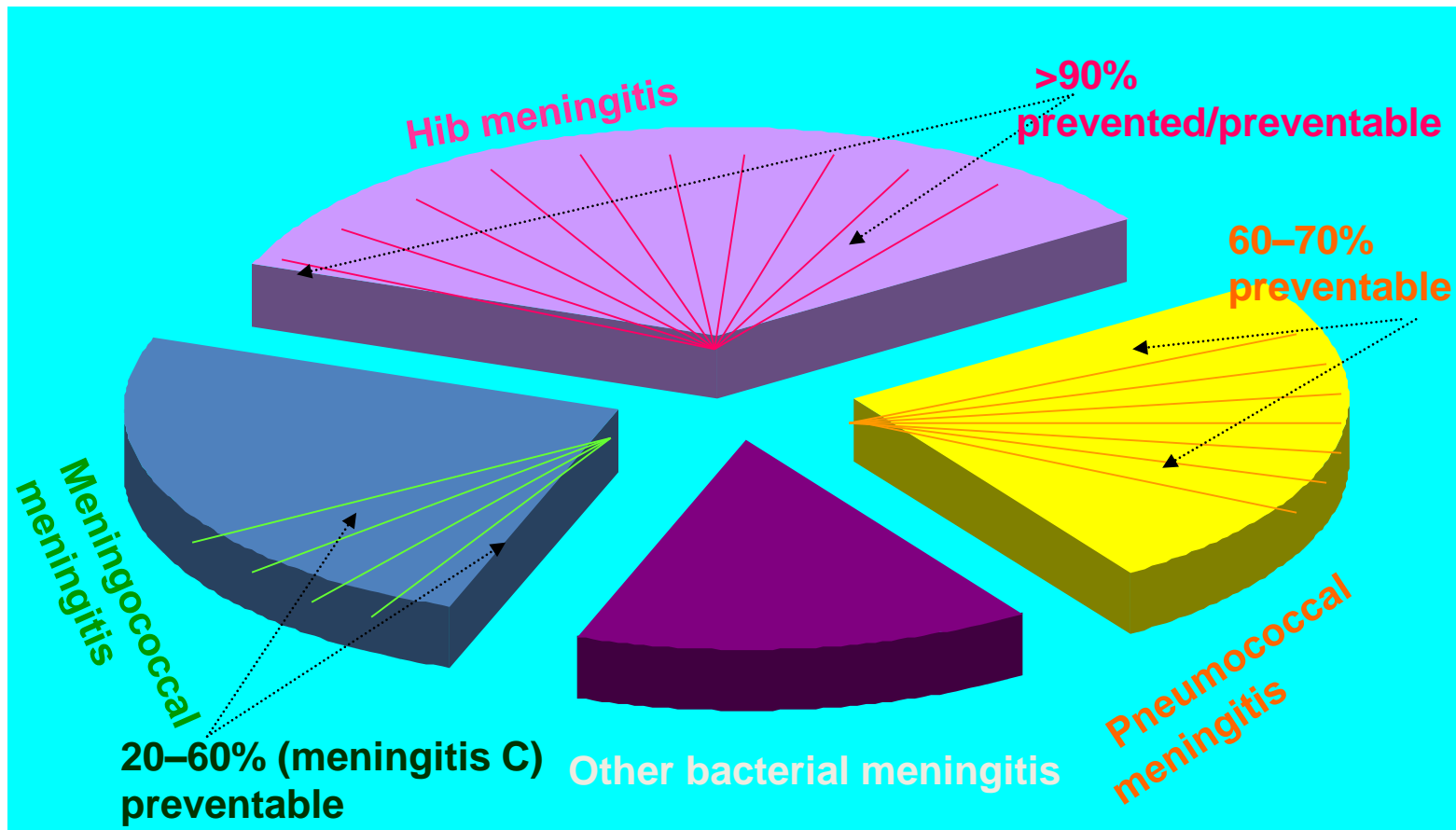
## Vacinas

**1- *H. influenzae* tipo b**

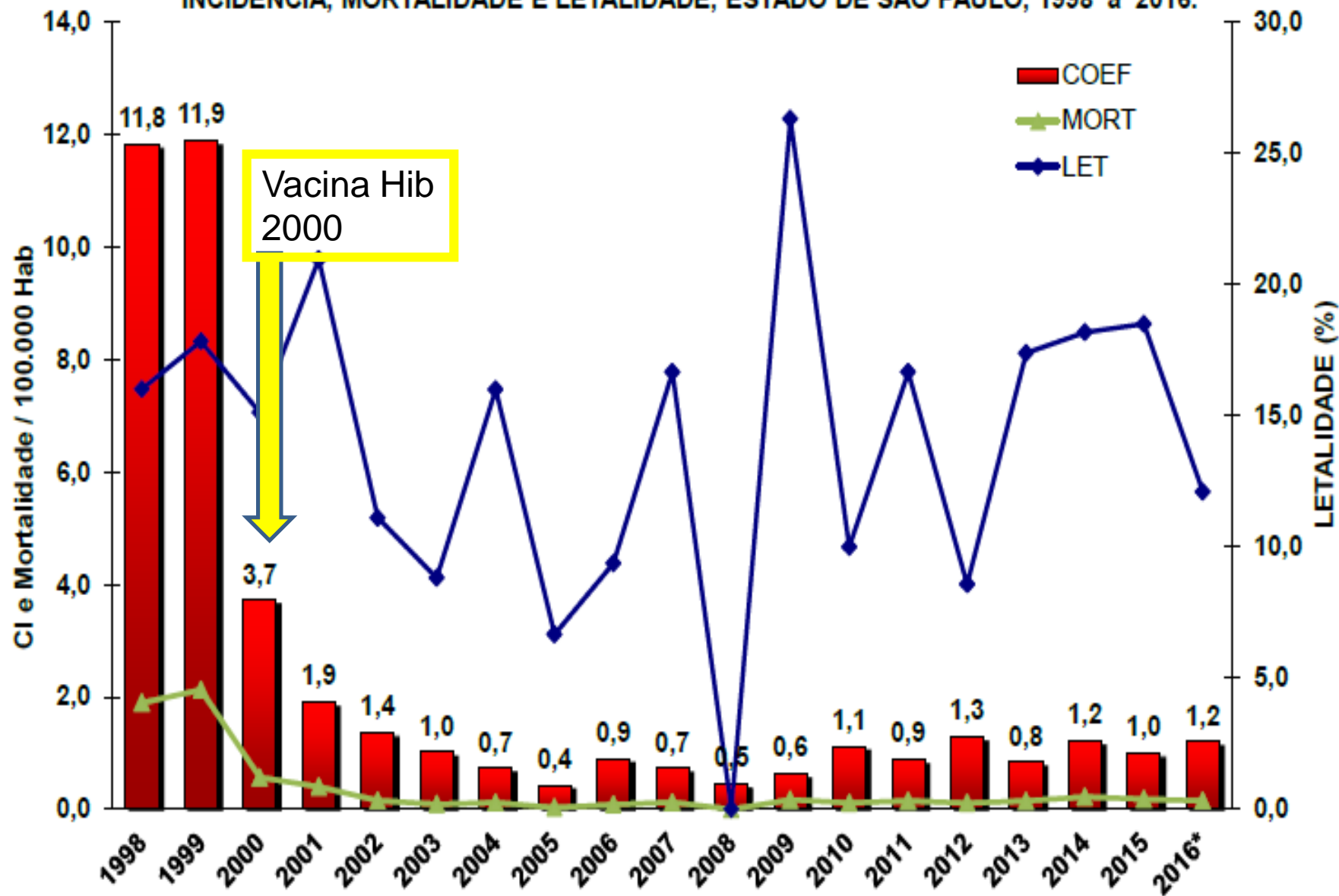
**2- *Streptococcus pneumoniae* -10 sorotipos ou 13 val**

**2- *N. meningitidis* – sorogrupos A, C, Y e W135  
sorogrupo B**

# Meningites Após Imunização



**MENINGITES POR Haemophilus influenzae b EM MENORES DE 5 ANOS DE IDADE:  
INCIDÊNCIA, MORTALIDADE E LETALIDADE, ESTADO DE SÃO PAULO, 1998 a 2016.**



Fonte: SINAN / DDTR / CVE - ATUALIZAÇÃO EM 24/01/2017.

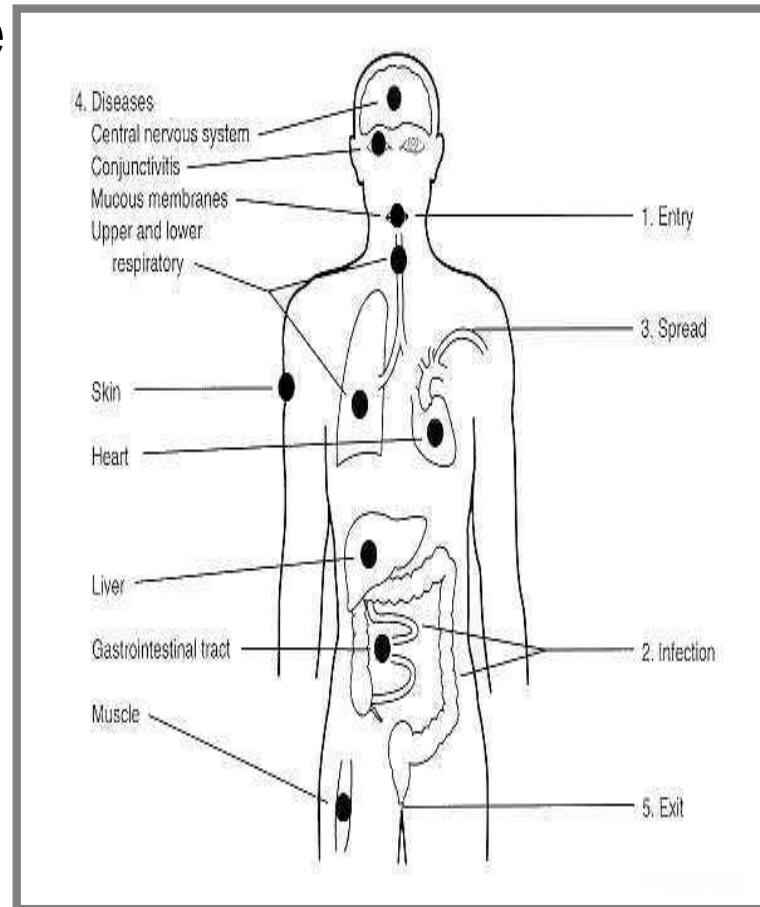
# Meningites/encefalites virais

- Enterovírus (EVNP) 80% 5 grupos  
**Coxsackie A 10% e B 29% 6 sorotipos**  
**Echovírus 61 % 31 sorotipos**  
**Enterovírus 68-71 4 sorotipos**
- Herpes vírus (HSV, VVZ, CMV, HHV-6, VEB)
- Vírus da caxumba
- Vírus do sarampo
- Adenovírus
- WNV, Rocio, VCL, rotavírus, etc..)

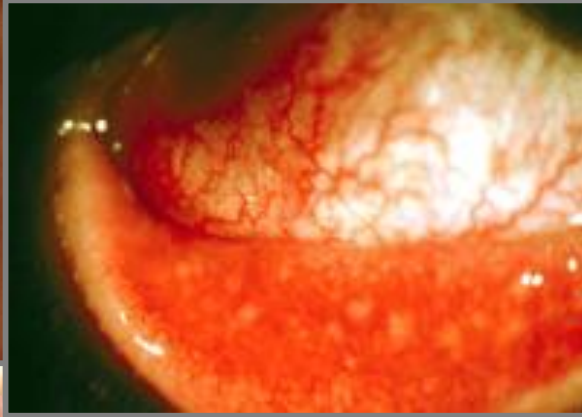


# Enterovírus não pólio (EVNP)

- Período de incubação de 3 a 6d
- O vírus replica no tecido linfóide (TGI) antes de causar viremia e invadir SNC, coração, fígado e pulmões.
- Eliminação viral: fezes: prolongada semanas  
respiratória: curta (< 7 dias)
- Transmissão fecal-oral  
e respiratória / fômites.



# Enterovírus não pólio (EVNP)



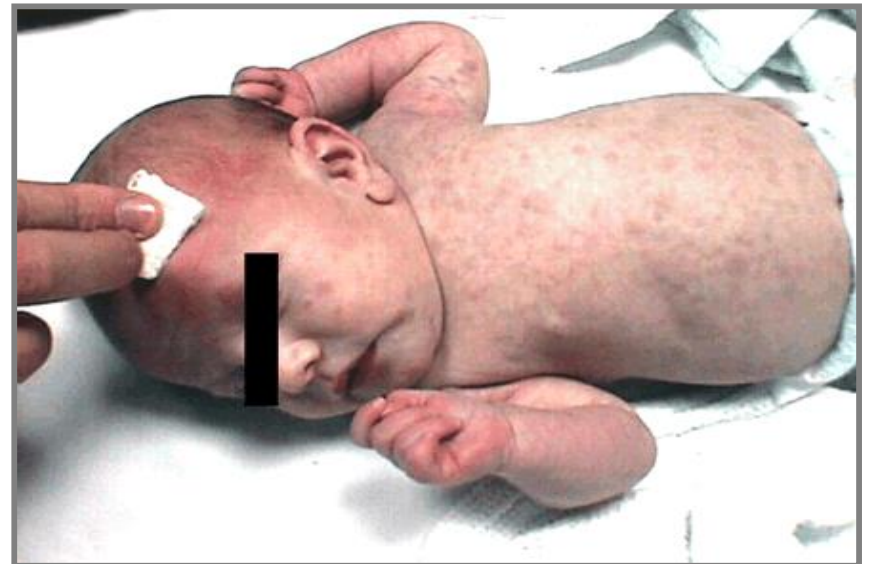
Miocardite  
Paralisaia aguda flácida  
pneumonite e pleurodinia



# Enterovírus não pólio (EVNP)

## Manifestações em SNC:

- Meningite: Febre, vômitos, irritabilidade, cefaléia, sinais de irritação meníngea, exantema.
- Sinais de encefalite com convulsões e alteração do nível de consciência e coma são menos freqüentes.
- Coxsackie A 7, 9 e 24  
Coxsackie B 1 a 6  
Echovirus 4, 6, 9, 16 e 30



# Enterovírus não pólio (EVNP)

Diagnóstico:

Reação em cadeia de polimerase (PCR):

- Técnica ideal para o diagnóstico em LCR e outras amostras (fezes e sangue).
- Elevada sensibilidade (86% a 100%) e especificidade (92% a 100%)\*.
- Necessidade de pequenos volumes de LCR (0,1 a 0,2 mL.).
- Resultados rápidos (24 h.).
- Possibilidade de intervir na conduta clínica



# Enterovírus não pólio (EVNP)

## Tratamento:

- Pleconaril: redução da duração e gravidade dos casos de meningite por enterovirus\* ??

*Pediatr Infect Dis J*, 2003;22:335–40  
Copyright © 2003 by Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

Vol. 22, No. 4  
*Printed in U.S.A.*

## **Double blind placebo-controlled trial of pleconaril in infants with enterovirus meningitis**

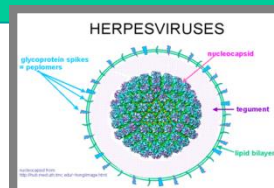
MARK J. ABZUG, MD, GRETCHEN CLOUD, MS, JOHN BRADLEY, MD, PABLO J. SÁNCHEZ, MD, JOSÉ ROMERO, MD, DWIGHT POWELL, MD, MARTHA LEPOW, MD, CHITRA MANI, MD, EDMUND V. CAPPARELLI, PHARMD, SHARON BLOUNT, FRED LAKEMAN, PHD, RICHARD J. WHITLEY, MD AND DAVID W. KIMBERLIN, MD ON BEHALF OF THE NATIONAL INSTITUTE OF ALLERGY AND INFECTIOUS DISEASES COLLABORATIVE ANTIVIRAL STUDY GROUP

- **Imunoglobulinas: limitada eficácia - imunodeprimidos e RN**

# Herpes Vírus

## Família *Herpesviridae*:

Tipo	nome	subfamília	célula alvo	latência
1	HSV-1	$\alpha$	Mucoepitelial	Neurônio
2	HSV-2	$\alpha$	Mucoepitelial	Neurônio
3	VZV	$\alpha$	Mucoepitelial	Neurônio
4	EBV	$\delta$	Linfócito B	Linfócito B
5	CMV	$\beta$	Linfo e Mono.	Linfo e Mono
6	HHV-6	$\beta$	Linfócito T	Linfócito T
7	HHV-7	$\beta$	Linfócito T	Linfócito T
8	HHV-8	$\delta$	Endotélio	?



# Herpes Simplex Virus 1

# Herpes Simplex Virus 2

encephalitis

conjunctivitis

gingivostomatitis tonsillitis labialis

pharyngitis esophagitis

herpes gladiatorum

tracheobronchitis

genital herpes

herpes whitlow

meningitis

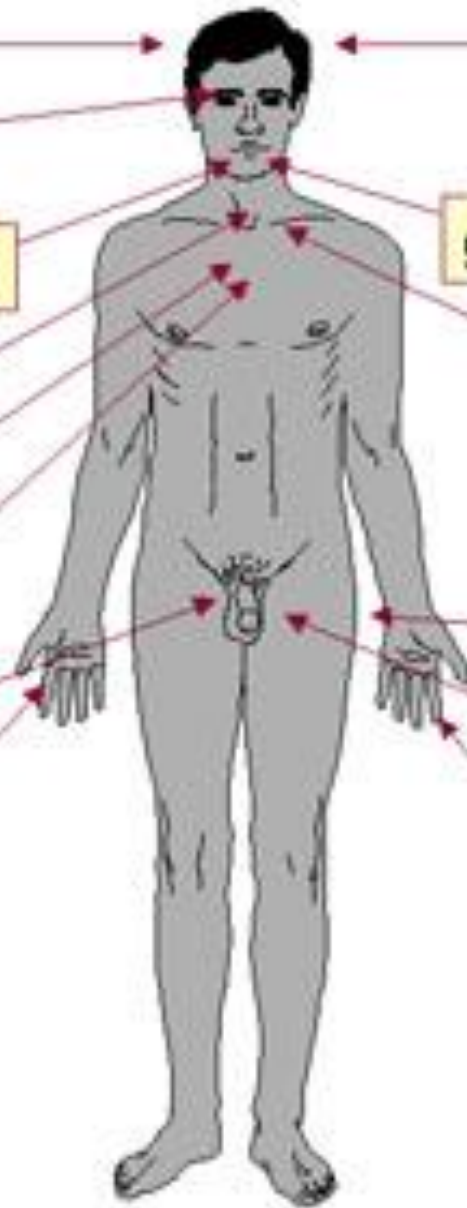
gingivostomatitis tonsillitis labialis

pharyngitis

perianal herpes

genital herpes

herpes whitlow



# Vírus herpes simplex HSV-1 e HSV-2

## Infecção do SNC:

- A meningoencefalite pode ser resultante de infecção primária ou reativação
- Principal causa de encefalite (Mais freqüente pelo HSV-1)\*.
- O HSV-2 pode causar meningite
- Início agudo, com febre, convulsões, sinais focais, coma, com comprometimento do lobo temporal.
- Morbidade e letalidade elevadas.
- O prognóstico depende da introdução precoce da terapia anti-viral.

# Vírus herpes simplex

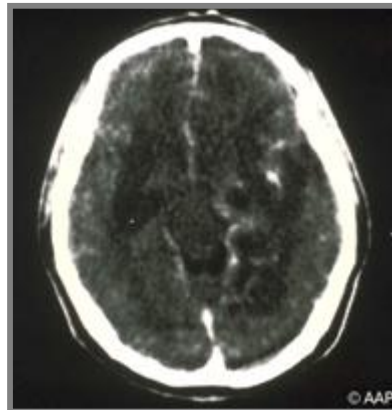
## Infecção neonatal:

- Incidência de 1: 3.000 – 1:20.000 nascidos.
- Maior risco em infecções primárias na gestação
- Mais freqüente (75%) por HSV-2
- Intra-útero, no parto (85%) ou pós-parto

Infecção disseminada: (25%). acomete cérebro, pulmões, fígado, pele, boca, etc.

Encefalite: (35%). alterações neurológicas (convulsões, irritabilidade, abaulamento da fontanela)

Infecção localizada: (40%). pele, boca e olhos, melhor prognóstico



# Vírus herpes simplex

## Tratamento:

- **Encefalite:** Aciclovir 30 mg/Kg/d EV de 8/8 h.  
14 a 21 dias
- **HSV neonatal:** Aciclovir 60 mg/Kg/d EV de 8/8 h.  
14 a 21 dias
- O Aciclovir só age em células infectadas, que possuem uma enzima (timidino-quinase) que ativa a droga contra vírus em replicação (incorporando-se ao DNA ao ser copiado), não agindo, portanto, em vírus latentes.

# Vírus varicela-zoster

Complicações em SNC (encefalite, meningite, mielite transversa, S. de Reye, PRN)

- Encefalite:
  - cerebelite (ataxia, boa evolução)
  - cerebral difusa (convulsões, sinais focais, coma, má evolução)
- Pode ocorrer como seqüela de reativação
- Mais comum e mais grave em imunodeprimidos

TODAS AS MENINGITES  
SÃO DE NOTIFICAÇÃO  
COMPULSÓRIA,  
À SIMPLES SUSPEITA

(Resolução/SS-43, de 18/05/04)

**Notifique à Vigilância Local ou  
Disque Central CVE 24 horas  
0800 555466**