INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA DA UFF

MEB Departamento de Epidemiologia e Bioestatística

EPI4

# Vigilância das meningites e doença meningocócica 2019

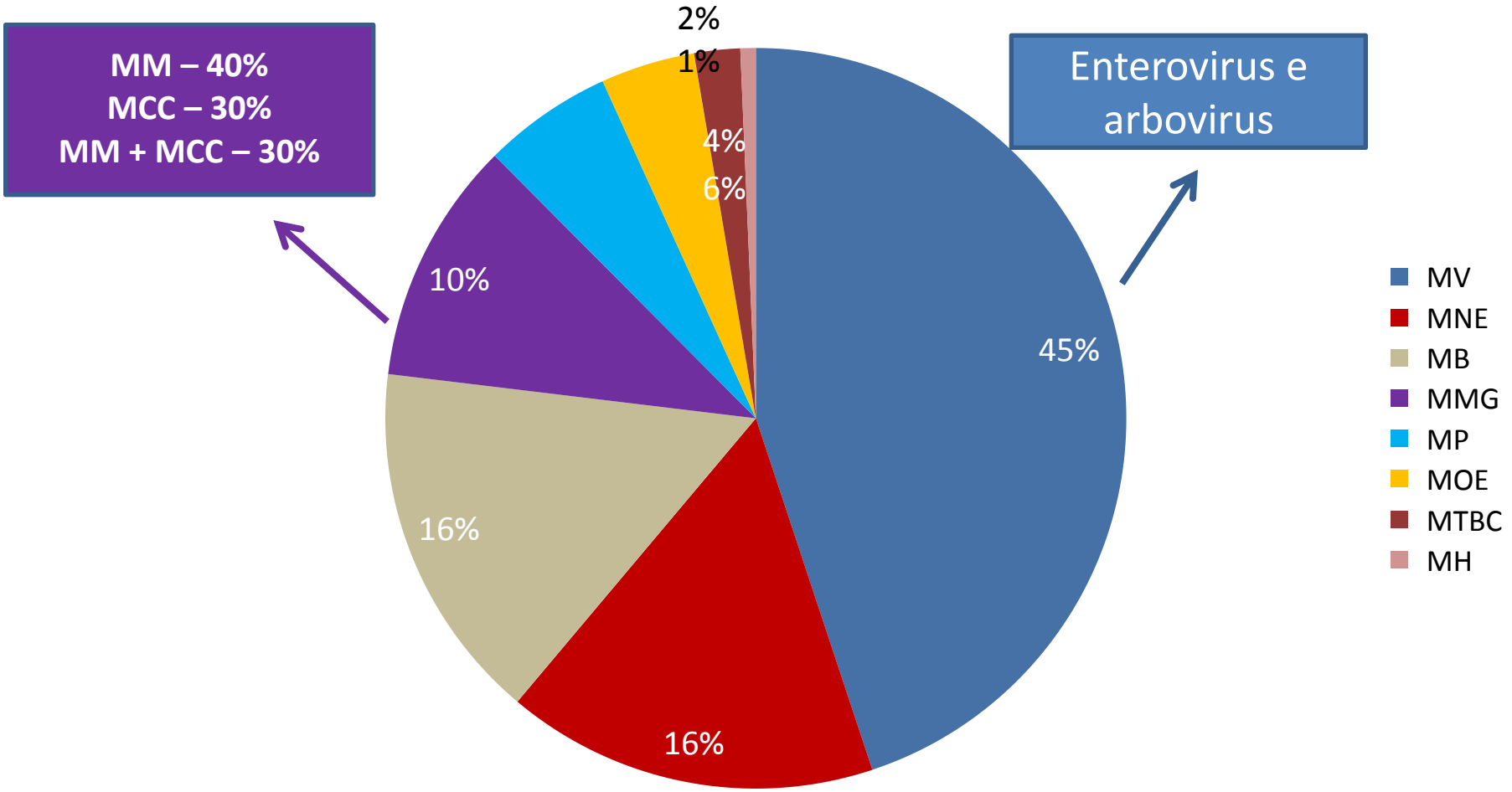
# Qual a magnitude da meningite no Brasil?

# Magnitude da meningite 2016
# 16.000 casos/ano (em 2017, 17.000 casos)
# Incidência por faixa etária

| Número de casos/100.000 habitantes | |
|---|---|
| **Menor 1 ano** (15% casos) | **84,5** |
| 1 a 4 anos | 25,2 |
| 5 a 9 anos | 12,2 |
| 10 a 14 anos | 5,7 |
| 15 a 19 anos | 4,6 |
| 20 a 39 anos | 4,4 |
| 40 a 59 anos | 4,5 |
| 60 a 69 anos | 5,2 |
| 70 a 79 anos | 5,3 |
| 80 anos | 5,1 |
| Total | **7,6** |

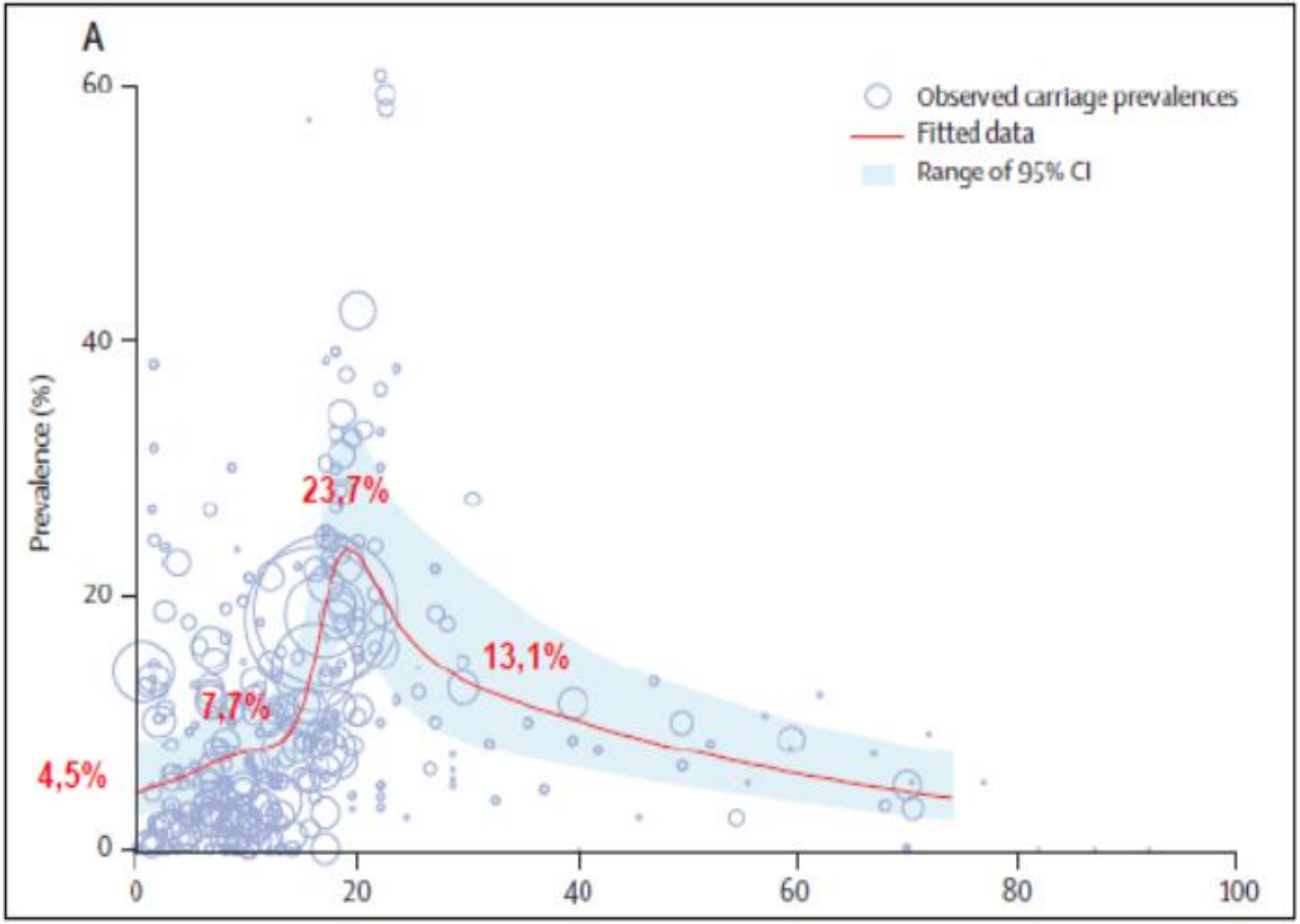
# Quais são os principais agentes etiológicos da meningite?

# Principais agentes etiológicos -2010-2017

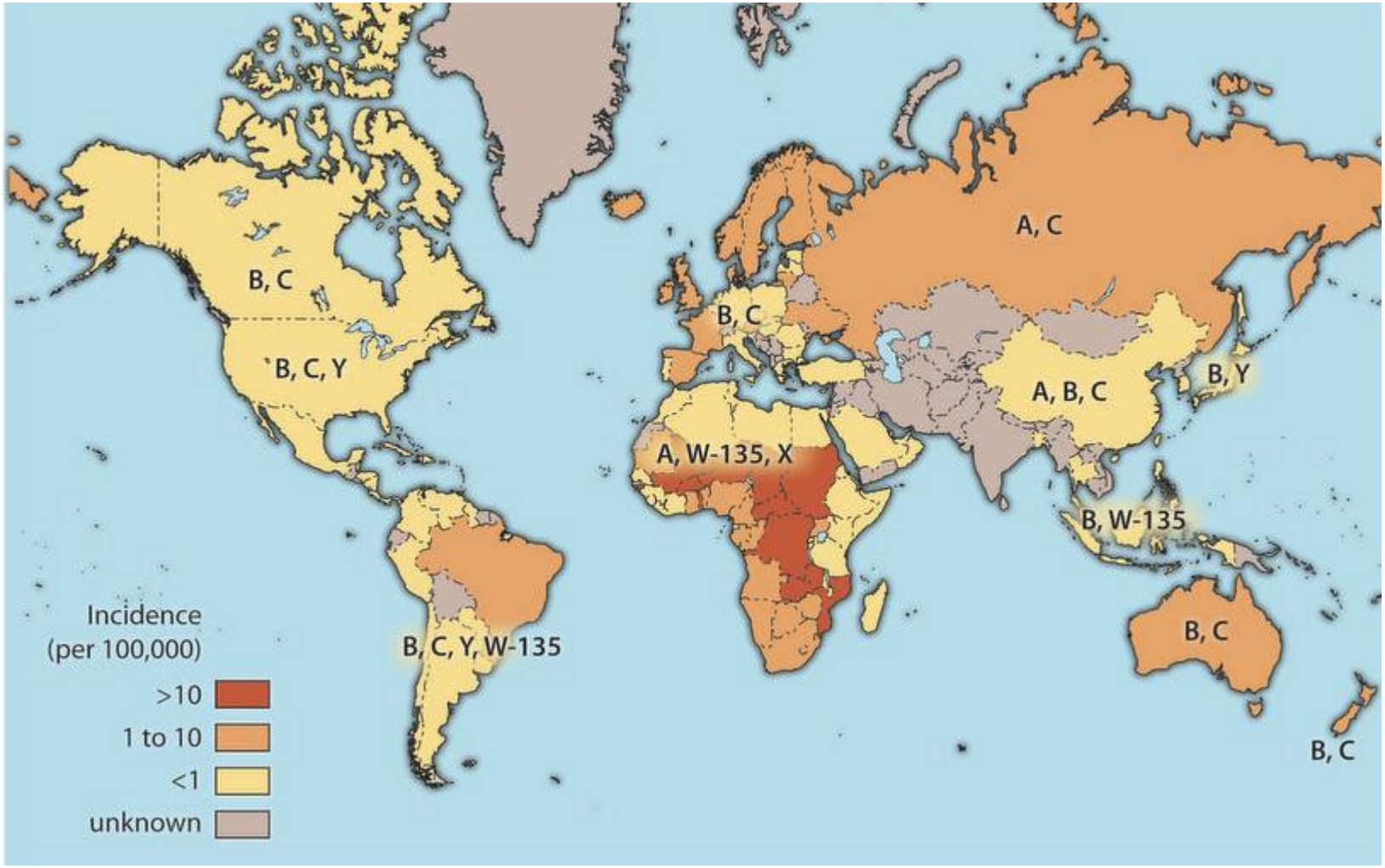


# Estado de portador e transmissão

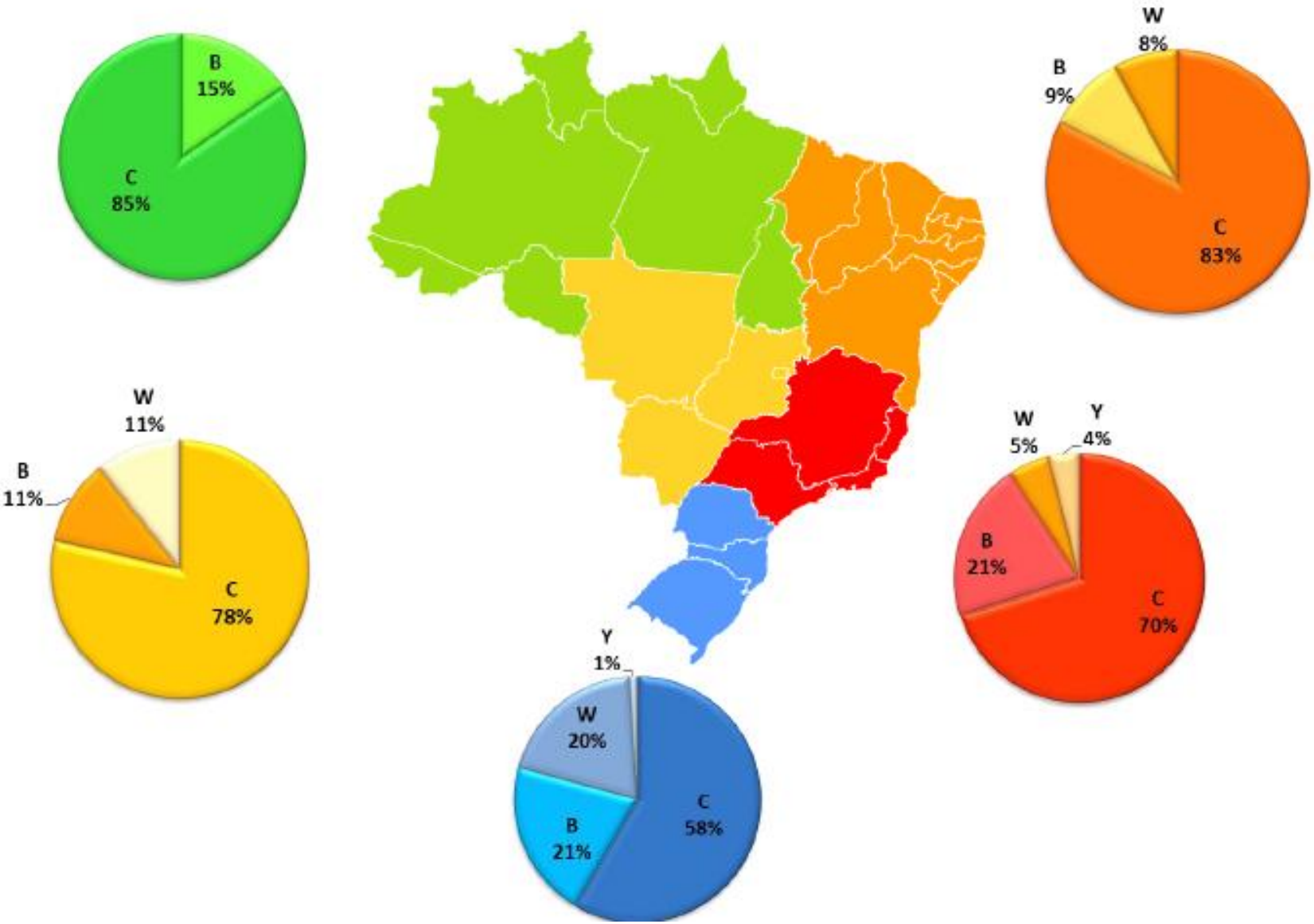
# Prevalência do estado de portador



# Sorogrupos  e incidência no mundo



# Doença meningocócica -Sorogrupos Brasil



# Qual a conduta em termos de vigilância epidemiológica?

- **Caso suspeito**

## Caso suspeito

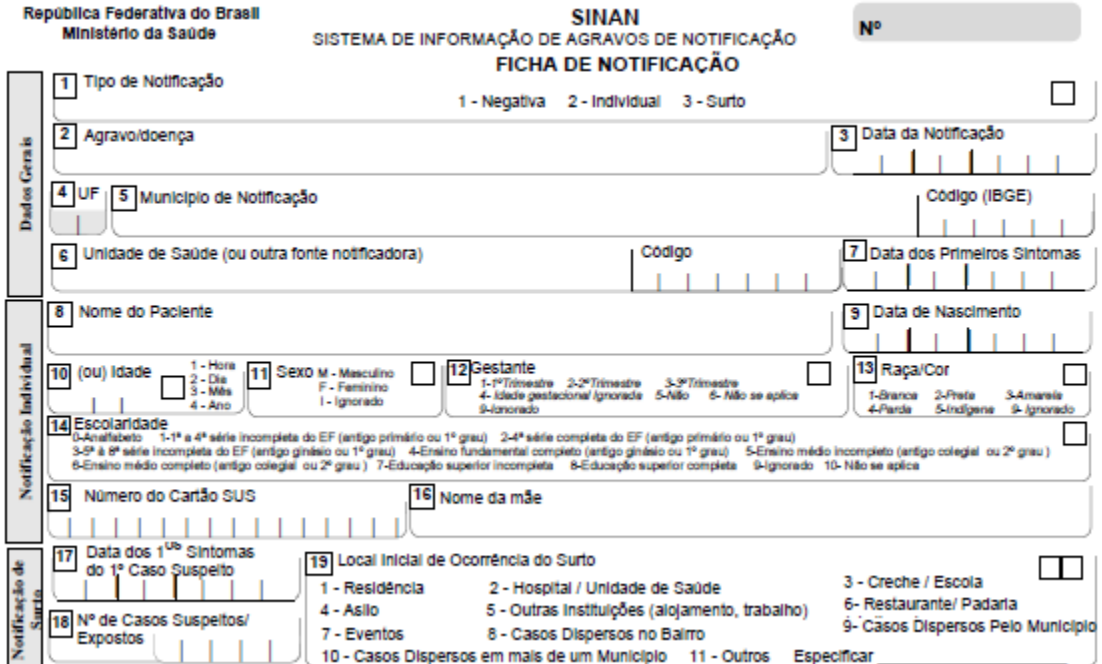
1. **Internação** em quarto privativo (24h)
2. Higiene e antissepsia das mãos
3. Uso de máscara tipo cirúrgica
4. Práticas de biossegurança (precaução por gotículas)

## Assistência ao caso

1. **Antibioticoterapia venosa**
2. Hidratação venosa
3. Monitoração sinais vitais
4. **Punção lombar**
5. Hemocultura

## Notificação imediata

### Investigação imediata


República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE NOTIFICAÇÃO

Nº

Dados Gerais

1 Tipo de Notificação — 1 - Negativa 2 - Individual 3 - Surto

2 Agravo/doença

3 Data da Notificação

4 UF

5 Município de Notificação

Código (IBGE)

6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)

Código

7 Data dos Primeiros Sintomas

Notificação Individual

8 Nome do Paciente

9 Data de Nascimento

10 (ou) Idade — 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano

11 Sexo — M - Masculino F - Feminino I - Ignorado

12 Gestante — 1-1ºTrimestre 2-2ºTrimestre 3-3ºTrimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado

13 Raça/Cor — 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado

14 Escolaridade — 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica

15 Número do Cartão SUS

16 Nome da mãe

Notificação de Surto

17 Data dos 1ºs Sintomas do 1º Caso Suspeito

18 Nº de Casos Suspeitos/ Expostos

19 Local Inicial de Ocorrência do Surto — 1 - Residência 2 - Hospital / Unidade de Saúde 3 - Creche / Escola 4 - Asilo 5 - Outras Instituições (alojamento, trabalho) 6- Restaurante/ Padaria 7 - Eventos 8 - Casos Dispersos no Bairro 9- Casos Dispersos Pelo Município 10 - Casos Dispersos em mais de um Município 11 - Outros Especificar

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

# SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO

## FICHA DE NOTIFICAÇÃO

Nº

**Dados Gerais**

1 Tipo de Notificação
1 - Negativa 2 - Individual 3 - Surto

2 Agravo/doença

3 Data da Notificação

4 UF

5 Município de Notificação

Código (IBGE)

6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)

Código

7 Data dos Primeiros Sintomas

**Notificação Individual**

8 Nome do Paciente

9 Data de Nascimento

10 (ou) Idade
1 - Hora
2 - Dia
3 - Mês
4 - Ano

11 Sexo
M - Masculino
F - Feminino
I - Ignorado

12 Gestante
1-1ºTrimestre 2-2ºTrimestre 3-3ºTrimestre
4- Idade gestacional ignorada 5-Não 6- Não se aplica
9-Ignorado

13 Raça/Cor
1-Branca 2-Preta 3-Amarela
4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado

14 Escolaridade
0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau)
3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau )
6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau ) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica

15 Número do Cartão SUS

16 Nome da mãe

**Notificação de Surto**

17 Data dos 1ºs Sintomas do 1º Caso Suspeito

18 Nº de Casos Suspeitos/ Expostos

19 Local Inicial de Ocorrência do Surto
1 - Residência 2 - Hospital / Unidade de Saúde 3 - Creche / Escola
4 - Asilo 5 - Outras Instituições (alojamento, trabalho) 6- Restaurante/ Padaria
7 - Eventos 8 - Casos Dispersos no Bairro 9- Casos Dispersos Pelo Município
10 - Casos Dispersos em mais de um Município 11 - Outros Especificar _____

# Investigação imediata

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

**SINAN**
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **MENINGITE**

Nº

**CASO SUSPEITO:** Criança acima de nove meses e/ou adulto com febre, cefaléia, vômitos, rigidez de nuca, outros sinais de irritação meníngea (Kernig e Brudzinski), convulsão, sufusões hemorrágicas (petéquias) e torpor.
Crianças abaixo de nove meses observar também irritabilidade (choro persistente) ou abaulamento de fontanela.

**Dados Gerais**

1 Tipo de Notificação — 2 - Individual

2 Agravo/doença — MENINGITE — 1 - DOENÇA MENINGOCÓCICA; 2 - OUTRAS MENINGITES — Código (CID10) G03.9

3 Data da Notificação

4 UF

5 Município de Notificação — Código (IBGE)

6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora) — Código

7 Data dos Primeiros Sintomas

**Notificação Individual**

8 Nome do Paciente

9 Data de Nascimento

10 (ou) Idade — 1 - Hora; 2 - Dia; 3 - Mês; 4 - Ano

11 Sexo — M - Masculino; F - Feminino; I - Ignorado

12 Gestante — 1-1ºTrimestre; 2-2ºTrimestre; 3-3ºTrimestre; 4- Idade gestacional ignorada; 5-Não; 6- Não se aplica; 9-Ignorado

13 Raça/Cor — 1-Branca; 2-Preta; 3-Amarela; 4-Parda; 5-Indígena; 9- Ignorado

14 Escolaridade — 0-Analfabeto; 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau); 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau); 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau); 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau); 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau); 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau); 7-Educação superior incompleta; 8-Educação superior completa; 9-Ignorado; 10- Não se aplica

15 Número do Cartão SUS

16 Nome da mãe

# Que exames pedir?

Dados do Laboratório

**46** Punção Lombar

1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

**47** Data da Punção

**48** Aspecto do Líquor

1 - Límpido 2 - Purulento 3 - Hemorrágico
4 - Turvo 5 - Xantocrômico 6 - Outro 9 - Ignorado

**49** Resultados Laboratoriais

**Cultura**

| | |
|---|---|
| Líquor | |
| Lesão Petequial | |
| Sangue/Soro | |
| Escarro | |

**Bacterioscopia**

| | |
|---|---|
| Líquor | |
| Lesão Petequial | |
| Sangue/Soro | |
| Escarro | |

**CIE**

| | |
|---|---|
| Líquor | |
| Sangue/Soro | |

**Aglutinação pelo Látex**

| | |
|---|---|
| Líquor | |
| Sangue/Soro | |

**Isolamento Viral**

| | |
|---|---|
| Líquor | |
| Fezes | |

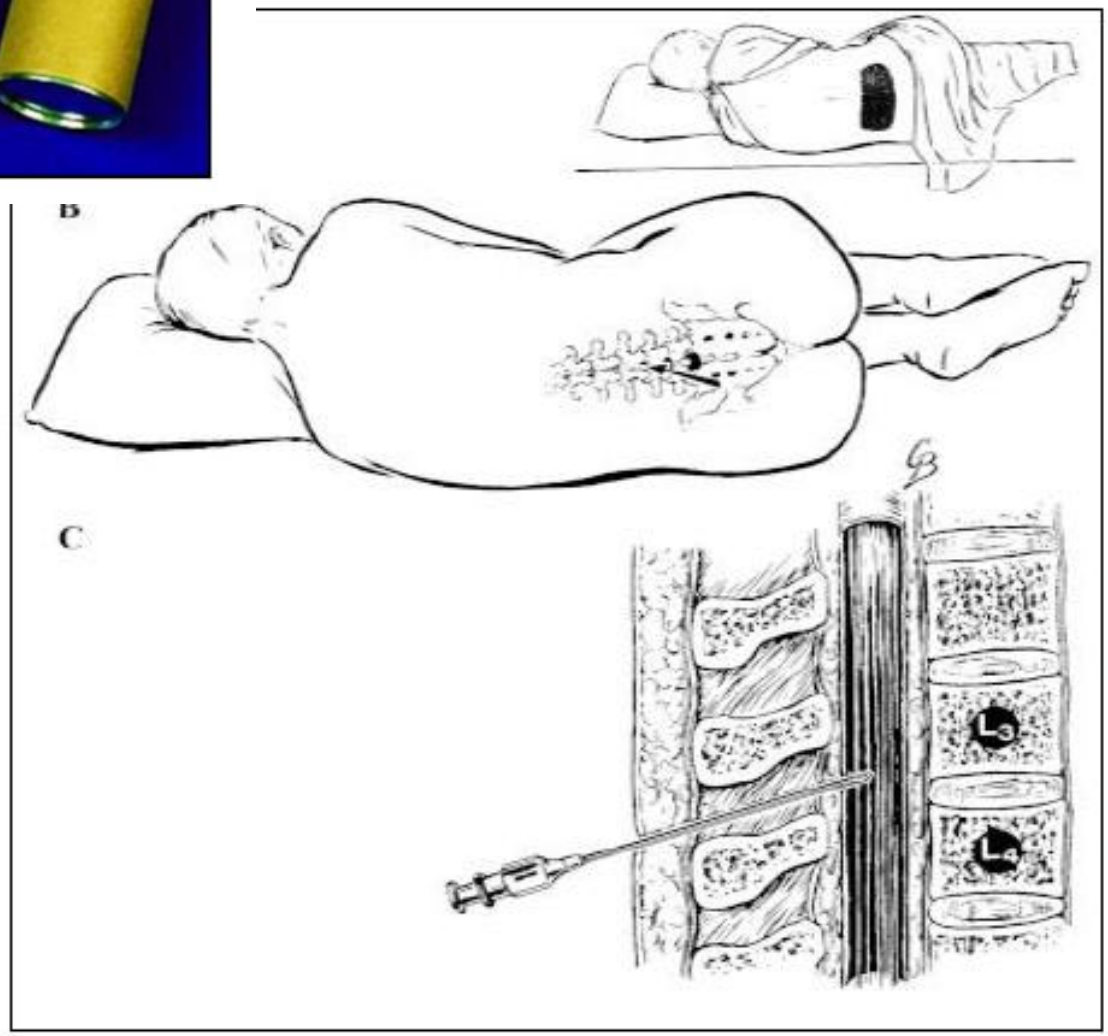
**PCR**

| | |
|---|---|
| Líquor | |
| Lesão Petequial | |
| Sangue/Soro | |
| Escarro | |

Exame Quimiocitológico

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hemácias | | $mm^3$ | Leucócitos | | $mm^3$ | Monócitos | | % |
| Neutrófilos | | % | Eosinófilos | | % | Linfócitos | | % |
| Glicose | | mg | Proteínas | | mg | Cloreto | | mg |

# Punção lombar




<u>3 tubos</u>
Bioquímica
Citologia
Microbiologia

- Investigação Laboratorial:

Citoquímica do Líquor : valores de referência

| Características | Valores de referência |
|---|---|
| Aspecto | Límpido |
| Cor | Incolor, cristalino ("água de rocha") |
| Cloretos | 680 a 750mEq/L |
| Glicose | 45 a 100mg/dL |
| Proteínas totais | 15 a 50mg/dL |
| Globulinas | Negativa |
| Leucócitos | 0 a 5mm³ |
| Lactato | < 30 mg/dL |

| Elemento | Meningite bactérias | Meningite BK | Meningite por fungos | Meningite viral |
|---|---|---|---|---|
| **Aspecto /cor** | turvo, branco-leitoso | Límpido ou opalescente, incolor | Límpido/ incolor | Límpido ou opalescente, incolor |
| **BIOQUÍMICA** | | | | |
| **Glicose** | Diminuída | Diminuída | Diminuída | NORMAL |
| **Cloretos** | Diminuídos | Diminuídos | Diminuídos | NORMAL |
| **Proteínas** | Aumentadas | Aumentadas | Aumentadas | Levemente aumentadas |
| **Lactato** | Aumentado | | | |
| **CELULARIDADE** | | | | |
| **Número** | 200 a milhares | 25 a 500 | ≥ 10 | 5 a 500 |
| **Tipo** | Neutrófilos | Linfócitos | Monócitos e linfócitos | Lnfócitos |

- Investigação Laboratorial:
Bacterioscopia do líquor e outros materiais

**Gram:**

**Diplococos Gram (-): N. meningitidis**
Diplococos Gram (+): Pneumococo

Bacilos Gram (-) : H. influenzae b

- Investigação Laboratorial:
- Exames **específicos** do Líquor e sangue

**Aglutinação pelo Latex –**
**Detecção do antígeno em LCR, soro, outros fluidos.**
**Sensibilidade 80% para meningococo (90% Hi, 94% Pn)**
**Especificidade 97%**

Contra-imunoeletroforese –
**Precipitação do Ag-Ac em LCR, soro, outros fluidos.**
**Sensibilidade de 60-70% para meningococo (90% H. Infl) e**
**Especificidade de 90%**

**Cultura – alto grau de especificidade, sensibilidade moderada a baixa (Líquor e sangue)**

**Polimerase Chain Reaction – alto grau de especificidade e sensibilidade.**

# • Meningites - Definição de caso

- **Caso Confirmado**
- caso suspeito + exames específicos:
  - cultura, CIE,  latex

- caso suspeito + vinculo epidemiológico com caso confirmado laboratorialmente

- caso suspeito + exames inespecíficos
  - bacterioscopia, quimiocitológico

- caso suspeito + evolução clinica compatível

## Classificação do Caso / Etiologia

**50** Classificação do Caso

1 - Confirmado
2 - Descartado

**51** Se Confirmado, Especifique

1 - Meningococemia
2 - Meningite Meningocócica
3 - Meningite Meningocócica com Meningococemia
4 - Meningite Tuberculosa
5 - Meningite por outras bactérias _____
6 - Meningite não especificada
7 - Meningite Asséptica _____
8 - Meningite de outra etiologia _____
9 - Meningite por Hemófilo
10 - Meningite por Pneumococos

**52** Critério de Confirmação

1 - Cultura
2 - CIE
3 - Ag. Látex
4 - Clínico
5 - Bacterioscopia
6 - Quimiocitológico
7 - Clínico-epidemiológico
8 - Isolamento viral
9 - PCR - viral
10 - Outra Técnica Laboratorial

**53** Se **N. meningiditis** especificar sorogrupo

Critério de Confirmação

1 - Cultura
2 - CIE
3 - Ag. Látex
4 - Clínico
5 - Bacterioscopia
6 - Quimiocitológico
7 - Clínico-epidemiológico
8 - Isolamento viral
9 - PCR - viral
10 - Outra Técnica Laboratorial

**Meningites bacterianas de etiologia determinada:**

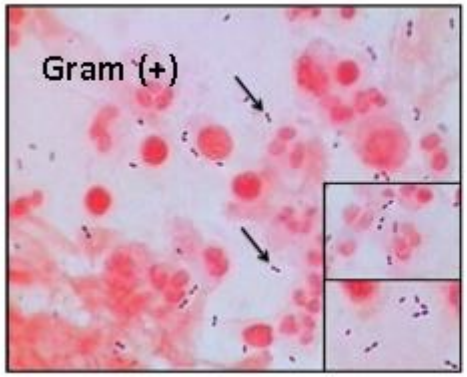
- Técnicas biologia molecular - PCR (RT-PCR)
- **Cultura** Líquor > **Hemocultura** ou outros materiais >
- **CIE** líquor > CIE sangue >
- **Látex** líquor > látex soro >
- **Bacterioscopia** líquor > bacterioscopia sufusão hemorrágica>

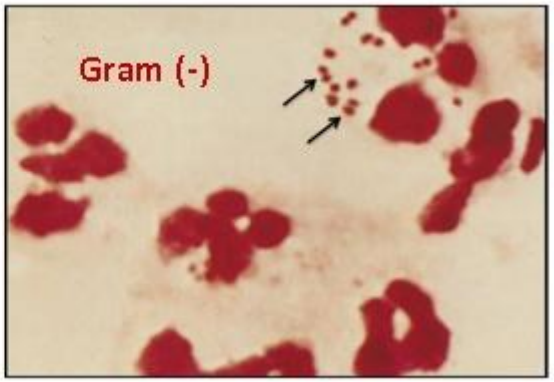
- **Meningites bacterianas não determinadas**
- Necropsia > citoquímica líquor > epidemiológico > clínico

- **Meningites virais:**
- PCR ou isolamento viral
- Citoquímica

Negative reaction Positive reaction

## bacterioscopia



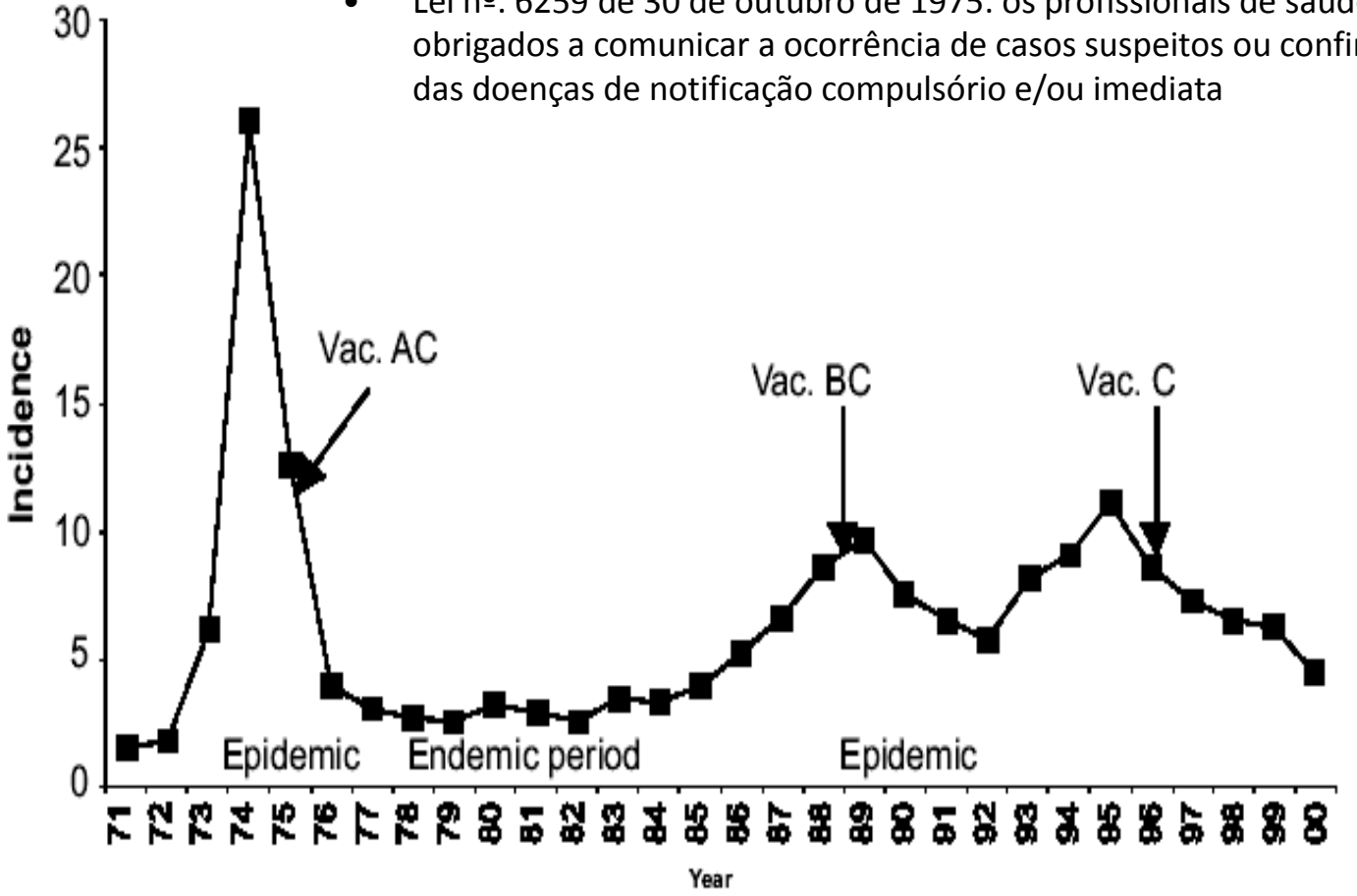
# Prevenção

# Prevenção

- Vacinação
- Quimioprofilaxia

# Um pouco de história...

- Lei nº. 6259 de 30 de outubro de 1975: os profissionais de saúde são obrigados a comunicar a ocorrência de casos suspeitos ou confirmados das doenças de notificação compulsório e/ou imediata



# Vacinas contra meningite

- **PRIMEIRAS VACINAS POLISSACARÍDICAS**
- **Proteção de curta duração (máximo 3 anos)**
- **Não-erradicação germe na orofaringe (estado de portador)**
- **Eficácia em crianças maiores e adultos, mas imunogenicidade restrita em crianças pequenas**
- **Para meningo sorogrupo B, possibilidade de resposta auto-imune**

# Vacinas conjugadas

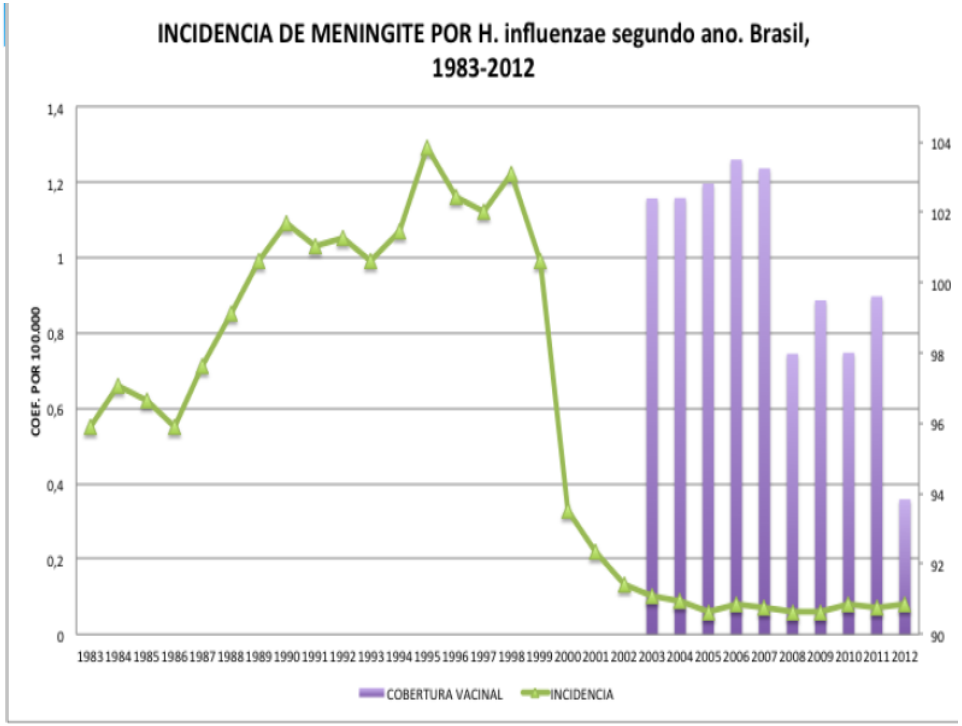
- **Imunidade prolongada**
- **Possibilidade de uso em menores de 2 anos**
- **Redução do estado de portador**

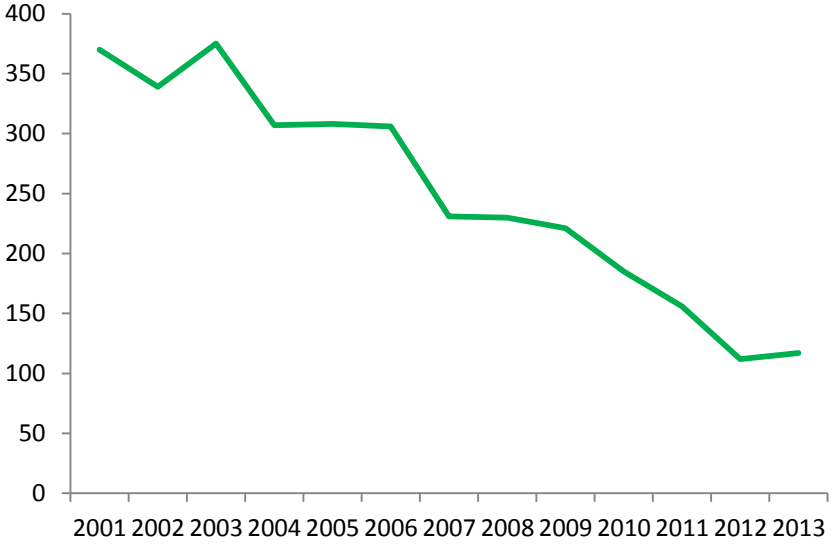
- **Disponibilidade no calendário do MS:**
- **H. influenza (1999), pneumococo (2010) e meningococo C (2010)**

**Meningococo C – inativada e conjugada**

Contém antígeno formado por componente da cápsula da bactéria (oligossacarídeo) do sorogrupo C conjugado a uma proteína que, dependendo do fabricante, pode ser o toxoide tetânico ou o mutante atóxico da toxina diftérica, chamado CRM 197. Contém também adjuvante hidróxido de alumínio, manitol, fosfato de sódio monobásico monoidratado, fosfato de sódio dibásico heptaidratado, cloreto de sódio e água para injeção.

# As vacinas conjugadas estão mudando a história natural das meningites



# Vacinas pneumocócicas disponíveis

## Conjugadas

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SUS** | **10-Valente** | 1 | | 4 | 5 | | 6B | 7F | 9V | 14 | 18C | | 19F | 23F |
| Particular | 13-valente | 1 | 3 | 4 | 5 | 6A | 6B | 7F | 9V | 14 | 18C | 19A | 19F | 23F |

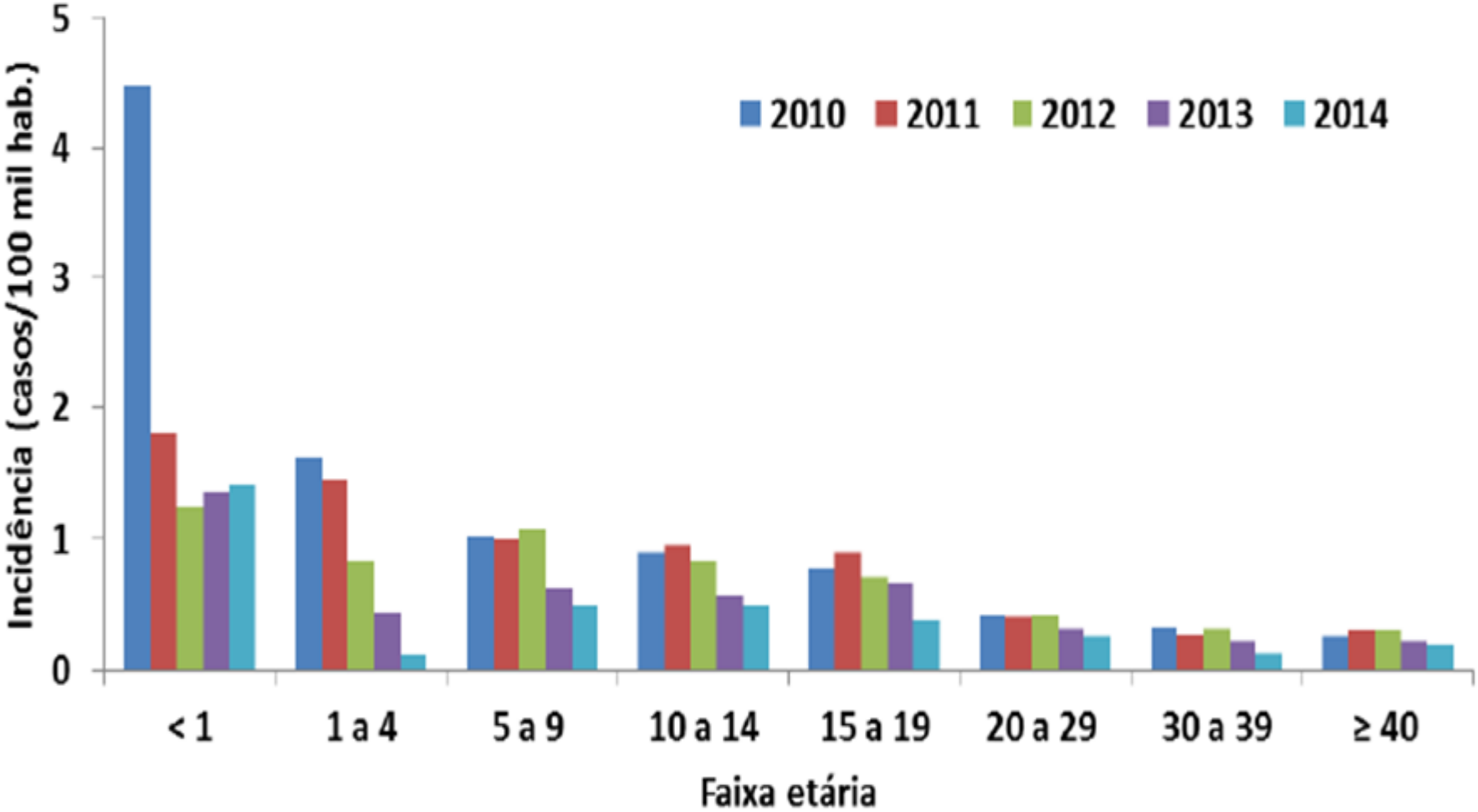
## Polissacarídicas

| | |
|---|---|
| Particular ou CRIE | 23-valente |

1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F.

- Recomenda-se a combinação da VPP23 com a VPC13. Idealmente, deve-se iniciar o esquema com a aplicação de vacina pneumocócica conjugada (VPC10 ou VPC13) — veja as indicações de cada uma — e aplicar uma dose da VPP23 seis a doze meses depois da dose da vacina conjugada, e outra cinco anos após a primeira dose de VPP23.
- Na maioria das vezes não se recomenda aplicar mais de duas doses de VPP23.

# Incidência da doença meningocócica pelo grupo C por faixa etária, Brasil, 2010-2014



# Quimioprofilaxia

# Medidas coletivas: Controle e prevenção

**Caso confirmado**

↓

**Infecção meningo ou Haemophilus**

↓

**Identificar <u>contatos íntimos</u>**

→

- Pessoas que residem com o paciente (domiciliar ou institucional)
- Não residem, mas:

❑passaram mínimo de 4 horas diárias nos últimos 7 dias ou 8 horas consecutivas pelo menos um dia

❑tiveram contato íntimo (beijo, reanimação, secreções)

❑contato de sala de aula com 2 ou mais casos

↓

**<u>Quimioprofilaxia</u>**

# Quimioprofilaxia

***N.Meningitidis* e *H.influenza***

- Droga de escolha: **RIFAMPICINA**
- Objetivo: eliminar a bactéria da nasofaringe dos portadores
- Início: idealmente logo após a exposição (no máximo em 48h).
- Eficácia da quimioprofilaxia: 90 – 95%
- Vigilância contatos por 10 dias

- Outras drogas tem sido usadas em situações de emergência ou indisponibilidade da rifampicina (ceftriaxone ou ciprofloxacina), porém como não há resistência descrita à rifampicina em nosso meio, este continua sendo o antibiótico de escolha.

**Evitar a seleção de cepas resistentes de meningococos.**

# Quimioprofilaxia

***N.Meningitidis***

| Droga | Idade | Dose | Intervalo | Duração |
|---|---|---|---|---|
| Rifampicina | <1 mês | 5mg/kg/dose | 12 em 12 horas | 2 dias |
| | Crianças ≥1 mês e adultos | 10mg/kg/dose (máximo de 600mg) | 12 em 12 horas | |
| Ceftriaxona | <12 anos | 125mg; intramuscular | Dose única | |
| | ≥12 anos | 250mg; intramuscular | | |
| Ciprofloxacino | >18 anos | 500mg; uso oral | Dose única | |

Todos os contatos próximos de um caso de doença meningocócica, independentemente do estado vacinal, deverão receber a quimioprofilaxia. É importante observar o cartão de vacina. As crianças e adolescentes que não são vacinados devem receber a quimioprofilaxia e atualizar o cartão vacinal conforme preconizado pelo PNI/MS.

| Agente etiológico | Faixa etária | Dose | Intervalo (horas) | Duração (dias) |
|---|---|---|---|---|
| *H. influenzae* | Adultos | 600mg/dose | 24 em 24 | 4 |
| | >1 mês até 10 anos | 20mg/kg/dose (dose máxima de 600mg) | 24 em 24 | 4 |
| | <1 mês | 10mg/kg/dose (dose máxima de 600mg) | 24 em 24 | 4 |

- Quando considero que está havendo um surto?

- Quais as medidas de prevenção e controle nesta situação para evitar epidemias?

# Definição de surto

- Cálculo da taxa primária de ataque:

$$\frac{\text{N casos primários (3 meses)}}{\text{População sob risco}} \times 100.000$$

**Taxa primária de ataque >= 10/100.000 pessoas**

# Medidas de bloqueio:

## Critérios para vacinação

- A vacinação para bloqueio esta indicada quando:
  - surto de doença meningocócica
  - **sorogrupo responsável definido**
  - vacina eficaz disponível.

- A estratégia de vacinação (abrangente ou seletiva):
  - análise epidemiológica
  - características da população (faixa etária, etc.)
  - área geográfica de ocorrência dos casos.

Apos a vacinação, são necessários 7 a 10 dias para a obtenção de títulos protetores de anticorpos. Casos ocorridos neste período não devem ser considerados falhas da vacinação.

# Vacina para o meningococo B

- 4CMenB (Bexsero®, Novartis Vaccines)
- Altamente imunogênica, níveis protetores de Acs em >95% dos indivíduos.
- Em geral bem tolerada, mas reações sistêmicas, como febre e irritabilidade, foram registradas na administração com outras vacinas.

- MnB bivalente (Trumemba) – aprovada ANVISA jan 2019
- Faixa etária - 10-25 anos

# Ficha de investigação

## Dados Complementares do Caso

31 Data da Investigação

32 Ocupação

33 Vacinação

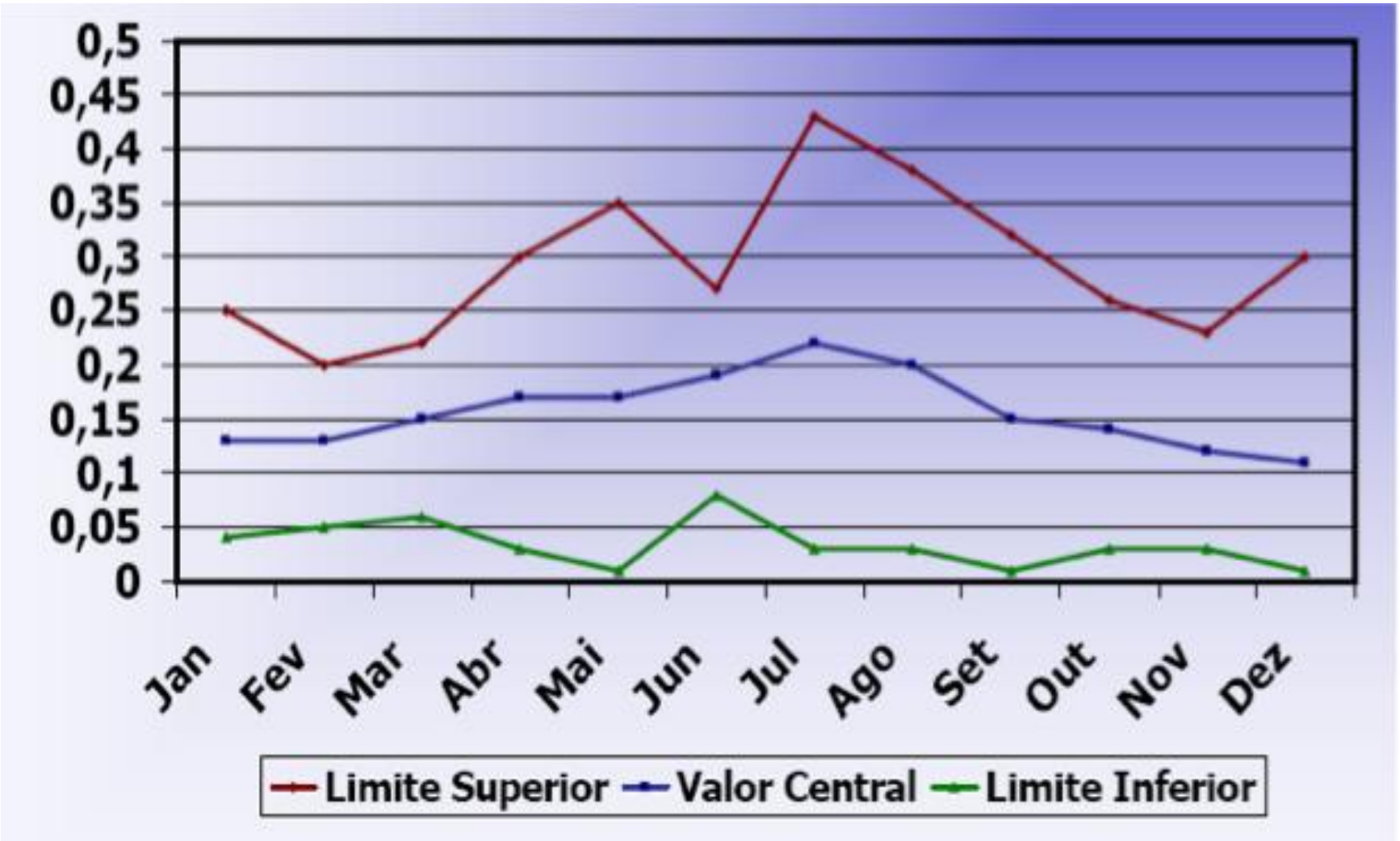
1 - Sim
2 - Não
9 - Ignorado

| | Nº Doses | Data da Última Dose | | Nº Doses | Data da Última Dose |
|---|---|---|---|---|---|
| ☐ Polissacárídica A/C | | | ☐ Tríplice | | |
| ☐ Polissacarídica B/C | | | ☐ Hemófilo (Tetravalente ou Hib) | | |
| ☐ Conjugada meningo C | | | ☐ Pneumococo | | |
| ☐ BCG | | | ☐ Outra _____ | | |

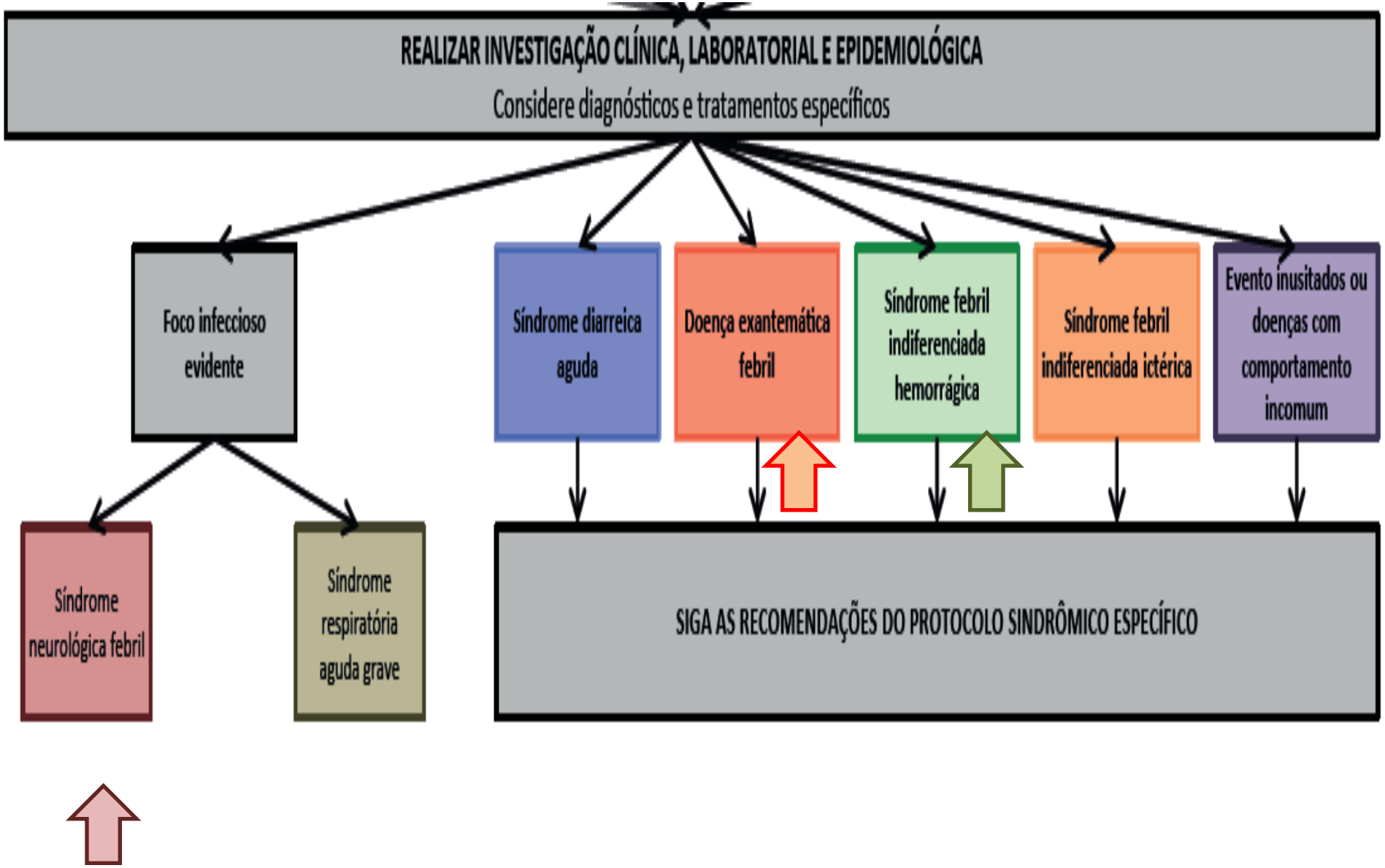
- E quando posso definir epidemia?

# Meningites - Conceito de epidemia

**Diagrama de controle:** **distribuição das medidas de incidência mensal média da doença e a faixa endêmica da doença (que é o espaço entre o limite superior e inferior), limite superior - limiar epidêmico**



# Por que esta aula se chama vigilância sindrômica I?


REALIZAR INVESTIGAÇÃO CLÍNICA, LABORATORIAL E EPIDEMIOLÓGICA
Considere diagnósticos e tratamentos específicos
Foco infeccioso evidente
Síndrome diarreica aguda
Doença exantemática febril
Síndrome febril indiferenciada hemorrágica
Síndrome febril indiferenciada ictérica
Evento inusitados ou doenças com comportamento incomum
Síndrome neurológica febril
Síndrome respiratória aguda grave
SIGA AS RECOMENDAÇÕES DO PROTOCOLO SINDRÔMICO ESPECÍFICO

- **Investigação laboratorial inicial**

**Revisão laboratorial de urgência**
Hemograma, proteina C reativa, glicemia, função renal, ionograma, enzimas hepáticas, PT, PTTa, bilirrubinas, CPK, gasometria e lactato

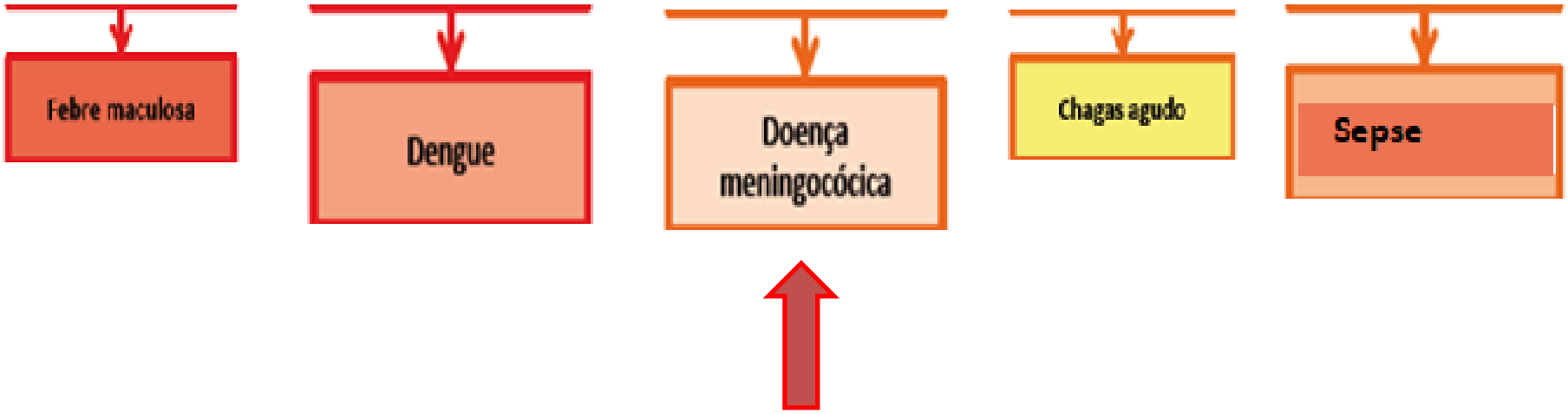
Revisão laboratorial básica, se disponível, pelo menos hemograma

**Alterações laboratoriais significativas:**
- Leucócitos < 4.000 ou > 10.000
- Plaquetas < 100.000
- Hemoconcentração (Ht > 45%)
- Distúrbios hidroeletrolíticos
- Relação $PO_2/FiO_2$ < 300
- Evidências de disfunção orgânica

**Síndrome febril indiferenciada aguda** (quadro febril agudo acompanhado apenas de sinais ou sintomas inespecíficos, sem foco infeccioso definido) OU

**Síndrome febril aguda com manifestação hemorrágica**

1. Considere o contexto clínico/epidemiológico/laboratorial do paciente
2. Notifique imediatamente a principal hipótese diagnóstica
3. Inicie os tratamentos específicos empiricamente de acordo com diagnóstico mais provável
4. Peça exames confirmatório. **Em casos graves colher imediatamente amostras, independentemente do tempo de evolução e colher nova amostra a partir do 10º dia**



# PACIENTE COM FEBRE E MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS

Sinais de acometimento do **SNC**: cefaleia intensa sem diagnóstico alternativo, convulsões, rebaixamento do nível de consciência, confusão mental, sinais de irritação meníngea, vômitos, comprometimento de nervos cranianos e/ou sinais focais.

**Avaliação neurológica para todos os pacientes,** suporte clínico, monitorar em UTI (se escala de coma de Glasgow <12), avaliar necessidade de suporte ventilatório e hemodinâmico. Exames complementares: TC crânio e punção lombar, hemograma, PCR, hemocultura. **Isolamento respiratório/goticula. INICIAR IMEDIATAMENTE TRATAMENTO COM ANTIBIÓTICOS E ACICLOVIR (se suspeita de herpes) VENOSOS (sempre que possível, coletar líquor e hemocultura antes)**

Sinais de **IRRITAÇÃO MENÍNGEA** ou presença de petéquias no corpo que indiquem a possibilidade de doença meningocócica

LCR sugestivo de meningite bacteriana: turvo, glicose diminuída, proteínas aumentadas, leucócitos > 200 (predomínio de neutrófilos)

*N. meningitidis**
*S. pneumoniae*
*H. influenzae**
Tuberculose
*Profilaxia dos contatos

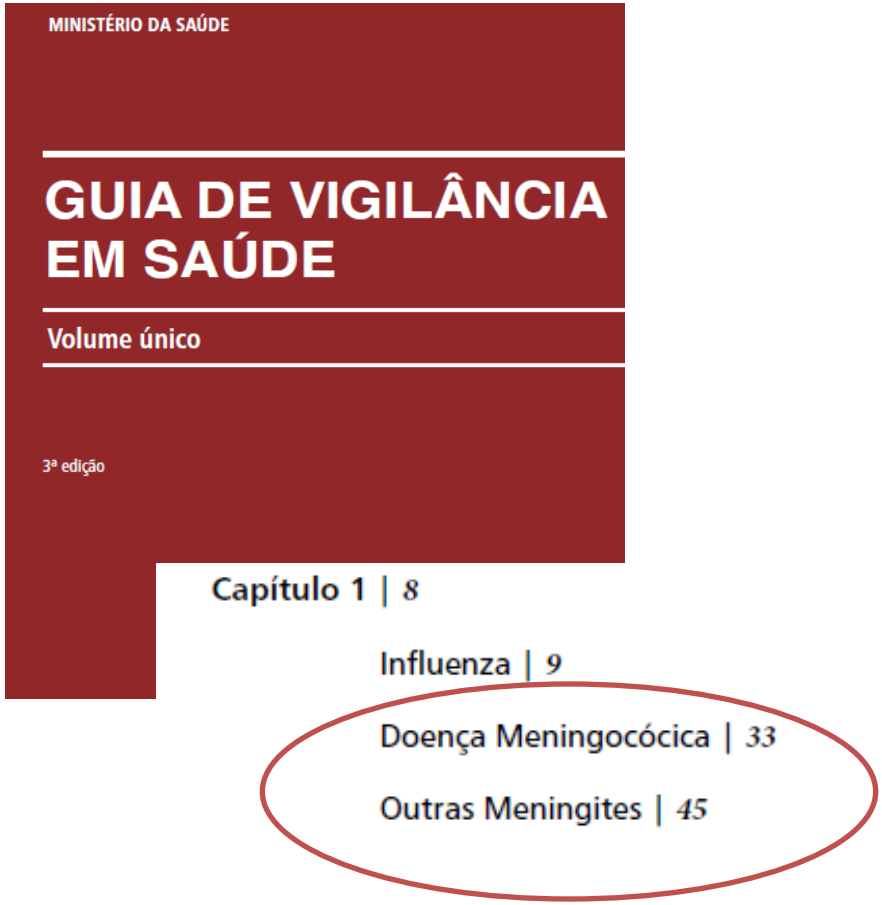
Sinais de **MENINGOENCEFALITE**: confusão mental, dificuldade de equilíbrio, fraqueza muscular, alteração de comportamento ou do nível de consciência, convulsões e coma.

LCR sugestivo de meningite VIRAL ou ENCEFALITES: claro, glicose normal, proteínas pouco aumentadas, leucócitos 5 a 500 (predomínio de linfócitos). Considerar sempre **ENCEFALITE HERPÉTICA** e tratamento com aciclovir venoso **(<12 anos - 20mg/kg de 8/8 horas; >12 anos 10-15mg/kg de 8/8 horas)**

Dengue

Malária cerebral

# Bibliografia




**WHO. Defeating meningitis by 2030. Acesso em:**

https://www.who.int/immunization/research/Defeating_meningitis_2030_TTFJuly2018_report.pdf

**GBD 2016 Meningitis Collaborators.Global, regional, and national burden of meningitis, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Neurol. 2018;17(12):1061-1082.**

**Sociedade Brasileira de Imunização (SBIM).**