

## Boletim Epidemiológico

# IMUNO- PREVENÍVEIS

## MENINGITES



## Meningites

Tratam-se de um processo inflamatório, inflamatório que atinge as meninges, membranas que envolvem o cérebro e a medula espinhal.

Podem ser causadas por diversos agentes infecciosos, tais como: bactérias, vírus, fungos e parasitas; bem como por processos não infecciosos (exemplos: neoplasias, doenças auto - imunes ou medicamentos).

As meningites infecciosas são consideradas de maior importância para a saúde pública devido a sua gravidade, magnitude e capacidade de provocar surtos, além de deixar sequelas. No Brasil, as meningites infecciosas apresentam comportamento endêmico, sendo as meningites bacterianas mais comuns no outono – inverno e as virais na primavera – verão.

Diante disso as meningites infecciosas correspondem a uma doença de notificação compulsória.

### Definição de caso suspeito de meningite

O caso suspeito de meningite (criança ou adulto) apresenta os seguintes sinais e sintomas: dor de cabeça, vômito, febre alta, rigidez de nuca, sonolência, prostração, sinais de irritação meníngea (Kernig/Brudzinski), convulsões e/ou manchas vermelhas no corpo.

Em crianças menores de 1 ano os sintomas descritos acima podem não ser tão evidentes. Nesses casos é importante verificar a existência de abaulamento da fontanela e irritabilidade aumentada, como choro persistente.

Nos casos de meningococemia, deve-se atentar para a presença de eritema e/ou exantema, além de sinais inespecíficos (septicemia), diarreia, dor em membros, sonolência e hipotensão.

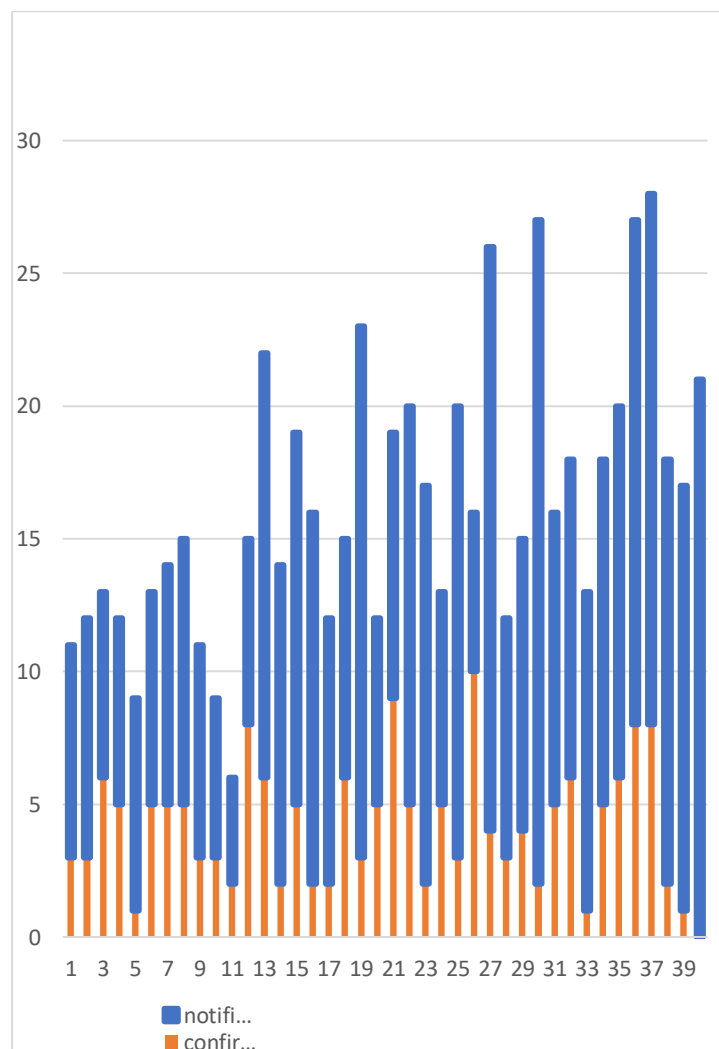
## Informe Epidemiológico das Meningites Nº 01 Outubro /2023

### Vigilância Epidemiológica e laboratorial das meningites no ano de 2023 até a semana epidemiológica (SE) 40

#### PANORAMA GERAL

No Espírito Santo (ES) em 2023, até a semana epidemiológica (SE) 40, tiveram 166 casos confirmados de meningites (CI 4,0) <sup>1</sup> distribuídos ao longo do ano (figura 1).

Figura 1. Distribuição de número de casos notificados (suspeitos) e confirmados de meningite no ES segundo a SE do ano de 2023 até a SE 40



Fonte: e- SUS/VS

Extraído em: 09 de outubro de 2023.

<sup>1</sup>CI = Coeficiente de incidência por 100.000 habitantes.

A maioria dos casos foram encerrados por critério laboratorial específico (53,61%) havendo predomínio de indivíduos da faixa etária de 18 a 59 anos (50,00%), sexo masculino (59,00%) e moradores da região metropolitana do estado (77,71%), conforme tabela 1.

Tabela 1. Caracterização geral dos casos confirmados de meningite no ano de 2023 até a SE 40 (total 166)

	N	%
<b>Faixa etária</b>		
0 – 5 anos	48	28,91%
6 – 17 anos	17	10,24%
<b>18 – 59 anos</b>	<b>83</b>	<b>50,00%</b>
Acima de 60 anos	18	10,85%
<b>Sexo</b>		
Feminino	68	41,00%
<b>Masculino</b>	<b>98</b>	<b>59,00%</b>
<b>Região de moradia:</b>		
<b>Metropolitana</b>	<b>129</b>	<b>77,71%</b>
Central – Norte	20	12,05%
Sul	15	9,04%
Fora do estado	2	1,20%
<b>Critério de encerramento</b>		
Critério clínico ou clínico - epidemiológico		
	17	10,24%
Critério laboratorial inespecífico *	60	36,15%
<b>Critério laboratorial específico**</b>	<b>89</b>	<b>53,61%</b>
<b>Desfecho</b>		
<b>Alta</b>	<b>118</b>	<b>71,09%</b>
Óbito por meningite	37	22,29%
Óbito por outra causa	2	1,20%
Ignorado / Em aberto	9	5,42%

\*Critério laboratorial inespecífico: quimiocitológico ou bacterioscopia direta.

\*\*Critério laboratorial específico: cultura, aglutinação pelo látex e \ou reação em cadeia da polimerase (PCR).

Fonte: e- SUS/VS

Extraído em: 09 de outubro de 2023.

Em se tratando da distribuição dos casos por classificação final, houve o predomínio das meningites bacterianas (60,24%) representadas pelas: doença meningocócica (DM) (12,60%), meningites pelo *Streptococcus pneumoniae* ou pneumocócicas (22,90%), meningites por outras bactérias (16,30%), meningites por *Haemophilus influenzae* (6,00%) e meningites tuberculosas (2,40%), seguidas pelas meningites “não especificadas” (25,90%), assépticas (9,00%) e por outras etiologias (4,80%) (tabela 2).

Tabela 2. Caracterização dos casos confirmados de meningite do ano de 2023 até a SE 40 por classificação final sua incidência e taxa de letalidade (total 166)

	n	%	INCID	ÓBITOS	LETALIDADE
<b>Classificação final</b>					
<b>MENINGITES BACTERIANAS</b>	100	60,24%	2,4	23	23,00%
<i>Doença Meningocócica</i>	21	12,60%	0,5	7	33,33%
- Meningococemia					
- Meningite meningocócica					
- Meningite meningocócica com meningococemia					
<i>Meningite Tuberculosa</i>	4	2,40%	0,1	0	0,00%
<i>Meningite por outras bactérias</i>	27	16,30%	0,6	5	18,50%

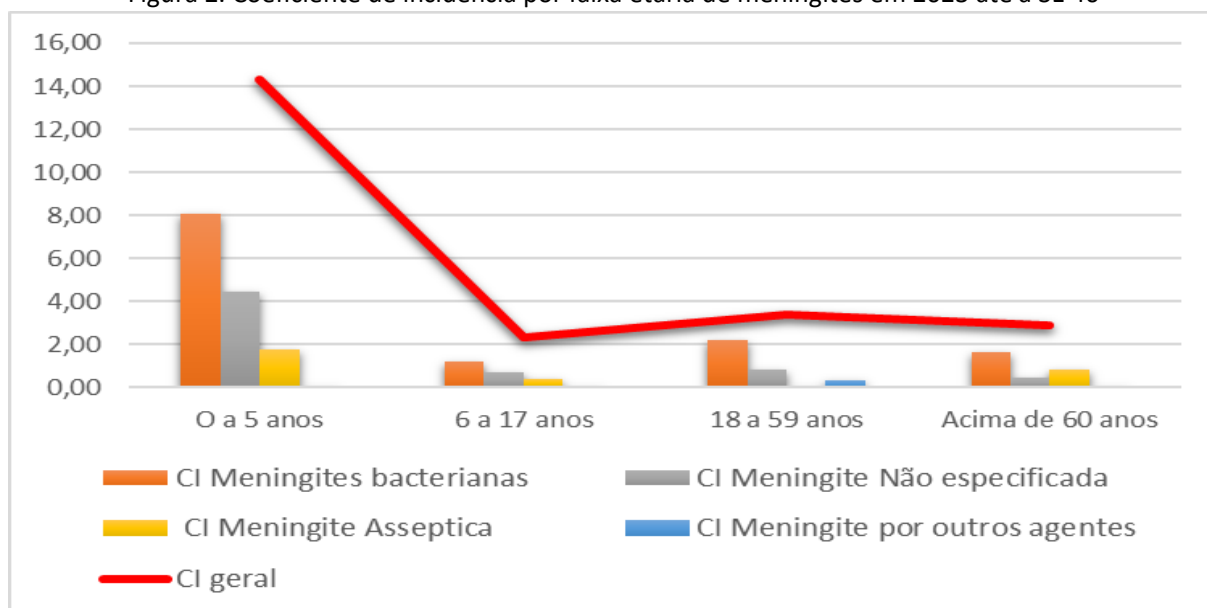
<i>Meningite por Haemophilus influenzae</i>	10	6,00%	0,2	0	0,00%
<i>Meningite pneumocócica</i>	38	22,90%	0,9	11	28,90%
MENINGITE NÃO ESPECIFICADA**	43	25,90%	1,0	8	18,60%
MENINGITE ASSEPTICA (VIRAL)	15	9,00%	0,4	1	6,70%
MENINGITE POR OUTRAS ETIOLOGIAS* (FUNGICAS)	8	4,80%	0,2	0	0,00%

<sup>1</sup>CI = Coeficiente de incidência por 100.000 habitantes.

Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023

A taxa de letalidade geral das meningites foi de 22,30% (37 de 166), contudo, se avaliado por classificação final, chama a atenção a taxa de letalidade das meningites bacterianas (23,00%) principalmente a pneumocócica (28,90%) e DM (33,33%) conforme se observa na tabela 2 e nas figuras 2 e 3 abaixo, por ser tratar de doenças preveníveis com a vacinação e por apresentar risco de ocorrer e evoluir com óbitos nas diversas faixas etárias sobretudo nos menores de 5 anos de idade ainda no estado.

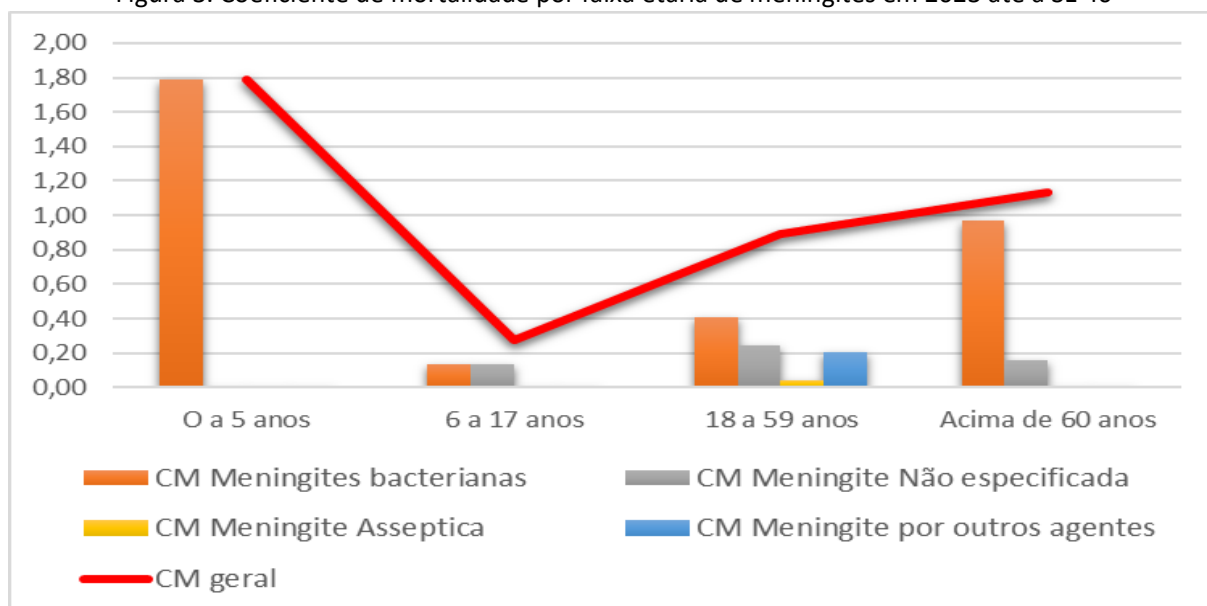
Figura 2. Coeficiente de incidência por faixa etária de meningites em 2023 até a SE 40



Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023

<sup>1</sup>CI = Coeficiente de incidência por 100.000 habitantes.

Figura 3. Coeficiente de mortalidade por faixa etária de meningites em 2023 até a SE 40



Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023

<sup>1</sup>CM= Coeficiente de mortalidade por 100.000 habitantes.

## MENINGITES BACTERIANAS

No ano de 2023 até a SE 40, como exposto anteriormente, dos 166 casos confirmados de meningites, 100 (60,24%) foram representadas pelas meningites bacterianas.

A maioria dos casos de meningites bacterianas foram encerrados por critério laboratorial específico como pode observar na tabela 3, com apoio do laboratório central do Espírito Santo (LACEN) e de laboratórios de serviços hospitalares, em destaque o exame foi o PCR (60,00%).

O diagnóstico dos casos com exames laboratoriais específicos permitiu a identificação da maioria das bactérias envolvidas (figura 4) e conseqüentemente a classificação final de alguns dos casos de meningites em DM, meningite pelo *Streptococcus pneumoniae* ou pneumocócica, meningite por *H. influenzae* ou meningite tuberculosa que serão detalhados mais adiante.

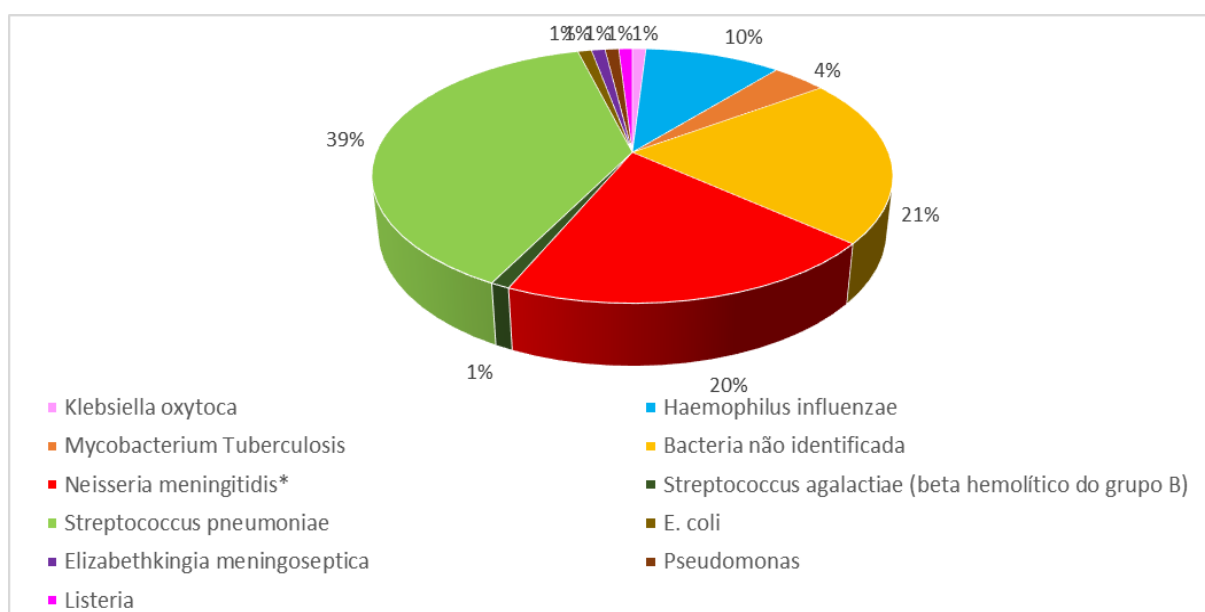
Tabela 3. Distribuição das meningites bacterianas segundo o critério de encerramento (total 100).

	N	%
Critério clínico ou clínico - epidemiológico	4	4,00%
Critério laboratorial inespecífico *	17	17,00%
Critério laboratorial específico	79	79,00%
- Cultura	7	7,00%
- Cultura + aglutinação pelo latex	0	0,00%
- Cultura + PCR	8	8,00%
- Cultura + aglutinação pelo latex + PCR	0	0,00%
- Aglutinação pelo latex	4	4,00%
- Aglutinação pelo latex + PCR	0	0,00%
- PCR	60	60,00%
- Outros:	0	0,00%

\*Critério laboratorial inespecífico: quimiocitológico ou bacterioscopia direta.

Fonte: e-SUS/VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023.

Figura 4. Bactérias identificadas (total 99)



Fonte: e-SUS/ VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023.

\*Um dos casos de DM foi por encerramento clínico, daí isolados 20 casos de *Neisseria meningitidis*.

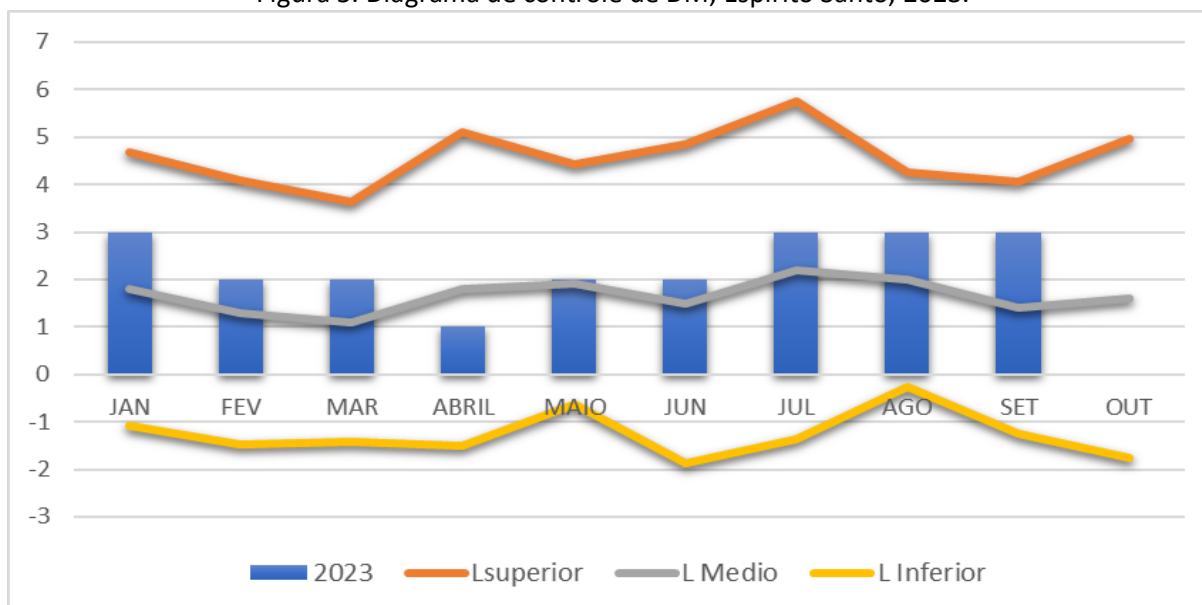
## Doença meningocócica (DM)

Sabidamente a DM, dentre as meningites bacterianas, é a de grande relevância pela sua magnitude, gravidade e potencial para causar surtos.

No ano de 2023 até a SE 40, tiveram 21 casos confirmados de doença meningocócica (e nesse grupo inclui: meningococemia, meningite meningocócica e meningite meningocócica com meningococemia, síndromes causadas pela *Neisseria meningitidis*) no estado do ES.

Número expressivo, no entanto, quando se observa a distribuição dos casos no diagrama de controle nota – se que os casos estão dentro do esperado até o momento (abaixo do limite superior ou zona de epidemia) apesar de alguns meses do ano o número de casos ter ficado na zona de alerta (entre limite médio ao limite superior) (figura 5) – reiterando a necessidade de mantermos as medidas de controle e prevenção.

Figura 5. Diagrama de controle de DM, Espírito Santo, 2023.



\*Excluído os anos de 2020 e 2021. Devido a pandemia do COVID tivemos subnotificação.

\*\* Baseado nos anos de 2011 a 2019 e 2022 e utilizado como calculo média e desvio padrão.

Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023.

Os casos de DM de 2023 até a SE 40 predominaram no sexo masculino, na faixa etária entre 18 a 59 anos em moradores da região metropolitana no estado (tabela 4).

Além disso, 95,24% dos casos confirmados de DM tiveram o diagnóstico encerrado por critério laboratorial específico o que permitiu a identificação dos sorogrupos na maioria dos casos - tipo C e B (tabela 4).

Tabela 4. Caracterização geral dos casos confirmados de DM no ano de 2023 até a SE 40 (total 21)

	n	%
Meningococemia	4	19,05%
<b>Meningite meningocócica</b>	<b>10</b>	<b>47,62%</b>
Meningite meningocócica com meningococemia	7	33,33%
<b>Faixa etária</b>		
0 – 5 anos	3	14,28%
6 – 17 anos	1	4,76%
<b>18 – 59 anos</b>	<b>16</b>	<b>76,20%</b>
Acima de 60 anos	1	4,76%

**Sexo**

<i>Feminino</i>	10	47,61%
<b>Masculino</b>	<b>11</b>	<b>52,39%</b>
<b>Região de moradia:</b>		
<b>Metropolitana</b>	<b>17</b>	<b>80,95 %</b>
<i>Central – Norte</i>	0	0,00%
<i>Sul</i>	4	19,05%
<i>Fora do estado</i>	0	0,00%
<b>Critério de encerramento</b>		
<i>Critério clínico ou clínico - epidemiológico</i>	1	4,76%
<b>Critério laboratorial específico*</b>	<b>20</b>	<b>95,24%</b>
<b>Sorogrupo</b>		
B	5	23,80%
<b>C</b>	<b>12</b>	<b>57,14%</b>
Não grupável	2	9,53%
Sem identificação (material insuficiente para o exame)	2	9,53%
<b>Desfecho</b>		
<b>Alta</b>	<b>13</b>	<b>61,91%</b>
<i>Óbito</i>	7	33,33%
<i>Ignorado / Em aberto</i>	1	4,76%
<b>Quimioprofilaxia</b>		
Não realizada	0	0,00%
Realizada, mas não em tempo hábil	3	14,28%
<b>Realizada em tempo hábil</b>	<b>18</b>	<b>85, 72%</b>

\*Laboratorial específico correspondem aos seguintes números de casos: - *Cultura + PCR* = 3, - *Aglutinação pelo latex* = 1 - *PCR* = 16.

Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 9 de outubro de 2023.

Contudo, em apenas 3 casos a *Neisseria meningitidis* foi isolada em cultura dificultando uma análise melhor do padrão de resistência a antimicrobianos dos meningococos identificados (tabela 5).

Tabela 5. Detalhamento do padrão de resistência dos meningococos identificados em 2023 (total 21).

	<b>n</b>	<b>%</b>
Não elegíveis para análise	18	85,72%
Elegíveis para análise (cultura)	3	14,28%
* Sem antibiograma	0	0,00%
* Com antibiograma	3	14,28%
- <i>Sensível a cefalosporinas de 3ª geração</i>	3	14,28%
- <i>Resistente a cefalosporinas de 3ª geração</i>	0	0,00%

Fonte: e- SUS/VS e GAL. Extraído em: 09 de outubro de 2023

O diagnóstico laboratorial específico (principalmente a cultura) é de extrema importância para determinar o agente etiológico circulante, sobretudo o sorogrupo, e dessa forma, aplicar as medidas de tratamento, de prevenção e de controle pertinentes.

Como medida preventiva e de controle da doença, utiliza-se a quimioprofilaxia com antibióticos e a vacinação. Na maioria dos casos até o presente momento a quimioprofilaxia dos contactantes foi realizada em um prazo de 48 a 72 horas, conforme a orientação do guia epidemiológico (tabela 4). Os casos em que a realização da quimioprofilaxia dos contactantes não foi realizada de maneira adequada, seguiu sem casos secundários, reiterando a importância do papel das vigilâncias municipais e da quimioprofilaxia na prevenção de casos secundários. Todavia, para a prevenção de casos primários de DM, a forma mais eficaz ainda consiste na vacinação.

Hoje o calendário básico do Programa Nacional de Imunização (PNI) contem a vacina meningocócica C para os

menores de 5 anos de idade e meningocócica ACWY para os adolescentes. Dos 21 casos confirmados de DM, 80,95 % (17) não havia idade para vacinação já que essas vacinas foram incorporadas, respetivamente, em 2010 e 2020. Enquanto dos demais casos que havia idade para se vacinar (4): 14,28% (3) tinham esquema completo para idade e 4,76% (1) não tinha o esquema completo para a idade. Desses casos vacinados (4), 2 evoluíram para óbito porem um foi identificado o sorogrupo B.

### Meningite pelo *Streptococcus pneumoniae* ou pneumocócica e Meningite por *Haemophilus influenzae*

A meningite pelo *Streptococcus pneumoniae* e meningite por *Haemophilus influenzae* continuam sendo grandes causas de preocupação para os profissionais de saúde pela sua letalidade e morbidade, sendo os agentes etiológicos mais frequentemente associado com morte e com sequelas graves na infância.

No estado do ES no ano de 2023, até a SE 40, tiveram 38 casos de meningites pneumocócicas, que predominaram: no sexo masculino (65,79%), em moradores da região metropolitana (78,94%) e em indivíduos da faixa etária de 18 a 59 anos (47,37%) conforme tabela 6. Enquanto das meningites por *H. influenzae* tiveram 10 casos confirmados até o momento, havendo predomínio de indivíduos da faixa etária de 0 a 5 anos (60,00%), sexo masculino (60,00%) e moradores da região metropolitana do estado (90,00%) (tabela 7).

Tabela 6. Caracterização geral dos casos confirmados de meningite pneumocócica no ano de 2023 até a SE 40 (total 38)

	n	%
<b>Faixa etária</b>		
0 – 5 anos	9	23,69%
6 – 17 anos	5	13,15%
<b>18 – 59 anos</b>	<b>18</b>	<b>47,37%</b>
Acima de 60 anos	6	15,79%
<b>Sexo</b>		
Feminino	13	34,21%
<b>Masculino</b>	<b>25</b>	<b>65,79%</b>
<b>Região de moradia:</b>		
<b>Metropolitana</b>	<b>30</b>	<b>78,94%</b>
Central – Norte	7	18,42%
Sul	1	2,64%
Fora do estado	0	0,00%
<b>Critério de encerramento</b>		
<b>Critério laboratorial específico*</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>
<b>Desfecho</b>		
<b>Alta</b>	<b>23</b>	<b>60,53%</b>
Óbito	11	28,95%
Ignorado / Em aberto	4	10,52%

Fonte: e- SUS/VS.Extraído em: 09 de outubro de 2023.

\*Laboratorial específico serão detalhados mais a frente.

Tabela 7. Caracterização geral dos casos confirmados de meningite *H. influenzae* no ano de 2023 até a SE 40 (total 10)

	n	%
<b>Faixa etária</b>		
<b>0 – 5 anos</b>	<b>6</b>	<b>60,00%</b>
6 – 17 anos	0	0,00%
18 – 59 anos	3	30,00%
Acima de 60 anos	1	10,00%



<b>Sexo</b>		
<i>Feminino</i>	3	30,00%
<b><i>Masculino</i></b>	<b>7</b>	<b>70,00%</b>
<b><u>Região de moradia:</u></b>		
<b><i>Metropolitana</i></b>	<b>9</b>	<b>90,00%</b>
<i>Central – Norte</i>	1	10,00%
<i>Sul</i>	0	0,00%
<i>Fora do estado</i>	0	0,00%
<b><u>Critério de encerramento</u></b>		
<b>Critério laboratorial específico*</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
<b><u>Desfecho final</u></b>		
<b>Alta</b>	<b>10</b>	<b>100,0 %</b>
Óbito	0	0,00%
Ignorado/ Em aberto	0	0,00%
<b><u>Quimioprofilaxia</u></b>		
Não realizada	2	20,00%
Realizada, mas não em tempo hábil	0	0,00%
<b>Realizada em tempo hábil</b>	<b>8</b>	<b>80,00%</b>

Fonte: e- SUS/ vs. Extraído em: 09 de outubro de 2023.

\*Laboratorial específico serão detalhados mais a frente.

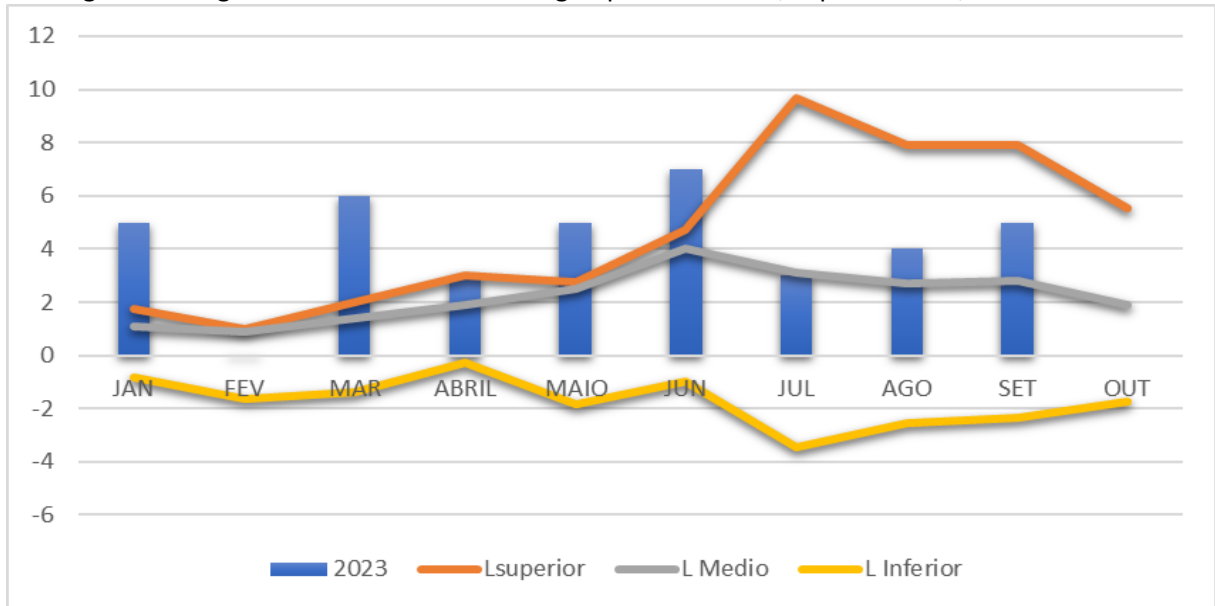
Nota – se que as faixas etárias predominantes dos casos de meningites pneumocócicas e por *H. influenzae* foram diferentes, mas chama atenção o alto número de casos dessas duas classificações em 2023 até SE 40.

O calendário básico do PNI apresenta as vacinas pneumocócica 10 valente e pentavalente que são ofertadas para menores de 5 anos de idade que protegem contra as meningites pneumocócicas e por *H. influenzae*. Porém 71,05% (27) e 40,00% (4), respectivamente, dos casos de meningites pneumocócicas e por *H. influenzae* não haviam idade para vacinação (incorporadas no calendário em 2012). Os demais casos em sua maioria, incluindo 5 dos 11 óbitos de meningite pneumocócica, tinham as vacinas citadas em esquema completo para a idade.

Todos esses casos foram em pacientes sem descrição de comorbidade prévia, exceto por 4 casos que foram em pacientes imunossuprimidos o que torna ainda mais preocupantes o alto número de casos.

Agravada a situação, que diferente da DM, quando se observa os diagramas de controle das meningites pneumocócicas e por *H. influenzae* observa – se que de fato os casos estão acima do esperado a maior parte do ano (figuras 6 e 7). No caso da meningite por *H. influenzae* como ficou anos tendo 1 a 3 casos só ao ano no estado, qualquer caso altera o diagrama de controle.

Figura 6 . Diagrama de controle de meningite pneumocócica, Espírito Santo, 2023.

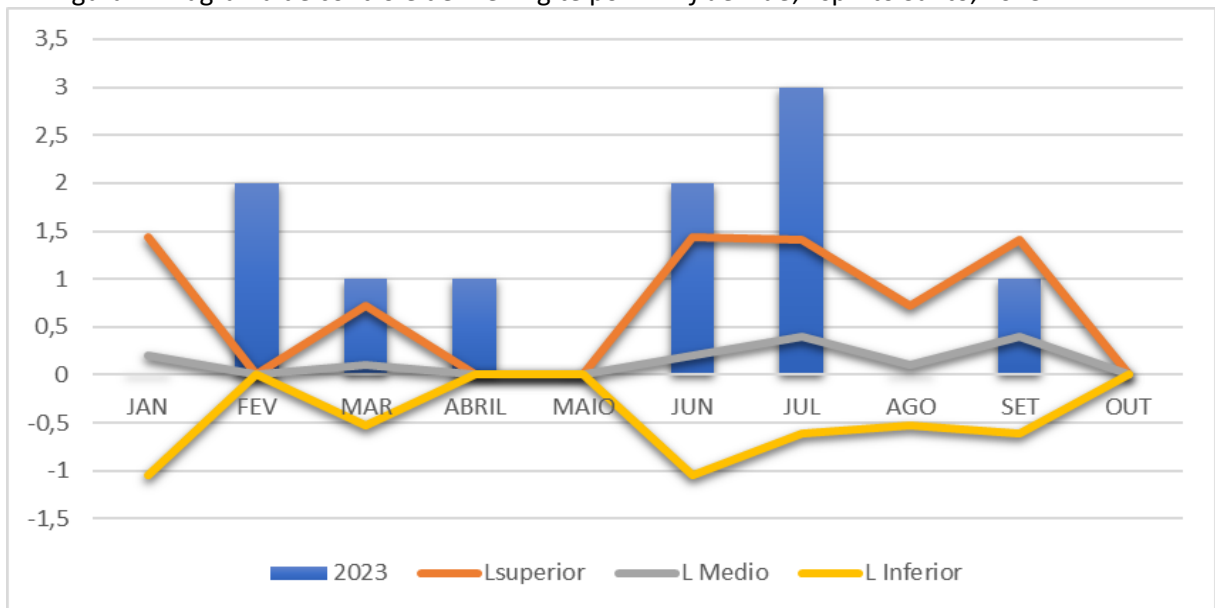


\*Excluído os anos de 2020 e 2021. Devido a pandemia do COVID tivemos subnotificação.

\*\* Baseado nos anos de 2011 a 2019 e 2022 e utilizado como calculo média e desvio padrão.

Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023

Figura 7. Diagrama de controle de meningite por *H. influenzae*, Espírito Santo, 2023.



\*Excluído os anos de 2020 e 2021. Devido a pandemia do COVID tivemos subnotificação.

\*\* Baseado nos anos de 2011 a 2019 e 2022 e utilizado como calculo média e desvio padrão.

Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023.

No entanto, houve também uma melhoria no diagnóstico dessas meningites bacterianas no estado. Desde o fim de 2021 LACEN vem utilizando o PCR para identificação de *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*, método mais sensível que o látex o que pode estar contribuindo para o aumento do diagnóstico dos casos. Como podem ver na tabela 8 89,47 % (34) e 100,00% (10) dos casos, respectivamente, de meningite pneumocócica e por *H. Influenzae* foram diagnosticadas pelo PCR, o que é excelente uma vez que o diagnóstico correto possibilita a instituição do tratamento adequado e, conseqüentemente, a redução de mortes e sequelas e até a quimioprofilaxia. Essa última indicada apenas nos contatos domiciliares de um caso suspeito de meningite por *H. Influenzae* e doença meningocócica.

Em 2023 até SE 40 no estado do ES foi realizada a quimioprofilaxia dos contatos em 80,00% (8) dos casos confirmados para meningite por *H. influenzae* em tempo hábil conforme preconizado pelo guia de vigilância, reiterando novamente a importância do papel das vigilâncias municipais (tabela 7). Felizmente, os 20,00% (2) que

não tiveram a quimioprofilaxia realizada foi pois não tinham contactantes.

Tabela 8. Distribuição dos casos confirmados de meningites pneumocócicas e por *H. influenzae* no ano de 2023 até a SE 40 segundo o critério de encerramento laboratorial específico

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b><u>Meningite pneumocócicas</u></b>		
<b>(total 38)</b>		
-Cultura	<b>1</b>	2,63%
-Cultura + PCR	<b>5</b>	13,15%
- Aglutinação pelo latex	<b>3</b>	7,90%
- PCR	<b>29</b>	<b>76,32%</b>
<b><u>Meningite por H. influenzae</u></b>		
<b>(total 10)</b>		
- PCR	<b>10</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: e- SUS/ VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023.

A despeito dessa melhoria no diagnóstico, o isolamento em cultura permanece em fragilidade no estado do ES. Apenas 6 dos 38 casos das meningites pneumocócicas tiveram o isolamento dessa bactéria em cultura.

A identificação dessas bactérias em amostras viáveis de culturas enviados para o LACEN permite o diagnóstico dos sorotipos das cepas bacterianas isoladas, além da análise do perfil de resistência.

Hoje os meningococos e os haemophilos identificados em PCR no LACEN e os pneumococos identificados em cultura são enviadas para os laboratórios de referência visando a realização de exames complementares para identificação do sorogrupo, sorotipo e biótipo. Tal fato é de extrema importância frente ao cenário de aumento de infecções pneumocócicas e por *H. influenzae* invasivas por sorotipos e biótipos não encontradas nas vacinas hoje disponíveis e/ou resistente a antibióticos como já se observa nas tabelas 9 e 10.

Tabela 9. Detalhamento dos sorotipos identificados dos pneumococos e haemophilus identificados em 2023

	<b>N</b>	<b>% (em relação ao total de casos)*</b>
<b><u>Sorotipos dos pneumococos</u></b>		
<b>19A</b>	<b>2</b>	<b>5,26%</b>
15C	1	2,63%
6A	1	2,63%
Amostras isoladas em laboratórios não LACEN	2	5,26%
<b><u>Biótipo do H. Influenza</u></b>		
f	1	10,00%
a	1	10,00%
Não tipável	5	50,00%
Amostras não viáveis ou não suficiente	3	30,00%

\*Total dos casos de meningites pneumocócicas: 38 e Total dos casos de meningites por *Influenzae*: 10

Fonte: e- SUS/VS e GAL. Extraído em: 09 de outubro de 2023

Tabela 10. Detalhamento do padrão de resistência dos pneumococos identificados em 2023

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b><u>Meningite pneumocócica (total 38)</u></b>		
Elegíveis para análise (cultura)	6	15,78%
Sem antibiograma	2	5,26%
Com antibiograma	4	10,52%
- Sensível a penicilina	2	5,26%
- Resistente a penicilina	2	5,26%

Fonte: e- SUS/VS e GAL. Extraído em: 09 de outubro de 2023

Dentre os sorotipos identificados de pneumococo, destaca para o aparecimento dos sorotipos 19A que frequentemente associada a infecção com resistência à penicilina e cefalosporinas (tratamento usuais desse tipo de infecção). Inclusive os 2 casos identificados o 19A foram a óbitos.

### Meningite tuberculosa

Outra meningite, bacteriana que destaca pela letalidade é a tuberculose, causada pela *Mycobacterium tuberculosis*. Até o presente momento, tivemos 4 casos moradores da região metropolitana da faixa etária de 17 a 59 anos de idade sem predominância de sexo como aponta a tabela 11.

A maioria não tinha informações sobre as vacinas.

**Tabela 11. Caracterização geral dos casos confirmados de meningite tuberculosa (total 4)**

	n	%
<b>Faixa etária</b>		
0 – 5 anos	0	0,00%
6 – 17 anos	0	0,00%
<b>17 – 59 anos</b>	<b>4</b>	<b>100,00%</b>
Acima de 60 anos	0	0,00%
<b>Sexo</b>		
<b>Feminino</b>	<b>2</b>	<b>50%</b>
<b>Masculino</b>	<b>2</b>	<b>50%</b>
<b>Região de moradia:</b>		
<b>Metropolitana</b>	<b>4</b>	<b>100,0%</b>
Central – Norte	0	0,00%
Sul	0	0,00%
Fora do estado	0	0,00%
<b>Critério de encerramento</b>		
<b>Critério laboratorial específico*</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>
<b>Desfecho</b>		
<b>Alta</b>	<b>4</b>	<b>100,00%</b>
Obito	0	0,00%
Ignorado / Em aberto	0	0,00%

\* \*Laboratorial específico correspondem aos seguintes números de casos: - PCR = 4

Fonte: e- SUS/ VS. Extraído em: 09 de outubro de 2023.

Em 2 dos casos, a bactéria *Mycobacterium tuberculosis* era sensível a rifampicina. 2 casos não foi possível obter essa informação (sensibilidade indeterminada).

### Outras meningites

As meningites virais (asséptica), apesar de terem potencial em produzir surtos ocasionais devido a facilidade de transmissão, são menos agressivas e na maioria das vezes os pacientes evoluem bem sem necessidade de tratamento específico. Hoje o método diagnóstico disponível para identificação do agente é limitado, dificultando sua análise detalhada nesse informe. Porém, vários vírus podem estar envolvidos como, por exemplos: enterovírus, herpes, epstein- baar, citomegalovírus.

No estado do ES no ano de 2023, até a SE 40 9,00% dos casos de meningites eram virais, com 1 óbito resultado em uma taxa de letalidade mais baixa de 6,70% corroborando com a característica apresentada dessa doença em outros lugares.

Já as meningites por outros agentes, cujo predomínio foi os fungos como agente etiológico, no estado foram representadas por 4,80% dos casos. Apesar das maiorias dos pacientes serem imunossuprimidos graves (6 de 8), nesse ano ainda não foi registrado óbitos por meningites por outros agentes.

## Considerações finais

### Vacinação

O Programa Nacional de Imunização (PNI) institui o Calendário Nacional de Vacinação tem como objetivo coordenar as ações de imunizações.

As vacinas disponíveis nos serviços públicos de saúde pelo PNI que protegem contra os tipos de meningites são: meningocócica C, meningocócica ACWY, pneumocócica 10 valente, pentavalente ou H. Influenae isolada, pneumocócica 23 valente e BCG.

### Esquema de vacinação

#### Meningocócica C

Crianças 3 meses 1ª dose  
5 meses 2ª dose  
12 meses 1ª reforço

Meningocócica ACWY Adolescentes de 11 e 12 anos dose única

#### Pneumocócica 10 valente

Crianças 2 meses 1ª dose  
4 meses 2ª dose  
12 meses Reforço

#### Pentavalente (DPT + HB + Hib)

Crianças 2 meses 1ª dose  
4 meses 2ª dose  
6 meses 3ª dose

#### BCG Ao nascer

\*Meningocócicas C, meningocócicas ACWY, pneumocócicas 13 valentes e 23 valente e H. Influenae isolada para portadores de doenças crônicas e condições especiais conforme Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE).

O atual calendário básico de vacinação recomendado pelo PNI conta com cinco vacinas que protegem contra as formas graves de meningites bacterianas (meningocócica, pneumocócica, tuberculosa e por *H. influenzae*), destacadas por ser as de maior letalidade.

Porem, muitas dessas vacinas foram incorporadas na rotina no calendário a partir de 2010 a 2012, a exemplo: meningocócica C e pneumocócica 10 valentes, sendo assim a maioria das pessoas acometidas pela doença como a DM e meningite pneumocócica no ano de 2023 até a SE 40 não tiveram oportunidade de receber a vacina na rede pública como pode –se inferir quando se observa as faixas etária predominantes - diferente dos casos de meningites por *H. Influenzae*.

A incorporação dessas vacinas na rotina foi de extrema importância para redução dos casos graves de DM e doenças invasivas pelo pneumococo e *H. Influenzae* causados pelos sorotipos das vacinas em menores de 5 anos. Pois, a vacinação infantil é considerada a forma mais eficaz de prevenir infecções meningocócicas, pneumocócicas e por *H. influenzae*, além de reduzir a carga da doença, mortalidade e sequelas na população infantil (proteção direta).

Ademais a vacinação na faixa etária pediátrica reduziu a cadeia de transmissores, já que os meningococos, os pneumococos e os haemophilos colonizam a mucosa da nasofaringe humana sem causar doença (condição fundamental para a invasão do organismo) levando também a proteção dos adulto (proteção indireta).

Desta forma com a implantação da meningocócica ACWY em 2020 esperava – se reduzir ainda mais a transmissão do meningococo uma vez que os adolescentes são os principais portadores dessas bactérias.

Contudo, a partir de 2016, situação que se agravou a partir de 2020 com a pandemia da covid- 19, tem se observado um cenário de baixas coberturas vacinais (CVs). Desde então vem se tentando melhorar as CVs.

Em 2023 a CV da meningocócica C Conjugada, pentavalente e pneumocócica 10 valente no ES segundo os dados parciais do vacina e confia e do sistema de informações do PNI (SIPNI) já atingiram em crianças menores de 1 ano de idade, – meningocócica C conjugada 84,00%, pentavalente 83,50% e pneumocócica 10 valente 89,30. Dados esses preliminares, extraídos em setembro de 2023 mas que chamam atenção apesar de sua análise cautelosa.

Somada a esse cenário de baixas CVs, com a resistência antibiótica crescentes vem aumentando no Brasil as infecções por pneumococos e *H. Influenzae* resistentes e diferentes sorotipos, contribuindo para o tratamento mais difícil e manutenção da alta letalidade dessas doenças. A exemplo são a presença do sorotipo 19A associada a infecção de pneumococo resistente a penicilina e a cefalosporina (antibióticos utilizados de forma empírica no tratamento das meningites).

Além do mais outros fatores podem estar relacionados a evolução da doença para a gravidade e até para a boa resposta vacinal, dentre eles: condições preexistentes e o estado imune, informações muitas vezes não preenchidas de forma adequada nas fichas dificultando a análise dos dados.

Em relação a condições preexistentes, sabe – se que algumas doenças favorecem o agravamento de outras, reiterando o papel dos CRIE que oferecem imunobiológicos para portadores de doenças crônicas e condições

especiais de acordo com as indicações do protocolo do MS.

Já em relação ao estado imune, entende-se que diversos fatores interferem na resposta vacinal e na manutenção de anticorpos protetores por um período, assim muitos imunobiológicos tem doses de reforços dentre os quais as vacinas: meningocócicas, pneumocócica e por *H.influenzae*.

Em contrapartida houve também uma melhoria no diagnóstico dessas meningites bacterianas no estado. Desde o fim do ano passado o LACEN vem utilizando o PCR para identificação de *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*, método mais sensível que o látex o que pode estar contribuindo para o aumento do diagnóstico de casos.

Com base no que foi exposto se faz necessário sensibilizarmos para o maior diagnóstico visando intensificarmos as medidas preventivas para a redução do impacto dessas doenças no Estado do ES.

Para tal é necessário o trabalho em conjunto da assistência com o diagnóstico e tratamento precoce sem uso indiscriminado de antibióticos, do laboratório com auxílio no diagnóstico preciso (sobretudo o LACEN), da imunização e das vigilâncias epidemiológicas com a busca ativas, investigação e análise dos casos e instituição das medidas de controle e prevenção.

### Ações propostas

- Intensificação da rotina de vacinação das crianças e adolescentes nas Unidades de Saúde.
- Estratégias de vacinação extramuros (escolas) e busca ativa de não vacinados ou com esquemas vacinais incompletos através das equipes de Atenção Primária em Saúde.
- Estímulo a prescrição de imunobiológicos especiais através dos Crie conforme as indicações previstas pelo protocolo do Ministério da Saúde.
- Mobilização dos profissionais de saúde para evitar perdas de oportunidades de vacinação para ~~as~~ as cadernetas de vacinação de crianças e adolescentes.
- Fortalecimento dos serviços de vigilâncias e de imunização.
- Programação de um novo momento com as vigilâncias.
- Fortalecimento da vigilância laboratorial das meningites para identificação principalmente dos sorogrupos ou sorotipos ou biótipos das cepas bacterianas isoladas, além do perfil de resistência a antimicrobianos.

### Recomendações

- Aos gestores, as vigilâncias de meningite e aos núcleos de vigilância hospitalar: disseminar aos serviços de saúde públicos e privados o guia epidemiológico de vigilância em saúde do Ministério da Saúde;
- Aos gestores, as vigilâncias de meningite, aos núcleos de vigilância hospitalar, aos serviços de assistências a saúde e a população geral: divulgar amplamente à população as medidas preventivas contra os diferentes tipos de meningites e informações sobre a doença, com a orientação de busca de atendimento médico em caso de sinais e sintomas compatíveis.
- Aos serviços assistências a saúde (atenção primária, secundária e terciária): coletar material (líquor , cultura) e enviar ao LACEN para o auxílio do diagnóstico específico e tratar oportunamente os casos suspeitos de meningite;
- As vigilâncias e serviços assistências a saúde: notificar os casos suspeitos de meningites e incluir todas as informações pertinentes no sistema de informação Esus - VS.
- As vigilâncias: digitar oportunamente o caso, a investigação e o desfecho dos casos no Esus - VS
- A população: manutenção das medidas de prevenção.

## Observações:

### Exames laboratoriais inespecíficos:

- **Exame quimiocitológico do LCR:** O aspecto do líquido normal é límpido e incolor. Nos processos infecciosos, ocorre o aumento de elementos figurados (células), causando turvação, cuja intensidade varia de acordo com a quantidade e o tipo dessas células (quadro1).
- **Bacterioscopia direta:** pode ser realizada a partir do LCR, outros fluidos corporais estéreis e raspagem de petéquias. A coloração do LCR pela técnica de Gram permite, ainda que com baixo grau de especificidade, caracterizar morfológica e tintoriamente as bactérias presentes.

### Quadro1. Alterações encontradas no líquido cefalorraquidiano (LCR) para meningites.

Diagnóstico	Aspecto	Células (leucócitos / mm <sup>3</sup> )	Proteína (mg/ dl)	Glicose (mg/dl)	Bacterioscopia (Gram)
Normal	Límpido incolor	RN até 20 < 1ano até 10 > 1ano até 5	15 - 50	45 - 100	negativo
Meningite bacteriana	turvo purulento	> 500 (neutrófilos)	> 100	< 50	Positivo*
Meningite viral	límpido	até 500 (linfócitos)	normal	normal	negativo
Meningite fúngica	límpido	> 10 (linfócitos e monócitos)	aumentado	diminuído	positivo**
Meningite por parasita	turvo	500 – 2000 (eosinófilos)	aumentado	normal	negativo

\*presença de cocos, diplococos, bacilos ou cocobacilos Gram-positivos ou Gram-negativos; \*\* presença de filamentos ou leveduras.

### Exames laboratoriais específicos:

- **Cultura:** realizada principalmente com amostras de líquido cefalorraquidiano (LCR) e sangue. É considerada padrão-ouro para diagnóstico das meningites bacterianas por ter alto grau de especificidade. Tem como objetivo o isolamento da bactéria para identificação da espécie, e posteriormente o sorogrupo ou o sorotipo, sendo de grande relevância para acompanhar as tendências das meningites e para investigação de surtos e/ou epidemias.
- **Aglutinação pelo látex:** detecta o antígeno bacteriano em amostras de LCR. Partículas de látex, sensibilizadas com antissoros específicos, permitem, por técnica de aglutinação rápida em placa, detectar o antígeno bacteriano nas amostras. A sensibilidade do teste de látex pode variar entre as espécies (*Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* tipo b) e conforme o fabricante do kit.
- **Reação em cadeia da polimerase (PCR):** detecta o DNA bacteriano das espécies *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*, nas amostras clínicas LCR, soro e sangue total. A PCR em tempo real (qPCR) é uma técnica que apresenta maior sensibilidade quando comparada a Aglutinação pelo látex e resposta mais rápida, quando comparada a Cultura.

De acordo com o fluxo preconizado pela Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública, a cultura de Líquor e os exames Quimiocitológico, Bacterioscopia, Látex e Hemocultura estão descentralizados para os Laboratórios dos hospitais/municípios/ regiões de atendimento do caso.



Porem, aos LACENs cabem realizar o controle de qualidade das lâminas de bacterioscopia, confirmar o agente e etiológico a partir das cepas de *N.meningidis*, *H. influenzae* e *S. pneumoniae* enviadas pelos laboratórios locais e realizar a PCR em tempo real, técnica essa disponível no LACEN do estado do ES.

As cepas de *N.meningidis*, *H. influenzae* e *S. pneumoniae* isoladas de pacientes com doença invasiva e meningites devem ser encaminhadas dos Laboratórios Locais para o LACEN para confirmação diagnóstica, e estes por sua vez devem enviar as cepas ao Laboratório de Referência Nacional para realização do Controle de Qualidade, determinação dos sorogrupos , biótipos e sorotipos, além do perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos.

A bacterioscopia direta pode ser realizada a partir do LCR e de outros fluidos corpóreos normalmente estéreis e de raspagem de lesões purpúricas. A coloração do LCR pela técnica de Gram permite, ainda que com baixo grau de especificidade, caracterizar morfológica e naturalmente as bactérias presentes– no caso do meningococo, um diplococo Gram-negativo. Por ser um exame rápido e disponível em vários serviços de saúde, ele pode direcionar a realização de quimioprofilaxia, evitando que a mesma seja realizada de maneira indiscriminada e além disso, norteia para o manejo clínico oportuno e adequado dos casos.

Fontes: Guia epidemiológico do Ministério da Saúde - Notas técnicas do Ministério da Saúde – Boletim epidemiológico Paulista.

### Série histórica

	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	N. CASOS	N. OBITOS	N. CASOS	N. OBITOS	N. CASOS	N. OBITOS	N. CASOS	N. OBITO	N. CASOS	N. OBITOS	N. CASOS	N. OBITOS
DOENÇA MENINGOCOCICA	29	7	23	7	23	8	14	9	9	0	9	4
MENINGITE TUBERCULOSA	4	0	7	4	3	1	2	0	3	2	1	0
MENINGITE POR OUTRAS BACTERIAS	25	11	17	6	21	6	18	9	16	7	10	1
MENINGITE NÃO ESPECIFICADA	139	15	57	15	52	6	67	11	63	15	118	10
MENINGITE ASSEPTICA	64	2	44	2	41	0	39	0	39	1	134	3
MENINGITE POR OUTRAS ETIOLOGIAS	9	3	15	7	13	3	15	3	13	1	5	2
MENINGITE POR <i>H. Influenzae</i>	1	0	0	0	3	2	2	1	0	0	2	0
MENINGITE POR PNEUMOCOCO	18	8	26	11	23	14	15	5	22	8	13	6
<b>TOTAL</b>	<b>289</b>	<b>46</b>	<b>189</b>	<b>52</b>	<b>179</b>	<b>40</b>	<b>172</b>	<b>38</b>	<b>165</b>	<b>34</b>	<b>292</b>	<b>26</b>
*Até a SE 6												
Fonte: SINAN e e-SUS/VS Revisados em 15 de outubro de 2023												

	2018		2019		2020		2021		2022		2023*	
	N. CASOS	N. OBITOS	N. CASOS	N. OBITOS	N. CASOS	N. OBITOS	N. CASOS	N. OBITOS	N. CASOS	N. OBITOS	N. CASOS	N. OBITOS
DOENÇA MENINGOCOCICA	13	0	8	3	6	3	4	3	21	7	21	7
MENINGITE TUBERCULOSA	2	1	4	1	3	1	1	1	12	9	4	0
MENINGITE POR OUTRAS BACTERIAS	10	3	15	4	10	4	13	2	40	10	27	5
MENINGITE NÃO ESPECIFICADA	57	6	46	7	20	6	36	7	39	2	43	8
MENINGITE ASSEPTICA	35	1	49	2	12	1	10	1	58	5	15	1
MENINGITE POR OUTRAS ETIOLOGIAS	12	4	11	4	4	3	11	4	11	8	8	0
MENINGITE POR <i>H. Influenzae</i>	1	0	1	1	0	0	0	0	6	2	10	0
MENINGITE POR PNEUMOCOCO	20	5	25	7	8	3	8	1	65	23	38	11
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>20</b>	<b>159</b>	<b>29</b>	<b>63</b>	<b>23</b>	<b>83</b>	<b>19</b>	<b>252</b>	<b>66</b>	<b>166</b>	<b>37</b>
*Até a SE 40												
Fonte: SINAN e e-SUS/VS Revisados em 15 de outubro de 2023												

**Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo**  
Miguel Paulo Duarte Neto

**Subsecretaria de Vigilância em Saúde**  
Orlei Amaral Cardoso

**Gerência de Vigilância em Saúde**  
Juliano Mosa Mação

**Chefe do núcleo especial de Vigilância em Saúde**  
Fabiana Marques Dias e Silva

**Coordenação Estadual de Imunizações e Vigilância das Doenças Imunopreveníveis**  
Danielle Grillo Pacheco Lyra

**Referência Técnica Estadual da Vigilância das Meningites**  
Mariana Ribeiro Macedo









