

**Informe Epidemiológico**

# IMUNO- PREVENÍVEIS



## 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 de septicemia), diarreia, dor em membros, sonolência e hipotensão.

### Surto comunitário

Ocorrência de três ou mais casos primários, do mesmo sorogrupo, confirmados por critério laboratorial específico (cultura e/ou PCR), em período inferior ou igual a três meses, em residentes da mesma área geográfica, que não sejam comunicantes entre si, resultando em uma taxa de ataque primária (TA)  $\geq 10$  casos/100 mil habitantes  $TA = \frac{[(\text{casos primários do mesmo sorogrupo confirmados no período } \leq 3 \text{ meses}) / (\text{população sob risco})] \times 100.000}{}$

Os casos secundários devem ser excluídos.

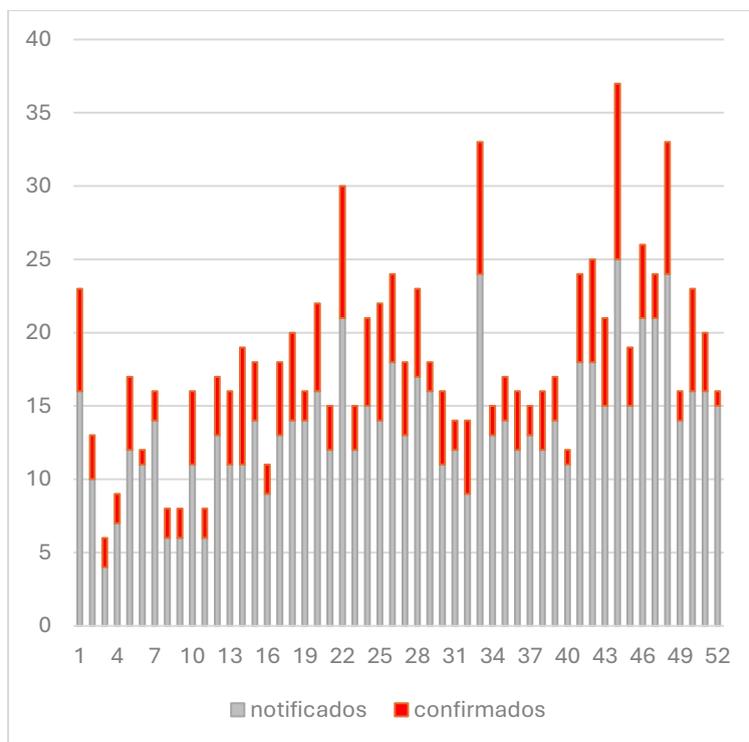
## Informe Epidemiológico das Meningites Nº 02 - 2024

### Vigilância Epidemiológica e laboratorial das meningites no ano de 2024 da semana epidemiológica (SE) 01 a 52

#### PANORAMA GERAL

No Espírito Santo (ES) em 2024, da semana epidemiológica (SE) 01 a 52, tiveram 229 casos confirmados de meningites (CI 5,9)<sup>1</sup> (figura 1).

Figura 1. Distribuição de número de casos notificados (suspeitos) e confirmados de meningite no ES segundo a SE no ano de 2024



Fonte: e-SUS/VS. Extraído em: 6 de março de 2025.

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

A maioria dos casos foram encerrados por critério laboratorial específico (62,40%) havendo predomínio de indivíduos da faixa etária de 18 a 59 anos (47,16%), do sexo masculino (62,00%) e de moradores da região metropolitana do estado (69,00%) conforme tabela 1.

Tabela 1. Caracterização geral dos casos confirmados de meningite no ano de 2024 até a SE 52 (total = 229)

\*Critério laboratorial inespecífico: quimiocitológico ou bacterioscopia direta.

	N	%
<b>Faixa etária</b>		
0 – 5 anos	57	24,90%
6 – 17 anos	33	14,41%
<b>18 – 59 anos</b>	<b>108</b>	<b>47,16%</b>
Acima de 60 anos	31	13,53%
<b>Sexo</b>		
Feminino	87	38,00%
<b>Masculino</b>	<b>142</b>	<b>62,00%</b>
<b>Região de moradia:</b>		
<b>Metropolitana</b>	<b>158</b>	<b>69,00%</b>
Central – Norte	42	18,35%
Sul	22	9,6%
Fora do estado	7	3,05%
<b>Critério de encerramento</b>		
Critério clínico ou clínico - epidemiológico	15	6,55%
Critério laboratorial inespecífico *	71	31,00%
<b>Critério laboratorial específico**</b>	<b>143</b>	<b>62,45%</b>
<b>Desfecho</b>		
<b>Alta</b>	<b>178</b>	<b>77,73%</b>
Óbito por meningite ou Óbito por outra causa***	43	18,78%
Ignorado / Em aberto	8	3,49%

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

Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 6 de março de 2025.

Em se tratando da distribuição dos casos por classificação final, houve o predomínio das meningites bacterianas (60,60%) representadas pelas: doença meningocócica (DM) (14,70%), meningites pelo *Streptococcus pneumoniae* ou pneumocócicas (24,60%), meningites por outras bactérias (16,40%), meningites por *Haemophilus influenzae* (1,60%) e meningites tuberculosas (3,30%), seguidas pelas meningites assépticas (20,50%), “não especificadas” (14,80%) e por outras etiologias (4,10%) (tabela 2).

Tabela 2. Caracterização dos casos confirmados de meningite do ano de 2024 até a SE 52 por classificação final sua incidência e taxa de letalidade (total = 229)

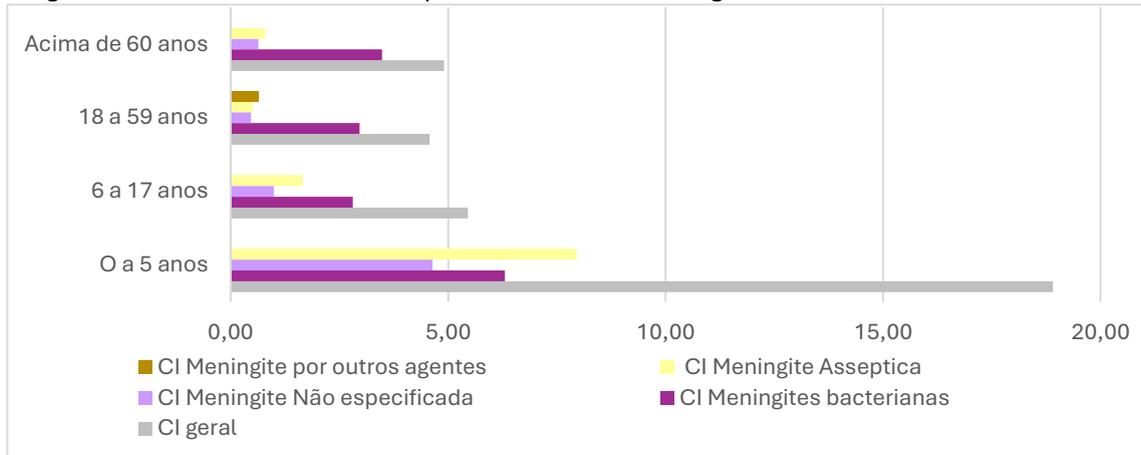
	N	%	CI*	ÓBITOS*	CM**	LETALIDADE
<b>Classificação final</b>						
<b>MENINGITES BACTERIANAS</b>	128	55,9%	3,40	33	0,82	25,78%
<i>Doença Meningocócica</i>	23	10,10%	0,6	5	0,12	21,79%
- Meningococemia						
- Meningite meningocócica						
- Meningite meningocócica com meningococemia						
<i>Meningite Tuberculosa</i>	7	3,10%	0,2	4	0,10	57,10%
<i>Meningite por outras bactérias</i>	34	14,80%	0,9	5	0,12	14,70%
<i>Meningite por Haemophilus influenzae</i>	6	2,60%	0,2	1	0,02	16,70%
<i>Meningite pneumocócica</i>	58	25,30%	1,5	18	0,46	31,00%
<b>MENINGITE NÃO ESPECIFICADA</b>	35	15,30%	0,9	4	0,10	11,40%

MENINGITE ASSEPTICA (VIRAL)	51	22,30%	1,3	2	0,05	3,90%
MENINGITE POR OUTRAS ETIOLOGIAS* (FUNGICAS)	15	6,60%	0,4	4	0,10	26,70%

\*CI = Coeficiente de incidência por 100.000 habitantes. \*\*CM = Coeficiente de mortalidade por 100.000 habitantes. Fonte: e-SUS/VS. Extraído em: 6 de março de 2025.

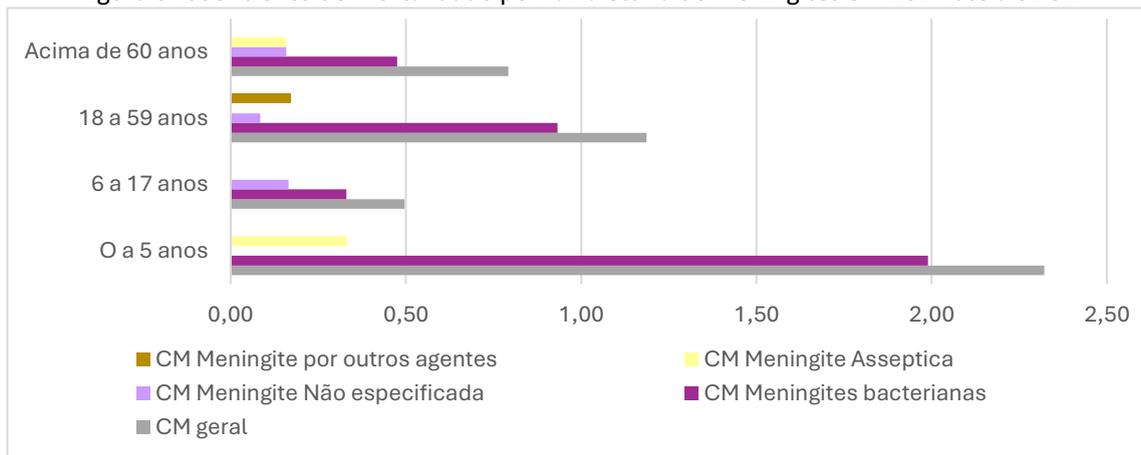
A taxa de letalidade geral das meningites foi de 18,77% (43 de 229), contudo, se avaliado por classificação final, chama a atenção a taxa de letalidade das meningites bacterianas (25,78%) principalmente a tuberculosa (57,10%), pneumocócica (31,00%) e DM (21,79%) conforme se observa na tabela 2 e nas 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 2024 até a SE 52 e em 2024



Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 06 de março de 2025 <sup>1</sup>CI = Coeficiente de incidência por 100.000 habitantes.

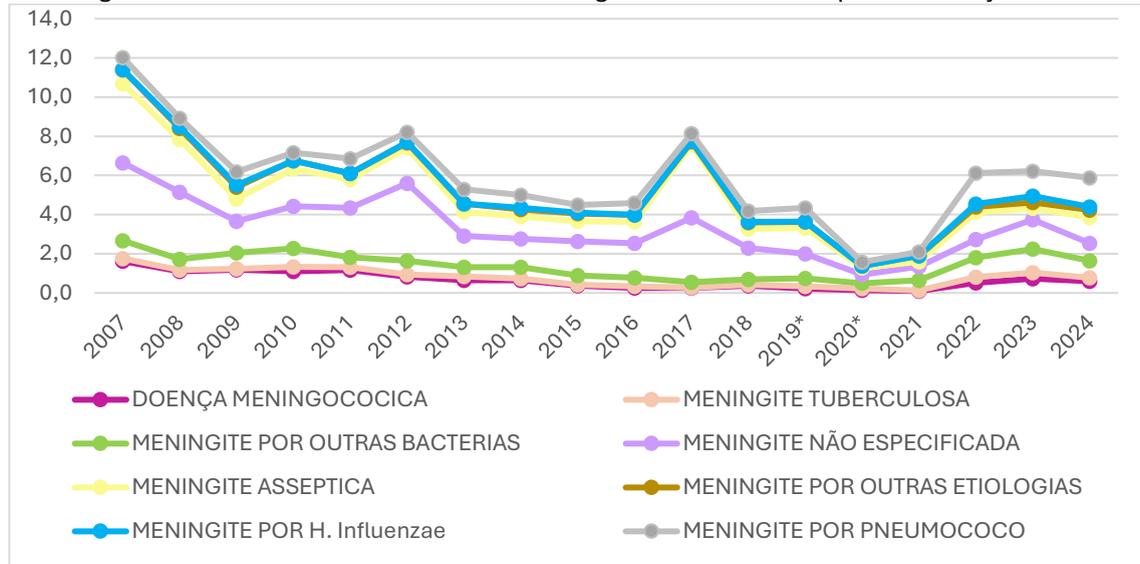
Figura 3. Coeficiente de mortalidade por faixa etária de meningites em 2024 até a SE 52



Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 06 de março de 2025, CM = Coeficiente de mortalidade por 100.000 habitantes.

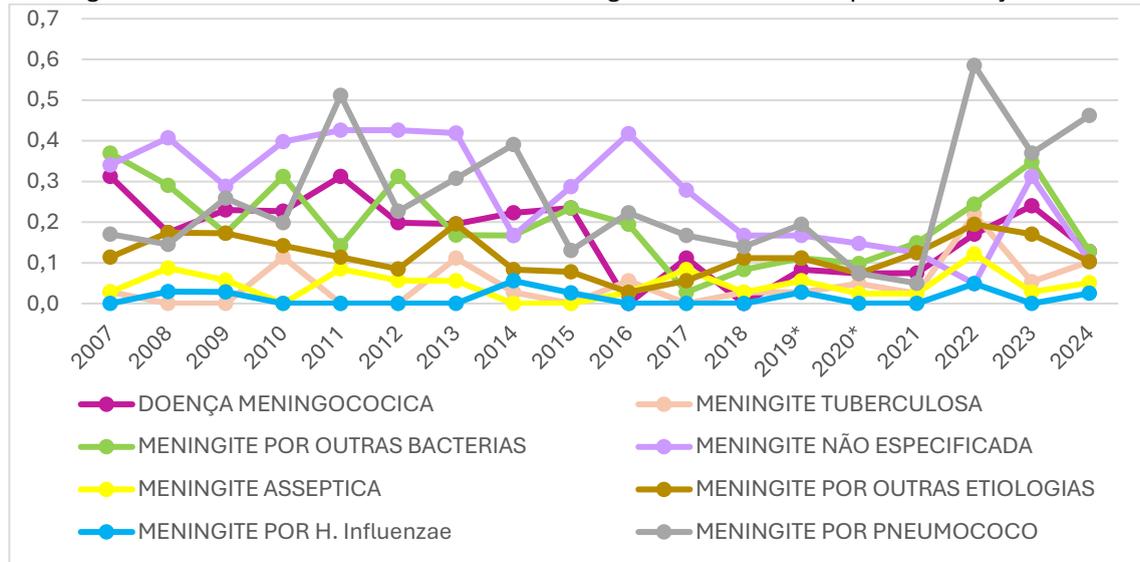
Entre as meningites bacterianas chama atenção o aumento do coeficiente de incidência e de mortalidade das meningites pneumocócicas e por *Haemophilus influenzae* nos últimos anos (figura 4 e 5).

Figura 4. Coeficiente de incidência das meningites de 2007 a 2024 por classificação final



Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 06 de março de 2025. CI = Coeficiente de incidência por 100.000 habitantes.

Figura 4. Coeficiente de mortalidade das meningites de 2007 a 2024 por classificação final



Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 06 de março de 2025. CM = Coeficiente de mortalidade por 100.000 habitantes.

## MENINGITES BACTERIANAS

No ano de 2024 até a SE 52, como exposto anteriormente, dos 229 casos confirmados de meningites, 128 (55,90%) 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 (54,70%).

O diagnóstico dos casos com exames laboratoriais específicos permitiu a identificação da maioria das bactérias envolvidas (figura 5) 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 do ano de 2024 até a SE 52 segundo o critério de encerramento (total = 128).

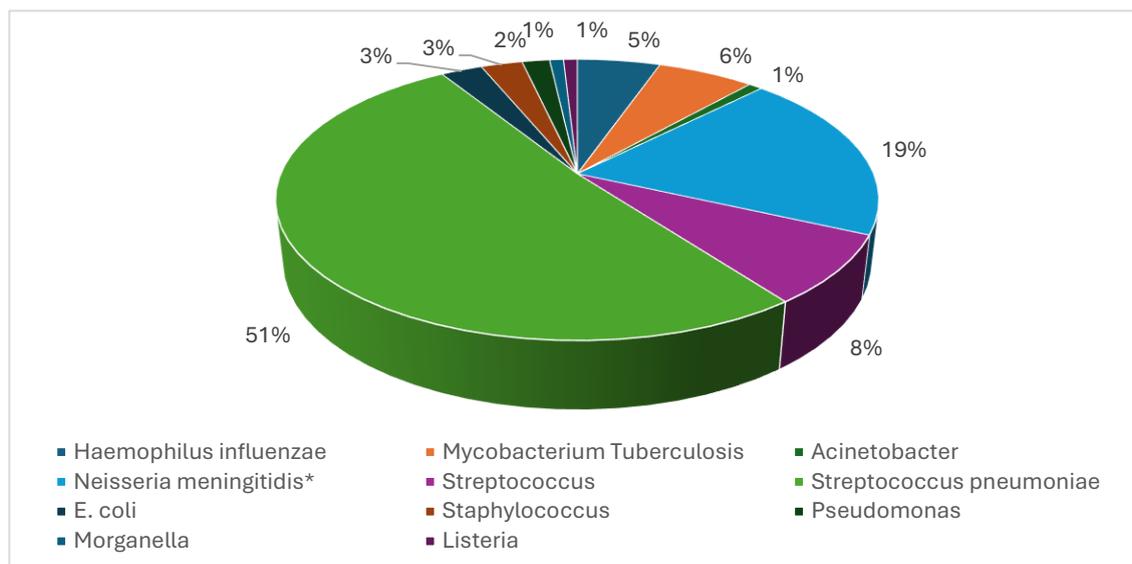
	N	%
Critério clínico ou clínico - epidemiológico	4	3,10%
Critério laboratorial inespecífico *	11	8,60%

Critério laboratorial específico	113	88,30%
- Cultura	24	18,80%
- Cultura + PCR	17	13,30%
- Cultura + Aglutinação pelo latex	1	0,80%
- Aglutinação pelo latex	1	0,80%
- PCR	70	54,70%

\*Critério laboratorial inespecífico: quimiocitológico ou bacterioscopia direta.

Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 06 de março de 2024.

Figura 5. Bactérias identificadas (total = 128)



Fonte: e- SUS/ VS. Extraído em: 06 de março de 2024.

\*Um dos casos de DM foi por encerramento clínico - epidemiológico, daí isolados 23 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 2024 até a SE 52, tiveram 23 casos confirmados de DM (e nesse grupo inclui: meningococemia, meningite meningocócica e meningite meningocócica com meningococemia, síndromes causadas pela *Neisseria meningitidis*) no estado do ES.

Número expressivo e quando se observa o diagrama de controle (figura 6) nota – se que em alguns meses do ano tivemos casos além do esperado apesar de nenhum município ter ficado em situação de risco ou com risco de surto pela definição atual– reforçando a necessidade de mantermos as medidas de controle e prevenção.

Figura 6. Diagrama de controle de DM, Espírito Santo, 2024.



\*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 o quartil.

Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 6 de março de 2025.

Os casos de DM de 2024 até a SE 52 predominaram no sexo masculino, na faixa etária entre 18 e 59 anos em moradores da região metropolitana no estado (tabela 4).

Além disso, 95,66% 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 2024 até a SE 52 (total = 23)

	n	%
<b>Meningococemia</b>	<b>10</b>	<b>43,47%</b>
Meningite meningocócica	8	34,80%
Meningite meningocócica com meningococemia	5	21,73%
<b>Faixa etária</b>		
0 – 5 anos	4	17,39%
6 – 17 anos	2	8,70%
<b>18 – 59 anos</b>	<b>14</b>	<b>60,87%</b>
Acima de 60 anos	3	13,04%
<b>Sexo</b>		
Feminino	3	13,04%
<b>Masculino</b>	<b>20</b>	<b>86,96%</b>
<b>Região de moradia:</b>		
<b>Metropolitana</b>	<b>20</b>	<b>86,96%</b>
Central – Norte	3	13,04%
Sul	0	0,00%
Fora do estado	0	0,00%
<b>Critério de encerramento</b>		
Critério clínico ou clínico - epidemiológico	1*	4,34%
<b>Critério laboratorial específico*</b>	<b>22</b>	<b>95,66%</b>
<b>Sorogrupo</b>		
B	3	13,04%
<b>C</b>	<b>17</b>	<b>73,92%</b>
Não grupável	0	0,00%
Sem identificação	3	13,04%
<b>Desfecho</b>		
<b>Alta</b>	<b>18</b>	<b>78,26%</b>
Óbito ou óbito por outra causa	5	21,74%
Ignorado / Em aberto	0	11,11%
<b>Quimioprofilaxia</b>		
Não realizada	2**	8,70%
Realizada, mas não em tempo hábil	1	4,34%
<b>Realizada em tempo hábil</b>	<b>20</b>	<b>86,96%</b>

\*Laboratorial específico correspondem aos seguintes números de casos: - Cultura + PCR= 2, - Cultura = 1, - PCR = 19

\*\*1, não tinha contactantes. Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 06 de março de 2025.

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

Tabela 5. Detalhamento do padrão de resistência dos meningococos identificados em 2024 (total = 23).

	n	%
Não elegíveis para análise	20	88,89%
Elegíveis para análise (cultura)	2	11,11%

* Sem antibiograma	0	0,00%
* Com antibiograma	3	11,11%
- Sensível a cefalosporinas de 3ª geração	3	11,11%
- Resistente a cefalosporinas de 3ª geração	0	0,00%

Fonte: e- SUS/VS e GAL. Extraído em: 06 de março de 2025.

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

Como medida preventiva e de controle da doença, utiliza-se a quimioprofilaxia com antibióticos e a vacinação. A quimioprofilaxia com antibióticos está indicada para contatos próximos de casos suspeitos de DM.

Na maioria dos casos a quimioprofilaxia dos contactantes foi realizada em um prazo de 48 a 72 horas, conforme a orientação do guia epidemiológico (tabela 4) assegurando efeito protetor de casos secundários na maioria dos casos. Um dos casos em que foi realizado a quimioprofilaxia seguiu com um caso secundário, mostrando que mesmo fazendo a quimioprofilaxia pode ter casos secundários, reiterando a importância do papel das vigilâncias municipais no monitoramento dos casos e dos contatos e na 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 23 casos confirmados de DM, 73,91 % (17) não havia idade para vacinação já que essas vacinas foram incorporadas, respetivamente, em 2010 e 2020 e 4,34% (1) não tinha essa informação. Enquanto dos demais casos que havia idade para se vacinar (5) todos estavam com cartão de vacina completo para a idade conforme PNI, porem três dos casos foi DM pelo sorogrupo B.

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

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

No estado do ES no ano de 2024, até a SE 52, tiveram 58 casos de meningites pneumocócicas, que predominaram no sexo masculino, em moradores da região metropolitana e em indivíduos da faixa etária de 18 a 59 anos conforme tabela 6. Enquanto das meningites por *H. influenzae* tiveram 6 casos confirmados, que predominaram em indivíduos moradores da região metropolitana do estado de 11 a 17 anos (tabela 7).

Tabela 6. Caracterização geral dos casos confirmados de meningite pneumocócica no ano de 2024 até a SE 30 (total = 58)

	n	%
<b>Faixa etária</b>		
0 – 5 anos	5	8,62%
6 – 17 anos	8	13,79%
<b>18 – 59 anos</b>	<b>32</b>	<b>55,17%</b>
Acima de 60 anos	13	22,41%
<b>Sexo</b>		
Feminino	25	43,10%
<b>Masculino</b>	<b>33</b>	<b>56,90%</b>
<b>Região de moradia:</b>		
<b>Metropolitana</b>	<b>44</b>	<b>75,86%</b>
Central – Norte	10	17,24%
Sul	3	5,17%
Fora do estado	1	1,72%

**Critério de encerramento****Critério laboratorial específico\*****58****100%****Desfecho****Alta****39****67,25%***Óbito ou óbito por outra causa*

18

31,03%

*Ignorado / Em aberto*

1

1,72%

Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 06 de março de 2025. \*Laboratorial específico serão detalhados mais a frente.

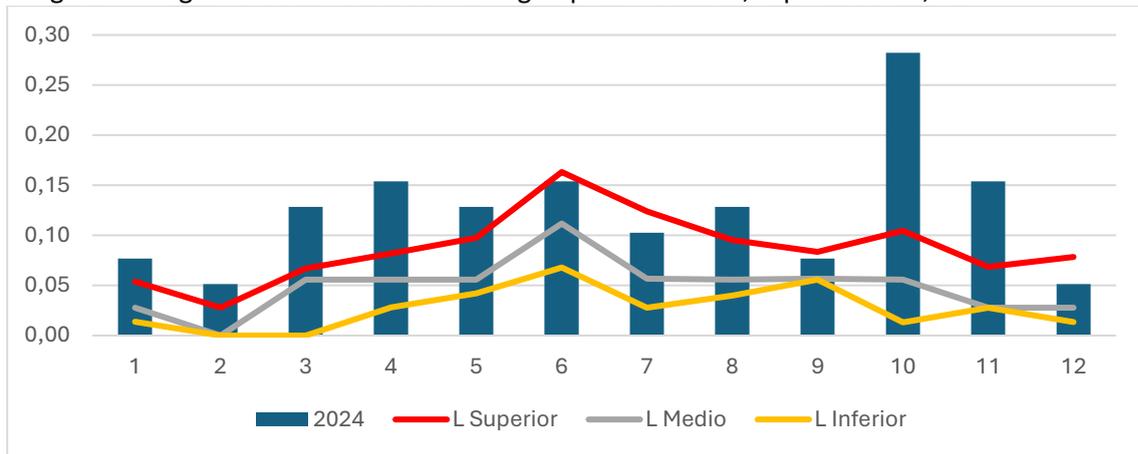
Tabela 7. Caracterização geral dos casos confirmados de meningite *H. influenzae* no ano de 2024 até a SE 52 (total = 6)

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Faixa etária</b>		
<i>0 – 5 anos</i>	1	16,66%
<b>6 – 17 anos</b>	<b>3</b>	<b>50,00%</b>
<i>18 – 59 anos</i>	2	33,34%
<i>Acima de 60 anos</i>	0	0,00%
<b>Sexo</b>		
<b>Feminino</b>	<b>3</b>	<b>50,00%</b>
<b>Masculino</b>	<b>3</b>	<b>50,00%</b>
<b>Região de moradia:</b>		
<b>Metropolitana</b>	<b>5</b>	<b>83,34%</b>
<i>Central – Norte</i>	0	0,00%
<i>Sul</i>	1	16,66%
<i>Fora do estado</i>	0	0,00%
<b>Critério de encerramento</b>		
<b>Critério laboratorial específico*</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>
<b>Desfecho final</b>		
<b>Alta</b>	<b>5</b>	<b>83,34 %</b>
<i>Óbito</i>	1	16,66%
<i>Ignorado/ Em aberto</i>	0	0,00%
<b>Quimioprofilaxia</b>		
<i>Não realizada</i>	2**	33,34%
<i>Realizada, mas não em tempo hábil</i>	0	0,00%
<b>Realizada em tempo hábil</b>	<b>4</b>	<b>66,66%</b>

Fonte: e- SUS/ vs. Extraído em: 06 de março de 2025. \*Laboratorial específico serão detalhados mais a frente. \*\*Não tinha indicação de quimioprofilaxia.

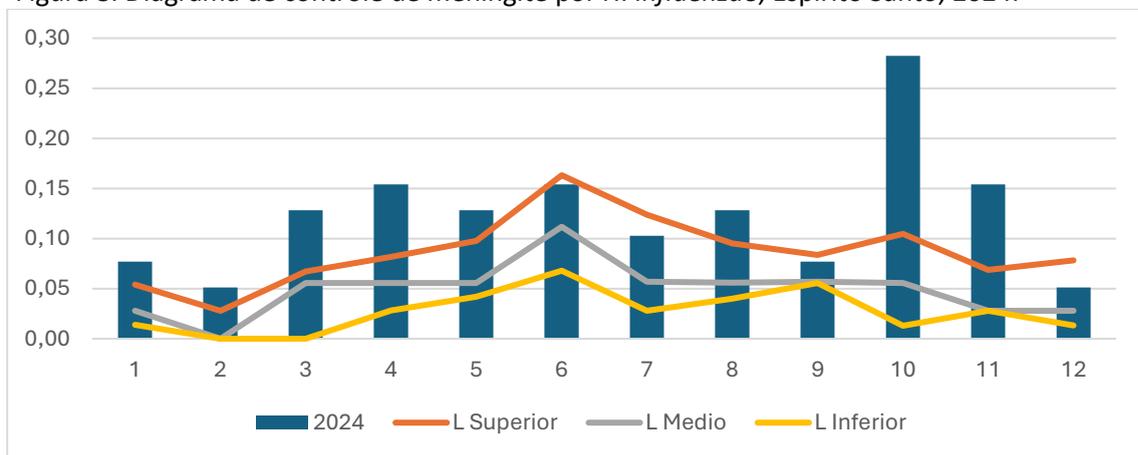
Chama atenção o alto número de casos de meningites pneumocócicas e o reaparecimento dos casos de meningite *H. influenzae* nos últimos 3 anos. Quando se observa os diagramas de controle das meningites pneumocócicas e por *H. influenzae* observa – se que de fato os casos estão acima do esperado a maior parte do ano ou em zona de alerta (figuras 7 e 8). 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 7. Diagrama de controle de meningite pneumocócica, Espírito Santo, 2024.



\*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 quartil. Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 06 de março de 2025

Figura 8. Diagrama de controle de meningite por *H. influenzae*, Espírito Santo, 2024.



\*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 quartil. Fonte: e- SUS/VS. Extraído em: 06 de março de 2025.

Em paralelo ao aumento desses casos 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 91,38 % (53 de 58) e 100,00% (6 de 6) dos casos, respetivamente, 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 de DM.

Em 2024 até SE 52 no estado do ES foi realizada a quimioprofilaxia dos contatos em 100,00% (6) 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).

Tabela 8. Distribuição dos casos confirmados de meningites pneumocócicas e por *H. influenzae* no ano de 2024 até a SE 52 segundo o critério de encerramento laboratorial específico

	N	%
<b><u>Meningite pneumocócicas</u></b>		
<b>(total= 58)</b>		
-Cultura	5	8,62%
-Cultura + PCR	13	22,42%
- PCR	40	68,96%
<b><u>Meningite por H. influenzae</u></b>		
<b>(total = 6)</b>		

- PCR	5	83,34%
- Cultura + PCR	1	16,66%

Fonte: e- SUS/ VS. Extraído em: 06 de março de 2025.

A despeito dessa melhoria no diagnóstico, o isolamento em cultura permanece em fragilidade no estado do ES. Apenas 18 dos 58 casos das meningites pneumocócicas e 1 de 6 dos casos de meningite por *Haemophilus influenzae* 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 ou cultura e os pneumococos identificados em cultura são submetidos a exames complementares quando amostras estão viáveis para identificação do sorogrupo, sorotipo e genótipo. Tal fato é de extrema importância frente ao cenário de aumento de infecções pneumocócicas e por *H. influenzae* invasivas por sorotipos e genótipos 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 2024

	N	% (em relação ao total de casos) *
<u>Sorotipos dos pneumococos</u>		
19A	3	5,18%
3	1	1,72%
16F	1	1,72%
Amostras sem resultados ou não viáveis	53	91,38%
<u>Genótipo do H. Influenza</u>		
a	1	50,00%
Não tipável	1	50,00%

\*Total dos casos de meningites pneumocócicas: 58 e Total dos casos de meningites por *Influenzae*: 6

Fonte: e- SUS/VS e GAL. Extraído em: 06 de março de 2025

Tabela 10. Detalhamento do padrão de resistência dos pneumococos identificados em 2024

	N	%
<u>Meningite pneumocócica (total = 58)</u>		
Elegíveis para análise (cultura)	18	31,03%%
Sem antibiograma	5	8,60%
Com antibiograma	13	22,42%
- Sensível a penicilina	9	15,51%
- Resistente a penicilina	4	6,89%
<u>Meningite por H.influenzae (total = 6)</u>		
Elegíveis para análise (cultura)	1	16,66%
Sem antibiograma	1	16,66%

Fonte: e- SUS/VS e GAL. Extraído em: 06 de março de 2025

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).

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 79,31% (46) e 33,34% (2), respectivamente, dos casos de meningites pneumocócicas e por *H. influenzae* não haviam idade para vacinação (incorporadas no calendário em 2012).

## Meningite tuberculosa

Outra meningite, bacteriana que destaca pela letalidade é a tuberculose, causada pela *Mycobacterium tuberculosis*. A maioria dos casos eram imunodeprimidos moradores da região metropolitana da faixa etária de 18 a 59 anos de idade do sexo masculino e não tinham informações sobre as vacinas.

**Tabela 11. Caracterização geral dos casos confirmados de meningite tuberculosa (total = 7)**

	n	%
<b>Faixa etária</b>		
0 – 5 anos	0	0,00%
6 – 17 anos	0	0,00%
<b>18 – 59 anos</b>	<b>6</b>	<b>85,71%</b>
Acima de 60 anos	1	14,29%
<b>Sexo</b>		
Feminino	3	42,86%
<b>Masculino</b>	<b>4</b>	<b>57,14%</b>
<b>Região de moradia:</b>		
<b>Metropolitana</b>	<b>4</b>	<b>57,14%</b>
Central – Norte	2	28,57%
Sul	1	14,29%
Fora do estado	0	0,00%
<b>Critério de encerramento</b>		
Critério laboratorial específico	1	100%
<b>Desfecho</b>		
<b>Alta</b>	<b>3</b>	<b>42,85%</b>
Óbito ou óbito por outra causa	4	57,15%
Ignorado / Em aberto	0	0,00%

\* \*Laboratorial específico correspondem aos seguintes números de casos: - PCR = 6 e – Cultura + PCR = 1. Fonte: e- SUS/ VS. Extraído em: 06 março de 2025.

Em 3 dos casos, a bactéria *Mycobacterium tuberculosis* era sensível a rifampicina. 4 dos 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.

Até o ano de 2023 o método diagnóstico disponível para identificação do agente viral em liquor era ainda limitado, dificultando sua identificação na maioria dos casos.

No estado do ES no ano de 2024, até a SE 52 20,50% (51 casos de 229) foram virais, com 2 óbitos resultado em uma taxa de letalidade mais baixa de 3,90% corroborando com a característica apresentada dessa doença em outros lugares. Desses, 15 casos foram identificados os agentes que foram: caxumba (1 ou 1,96%) , chikungunya (1 ou 1,96%), dengue (3 ou 5,88%), herpes vírus (3 ou 5,88%), outros enterovírus (3 ou 5,88%) , varicela zooster (3 ou 5,88%) e Epstein baar (1 ou 1,96%) .

Já as meningites por outros agentes, cujo predomínio foi os fungos como agente etiológico (sobretudo o *Cryptococcus neoformans*), no estado foram representadas por 6,60% dos casos, com letalidade de 26,70% sendo que a maioria ocorreu em pessoas imunodeprimidas.

## 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. Influenzae 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 a 14 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. Influenzae 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 vacinas que protegem contra as formas graves de meningites bacterianas (meningocócica, pneumocócica, tuberculosa e por H. influenzae) e destacadas por ser as de maior letalidade. Além de ofertar vacinas que protegem contra algumas meningites virais (varicela, dengue).

Porem, muitas dessas vacinas foram incorporadas na rotina no calendário a partir de 2010 a 2012, a exemplo: meningocócica C e pneumocócica 10 valentes.

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 espera-se reduzir ainda mais a transmissão do meningococo uma vez que os adolescentes são os principais portadores dessas bactérias.

Desde a pandemia da covid-19 vem se tentando melhorar as coberturas vacinais das vacinas de rotina. Nos últimos 2 anos a CV da meningocócica C Conjugada, pentavalente e pneumocócica 10 valente no ES segundo os dados do vacina e confia e do sistema de informações do PNI (SIPNI) já começaram a ter melhoras importantes.

Tal fato é de extrema importância frente ao cenário de aumento de infecções por pneumococos e H. Influenzae resistentes e de diferentes sorotipos e de meningococos de diferentes sorogrupos no Brasil que contribuem para o tratamento mais difícil e manutenção da alta letalidade dessas doenças uma vez que a vacinação ainda é a principal forma de prevenção das doenças infecciosas.

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 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 e extraídos em 06 de março de 2025.												

	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	27	9
MENINGITE TUBERCULOSA	2	1	4	1	3	2	1	1	12	9	12	2
MENINGITE POR OUTRAS BACTERIAS	10	3	15	4	11	4	21	6	41	10	45	13
MENINGITE NÃO ESPECIFICADA	57	6	45	6	19	6	28	5	38	2	56	11
MENINGITE ASSEPTICA	35	1	47	2	13	1	10	1	57	5	22	1
MENINGITE POR OUTRAS ETIOLOGIAS	12	4	11	4	4	3	12	5	11	8	11	6
MENINGITE POR <i>H. Influenzae</i>	1	0	1	1	0	1	0	0	6	2	12	0
MENINGITE POR PNEUMOCOCO	20	5	25	7	8	3	8	2	65	24	48	13
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>20</b>	<b>156</b>	<b>28</b>	<b>64</b>	<b>23</b>	<b>84</b>	<b>20</b>	<b>251</b>	<b>67</b>	<b>233</b>	<b>55</b>
*Até a SE 40												
Fonte: SINAN e e-SUS/VS Revisados e extraídos em 6 de março de 2025.												

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

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

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

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