

Boletim Epidemiológico

IMUNO- PREVENÍVEIS



VIGILÂNCIA DA INFLUENZA

Boletim Epidemiológico da vigilância da influenza Ano 2023

No 03

Apresentação

A vigilância da influenza no Brasil é composta pela vigilância sentinela de Síndrome Gripal (SG)* e de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG-hospitalizados)** em pacientes hospitalizados.

A vigilância sentinela conta com uma rede de unidades distribuídas no estado do Espírito Santo e tem como objetivo identificar os vírus respiratórios circulantes (com foco na influenza), identificar variações sazonais da influenza, prover cepas virais para formulação de vacinas de influenza, permitir o monitoramento da demanda de atendimento dos casos hospitalizados e óbitos para orientar na tomada de decisão e fornecer informações para o planejamento e adequação do tratamento.

Para tal são realizados atendimentos e coletas de exames de indivíduos com SG* e/ou SRAG**. Porém, diferente da COVID, nem todo paciente com SG por influenza ou outros vírus é notificada. As amostras coletadas para exames e notificadas de pacientes com SG* por influenza ou outros vírus são aleatórias e em unidades específicas, enquanto todos os pacientes com SRAG** deve ser notificada e coletada amostra para realização da transcrição reversa, seguida por cadeia da polimerase (RT-PCR) em tempo real (metodologia diagnóstica padrão – ouro para influenza).

O objetivo deste boletim é apresentar os dados de e SG* nas unidades sentinelas e SRAG – hospitalizados** no Estado do Espírito Santo, com foco na influenza e assim favorecer o conhecimento oportuno do perfil sócio demográfico e epidemiológico de doenças respiratórias agudas e virais com potencial epidêmico – visando: gerar estudos epidemiológicos e orientar a tomada de decisões e demais ações de autoridades públicas para prevenção e controle da influenza e/ou outros vírus, reduzindo a morbimortalidade pela doença.

As informações apresentadas neste boletim são referentes ao período que compreende as semanas epidemiológicas (SE) 01 a 12 de 2023, o que compreende casos com início de sintomas de 01/01/2023 a 25/03/2023.

*Definição de síndrome gripal (SG): Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou gustativos.

**Definição de SRAG: Indivíduo com síndrome gripal (SG)* que apresente dispneia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O₂ menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto.

Obs: Para efeito de notificação no SIVEP-GRIPE, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independente de hospitalização.

O sistema de informação oficial para notificação de casos e óbitos por SRAG e SG nas unidades sentinelas é o SIVEP GRIPE (<https://sivepgripe.saude.gov.br/sivepgripe/>). As fichas são digitadas pelas vigilâncias epidemiológicas municipais, núcleos hospitalares de epidemiologia e CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar) das unidades hospitalares das redes pública e privada.

As SG só são notificadas nas unidades sentinelas específicas por amostragem. No Estado do Espírito atualmente consta com nove unidades sentinelas para SG localizadas na região Metropolitana e Central/ Norte do estado.

A meta é de 5 a 20 amostras de pôr semana epidemiológica (SE) para cada unidade sentinela. As amostras são processadas no Laboratório Central do Espírito Santo (LACEN).

RESUMO

A positividade para influenza e outros vírus respiratórios entre as amostras com resultados cadastrados e provenientes de unidades sentinelas de SG foi de 18,18% (84/462). Destes, 47,61 % (40/84) eram influenza isolado ou combinado a outro vírus, com predomínio do vírus Influenza B.

Entre as notificações dos casos por SRAG, 5,90% (34/576) foram confirmados para influenza, com predomínio do vírus Influenza B. Dos óbitos, 4,87% (2/41) foram por SRAG por influenza.

Vigilância Sentinela de Influenza

Síndrome Gripal

Perfil epidemiológico dos casos

Preconiza-se a coleta de 05 a 20 amostras semanais por unidade sentinela no estado do Espírito Santo, sendo que até a semana epidemiológica 12 de 2023 foram coletadas 462 amostras no Estado do Espírito Santo de SG (tabela 1).

O ideal é que as unidades sentinelas atuem com resultados de bom a excelente, pois com esse indicador é possível conhecer os vírus circulantes no período e orientar medidas de prevenção e controle oportunamente.

Tabela 1. Número de coletas realizadas em casos de síndrome gripal e número de coletas preconizadas mínimas segundo unidade sentinela até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo.

	Coleta acum.	meta mín. acum.	meta max acum.	% acu m.	Classif. adaptada	coleta semanal (12)	Classif. nt
Unidade Básica de Saúde de Bela Vista - Aracruz	0	60	240	0,00	SI	0	SI
Estratégia de Saúde da Família Bambe - Barra de São Francisco	47	60	240	19,5 8	BAIXO	4	BOM
Unidade de Saúde Joaquim Lovati Santa Fe - Cariacica	11	60	240	4,58	BAIXO	0	SI
Unidade Básica São Silvano Silas de Almeida Reis - Colatina	18	60	240	7,50	BAIXO	2	BAIXO
Pronto Atendimento São Mateus - São Mateus	22	60	240	9,17	BAIXO	0	SI
Pronto - atendimento de Castelândia - Serra	85	60	240	35,4 2	MUITO BOM	2	BAIXO
Policlínica de Venda Nova do Imigrante - Venda Nova do Imigrante	40	60	240	16,6 7	BAIXO	0	SI
Pronto – Atendimento da Glória - Vila Velha*	48	60	240	20,0 0	BOM	0	SI
Pronto - Atendimento Praia do Sua - Vitória	191	60	240	79,5 8	EXCELENT E	3	BOM
total	462	540	2160	21,3 9	BOM	11	BAIXO O

Observações:

- Coleta acumulada corresponde ao número total de coletas por unidade sentinelas até a semana epidemiológica 12 do ano de 2023

- Meta mínima e meta máxima corresponde ao número de coletas segundo a nota técnica Nº 13/2023-CGVDI/DIMU/SVSA/MS. Acumulada até a semana epidemiológica 12 do ano de 2023 (5 x 12 = 60 e 20 x 12 = 240) .

- % acumulada corresponde a percentagem de coletas em relação a meta máxima acumulada.

- Classificação adaptada da nota técnica do Ministério da Saúde Nº 13/2023-CGVDI/DIMU/SVSA/MS onde: 0% amostras corresponde SI ;1% a 19% amostras corresponde proporcionalmente a classificação baixo (1 a 3 amostras por semana epidemiológica) ; 20% a 34% corresponde proporcionalmente a classificação bom (4 a 6 amostras por semana epidemiológica); 35% a 49% corresponde proporcionalmente a classificação muito bom (7 a 9 amostras por semana epidemiológica) e 50% ou mais

corresponde proporcionalmente a classificação excelente (10 a 20 amostras por semana epidemiológica).

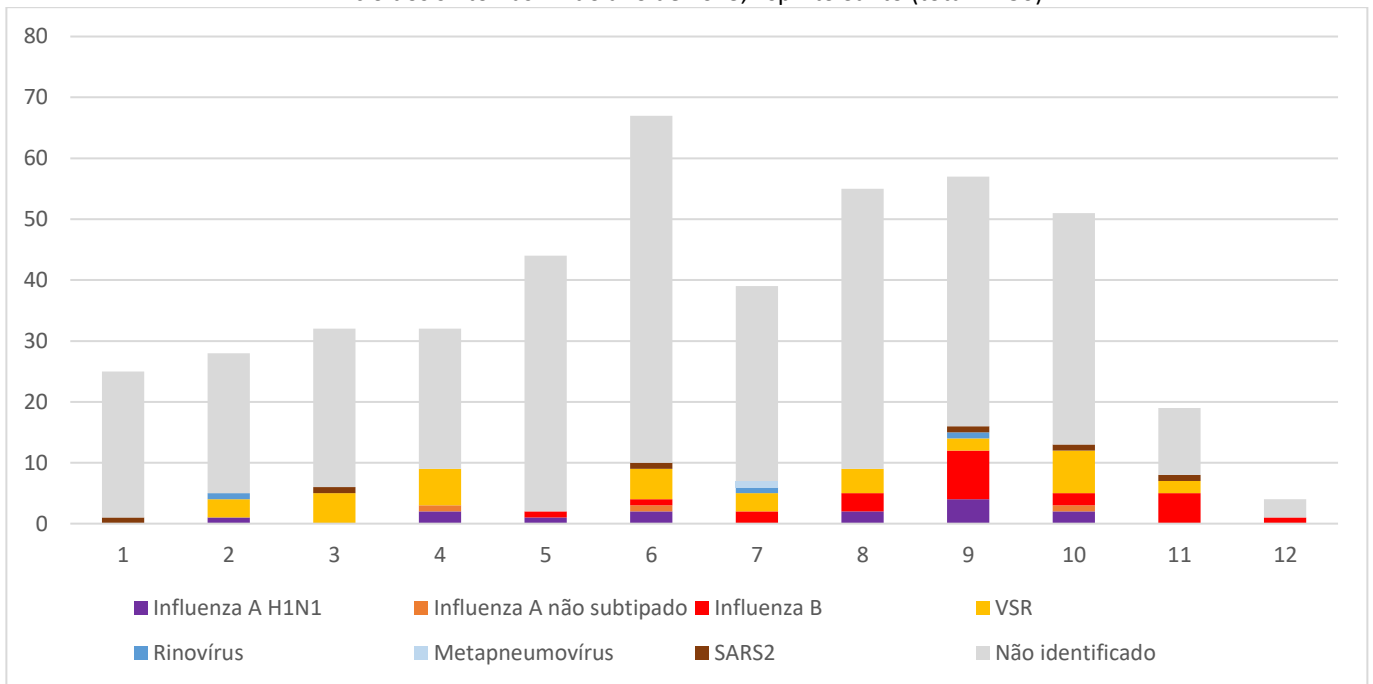
- **Coleta semanal** corresponde ao número de coletas por unidade sentinelas na semana epidemiológica 12 do ano de 2023.

- Classificação da nota técnica do Ministério da Saúde Nº 13/2023-CGVDI/DIMU/SVSA/MS onde: Nessa semana 0 amostras corresponde SI ;1 a 3 amostras corresponde proporcionalmente a classificação baixo; 4 a 6 corresponde proporcionalmente a classificação; 7 a 9 corresponde proporcionalmente a classificação muito bom e 10 ou mais corresponde proporcionalmente a classificação excelente.

Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alterações.

Das amostras coletadas, 97,4% (450/462) possuem resultados inseridos no sistema de informação e 18,18% (84/462) tiveram resultados positivos para vírus respiratórios, sendo: 40,48% (34/84) para vírus sincicial respiratório (VSR), 26,19% (22/84) para influenza B, 15,48% (13/84) para influenza A H1N1 pdm9, 7,14% (6/84) para SARS-CoV-2, 3,57% (3/84) para rinovírus, 2,38% (2/84) para influenza A não subtipado, 1,19% (1/84) para metapneumovírus, 1,19% (1/84) para coinfeção influenza A H1N1 e VSR, 1,19% (1/84) para coinfeção de influenza A não subtipavel e VSR e 1,19% (1/84) para coinfeção de influenza B e VSR (figura 1).

Figura 1. Distribuição de casos de SG segundo os vírus identificados nas unidades sentinelas até a semana epidemiológica de início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo (total = 450).

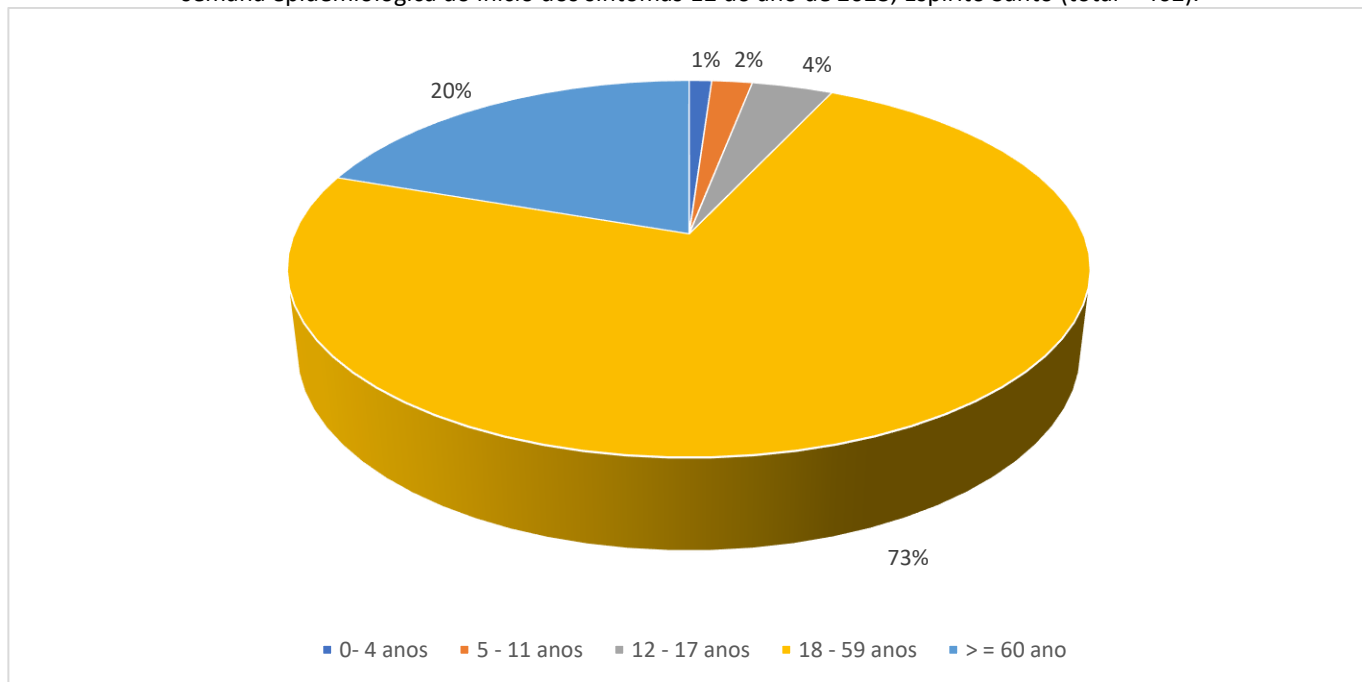


Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alterações.

Observação: Não é realizada subtipagem da influenza B no estado.

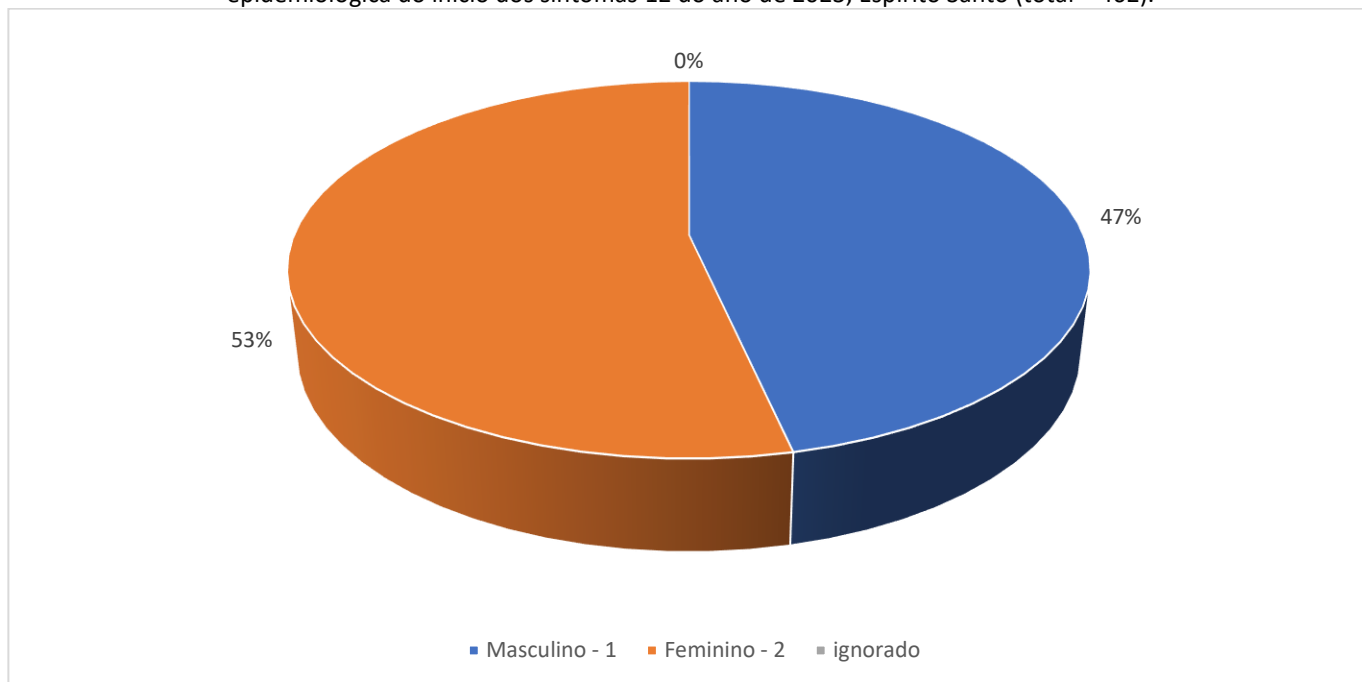
A faixa etária e o sexo, respetivamente, de maior coleta das amostras foi de 18 a 59 anos (73%) e o feminino (53%) como evidenciados nas figuras 2 e 3 até o momento.

Figura 2. Representação das coletas realizadas em casos de síndrome gripal segundo faixa etária nas unidades sentinelas até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo (total = 462).



Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alterações.

Figura 3. Representação das coletas realizadas em casos de síndrome gripal segundo sexo nas unidades sentinelas até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo (total = 462).



Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alterações.

Síndrome Respiratória Aguda Grave

Perfil epidemiológico dos casos

Até a semana epidemiológica 12 de 2023 foram notificados 576 casos de SRAG, sendo 94,27% (543/576) com amostra processada e com resultados inseridos no sistema. Destas, 23,96% (138/576) foram classificados para outros vírus seguidos de 7,81% (45/576) para SARS2, 5,90% para Influenza (34/576) e 0,17% (1/576) para outros agentes. Porém, em 325 casos não foi possível identificar o agente sendo classificados como SRAG não especificada (56,42%) (figura 4).

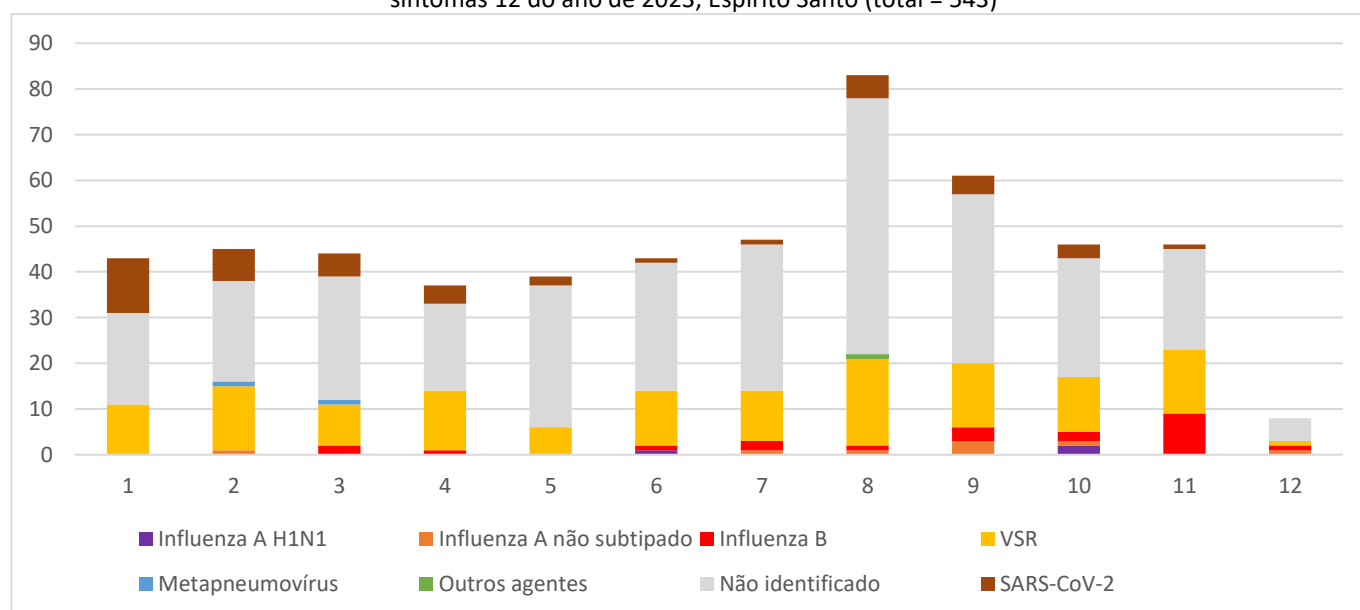
A maioria dos casos classificados até o momento (87,29 % ou 474/543) foram baseados em critério laboratorial, principalmente pelo RT –PCR que corresponde a metodologia padrão – ouro para diagnóstico de vírus respiratórios incluindo a influenza. Os poucos casos de SRAG classificados por critério laboratorial através de teste de antígeno foram SRAG por SARS2 (66,66% ou 30/45). Tal fato é importante pois, vigilância de vírus respiratórios de importância em saúde pública é uma vigilância de base de diagnóstico laboratorial, considerando como indicador de qualidade dos casos e/ou óbitos por SRAG, quando pelo menos 70% de todos os casos e/ou óbitos notificados, no SIVEP-Gripe, tenham resultado de diagnóstico pela técnica padrão ouro, que é o RT-PCR em tempo real, como base para a classificação final do caso e/ou óbito segundo o Ministério da saúde.

De forma que o coeficiente de hospitalização de casos de SRAG por influenza no estado do Espírito Santo até o momento de 2023 é de 0,82/100.000 habitantes, com tendência crescente.

Dentre os casos de influenza 64,71% (22/34) eram influenza B, 23,53% (8/34) influenza A não subtipados, 8,82% (3/34) influenza A H1N1 e 2,94% (1/34) não tinha informação do tipo de influenza. (figura 4).

Entre os outros vírus respiratórios pesquisados cita – se VSR, Parainfluenza, Bocavírus, Rinovirus, Metapneumovírus e Adenovírus. 98,55% (136/138) dos casos classificados como SRAG por outros vírus foi identificado o VSR – importante ressaltar que o diagnóstico para este vírus é um diferencial desenvolvido dentro da vigilância da influenza, não existindo vigilância específica para estes casos (Anexo B).

Figura 4. Distribuição de casos SRAG hospitalizados segundo agente etiológico por e até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo (total = 543)



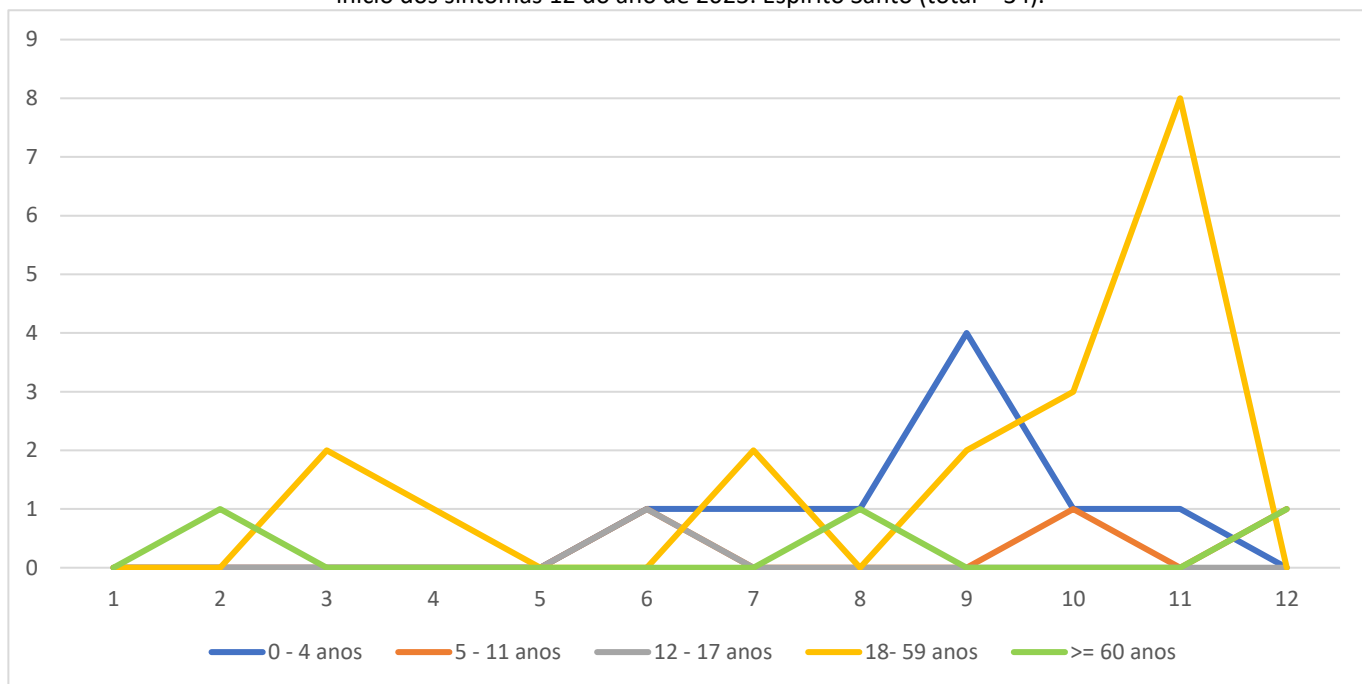
Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023.
Observação: Não é realizada subtipagem da influenza B no estado.

Os casos de SRAG por influenza até o momento predominaram em indivíduos de 18 a 59 anos com 52,94% (18/34), mas também foi observado casos nas demais faixas etárias. (figura 5).

Em destaque para faixas etárias consideradas fatores de risco para complicações de influenza: 0 a 4 anos de idade (26,47% ou 9/34) e idade maior ou igual a 60 anos de idade (8,82% ou 3/34) .

Os indivíduos com faixas etárias de 5 a 11 anos de idade (8,82% ou 3/34) , 12 a 17 de idade (2,94% ou 1/34) e 18 a 59 anos de idade (52,94% ou 18/34) apesar de não serem considerados fatores de risco pela idade em si , também tinha alguns fatores de risco para as complicações de influenza. Dentre essas idades, 17,65% (6/34) tinham pelo menos um fator de risco para complicações para influenza (gestante, cardiopatia, pneumopatia crônica, diabetes melitos, doença neurológica, imunodepressão, doença renal crônica e obesidade).

Figura 5. Representação dos casos de SRAG hospitalizados por influenza segundo faixa etária até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023. Espírito Santo (total = 34).



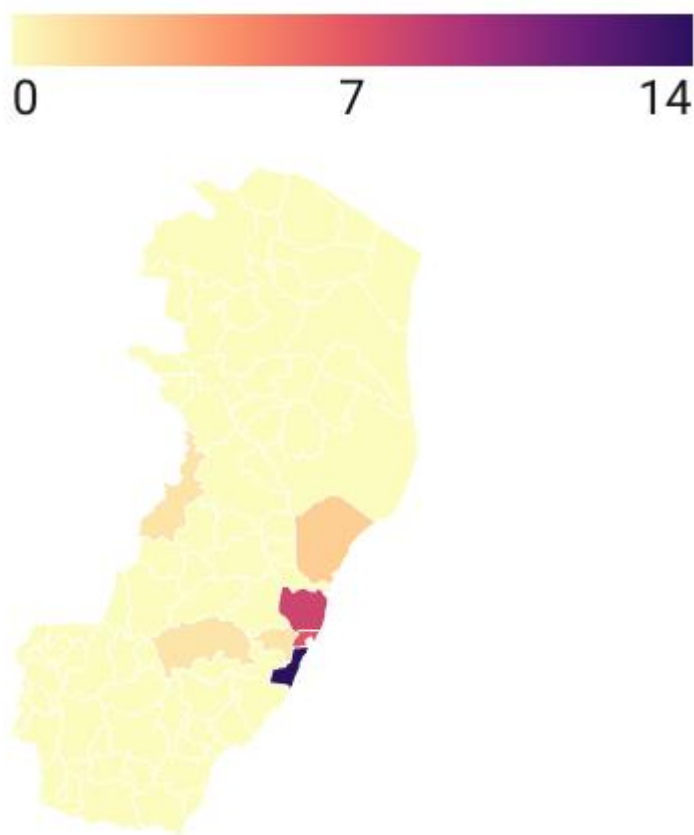
Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alterações.

Em relação ao sexo, dos casos de SRAG por influenza 58,82% (20/34) e 41,18% (14/34) são, respectivamente, do sexo feminino e sexo masculino.

Em relação ao antiviral, dos casos de SRAG por influenza foi observado que 17,65% (6/34) fizeram uso do antiviral (oseltamivir), enquanto 32,25% (11/34) não fizeram uso e 50,0% (17/34) não tinha essa informação preenchida. Sabidamente está indicado o uso de antiviral para todos os casos graves, uma vez que esse interfere na evolução do doente.

Em relação à distribuição geográfica onde os indivíduos residem, a região metropolitana e central registraram, respectivamente, 91,18% (31/34) e 8,82% (3/34) dos casos de SRAG por influenza até o momento (figura 6 e Anexo A).

Figura 6. Distribuição dos casos de SRAG hospitalizados por influenza até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023. Espírito Santo (total = 34).



Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alterações.

Em se tratando da vacinação, a maioria da faixa etária acometida com SRAG por influenza até a presente data, não foi contemplada prioritariamente para a vacinação em 2022. No entanto, em 2022 houve ampliação da vacinação contra influenza para todas faixas etárias, independente da presença ou não de fatores de riscos.

Dentre os casos de SRAG por influenza, apenas 32,35% (11/34) tinham registro de vacinação contra influenza no sistema vacina e confia.

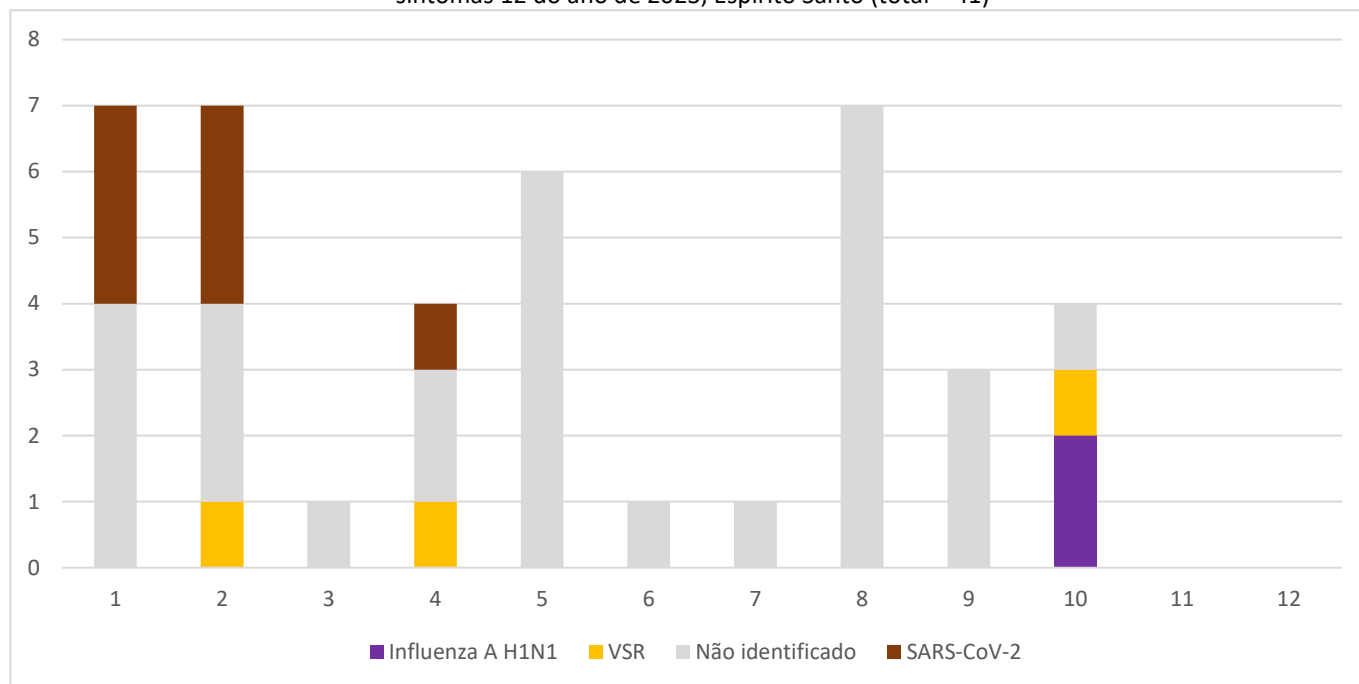
Perfil epidemiológico dos óbitos

Até a semana epidemiológica 12 de 2023 foram notificados 41 óbitos por SRAG, o que corresponde 7,11% (41/576) do total de casos. Contudo, 33,59% (191 /576) estão em aberto.

Do total de óbitos notificados, até o momento tiveram 2 óbitos encerrados como SRAG por influenza na semana epidemiológica 10 (figura 7).

Dos outros vírus respiratórios 100% (3/3) foram por VSR (Anexo B).

Figura 7. Distribuição dos óbitos SRAG hospitalizados segundo agente etiológico por e até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo (total = 41)



Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alterações.

Dentre os indivíduos que evoluíram ao óbito por influenza, 50% (1/2) apresentaram pelo menos um fator de risco (presença de comorbidade) para complicações de influenza– ou seja elegível para receber a vacinação segundo a orientação do Ministério da Saúde no ano de 2022 pelo sistema público – apesar de ter sido feito uso do antiviral conforme orientado para os casos de SRAG por influenza (tabela 2), no sistema vacina e confia não tinha registro de vacinação.

O outro óbito de SRAG por influenza , apesar de não ter informação na ficha de fator de risco para complicações de influenza e não ter registro do uso antiviral, tinha registro de vacinação no vacina e confia no ano de 2022. No ano de 2022 após campanha da vacina contra influenza para grupos prioritários foi ampliada a vacinação para outras faixas etárias.

Tabela 2. Distribuição dos óbitos de SRAG hospitalizados por influenza segundo faixa etária, fatores de risco e uso de antiviral até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo (total = 2)

Óbitos	%	fez uso de antiviral		não fez uso		sem a informação		
		1	2	1	2	1	2	
Indivíduos de 5 a 59 anos de idade com pelo menos um fator de risco	1	50	1	50	0	0	0	0
Indivíduos de 5 a 59 anos de idade sem fator de risco	1	50	0	0	0	0	1	50
	2	100	1	50	0	0	1	50

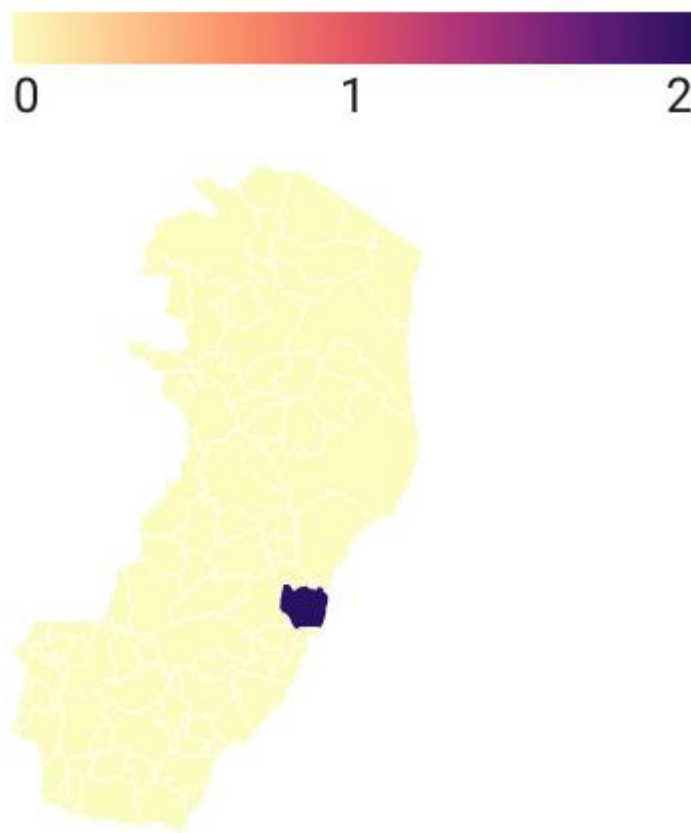
Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alteração.

*fatores de risco: gestante, cardiopatia, pneumopatia crônica, diabetes melitos, doença neurológica, imunodepressão, doença renal crônica e obesidade)

Em relação ao sexo, dos casos de SRAG por influenza que evoluíram a óbito 100% (2/2) eram do sexo feminino.

Em relação à distribuição geográfica, a região metropolitana registrou todos os óbitos de indivíduos residentes com SRAG por influenza- 100% (2/2) (Figura 8 e Anexo A).

Figura 8. Distribuição dos óbitos de SRAG hospitalizados por influenza segundo os municípios que reside até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo (total = 2).



Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alteração.

Algumas considerações:

As SG são doenças endêmicas, que ocorrem geralmente no período de outono e inverno, sendo na maioria das vezes de caráter auto-limitadas. No entanto, em algumas situações podem evoluir para gravidade (SRAG) evoluindo com complicações, hospitalizações e mortes - principalmente na presença de fatores de risco tais como: puérpera, síndrome de down, doença renal crônica, pneumopatia crônica e obesidade.

Hoje o Sistema Único de Saúde (SUS) oferta algumas vacinas para grupos de riscos que protegem contra alguns tipos de SRAG, dentre as quais as causadas por influenza e COVID. Além de outros imunobiológicos, que confere proteção contra as formas graves de doenças como a SRAG por outros agentes como, por exemplo algumas bactérias pneumococo e H. influenzae. A vacina para proteção contra VSR está em estudos com bons resultados até o momento.

No ano de 2023 vem sendo observado uma ausência de sazonalidade dos agentes responsáveis pelas SG, com consequente aumento de números de casos da influenza e VSR e, consequentemente, dos casos graves (SRAG).

Até o presente momento de 2023 a faixa etária mais acometido para SRAG por influenza é de 18 a 59 anos, grupo a princípio não elegível prioritariamente para vacinação na rede pública (exceto na presença de algum fator de risco) e que geralmente a doença se apresenta com menor gravidade. No entanto, em 2022 houve a ampliação da vacinação contra influenza para todas as faixas etárias independente da presença de fatores de risco.

Dentre os indivíduos acometidos de SRAG por influenza até o momento, apesar de todos terem sido contemplados com a vacinação devido a ampliação para a população no sistema público e terem a indicação do uso do antiviral, a maioria não tinha esses dados.

Sabidamente na infecção por influenza o uso do antiviral e a vacinação interfere e modifica o prognóstico do doente.

Frente a gravidade da doença tais fatos geram preocupação e reforça a importância dos imunobiológicos para proteção de doenças imunopreveníveis sobretudo os casos graves e óbitos (proteção individual e coletiva).

Diante do que foi exposto sobre influenza se faz necessário reforçar a importância do tratamento e dos cuidados para a adesão das medidas de proteção (vacinação) para evitarmos o aumento de casos de SRAG, e conseqüentemente, óbitos por SRAG. Além de sensibilizarmos a importância do trabalho das vigilâncias da influenza já que elas auxiliam no entendimento das circulações virais visando produzir imunobiológicos.

Ações propostas

- Manutenção das estratégias de vacinação para melhoria da cobertura vacinal de COVID e influenza, e outros imunobiológicos disponíveis que protegem contra doenças respiratórias (continuamente).
- Encontros com os responsáveis pelas unidades sentinelas visando a reestruturação e detecção dos problemas operacionais visando o alcance e manutenção da meta preconizada das coletas das amostras de SG (realizada em dezembro de 2022 / o próximo em abril).
- Fortalecimento das vigilâncias de influenza (continuamente)
- Criação desse boletim da influenza mensal.
- Orientação das vigilâncias municipais e hospitalares para a notificação, a digitação e alimentação do sistema SIVEP – GRIPE dos casos de SRAG e de SG das unidades sentinelas (continuamente).
- Capacitação para as vigilâncias de influenza.

Recomendações

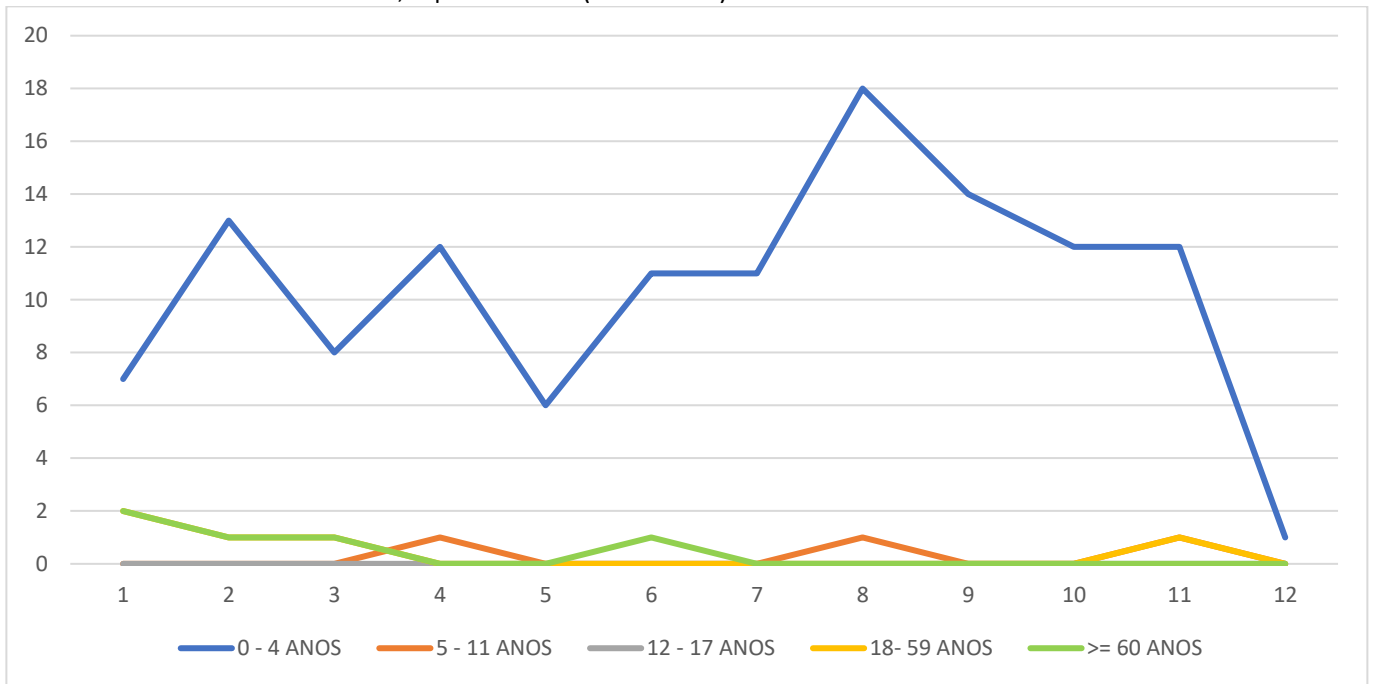
- Aos gestores, as vigilâncias de influenza e aos núcleos de vigilância hospitalar: disseminar aos serviços de saúde públicos e privados o Protocolo de Tratamento de Influenza-2017, com ênfase no tratamento oportuno dos casos de SRAG e de SG com condições e fatores de risco; Em fase de atualização pelo Ministério da Saúde.
- Aos gestores, as vigilâncias de influenza, aos núcleos de vigilância hospitalar, aos serviços de assistência à saúde e a população geral: divulgar amplamente à população as medidas preventivas contra a transmissão do vírus influenza (etiqueta respiratória e lavagem das mãos) e informações sobre a doença, com a orientação de busca de atendimento médico em caso de sinais e sintomas compatíveis.
- Aos serviços assistência à saúde (atenção primária, secundária e terciária): tratar oportunamente todos os casos suspeitos para influenza independente de coleta ou resultado laboratorial;
- As vigilâncias e serviços assistência à saúde: notificar os casos e óbitos que atendam a definição de caso de SRAG no sistema de informação SIVEP-GRIPE.
- As vigilâncias: digitar oportunamente o caso, a investigação e o desfecho dos casos no SIVEP – GRIPE.

Tabela 3. Distribuição dos casos de SRAG por influenza até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023 segundo o município residente, Espírito Santo.

Município	Casos	%	Óbitos	%
<i>Região metropolitana</i>				
Vitória		7	20,59	0
Serra		8	23,53	2
Vila Velha		14	41,18	0
Cariacica		1	2,94	0
Aracruz		2	5,88	0
Domingos Martins		1	2,94	0
<i>Região central</i>				
Baixo Guandu		1	2,94	0
		34	100,00	2

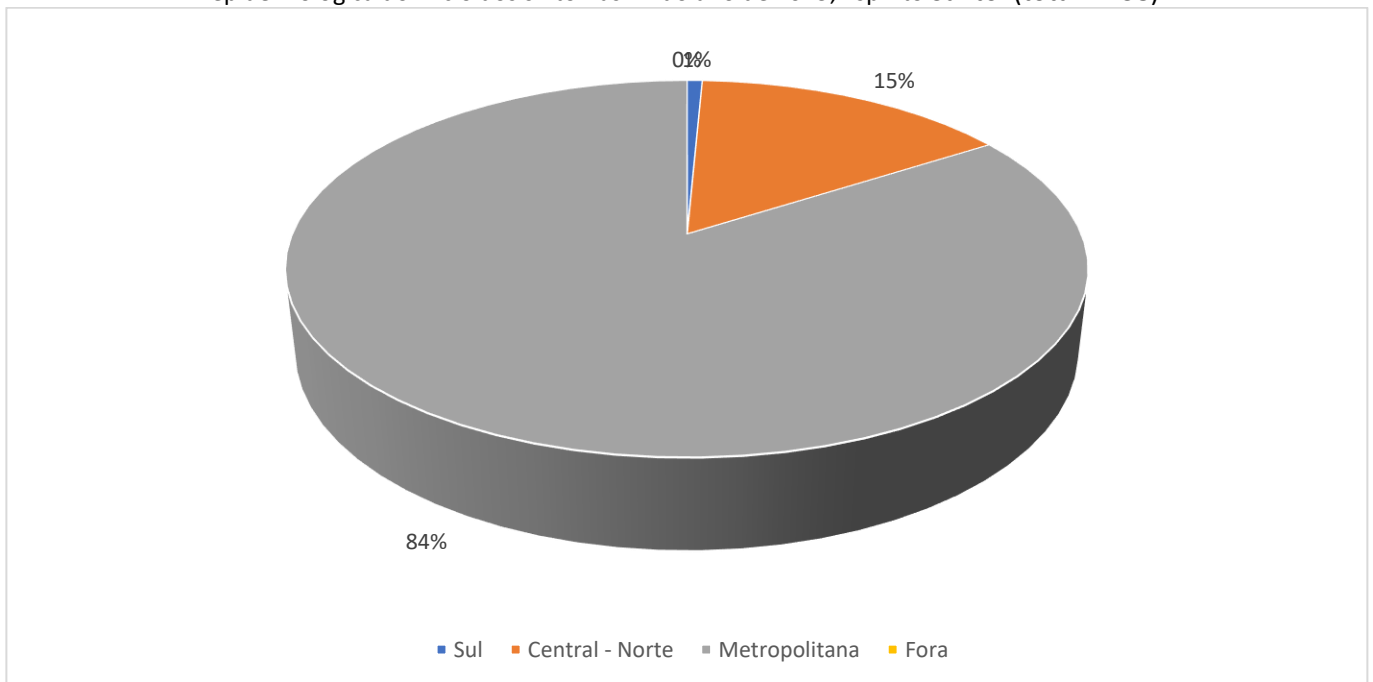
Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeitas a alterações.

Figura 9. Representação dos casos de SRAG hospitalizados por outros vírus segundo faixa etária até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo. (total = 138).



Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023, sujeito a alterações.

Figura 10. Representação dos casos de SRAG hospitalizados por outros vírus segundo região de saúde que reside de até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023, Espírito Santo. (total = 138).



Fonte: SIVEP GRIPE. Dados extraídos em: 27 de Março de 2023.

Tabela 4. Distribuição dos óbitos de SRAG hospitalizados por outros vírus segundo faixa etária, até a semana epidemiológica do início dos sintomas 12 do ano de 2023 segundo o município residente, Espírito Santo. (total = 3)

Faixa etária	Óbitos	%
0 - 4 anos	2	66,67
5 - 11 anos	0	0,00
12 - 17 anos	0	0,00
18 - 59 anos	0	0,00
> = 60 anos	1	33,33
Total	3	100,00

Fonte: SIVEP GRIPE . Dados extraídos em: 27 de Março de 2023.

Subsecretaria de Vigilância em Saúde

Luíz Carlos Reblin

Gerência de Vigilância em Saúde

Orlei Amaral Cardoso

Coordenação Estadual de Imunizações e Vigilância das Doenças Imunopreveníveis

Manuel Coutinho Pimentel Junior

Referência Técnica Estadual da Vigilância das Meningites

Mariana Ribeiro Macedo

