



Ministério da Saúde
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis
Coordenação-Geral de Vigilância das Síndromes Gripais

NOTA TÉCNICA Nº 19/2022-CGGRIPE/DEIDT/SVS/MS

1. ASSUNTO

1.1. Alerta acerca do aumento de hospitalizações por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e estimativa corrigidas de casos de SRAG com confirmação para covid-19.

2. ANÁLISE

2.1. A Coordenação-Geral de Vigilância das Síndromes Gripais, do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis, da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde (CGGRIPE/DEIDT/SVS/MS), em parceria com Programa de Computação Científica da Fundação Oswaldo Cruz (PROCC/Fiocruz), considerando a circulação de novas linhagens da Variante de Preocupação (VOC) Ômicron, com ênfase nas sublinhagens BQ.1* e BA.5.3.1 e o aumento recentemente observados entre os casos de SRAG hospitalizados e óbitos por covid-19, tem as seguintes considerações:

2.1.1. CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DA SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE POR COVID-19

2.1.1.1. No Brasil, foram notificados mais de 3 milhões de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados e mais de 800 mil óbitos de SRAG, entre 2020 até a SE 47 de 2022. Somente em 2022, 484.323 casos de SRAG hospitalizados foram notificados no Sistema de informação oficial, o SIVEP-Gripe, destes 42,3% (204.908) foram em decorrência da covid-19. E em relação aos óbitos de SRAG ocorridos em 2022, até a SE 47, foram notificados 80.852 óbitos, sendo 69,5% (56.200) em decorrência da covid-19, com mortalidade de 26,3 óbitos de SRAG por covid-19 a cada 100 mil habitantes. Ao analisar especificamente os dados de SRAG por covid-19, entre julho e setembro (SE 27 a 39) de 2022, observa-se uma importante redução na notificação dos casos hospitalizados e óbitos. No entanto, ao comparar as SE 40 e 46 de 2022, foi observado um aumento de 659% nos casos hospitalizados, passando de 249 para 1.889 (Figura 1). Em relação aos óbitos de SRAG por covid-19, foi observado um aumento de 325%, comparando as SE 40 e 45, passando de 52 para 221.

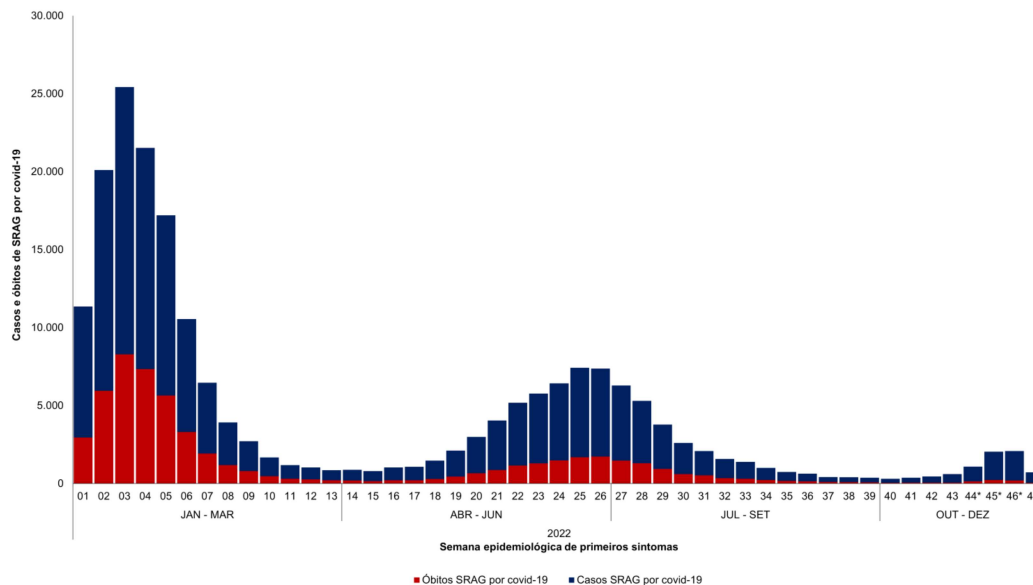


Figura 1: Distribuição dos casos e óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo semana epidemiológica de primeiros sintomas. Brasil 2022, até SE 47.

Fonte: SIVEP-Gripe, dados atualizados em 28/11/22. Dados sujeitos à alteração.

2.1.1.2. A fim de se avaliar as unidades federadas com piora no cenário epidemiológico, calculou-se as taxas de incidência e mortalidade de SRAG por covid-19 por Unidade Federada. Para isso, foram consideradas as SE 42 a 45 para análise mais detalhada do cenário atual. Neste período, foram notificados 3.909 casos de SRAG hospitalizados por covid-19 e 452 óbitos. Levando-se em conta o histórico da pandemia, esse número de casos é um dos menores identificados até o momento. Apesar disso, observa-se tendência de aumento das hospitalizações e óbitos de SRAG por covid-19.

2.1.1.3. As SE 46 e 47 não foram consideradas nesta comparação devido aos dados preliminares, considerando o intervalo entre o tempo de identificação, investigação e diagnóstico do caso, evolução do quadro e à sua digitação no sistema de informação. Estes dados são considerados por esta Vigilância como preliminares, o que os tornam sujeitos à alterações.

2.1.1.4. Entre as SE 42 a 45, observa-se que a maior incidência de casos de SRAG por covid-19 foi no estado de São Paulo (4,03/100 mil hab.), seguido do Amazonas (3,47/100 mil hab.), do Rio de Janeiro (3,30/100 mil hab.) e da Paraíba (2,22/100 mil hab.). Quanto à mortalidade de SRAG por covid-19, o Amazonas (0,59/100 mil hab.) foi a UF com a maior taxa apresentada no mesmo período, seguido do Rio de Janeiro (0,50/100 mil hab.), da Paraíba (0,42/100 mil hab.) e de Santa Catarina (0,38/100 mil hab.) (Figura 2).¹

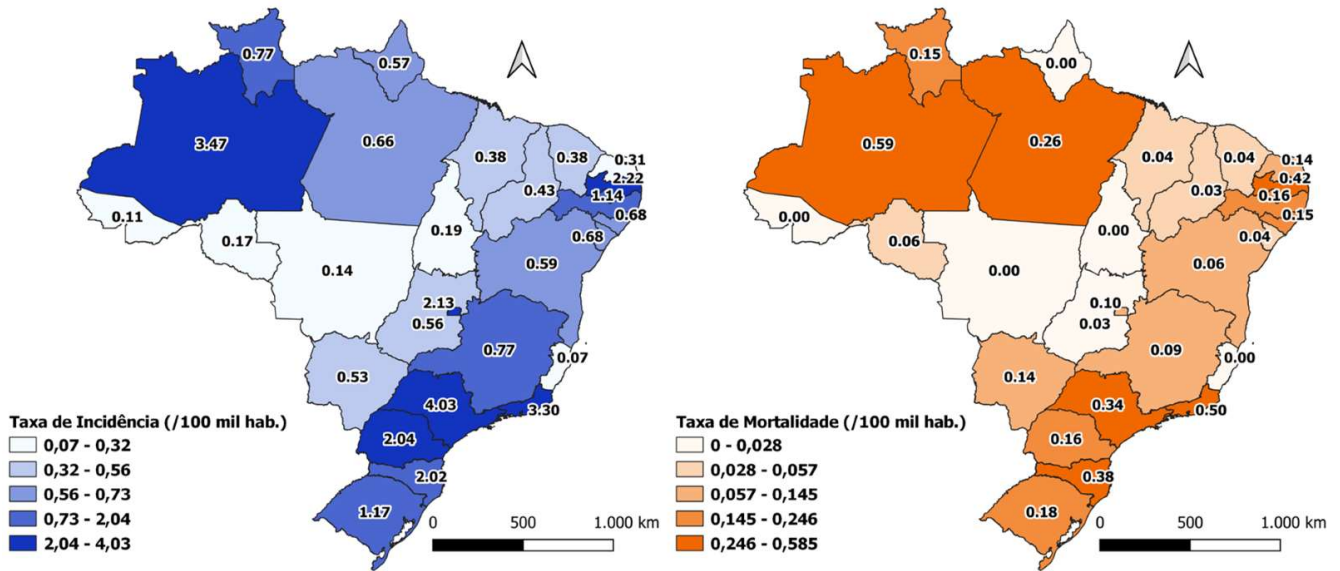


Figura 2: Incidência e mortalidade de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por covid-19, segundo unidade da Federação de residência, Brasil, SE 42 a 45 de 2022.

Fonte: SIVEP-Gripe, dados atualizados em 28/11/22. Dados sujeitos à alteração.

2.1.2. ESTIMATIVAS SRAG

2.1.2.1. O sistema InfoGripe (<http://info.gripe.fiocruz.br>) é uma iniciativa para monitorar e apresentar níveis de alerta para os casos reportados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por estado e por regiões. Este é um produto da parceria entre pesquisadores do Programa de Computação Científica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz, PROCC), da Escola de Matemática Aplicada da Fundação Getúlio Vargas (FGV, EMap), no Rio de Janeiro, e da CGGRIPE/DEIDT/SVS/MS.

2.1.2.2. Levando em consideração a oportunidade de digitação dos casos notificados de SRAG em cada unidade da federação, isto é, o tempo entre início de sintomas e digitação no SIVEP-Gripe, é possível estimar o cenário epidemiológico atual através de modelos estatísticos de nowcasting^{2,3}. Análises recentes tem alertado para o aumento dos casos de SRAG positivos para covid-19 desde o boletim da semana 43⁴, com consequente aumento dos casos de SRAG, principalmente na população adulta. O cenário que estava restrito ao estado do Amazonas (AM) naquela atualização (SE 43) se estendeu aos demais estados semana após semana, a começar pelos estados de São Paulo (SP) e Rio de Janeiro (RJ).

2.1.2.3. Na atualização referente à semana 47⁵, é possível observar tendência de aumento tanto no agregado nacional (Figura 3), como também em 20 das 27 unidades da federação. Tal tendência de aumento é observada nas crianças de 0 a 4 anos e em todas as faixas etárias da população adulta, como indicado na Figura 4. Esse aumento tem sido comum a períodos de elevação de casos de SRAG por covid-19.

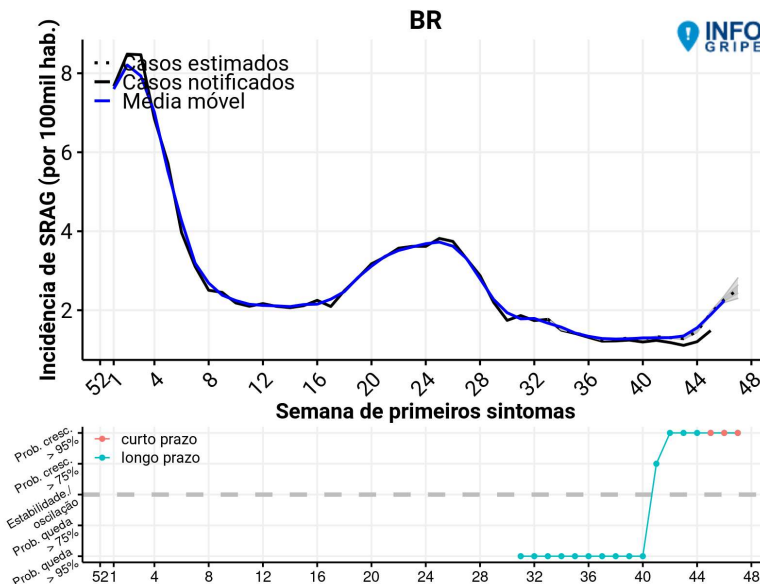


Figura 3. Estimativa para a incidência de casos recentes de SRAG no Brasil e tendência de curto prazo (últimas três semanas) e de longo prazo (últimas 6 semanas), conforme descrito em <https://bit.ly/mave-infogripe-nota-tendencia>. Estimativas geradas com base nos casos digitados até 28 de novembro de 2022
Fonte: <https://bit.ly/infogripe-resumo-202247>.

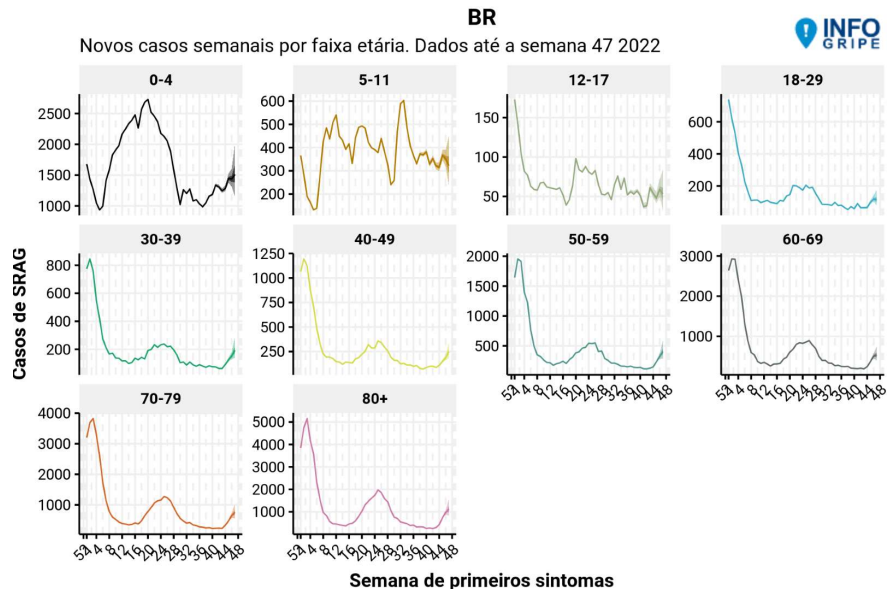


Figura 4. Estimativas para os casos de SRAG por faixa etária, restrito a registros com presença de tosse ou dor de garganta, acompanhado de sinais e sintomas de dificuldade respiratória, com base nos casos digitados até 28 de novembro de 2022. Fonte: <https://bit.ly/infogripe-resumo-202247>.

2.1.2.4. Em relação aos casos de SRAG associados à covid-19 durante o ano de 2022, a população acima de 60 anos continua apresentando risco significativamente maior do que as demais faixas etárias. No entanto, as crianças de 0 a 4 anos de idade vem mantendo, desde o início do ano, a maior incidência de SRAG por covid-19 entre os indivíduos com menos de 60 anos, conforme indica a Figura 5.

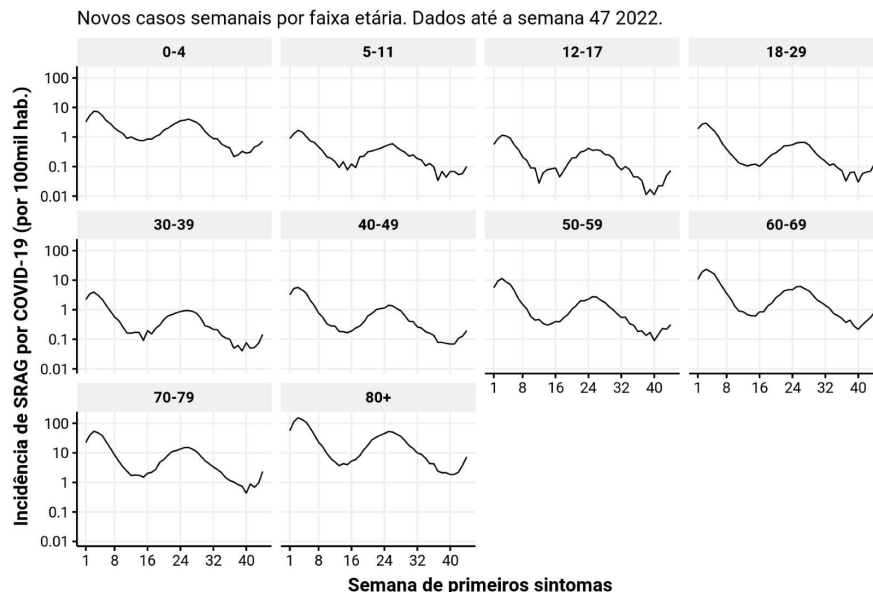


Figura 5. Incidência de SRAG por covid-19 por faixa etária, em escala logarítmica, com base nos dados digitados até a semana 47 no SIVEP-Gripe. Dados sujeitos a alteração.

2.1.2.5. Além das estimativas para SRAG em geral por faixa etária, o Boletim InfoGripe apresenta análises com base nos resultados laboratoriais, que corroboram com a associação entre esse aumento reportado e a retomada do crescimento nos casos positivos para covid-19 (Figura 6). Conforme apresentado no resumo do boletim InfoGripe, o aumento é identificado na maioria dos estados e no Distrito Federal. Os gráficos de cada unidade da federação podem ser consultados em <https://bit.ly/infogripe-estados-fiocruz>.

2.1.2.6. Nas crianças de 0 a 4 anos de idade, além do impacto da mudança de cenário da covid-19, também se observa aumento associado ao Vírus Sincial Respiratório em SP e nos estados da região sul do país, com base nos resultados laboratoriais inseridos no SIVEP-Gripe até o dia 28 de novembro de 2022 (Figura 6).

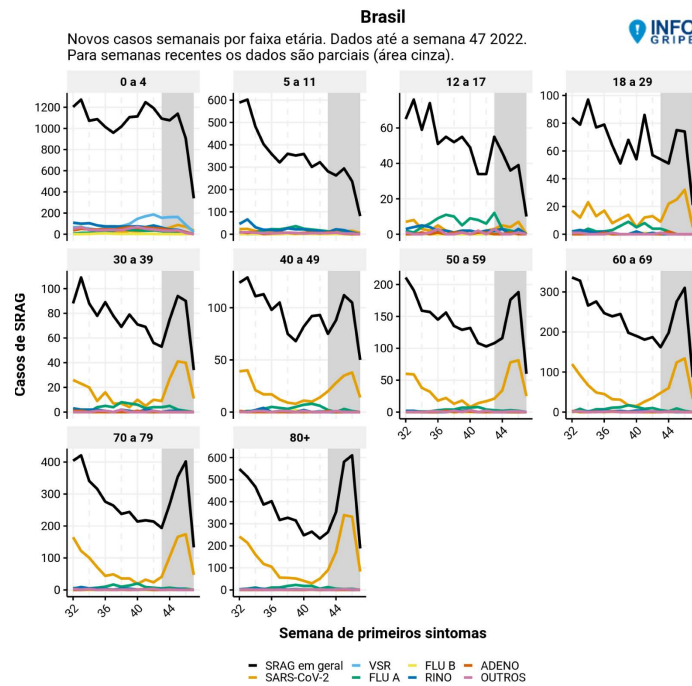


Figura 6. Casos de SRAG por faixa etária e resultado laboratorial, para vírus respiratórios de interesse: SARS-CoV-2 (linha dourada), Influenza A (verde), Influenza B (amarelo), sincicial respiratório (VSR, azul claro), rinovírus (azul escuro), adenovírus (laranja), e para demais vírus notificados (rosa), além do total de casos de SRAG em cada faixa etária (preto), com base nos casos digitados até 28 de novembro de 2022. Dados sujeitos a atualização, principalmente em relação às últimas quatro semanas apresentadas (área cinza). Fonte: <https://bit.ly/infogriape-resumo-202247>.

2.1.3. Tendência dos casos de SRAG nas Unidades da Federação

2.1.3.1. Os indicadores de tendência atual dos casos de SRAG são estimativas obtidas através da análise do perfil de variação no número de novos casos semanais durante as últimas 3 (três) semanas para o curto prazo e 6 (seis) semanas para o longo prazo. Isto é, se houve, em média, crescimento no número de novos casos nas últimas 3 (três) semanas, o indicador de curto prazo apresentará tendência de crescimento para a semana atual. Da mesma forma, se foi observado, em média, crescimento durante as últimas 6 (seis) semanas, o indicador de longo prazo apresentará tendência de crescimento. Reforça-se que tais indicadores se referem à semana atual, não se tratando de projeções para as próximas 3 ou 6 semanas. Por se tratar de uma avaliação estatística, a tendência é apresentada em termos de probabilidade de estar ocorrendo queda ou crescimento. Quando essas probabilidades forem menores de 75% para ambos sentidos, há indicação de estabilização ou oscilação sem aumento ou redução significativa ao longo do período em questão.

2.1.3.2. O indicador de longo prazo permite avaliação de tendência suavizando o efeito de eventuais oscilações entre semanas consecutivas, algo natural em dados de notificação. Já o indicador de curto prazo permite identificar, de forma oportuna, possíveis alterações no comportamento de longo prazo, mas que necessitam interpretação cautelosa à luz de eventuais oscilações. Por exemplo, uma tendência de queda no longo prazo acompanhada de um sinal de estabilidade ou crescimento na tendência de curto prazo pode indicar o início de um processo de inversão de tendência, que a análise de longo prazo levaria mais tempo para indicar, podendo levar a ações inadequadas frente à possível mudança de comportamento. Em situações como essa, o recomendável é que eventuais novas medidas que estejam em planejamento à luz da tendência de queda sejam suspensas para reavaliação da tendência nas semanas seguintes. Na situação inversa, isto é, tendência de crescimento no longo prazo e sinal de estabilidade ou queda no curto prazo, o princípio da cautela e minimização de risco recomenda que eventuais medidas associadas à tendência de queda sejam tomadas apenas quando a tendência de longo prazo também indicar queda, evitando assim ações de flexibilização com base em quedas esporádicas (não sustentadas) durante período de alta no número de casos. A metodologia empregada está descrita em nota técnica elaborada pela equipe do InfoGripe⁶.

2.1.3.3. Isso posto, referente à semana epidemiológica 47 de 2022, o Boletim InfoGripe aponta sinal de crescimento na tendência de longo prazo em 20 das 27 unidades da federação (Figura 7). Embora presente em estados de todas as regiões do país, nota-se maior destaque para os estados das regiões Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul.

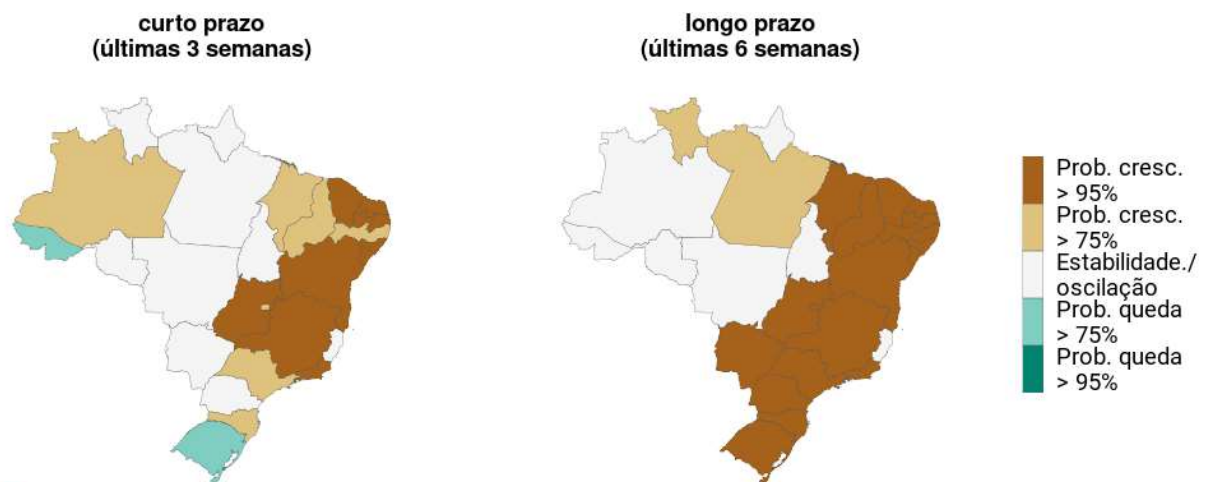


Figura 7. Tendência dos casos de SRAG na semana 47 de 2022 em cada unidade da federação, com base nas estimativas de casos semanais nas últimas 3 semanas (tendência de curto prazo) e nas últimas 6 semanas (tendência de longo prazo). Análise a partir dos casos digitados até 28 de novembro de 2022. Fonte:

<https://bit.ly/infogripe-resumo-202247>.

2.1.4. IMPACTO DA VACINAÇÃO NOS CASOS E ÓBITOS DE SRAG POR COVID-19

2.1.4.1. Para fins de estimativa de impacto da vacinação nos casos e óbitos de SRAG por covid-19 no Brasil, nas diferentes faixas etárias, é possível utilizar os dados do SIVEP-Gripe em combinação com os dados públicos de vacinação disponibilizados via RNDS. Embora tal abordagem semi-ecológica possua limitações por não realizar linkage entre os dois conjuntos de dados, bem como eventuais descompassos entre os dados já inseridos nos sistemas nacionais e os dados municipais e estaduais, permite monitoramento da evolução temporal da efetividade das vacinas em cada faixa etária. Em colaboração com a equipe do Observatório COVID-19 BR, o InfoGripe realiza monitoramento frequente da incidência de casos e óbitos de SRAG por covid-19 de acordo com o status vacinal, nas faixas etárias de interesse.

2.1.4.2. Em função das limitações associadas à inserção dos dados no SI-PNI via RNDS e na notificação de casos no SIVEP-Gripe, opta-se por utilizar as datas de cada dose registrada por indivíduo para identificação do status vacinal, a partir do ordenamento sequencial. Além disso, em função das limitações associadas às estimativas populacionais atuais, sujeitas a incerteza devido ao atraso do censo populacional, são comuns estimativas de número de vacinados maiores que as estimativas para a população nas faixas etárias correspondentes. Para lidar com isso, optou-se por trabalhar com um limite hipotético de 95% da população de cada faixa etária com ao menos uma dose, inflacionando a estimativa populacional sempre que necessário. Essa é uma escolha conservadora, sendo potencialmente menor do que a cobertura real. Como consequência, o impacto da vacinação acaba por ser subestimado, devendo ser interpretado como um limite inferior para a efetividade momentânea.

2.1.4.3. Por fim, com o objetivo de minimizar o impacto das flutuações naturais dos dados de notificação, as análises são construídas com base no agregado de quatro semanas epidemiológicas consecutivas. Os casos de SRAG sob avaliação são todos aqueles em que houve resultado laboratorial positivo para SARS-CoV-2 ou classificação final de SRAG por COVID-19 no SIVEP-Gripe.

2.1.4.4. Para fins dos dados aqui apresentados não se diferenciam doses adicionais da vacina, referente à população imunodeprimida, das doses de reforço. São considerados indivíduos sem reforço todos aqueles com apenas uma dose, se o esquema vacinal se iniciou com a vacina Janssen, ou com apenas uma ou duas doses se iniciado com as demais vacinas.

2.1.4.5. A Figura 8 apresenta a importância da vacinação na redução da incidência de casos de SRAG por covid-19 em todas as faixas etárias analisadas e, particularmente, das doses de reforço para a manutenção dessa proteção.

BR: SRAG por COVID-19

Incidência com base na média de casos e da cobertura vacinal a cada 4 semanas.
Dados digitados até a semana 47 de 2022.

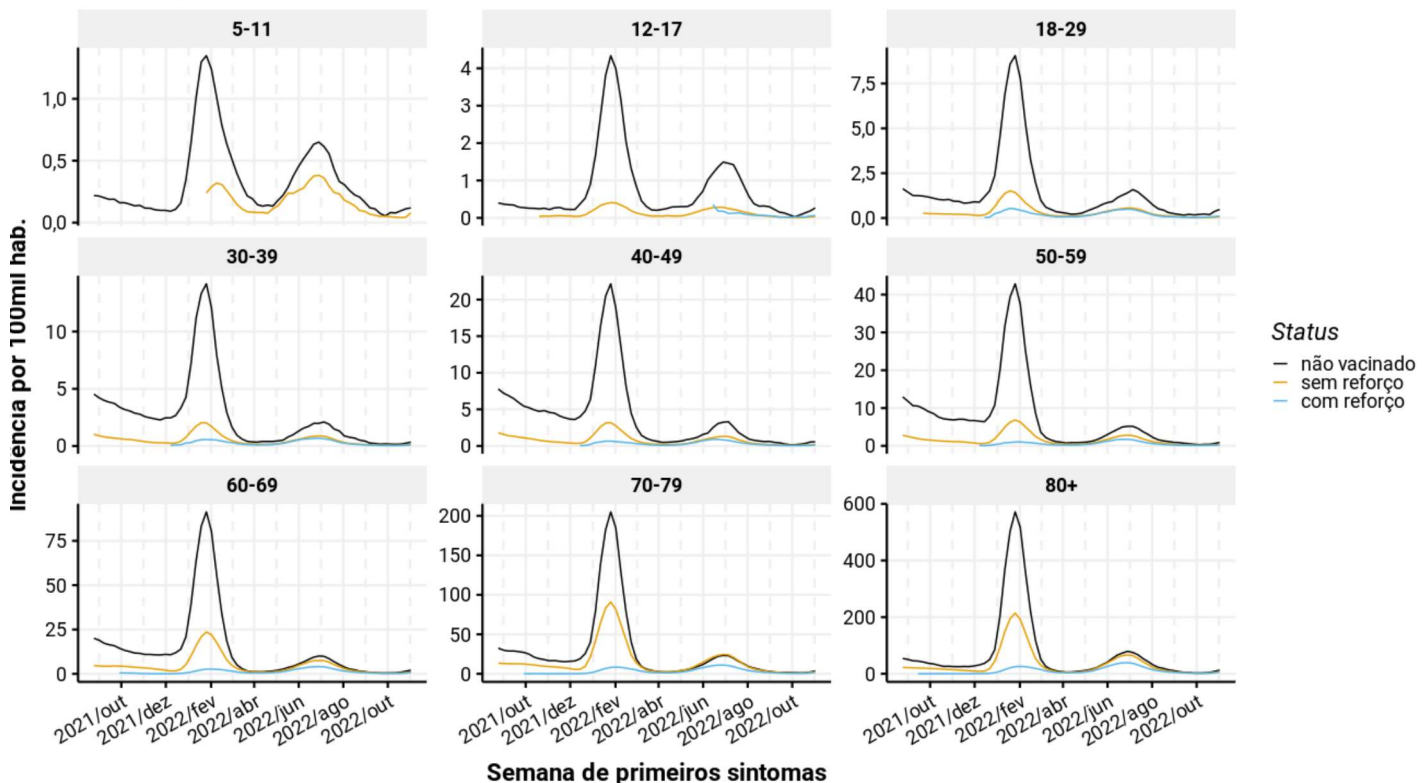


Figura 8. Incidência de SRAG por covid-19, por faixa etária e status vacinal, com base nos dados do SIVEP-Gripe processados pelo InfoGripe e cobertura vacinal a partir dos dados da RNDS processados pelo Observatório COVID-19 BR (<https://github.com/covid19br/dados-vacinas>). Dados sujeitos a alteração.

2.1.4.6. Nos dados parciais referentes ao período entre as semanas 42 e 45, quando se iniciou o processo de aumento de casos de SRAG por covid-19 destacado na presente nota, continua sendo observado efeito protetor da vacinação tanto nos casos quanto nos óbitos, como apresentado nas figuras 9 e 10.

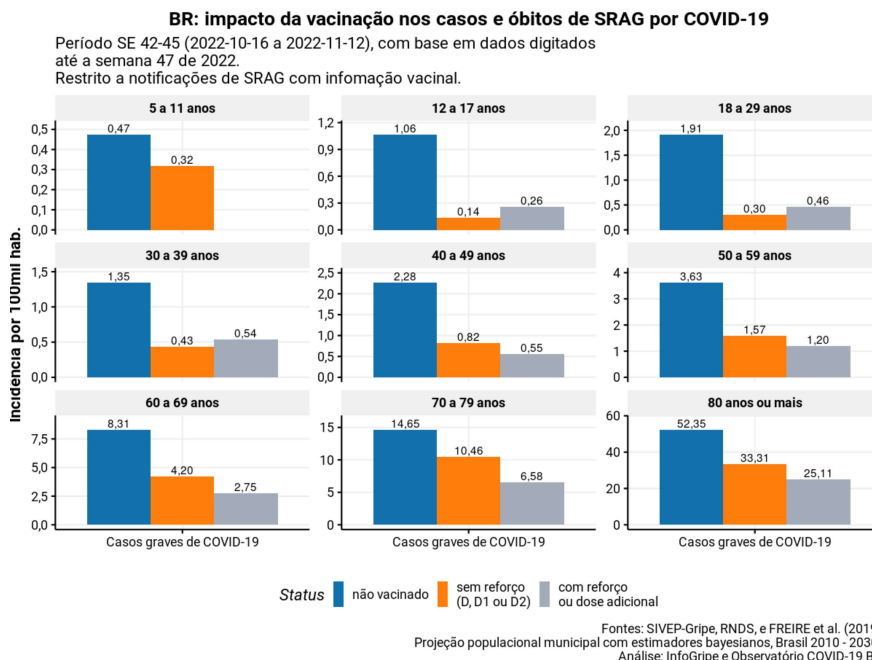


Figura 9. Incidência de SRAG por covid-19 por faixa etária e status vacinal, no período entre as semanas 42 e 45 de 2022, com base nos dados digitados até a semana 47. Fonte: InfoGripe e Observatório COVID-19 BR, a partir das notificações de SRAG no SIVEP-Gripe e cobertura vacinal da RNDS. Dados sujeitos a alteração.

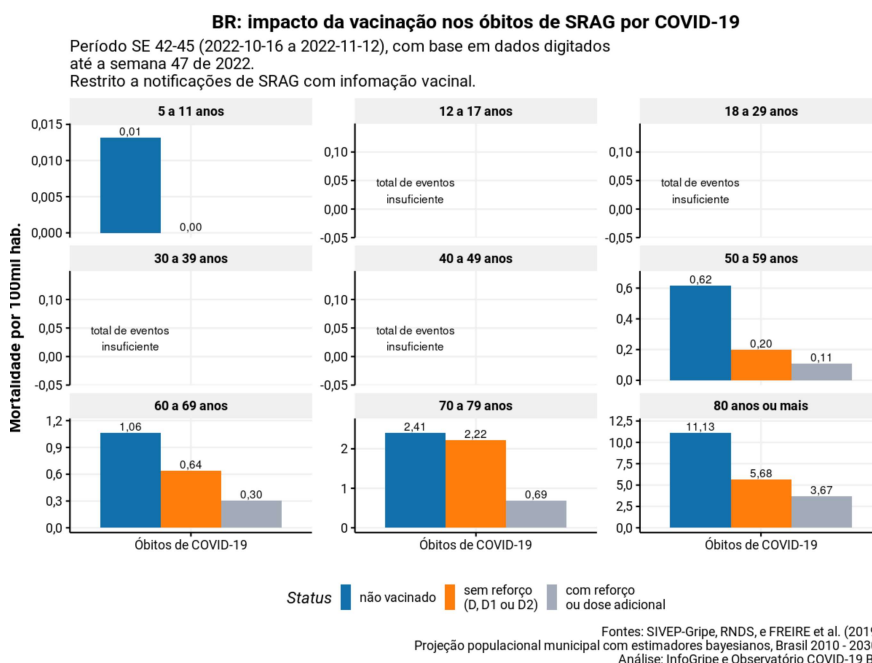


Figura 10. Mortalidade de SRAG por covid-19 por faixa etária e status vacinal, no período entre as semanas 42 e 45 de 2022, com base nos dados digitados até a semana 47. Fonte: InfoGripe e Observatório COVID-19 BR, a partir das notificações de SRAG no SIVEP-Gripe e cobertura vacinal da RNDS. Dados sujeitos a alteração.

3. CONCLUSÃO

3.1. Diante exposto, observa-se uma tendência de aumento nas hospitalizações por SRAG a partir da SE 46 (a partir de 13 de novembro) de 2022, em todas as regiões geográficas, com destaque para a Sudeste, Norte e Nordeste, que apresentaram, entre as SE 42 a 45, as maiores taxas de incidência e mortalidade de SRAG por covid-19 no país. Os idosos de 60 anos ou mais continuam apresentando risco significativamente maior do que as demais faixas etárias. No entanto, as crianças menores de 4 anos de idade vem apresentando altas taxas de incidência de SRAG por covid-19, desde o início do ano. Entre os casos de SRAG hospitalizados em crianças, menores de 4 anos de idade, houve também uma importante identificação de casos ocasionados pelo Vírus Sincial Respiratório (VSR), durante todo o ano. É importante destacar que a co-circulação do VSR junto ao SARS-CoV-2 é observada desde 2020, com importante identificação a partir de 2021.

3.2. Em relação a vacinação contra a COVID-19, ressalta-se o efeito protetor da vacinação, tanto nos casos quanto nos óbitos de SRAG por covid-19. Observa-se maior incidência e mortalidade de SRAG por covid-19 em todas as faixas etárias com status "não vacinado", no período analisado. Com destaque para a maior incidência e mortalidade de SRAG por covid-19 identificada na população de 60 anos ou mais não vacinados.

3.3. Destaca-se que, mesmo com a sinalização de aumento de casos, nota-se que a vacinação contra a COVID-19 vem mostrando excelente resposta para evitar casos graves e óbitos pela doença

3.4. Essa Secretaria em parceria com o PROCC/Fiocruz alerta quanto ao aumento de casos e óbitos por covid-19 no Brasil, com ênfase em SRAG, e reitera as recomendações da NOTA TÉCNICA Nº 17/2022-CGGRIPE/DEIDT/SVS/MS (0030443144):

3.4.1. Os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados devem ter, preferencialmente, amostras coletadas para realização do exame de biologia molecular;

- 3.4.2. Uma parcela dos casos suspeitos de covid-19, leve ou moderados, devem ter amostras coletadas para realização do exame RT-PCR, mesmo havendo disponibilidade de estes rápidos de antígeno;
- 3.4.3. Intensificação da vigilância genômica, enviando uma amostragem dos exames com RT-PCR detectáveis para sequenciamento genômico, priorizando amostras recentes;
- 3.4.4. Encerramento oportuno dos casos e óbitos de SRAG no Sistema de Informação Oficial (SIVEP-Gripe), permitindo um monitoramento oportuno do cenário epidemiológico atual;
- 3.4.5. Alerta à população e profissionais de saúde quanto à situação da covid-19 em âmbito local e reforço das medidas não farmacológicas de prevenção e controle:

- A higienização frequente das mãos com álcool 70% ou água e sabão;
- Uso de máscaras de proteção facial: * Principalmente por indivíduos com fatores de risco para complicações da covid-19 (em especial imunossuprimidos, idosos, gestantes e pessoas com múltiplas comorbidades); * Pessoas que tiveram contato com casos confirmados de covid-19; * Pessoas em situações de maior risco de contaminação pela covid-19 como locais fechados e mal ventilados, locais com aglomeração e serviços de saúde;
- Isolamento de casos suspeitos e confirmados para covid19;

- 3.4.6. Investigação epidemiológica dos casos cuja amostra teve identificada uma nova sublinhagem, bem como o rastreamento e monitoramento dos respectivos contatos próximos;
- 3.4.7. A completude do esquema vacinal, com especial atenção às doses de reforço, conforme orientações do MS.
- 3.5. Ressalta-se que as recomendações contidas nessa Nota poderão ser revistas conforme alteração da situação epidemiológica e o surgimento de novas evidências científicas sobre a covid-19.

4. REFERÊNCIAS

1. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico Especial (BEE) da covid-19. Semana Epidemiológico 47 de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-141-boletim-coe-coronavirus/view>
2. BASTOS, LS, ECONOMOU, T, GOMES, MFC, et al. A modelling approach for correcting reporting delays in disease surveillance data. *Statistics in Medicine*. 2019; 38: 4363– 4377. <https://doi.org/10.1002/sim.8303>
3. LOPES R, BASTOS L (2022). *nowcaster: Nowcaster*. R package version 0.2.2, <https://covid19br.github.io/nowcaster>
4. InfoGripe. Resumo do Boletim InfoGripe - Semana Epidemiológica 43 de 2022. <https://bit.ly/infogripe-resumo-202243>
5. InfoGripe. Resumo do Boletim InfoGripe - Semana Epidemiológica 47 de 2022. <https://bit.ly/infogripe-resumo-202247>
6. InfoGripe. Nota técnica: indicadores de tendência para os dados de SRAG do InfoGripe. 19 de agosto de 2020. <https://bit.ly/mave-infogripe-nota-tendencia>

GREICE MADELEINE IKEDA DO CARMO
Diretora do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis - Substituta

ARNALDO CORREIA DE MEDEIROS
Secretário de Vigilância em Saúde

MARCELO FERREIRA DA COSTA GOMES
Coordenador do InfoGripe
Programa de Computação Científica da Fiocruz (PROCC/Fiocruz RJ)

DANIEL ANTUNES VILLELA
Coordenador do Programa de Computação Científica da Fiocruz (PROCC/Fiocruz RJ)



Documento assinado eletronicamente por **Greice Madeleine Ikeda do Carmo, Diretor(a) do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis substituto(a)**, em 10/12/2022, às 07:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Arnaldo Correia de Medeiros, Secretário(a) de Vigilância em Saúde**, em 13/12/2022, às 07:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Ferreira da Costa Gomes, Usuário Externo**, em 14/12/2022, às 16:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Antunes Maciel Villela, Usuário Externo**, em 16/12/2022, às 19:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0030719671** e o código CRC **5FB7D997**.

Referência: Processo nº 25000.168860/2022-94

SEI nº 0030719671

Coordenação-Geral de Vigilância das Síndromes Gripais - CGGRIPE
Esplanada dos Ministérios, Bloco G - Bairro Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF, CEP 70058-900
Site - saude.gov.br