

O perfil da mortalidade por Síndrome Respiratória Aguda Grave no Estado de Santa Catarina entre os anos 2017-2021

The profile of mortality due to Severe Acute Respiratory Syndrome in the State of Santa Catarina between the years 2017-2021

Anne Brill Silva¹

Bruno Carriço de Oliveira²

Ilse Lisiane Viertel Vieira³

Sara Guimarães Stähelin⁴

Autor correspondente: Bruno Carriço de Oliveira, Avenida Jornalista Rubens de Arruda Ramos, número 1770, apartamento 602, Edifício Lendário, bairro Centro, Florianópolis/SC, CEP 88015-700.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Fonte de financiamento: O estudo não contou com financiamento.

Número de identificação/aprovação do CEP: CAAE 54330621.0.0000.5369.

¹ UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina, e-mail: annebrillmed@gmail.com, Florianópolis, SC, Brasil

² UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina, e-mail: bruno85oliveira@protonmail.com, Florianópolis, SC, Brasil

³ UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina, e-mail: iviertel@gmail.com, Florianópolis, SC, Brasil

⁴ UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina, e-mail: iviertel@gmail.com, Florianópolis, SC, Brasil

Resumo

Introdução: Um dos desfechos relacionados à infecção pelo novo coronavírus é a Síndrome Respiratória Aguda Grave. O estudo de sua mortalidade e letalidade pode levar a intervenções oportunas e adequadas, no sentido de se prevenir esse tipo de desfecho. **Objetivo:** Analisar o perfil da mortalidade por síndrome respiratória aguda grave no Estado de Santa Catarina entre os anos 2017-2021. **Método:** Trata-se de um estudo observacional transversal baseado em dados secundários, colhidos a partir do banco de dados da Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina, especificamente das internações e declarações de óbito emitidas entre 1º de janeiro de 2017 e 31 de dezembro de 2021. **Resultados:** Foram analisados os dados de um total de 106.607 casos investigados de **síndrome respiratória aguda grave (SRAG)** no período de 5 anos. A escolaridade e a idade estiveram relacionadas ao óbito nos anos de 2017 a 2019. Nos anos de 2020 e 2021 tiveram relevância estatística para óbito o sexo, escolaridade, idade e zona de residência. No ano de 2021, 79,4% dos casos de internação por SRAG foram causados pelo Covid. Nos anos de 2017 a 2019 a SRAG foi causada em sua maioria por agente não especificado. **Conclusão:** Os dados das notificações de SRAG mostram um cenário epidemiológico em que a transmissão predominante é a do COVID-19. Entretanto, a vigilância da Influenza é de fundamental importância para a identificação da circulação de outros vírus respiratórios, que permite uma ação coordenada para a prevenção da transmissão e o manejo clínico dos pacientes com quadros suspeitos.

Palavra-chave: Síndrome Respiratória Aguda Grave. COVID-19. Fatores de mortalidade. Monitoramento epidemiológico.

Abstract

Introduction: One of the outcomes related to infection by the new coronavirus is Severe Acute Respiratory Syndrome. The study of its mortality and lethality can lead to timely and adequate interventions, in order to prevent this type of outcome. **Objective:** To analyze the profile of mortality from severe acute respiratory syndrome in the State of Santa Catarina between the years 2017-2021. **Method:** This is a cross-sectional observational epidemiological study based on secondary data, collected from the database of the Santa Catarina Epidemiological Surveillance Directorate, specifically from hospitalizations and death certificates issued between January 1, 2017 and 31 December 2021. **Results:** Data from a total of 106,607 investigated SARS cases over a 5-year period were analyzed. Education and age were related to death in the years 2017 to 2019. In the years 2020 and 2021, sex, education, age and area of residence were statistically significant for death. In 2021, 79.4% of SARS hospitalization cases were caused by Covid. In the years 2017 to 2019, SARS was mostly caused by an unspecified agent. **Conclusion:** The data from SARS notifications show an epidemiological scenario in which the predominant transmission is that of COVID-19. However, the surveillance of Influenza is of fundamental importance for the identification of the circulation of other respiratory viruses, which allows a coordinated action for the prevention of transmission and the clinical management of patients with suspicious conditions.

Keywords: Severe acute respiratory syndrome. COVID-19. Mortality factors. Epidemiological Monitoring.

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou, em fevereiro do ano de 2003, aproximadamente 300 casos de uma doença respiratória aguda em uma província da China. Dentre esses casos, ocorreram cinco mortes. Quadros parecidos foram registrados no mês seguinte em 3 países da região e no Canadá¹. Ao término do surto mundial, já no mês de julho de 2003, notificaram-se 8.096 casos, com 774 mortes e uma taxa de letalidade de 9,6%².

O coronavírus em questão foi detectado em amostras de vários pacientes com Síndrome Aguda Respiratória Grave (SARS), e muito rapidamente o vírus foi sequenciado e cumpriu os postulados de Koch^{3,4,5}. Assim, sabe-se que a nomenclatura do SARS-CoV (Síndrome Respiratória Aguda Grave relacionada ao Coronavírus) já era conhecida na comunidade científica, pois ele precedeu o vírus responsável pela atual pandemia⁶.

O coronavírus de aparecimento mais recente entre seres humanos, inicialmente chamado de "2019-nCoV" (novo coronavírus 2019), foi mais tarde renomeado como "SARS-CoV-2" (Síndrome Respiratória Aguda Grave - coronavírus 2), dada a grande semelhança com o vírus SARS-CoV, agente causador da epidemia de SARS anteriormente descrita⁷. A doença por ele causada, COVID-19, apresenta como sinais clínicos típicos febre, tosse seca, dificuldades respiratórias (**dispneia**), dor de cabeça e pneumonia. O início da doença pode resultar em falha respiratória progressiva devido a danos alveolares e até mesmo a morte⁸.

Um dos desfechos relacionados à infecção pelo novo coronavírus é a Síndrome Respiratória Aguda Grave, que tem se apresentado como uma pandemia de repercussão

em vários aspectos, com destaque para o social, o financeiro e o psicológico, em todo o mundo⁹. É uma doença de notificação compulsória¹⁰.

A COVID-19, potencial causadora da SRAG¹¹, teve modificados seus critérios de definição ao longo do tempo. Inicialmente se exigia a confirmação laboratorial por PCR (sigla para *polymerase chain reaction*), reação em cadeia da polimerase. Os casos de COVID-19 no Brasil, quando do início da epidemia, eram em maior número do que se supunha, já que o teste PCR era solicitado, comumente, para casos internados com suspeita de COVID-19 e, em alguns lugares, como exame de confirmação após a morte. Houve, então, a ampliação de referido critério, passando-se a incluir a confirmação de caso conforme "parâmetros clínicos, clínico-epidemiológico, clínico-imagem e laboratoriais (incluídos biologia molecular, imunológico e pesquisa de antígeno)."¹²

No Brasil o primeiro caso de COVID-19 ocorreu em 26 de fevereiro de 2020¹³, e em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde declarou estado de pandemia mundial¹⁴. Até o momento foram notificados no país mais de 34 milhões de casos e mais de 600.000 óbitos¹⁵.

Segundo o Centro de Recursos do Coronavírus Johns Hopkins, dentre as localidades mundiais mais afetadas pelo vírus, atualmente o Brasil está em primeiro lugar, apresentando taxa de mortalidade de 277,59 por 100 mil habitantes¹⁶.

Quando se discute a letalidade, o país fica em quinto lugar, com uma taxa de 2,8, ficando atrás do México, Myanmar, Indonésia e África de Sul¹⁶. Porém, quando comparada a letalidade atual (2,8%) com a taxa das semanas epidemiológicas 9 a 17 de 2020 (6,9%)¹⁷, observa-se uma redução. A queda dos indicadores pode ser atribuída à melhora na capacidade de tratamento dos pacientes com casos mais graves da doença¹⁸.

Analisando o estado de Santa Catarina, este registrou no dia 29 de dezembro de 2020, 485.935 mil infectados pelo coronavírus a contar do início da pandemia. Todos os 295 municípios de Santa Catarina apresentaram pelo menos um caso de infecção pelo vírus, e 259 municípios notificaram, até aquele momento, pelo menos uma morte pela doença, com uma taxa de mortalidade de 72,03 casos por 100 mil habitantes¹⁹.

Apesar da alta mortalidade, no Sul do país ela ainda é menor quando comparada à de outras regiões. Um mapeamento detalhado do número de leitos de UTI e de ventiladores e respiradores mostrou que o Brasil possui uma razão de 15,6 leitos de UTI por 100 mil habitantes, sendo a média no SUS de 7,1 e com enorme heterogeneidade regional, além da escassez de recursos na maioria das localidades. Tais achados corroboram análises realizadas por pesquisadores brasileiros a respeito da relação entre os maiores níveis de vulnerabilidade à pandemia e uma combinação de infraestrutura de leitos de UTI aquém do mínimo, mortalidade por condições similares à COVID-19 acima da mediana nacional e acentuação dos efeitos da doença nas regiões mais pobres, como o Norte e Nordeste²⁰.

O estudo da mortalidade e letalidade por tal doença adquire especial importância em países como o Brasil, com dimensões continentais e diferenças inter-regionais marcadas pelas desigualdades sociais, principalmente no acesso aos serviços de saúde. Este conhecimento pode levar a intervenções oportunas e adequadas, no sentido de se prevenir esse tipo de desfecho²¹.

A coleta de dados que embasa o presente estudo toma por base a declaração de óbito, instrumento imprescindível para a construção de qualquer tipo de planejamento de saúde. Isso porque a política de saúde adequada pode significar a diferença entre a vida e a morte para muitas pessoas²².

O trabalho da Vigilância Epidemiológica, dentro do contexto da Vigilância em Saúde, se mostra de especial relevância ao conhecer, detectar e prevenir qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva²³. Permite, com isso, o enfrentamento de emergências públicas, com grande capacidade de organização e articulação, fornecendo respostas emergenciais e assertivas, com vistas à redução dos impactos negativos à sociedade²⁴. Neste contexto, o presente estudo **teve como** objetivo analisar o perfil da mortalidade por SRAG no Estado de Santa Catarina entre os anos 2017-2021.

Métodos

Estudo epidemiológico observacional de delineamento transversal baseado em dados secundários, registrados entre 1º de janeiro de 2017 e 31 de dezembro de 2021.

O estudo foi realizado no estado de Santa Catarina, que possui uma população estimada de 7.338.473 habitantes, conforme dados do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2021.

Analisou-se dados disponibilizados via Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE) do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) referente a declaração de óbito por SRAG no estado de Santa Catarina e o total de casos notificados de SRAG no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) entre os anos de 2017 e 2021.

Foram selecionadas todas as declarações de óbito na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 10) com o código U04 e U04.9 (Síndrome respiratória aguda grave e Síndrome respiratória aguda grave, não especificada) no estado de Santa Catarina entre os anos de 2017 a 2021 e o registro total de casos notificados de SRAG por ano, região de residência, sexo e idade. Foi adotado como critério de exclusão declarações que não tiverem os campos devidamente preenchidos. Sendo considerados para a análise todos os óbitos por SRAG de residentes em Santa Catarina.

O levantamento das informações realizou-se a partir dos registros das declarações de óbito e das fichas de investigação dos agravos de notificação compulsória por SRAG nos anos de 2017 até 2021, disponibilizados pela DIVE de Santa Catarina, guardião legal do SIM e SINAN.

A variável independente analisada inicialmente foi o ano do óbito por SRAG (2017-2021) e posteriormente a presença ou não do óbito. E as variáveis dependentes foram agrupadas em sociodemográficas, epidemiológicas e história da doença.

As variáveis sociodemográficas incluem idade (em anos), sexo (feminino, masculino), gestante, puérpera, raça/cor (branca, preta, amarela, parda, indígena), escolaridade (analfabeto, ensino fundamental incompleto e completo, ensino médio completo e incompleto, educação superior completa e incompleta e não se aplica), zona (urbana, periurbana ou rural), data do óbito (ano).

As variáveis relacionadas às características epidemiológicas e a história da doença incluem recebimento de assistência médica (hospitalização sim ou não), história da evolução da doença (cura ou óbito), causa do óbito (Covid 19 ou outra) e critério diagnóstico.

A partir das variáveis de interesse selecionadas no banco de dados foi realizada análise descritiva dos dados, expressa na forma de frequências absolutas e relativas.

Foi testada a associação entre o desfecho (ano do óbito) com as variáveis sociodemográficas selecionadas (idade, raça, escolaridade, local de residência e sexo). O teste de qui-quadrado, com intervalo de confiança a 95%, (valor de $p < 0,05$) bem como os riscos relativos e seus intervalos de confiança, foram utilizados para a análise da associação entre a variável de desfecho (cura e óbito) e as variáveis qualitativas identificadas.

As análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Version 20.0 [Computer program]*. Chicago: SSPS Inc.; 2014.

O presente projeto foi elaborado de acordo com as orientações e preceitos éticos de beneficência, não maleficência, justiça e equidade e autonomia, estabelecidos pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). E aprovado sob parecer CAAE 54330621.0.0000.5369.

Resultados

Foram analisados os dados de um total de 106.607 casos investigados de SRAG no período de 5 anos. A amostra do presente estudo foi escolhida a partir de um recorte no tempo definido de maneira aleatória em que as notificações de SRAG foram registradas, contemplando anos em que a pandemia da COVID-19 ainda não começara (2017 a 2019), bem como anos em que ela já estava em curso (2020 e 2021).

A tabela 1 descreve o total de pacientes e sua respectiva divisão por sexo, idade, etnia, se gestante ou não, escolaridade, área de moradia (se urbana ou não), estado de notificação, hospitalização e evolução do quadro clínico. É possível verificar a variação do fator idade nos casos de notificação da SRAG, nos anos de 2017 a 2019 crianças eram o maior percentual chegando a 25,2% dos casos no ano de 2018 em menores de um ano. A análise por faixa etária dos casos de SRAG notificados em 2020 demonstra o oposto, a faixa etária entre 60 a 79 anos atinge 38,1% das notificações. E no ano de 2021 a faixa etária de 40 a 59 anos se torna a de maior relevância, representando 35,92% dos casos.

O sexo masculino se manteve como maior percentual entre as notificações no decorrer de todos os anos estudados, variando entre 51,0 % a 55,5 %. A diferença no percentual de gestantes com SRAG no ano de 2019 também difere muito com relação aos demais anos, mas representou 37% das notificações no ano de 2021 (Tabela 1).

Predominaram indivíduos que se autodeclararam de cor ou raça branca nas notificações, variando entre 88,3% e 92,9 % nos anos de estudo. Dentre os notificados com a síndrome, os moradores de zona urbana são a maioria, representando 99,2% e 79,2% nos anos de 2018 e 2021 respectivamente (Tabela 1)

A escolaridade no ano de 2017 evidencia-se a classificação "não se aplica", em virtude das notificações ocorrerem em grande parte nas crianças fora do período escolar (33,9%). (Tabela 1)

A necessidade de hospitalização, entre os casos notificados, fica evidente, sendo um percentual alto (sempre acima de 97,2%) dos casos, haja visto a gravidade da doença. O número de óbitos **aumentou** nos anos de 2020-2021, passando de 13,3% no ano de 2017 onde predominava a influenza para 22,3% no momento da pandemia (Tabela 2).

A classificação final específica, no que diz respeito ao agente etiológico no ano de 2021, 79,4% dos casos de internação por SRAG foram causados pelo COVID 19. Obviamente este dado não pode ser comparado com os anos de 2017, 2018 e 2019 anos em que o vírus não estava circulando na comunidade, mas que apresentou como agente causal. Nos anos anteriores a SRAG foi causada por agente **não** especificado. (Tabela 2)

Quando são avaliados os critérios para classificação da SRAG o critério Clínico associado a imagem foi o mais utilizado para classificar a Síndrome durante todo o período de estudo. Mesmo sendo a SRAG causada por Influenza (maior parte dos casos entre 2017 a 2019), representando até 97,6% dos casos e por Covid 19, ou outra doença associada nos anos de pandemia (86,2% no ano de 2021) (Tabela 2)

Em uma análise mais detalhada, no primeiro recorte do tempo (2017-2019) as notificações de SRAG não apresentaram relevância estatística quando observado o critério cor da pele, sexo e local de residência. Existe, no entanto, relevância estatística para óbito no critério faixa etária e escolaridade ($p < 0,001$). No ano de 2018 e 2019 os idosos com 80 anos ou mais representaram 32,65% e 26,87% dos óbitos

respectivamente, apresentando uma RP de 15,93 (IC 95% 3,992 - 63,54) e 14,85(IC 95% 3,382-65,17) (Tabela 3)

Tratando-se do critério escolaridade, o analfabetismo apresentou-se como fator associado aos óbitos por SRAG entre os anos de 2018 a 2019, sendo até de 5 vezes maior a probabilidade relacionada ao óbito no ano anteriormente tratado (Tabela 3).

Na análise dos dados de 2020 e 2021, percebe-se que a mortalidade atinge grandes percentuais entre pessoas de idade mais avançada, quando comparado aos jovens, com um índice de mortalidade no ano de 2020 de 48,08% na faixa de 80 ou mais anos, e de 48,15% na mesma faixa etária no ano de 2021 e RP de 24,16 (IC 95% 6,015-97,04 e 53,5 (IC 95% 6,774-422,5) respectivamente (Tabela 4).

Em relação ao perfil de mortalidade por gênero, o sexo masculino apresentou maior proporção quando comparado ao sexo feminino, sendo de 25,65% entre os homens e de 23,54% entre as mulheres, no ano de 2020, e de 24,90% entre os homens e 23,72% entre as mulheres, no ano de 2021 (Tabela 4).

Portanto, fatores como escolaridade e idade estiveram relacionadas ao óbito nos anos de 2017 a 2019, e o sexo, escolaridade, idade e zona de residência em 2020 e 2021 na população estudada.

Discussão

Nesse estudo foi possível observar as notificações por SRAG no estado de Santa Catarina por um período de cinco anos. Analisando as características sociodemográficas dos casos confirmados, observou-se que não houve relevância estatística em relação ao sexo nos anos iniciais do estudo. Porém, quando se analisam os anos de 2020 e 2021 percebe-se a maior frequência de pacientes do sexo masculino entre os notificados, sendo fator de relevância para o óbito. O mesmo foi evidenciado nos estudos realizados na China²⁵ e nos Estados Unidos²⁶, com percentual ainda mais elevado entre os pacientes admitidos em unidades de tratamento intensivo na Lombardia (82%)²⁷.

Homens têm maior risco de evoluir para um quadro de maior gravidade da COVID-19, indicando possível influência de fatores biológicos intrínsecos ao sexo como também de fatores socioculturais e comportamentais. Em publicação recente no periódico *Biology of Sex Differences*, os dados epidemiológicos de países como Itália, China, Espanha, França, Alemanha e Suíça foram analisados e reforçaram essa hipótese. Esses dados agrupados indicam, ainda, que essa diferença nas taxas de infecção e pior prognóstico entre os sexos pode ser mais pronunciada em indivíduos de meia idade (50 a 59 anos)²⁸.

Com relação à zona de residência, a maior frequência de óbitos em zonas urbanas pode ser justificada, uma vez que a maior parcela da população vive nessas áreas. O mesmo pode ser visto em outro estudo que se limita à SRAG causada pelo COVID 19, sendo apontado que no ano de 2020 as notificações em zonas urbanas representam 95,7% dos casos no estado de Rondônia¹². Este padrão está fortemente ligado a áreas centrais urbanas densamente povoadas, onde o risco de transmissão comunitária é maior devido à proximidade física dos moradores²⁹.

Contudo, o aumento do risco de óbito em indivíduos moradores de zona rural representa um alerta para a progressão da COVID-19 nesse meio, tendo em vista as vulnerabilidades dos grupos populacionais presentes em comunidades rurais, a exemplo do menor acesso a serviços de saúde, variando o risco de 3,2 para 4,7 vezes³⁰.

A maior frequência relativa de autodeclarados brancos entre as notificações por SRAG é um tanto quanto previsível, haja vista que 83,9% da população do estado de Santa Catarina é branca³¹. Em um estudo que compara a SRAG por COVID-19 e a SRAG causada por influenza em todo o Brasil, a população declarada branca também representa a maioria³².

Em relação à escolaridade, ou seja, o tempo de estudo, observou-se que a maioria dos casos notificados até o ano de 2020 eram analfabetos, diferindo do ano de 2021 em que o ensino fundamental prevaleceu entre os notificados. Tal evidência foi relatada na pandemia de influenza por Lan e colaboradores em 2013, ao observar que quanto mais baixo o nível de escolaridade, maior a proporção de notificação, além de identificar uma relação entre mortalidade e analfabetismo ou desconhecimento do nível de escolaridade³³.

Nos anos anteriores, a pandemia de SRAG apresentava-se relacionada com outros vírus respiratórios; no entanto, nos anos da pandemia a infecção por COVID-19 é a causa principal da SRAG. O presente estudo vai ao encontro do Boletim da Semana Epidemiológica 22 do ano de 2022 da FioCruz, que expõe o panorama brasileiro da Síndrome e identifica que dentre os 155.227 casos de SRAG, os resultados são positivos para vírus respiratórios, sendo que: 5,2% foram por influenza A; 0,1% por influenza B; 9,1% por Vírus Sincicial Respiratório (VSR); e 82,7% por Sars-CoV-2 (COVID-19)³⁴.

Em relação à faixa etária, durante o estudo a maior concentração de casos passou dos menores de 10 anos para aqueles com 60 anos ou mais, compatível com situação encontrada no Brasil e no mundo³⁵. Sendo, no entanto, a idade entre 80 anos ou mais um fator de risco para a SRAG. Assim, alerta-se para a proteção aos idosos como estratégia relevante, tendo em vista que eles constituem grupo com maior risco de complicações e de morte pela COVID-19³⁶.

Outro fator observado na pesquisa é a elevação do risco de óbito em crianças menores de 1 ano, que aumentou em quase 10 vezes do ano de 2020 para 2021, e para a crescente, no mesmo período, das notificações de crianças na faixa 0 a 4 e 5 a 11 anos, porém sem identificação da causa da SRAG. Dados do Boletim da Semana Epidemiológica 22 do ano de 2022 da FioCruz apontam que estes casos estão relacionados não só com o COVID 19, mas também com o rinovírus e metapneumovírus³⁴.

Este estudo tem algumas limitações. Inicialmente, a hospitalização não é um evento puramente decorrente da maior gravidade da doença, pois também passa pelo julgamento inicial do profissional de saúde sobre o potencial de agravamento do caso a curto prazo, que pode ser influenciado por características do paciente como idade, presença de comorbidades ou gravidez. Entretanto, como no presente estudo foram incluídos apenas os casos que apresentavam todos os critérios clínicos para a definição de SRAG, supõe-se que este viés esteja sendo minimizado. Além disso, como é um estudo com dados secundários, sempre haverá dúvidas quanto à qualidade dos dados, falta de normalização dos procedimentos e capacitação dos profissionais para gerar os dados.

Ao se utilizar de dados secundários, há limitações do estudo, especialmente quando se estimam subnotificações e critérios restritivos para a confirmação de casos. Também tem papel importante a incompletude das notificações na identificação das idades, no sexo ou na raça/cor.

Os dados das notificações de SRAG mostram um cenário epidemiológico em que a transmissão predominante é a do COVID-19. Entretanto, a vigilância da Influenza é de fundamental importância para a identificação da circulação de outros vírus respiratórios, que permite uma ação coordenada para a prevenção da transmissão e o manejo clínico dos pacientes com quadros suspeitos. Considerando que há a circulação dos vírus respiratórios durante todos os períodos do ano, preconiza-se a importância de a população procurar o serviço de saúde mais próximo da residência aos primeiros sinais e sintomas de gripe para o tratamento adequado, em especial os portadores de fatores de risco para agravamento e óbito (idosos, crianças, doentes crônicos, **entre outros**), pois estes têm maior probabilidade de apresentar complicações quando infectados pelo vírus Influenza.

Referências

- ¹ Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (Estados Unidos da América). Outbreak of severe acute respiratory syndrome--worldwide, 2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2003;52(11):226.
- ² Organização Mundial de Saúde. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003 (based on data as of the 31 December 2003) [acesso em 2021 Set 11]. Disponível em: http://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/index.html
- ³ Fouchier RA, Kuiken T, Schutten M, van Amerongen G, van Doornum GJ, van den Hoogen BG, et al. Aetiology: Koch's postulates fulfilled for SARS virus. *Nature.* 2003 May 15;423(6937):240. <https://doi.org/10.1038/423240a>
- ⁴ Rota PA, Oberste MS, Monroe SS, Nix WA, Campagnoli R, Icenogle JP, et al. Characterization of a novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *Science.* 2003 May 30;300(5624):1394-9. doi: 10.1126/science.1085952. Epub 2003 May 1. PMID: 12730500.
- ⁵ Ruan YJ, Wei CL, Ee AL, Vega VB, Thoreau H, Su ST, et al. Comparative full-length genome sequence analysis of 14 SARS coronavirus isolates and common mutations associated with putative origins of infection. *Lancet.* 2003 May 24;361(9371):1779-85. doi: 10.1016/s0140-6736(03)13414-9. Erratum in: *Lancet.* 2003 May 24;361(9371):1832. PMID: 12781537; PMCID: PMC7140172.
- ⁶ Kenneth McIntosh, MD. Severe acute respiratory syndrome (SARS). UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA [acesso em 2021 Set 11]. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/severe-acute-respiratory-syndrome-sars?search=Severe%20acute%20respiratory%20syndrome%20\(SARS\)&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/severe-acute-respiratory-syndrome-sars?search=Severe%20acute%20respiratory%20syndrome%20(SARS)&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1).
- ⁷ Ng Kee Kwong KC, Mehta PR, Shukla G, Mehta AR. COVID-19, SARS and MERS: A neurological perspective. *J Clin Neurosci.* 2020 Jul;77:13-16. doi: 10.1016/j.jocn.2020.04.124. Epub 2020 May 5. PMID: 32417124; PMCID: PMC7198407.
- ⁸ Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 579, 270–273 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>.
- ⁹ Paiva KM, Hillesheim D, Rech, CR, Delevatti RS, Brown RVS, Gonzáles AI, et al. Prevalência e Fatores Associados à SRAG por COVID-19 em Adultos e Idosos com Doença Cardiovascular Crônica. *Arq. Bras. Cardiol.* 2021; 117(5): 968-975. DOI: 10.36660/abc.20200955.

¹⁰ Ministério da Saúde. Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública [acesso em 2021 Set 11]. Disponível em: https://bvs.ms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html#ANEXOVCAP1

¹¹ Rosa MFP, Silva WNT, Baccega TM, Castro IB, Oliveira SV. Síndrome respiratória aguda grave em pacientes pediátricos no contexto da pandemia: uma análise epidemiológica do Brasil. - Revista de Pediatria SOPERJ. 2021;21(2):62-67. DOI: 10.31365/issn.2595-1769.v21i2p62-67.

¹² Escobar AL, Rodriguez TDM, Monteiro JC. Letalidade e características dos óbitos por COVID-19 em Rondônia: estudo observacional. Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]. 2021, v. 30, n. 1 [Acessado 8 Novembro 2022] , e2020763. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100019>>. Epub 18 Dez 2020. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100019>.

¹³ Roser M, Ritchie H, Ortiz-Ospina E, Hasell J. Coronavirus Pandemic (COVID-19). 2020. [acesso em 2022 Nov 08]. Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavirus>.

¹⁴ Organização Mundial de Saúde. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report – 51 [acesso em 2022 Nov 08]. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10

¹⁵ Ministério da Saúde (MS). Painel Coronavírus. Brasília: MS; 2020 [acesso em 2022 Nov 08]. Disponível em <https://covid.saude.gov.br/>

¹⁶ Johns Hopkins Coronavirus Resource Center (CRC) [acesso em 2021 Set 11]. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>

¹⁷ Souza CDF, Paiva JPS, Leal TC, Silva LFD, Santos LG. Spatiotemporal evolution of case fatality rates of COVID-19 in Brazil, 2020. J Bras Pneumol. 2020 Jun 17;46(4):e20200208. doi: 10.36416/1806-3756/e20200208. PMID: 32578681; PMCID: PMC7567637.

¹⁸ RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. N Engl J Med. 2021 Feb 25;384(8):693-704. doi: 10.1056/NEJMoa2021436. Epub 2020 Jul 17. PMID: 32678530; PMCID: PMC7383595.

¹⁹ Diretoria de Vigilância Epidemiológica - DIVE, Santa Catarina. Boletim Epidemiológico n. 33/2020 Covid-19 (SARS-CoV-2) - Dados atualizados em 29/12/2020. [acesso em 2021 Set 12]. Disponível em: <https://www.dive.sc.gov.br/index.php/arquivo-noticias/1414-boletim-epidemiologico-n-33-2020-covid-19-sars-cov-2-dados-atualizados-em-29-12-2020>

²⁰ Santos HLPCD, Maciel FBM, Santos Junior GM, Martins PC, Prado NMBL. Public expenditure on hospitalizations for COVID-19 treatment in 2020, in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2021 Aug 13;55:52. doi: 10.11606/s1518-8787.2021055003666. PMID: 34406320; PMCID: PMC8352564.

²¹ Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [on line]. 2020, v. 25, suppl 1 [acesso em 21 Set 14], pp. 2423-2446. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020> . Epub 05 Jun 2020. ISSN 1678-4561.

²² Ministério da Saúde. A declaração de óbito: documento necessário e importante / Ministério da Saúde, Conselho Federal de Medicina, Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. – 3. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 38 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). ISBN 978-85-334-1614-7.

²³ Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 (BR). Lei Orgânica da Saúde. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (DF), set. 1990.

²⁴ Pereira LDA, Silva CS, Garbin JRT, Brandão-Souza C, Locatelli RL, Leite FMC. Vigilância Epidemiológica estadual no enfrentamento da pandemia pela COVID-19 no Brasil: um relato de experiência. *Escola Anna Nery* [online]. 2021, v. 25, n. spe [Acesso em 2021 Set 12] , e20210119. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0119>. Epub 06 Ago 2021. ISSN 2177-9465.

²⁵ Delgado-Sanz C, Mazagatos-Ateca C, Oliva J, Gherasim A, Larrauri A. Illness Severity in Hospitalized Influenza Patients by Virus Type and Subtype, Spain, 2010-2017. *Emerg Infect Dis*. 2020 Feb;26(2):220-228. doi: 10.3201/eid2602.181732. PMID: 31961295; PMCID: PMC6986827.

²⁶ Ferdinands JM, Gaglani M, Martin ET, Middleton D, Monto AS, Murthy K, et al. Prevention of Influenza Hospitalization Among Adults in the United States, 2015-2016: Results From the US Hospitalized Adult Influenza Vaccine Effectiveness Network (HAIVEN). *J Infect Dis Vaccination Against Influenza Hospitalization* 2019; 220:2015-2016. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiy723>.

²⁷ Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-fatality rate and characteristics of patients dying in relation to COVID-19 in Italy. *JAMA* 2020; 323:1775-6. DOI: 10.1001/jama.2020.4683.

²⁸ Gebhard C, Regitz-Zagrosek V, Neuhauser HK, Morgan R, Klein SL. Impact of sex and gender on COVID-19 outcomes in Europe. *Biol Sex Differ*. 2020;11(1):29. DOI: 10.1186/s13293-020-00304-9.

²⁹ Hamidi S., Ewing R., Sabouri S. Longitudinal analyses of the relationship between development density and the COVID-19 morbidity and mortality rates: early evidence from 1,165 metropolitan counties in the United States. *Health Place*. 2020;64:102378. DOI: 10.1016/j.healthplace.2020.102378.

³⁰ Peters D. Community susceptibility and resiliency to COVID-19 across the rural-urban continuum in the United States. *J Rural Health* [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 31];36(3):446-56. Available from: <https://doi.org/10.1111/jrh.12477>.

³¹ IBGE. Censo 2010. População de Santa Catarina por cor. <https://ibge.gov.br/> . Acesso em 17 de nov 2022.

³² Niquini RP, Lana RM, Pacheco AG, Cruz OG, Coelho FC, Carvalho LC, et al. SRAG por COVID-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2020, v. 36, n. 7 [Acessado 20 Outubro 2022] , e00149420. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00149420>>. Epub 24 Jul 2020. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00149420>.

³³ Lan Y, Su M, Chen C, Huang S, Chen W, Tien N, Lin C, et al. (2013). Epidemiology of pandemic Influenza A/H1N1 virus during 2009–2010 in Taiwan. *Virus Res*. 117(2), 46-54. DOI: 10.1016/j.virusres.2013.07.007.

³⁴ Fundação Oswaldo Cruz; Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro. Resumo do Boletim InfoGripe -- Semana Epidemiológica (SE) 22 2022. Rio de Janeiro;2022. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/resumo_infogripe_2022_22.pdf.

³⁵ Bastos LS, Niquini RP, Lana RM, Villela DAM, Cruz OG, Coelho FC. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020. *Cad Saúde Pública* 2020; 36(4):e00070120. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00070120>.

³⁶ Weiss P, Murdoch D. Clinical course and mortality risk of severe COVID-19. *Lancet* 2020; 395(10229):1014-1015. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30633-4.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico descrito nas fichas de investigação de SRAG em residentes de Santa Catarina 2017-2021.

Variável (n=)	2017		2018		2019		2020		2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Idade										
< 1	245	16,1	589	25,2	12	0,6	01	0,3	178	0,3
1-4	199	13,2	287	12,2	446	20,6	893	2,6	3.155	4,5
5-9	56	3,7	96	4,1	237	11,0	563	1,7	1.363	1,9
10-19	87	5,7	110	4,7	170	7,9	600	1,8	1.071	1,5
20-39	266	17,8	322	13,6	348	15,8	4289	12,2	10.897	15,4
40-59	264	17,6	396	17,0	429	19,8	10311	29,5	25.383	35,9
60-79	280	18,6	393	16,8	376	17,3	13412	38,1	22.520	31,9
80 e mais	122	8	148	6,3	135	6,1	4932	13,9	6.088	8,6
Sexo										
Masculino	778	51,3	1.195	51,0	1.087	51,5	19.753	56,3	36.363	55,5
Feminino	739	48,7	1.146	49,0	1.087	48,5	15.346	43,7	29.172	44,5
Gestante	469	30,9	597	25,5	625	28,8	12.252	34,9	224.	37,0
Puérpera	8	0,5	4	0,2	13	0,6	86	0,2	213	0,3
Raça										
Branco	1.404	92,9	2.131	91,7	1.907	91,0	30.989	88,3	58.688	89,6
Não branco	97	6,4	174	7,5	158	7,5	2.493	7,2	4.279	6,5
Ignorado	11	0,7	19	0,8	31	1,5	1.289	3,7	75	3,9
Escolaridade										
Analfabeto	25	1,8	33	1,5	51	2,7	920	3,6	1.665	2,5
Fundamenta	446	31,3	534	24,6	552	29,3	11.371	32,4	18.136	27,6
Médio	266	18,7	360	16,6	171	9,1	5.472	15,6	6.772	10,3
Superior	106	7,4	138	6,4	132	7,0	2.428	6,9	4.120	6,3
Ignorado	113	7,9	185	8,5	208	11,0	4.379	12,5	5.928	9,0
Não se	470	33,0	923	42,5	633	33,5	787	2,2		
Zona										
Urbana	1.336	88,9	2.143	92,2	1.847	89,1	29.095	82,9	51.912	79,2
Rural	138	9,3	165	7,1	174	8,4	1.838	5,2	4.079	6,2
Peri urbana	9	0,6	14	0,6	52	2,5	560	1,6	1.982	3,0
Ignorado	5	0,3	2	0,1	0	0	81	0,2	203	0,3

Fonte: Sistema de Informação de agravos de notificação (SINAN); Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

Tabela 2. Perfil epidemiológico descritos nas fichas de investigação de SRAG em residentes de Santa Catarina 2017-2021.

Variável (n=	2017		2018		2019		2020		2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hospitalizado										
Sem informação							509	1,5	851	1,3
sim	1.506	99,4	2.315	99,0	2.082	98,4	34.103	97,2	63.803	97,4
Não	9	0,6	23	1,0	15	0,6	473	1,3	854	1,3
Ignorado	0	0	0	0	1	0,0	16	0,0	27	0,0
Evolução										
Sem informação	0	0	0	0	0	0	2.181	6,2	1.022	1,6
Alta por cura	1.291	85,6	2.040	87,7	1.812	86,4	23.634	67,3	45.626	69,6
Óbito	201	13,3	263	11,3	252	12,0	7.782	22,2	14.551	22,2
Óbito por outras causas										
Ignorado	17	1,1	23	1,0	1	0,0	882	2,5	3.367	5,1
Critério										
Laboratorial	1.396	92,1	2.184	93,3	2.032	97,6	32.557	92,8	56.657	86,5
Clínico/ Epidemiológico	1	0,1	9	0,4	1	0,0	361	1,0	1.472	2,2
Clínico	119	7,8	147	6,3	49	2,4	556	1,6	2.516	3,8
Clinico/Imagem						57,9	325	0,9	2.729	4,2
Ignorado										
Classificação Final										
SRAG/Influenza	299	19,7	470	20,2		24,8	34	1,2	78	0,1
SRAG por outros vírus respiratórios	327	21,5	591	25,3	361	17,1	34	0,1	1.235	1,9
SRAG por outro agente	2	0,1			2	0,0	21	0,1	176	0,3
SRAG não especificado	889	58,5	1.259	54,2	1.219	57,7	11.855	33,8	11.579	17,7
SARS por COVID							22.753	64,8	52.048	79,4

Fonte: Sistema de Informação de agravos de notificação (SINAN); Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

Tabela 3. Fatores associados à mortalidade por SRAG em Santa Catarina em 2017 a 2019.

Variáveis	Óbito 2017		RP (IC 95%)*	Valor de p	Óbito 2018		RP (IC 95%)*	Valor de p	Óbito 2019		RP (IC95%)*	Valor de p
	Sim	Não			Sim	Não			Sim	Não		
	N (%)	N (%)			N (%)	N (%)			N (%)	N (%)		
Cor da pele				0,661				0,52				0,3
Branca	188(12,45)	1.210(86,55)	1		241(11,50)	1.855(88,50)	1,164(0,521-1,26)		226(11,00)	1.649(89,00)	1	
Não Branca	14(15,05)	79(84,95)	1,119(0,5662-2,211)		17(9,00)	155(90,10)	1		23(14,70)	133(85,30)	1,156(0,5761-2,32)	
Sexo				0,918				0,13				0,3
Feminino	99(12,20)	644(87,80)	1		117(10,40)	1.008(90,60)	1		117(11,40)	901(88,60)	1	
Masculino	104(11,41)	663(88,59)	1,226(0,6297-2,380)		146(12,20)	1.033(87,80)	1,19(0,5477-2,507)		141(12,50)	962(87,50)	1,112(0,5272-2,31)	
Residência				0,345				0,65				0,2
Urbanos	171(12,00)	1.161(88,00)	1,556(0,7722-3,126)		238(12,60)	1.876(87,40)	1,577(0,643-3,820)		230(12,20)	1.629(87,80)	1,669(0,7013-3,97)	
Rural	23(17,70)	110(82,30)	1,155(0,5434-2,454)		21(13,20)	137(86,80)	1,861(0,782-4,120)		15(8,80)	155(91,20)	1,19(0,4666-3,33)	
Periurbano	1(11,11)	8(88,89)	1		1(7,10)	13(92,90)	1		4(7,41)	50(92,59)	1	
Escolaridade				<0,001				<0,001				<0,001
Não se aplica*	13(2,77)	456(97,23)	-		21(2,31)	890(97,69)	-		16(2,48)	628(97,52)	-	
Analfabetos	6(24,00)	19(76,00)	1,637(0,9097-2,946)		13(40,60)	19(59,40)	5,566(2,662-11,64)		10(38,40)	16(61,60)	2,709(1,575-4,66)	
Fundamental	93(21,20)	345(78,80)	1,448(0,7907-2,650)		103(10,60)	421(89,40)	2,693(1,207-6,011)		94(17,20)	450(82,80)	1,219(0,6392-2,322)	
Médio	39(14,60)	227(85,40)	1		38(10,60)	318(89,40)	1,462(0,594-3,594)		45(14,60)	262(85,40)	1,034(0,5262-2,022)	
Superior	18(16,00)	89(84,00)	1,147(0,6031-2,102)		10(7,20)	127(92,80)	1		19(14,10)	115(85,90)	1	
Idade				<0,001				<0,001				<0,001
< 1	203(9,50)	14(6,40)	indefinido		12(2,00)	572(97,00)	1		1(8,33)	11(91,67)	4,602(0,945-2,31)	
1-4		201(10,00)	Indefinido		7(2,40)	274(97,60)	1,215(0,195-4,750)		8(1,81)	433(98,19)	1	
5-9		58(100,00)	Indefinido		2(2,10)	92(97,90)	1,039(0,155-8,600)		8(3,48)	222(96,52)	1,923(0,326-1,12)	
10-19		87(100,00)	Indefinido		5(4,50)	105(95,50)	2,22(0,437-11,27)		9(5,42)	157(94,58)	2,994(0,5696-15,77)	
20-39		268(10,00)	Indefinido		29(9,10)	289(90,90)	4,449(1,003-19,72)		32(9,30)	312(90,70)	5,138(1,071-2,46)	
40-59		269(10,00)	Indefinido		64(16,60)	321(83,40)	8,107(1,952-33,60)		79(18,70)	342(81,30)	10,36(2,313-4,61)	
60-79		283(10,00)	Indefinido		96(24,00)	289(76,00)	12,17(3,01-49,17)		85(22,70)	288(77,30)	12,59(2,844-5,57)	
80 e mais		124(10,00)	indefinido		48(32,60)	99(67,40)	15,93(3,992-62,54)		36(26,80)	98(73,20)	14,85(3,382-6,51)	

Legenda: N, frequência absoluta; %, frequência relativa; RP, razão de prevalência; IC 95%, intervalo de confiança. Fonte: Sistema de Informação de agravos de notificação (SINAN); Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

*Interpretação: RP = 1: sem associação; RP > 1: o fator de exposição é um fator de risco; RP < 1: o fator de exposição é um fator protetor.

** Crianças que não estão na idade escolar- grupo não incluído na análise.

Tabela 4. Fatores associados à mortalidade por SRAG em Santa Catarina em 2020 e 2021.

Variáveis	Óbito 2020		RP (IC 95%)*	Valor de p	Óbito 2021		RP (IC 95%)*	Valor de p
	Sim	Não			Sim	Não		

	N (%)	N (%)			N (%)	N (%)		
Cordão umbilical				0,498				0,131
Branca	6.987(24,05)	21.018(75,05)	1,027(0,6322-1,620)		14.351(24,72)	43.708(75,28)	1,044(0,6391-1,705)	
Não Branca	542(24,30)	1.688(75,70)	1		993(23,68)	3.201(76,32)	1	
Sexo				<0,0001				<0,0001
Feminino	3.246(23,54)	10.542(76,46)	1		6.848(23,72)	22.025(76,28)	1	
Masculino	4.582(25,66)	13.282(74,35)	1,09(0,6703-1,771)		8.936(24,90)	26.945(75,10)	1,05(0,6436-1,712)	
Residência				<0,001				<0,0001
Urbana	6.720(25,40)	19.655(74,52)	3,262(1,538-6,922)		13.215(25,62)	38.343(74,38)	5,016(2,023-12,44)	
Rural	392(25,34)	1.155(74,66)	3,245(1,528-6,807)		959(24,14)	3.014(75,86)	4,724(1,895-11,77)	
Periurbana	42(7,81)	496(92,19)	1		102(5,11)	1893(94,89)	1	
Escolaridade				<0,0001				<0,0001
Não se aplica**	17(2,37)	700(97,63)	-		30(1,91)	1.538(98,09)	-	
Analfabeto	257(33,95)	500(66,05)	2,04(1,217-3,421)		459(27,45)	1.213(72,55)	1,325(0,8051-2,182)	
Fundamental	3.110(30,67)	7.045(69,37)	1,841(1,085-3,122)		6.104(33,95)	11.878(66,05)	1,639(1,024-2,625)	
Médio	917(18,12)	4.142(81,87)	1,09(0,595-1,995)		2.219(21,62)	8.043(78,38)	1,044(0,6114-1,783)	
Superior	372(16,64)	1.863(83,36)	1		873(20,71)	3.343(79,29)	1	
Ignorado								
Idade				<0,0001				<0,0001
<1ano	3(3,37)	86(96,63)	1,693(0,3002-9,552)		15(9,38)	145(90,62)	10,42(1,22-89,02)	
1-4	16(1,99)	790(98,01)	1		27(0,90)	2.987(99,10)	1	
5-9	12(2,36)	497(97,64)	1,186(0,1836-7,620)		23(1,77)	1.280(98,23)	1,967(0,1579-24,49)	
10-19	34(6,60)	481(93,40)	3,317(0,6966-15,70)		42(4,13)	974(95,87)	4,589(0,4774-44,11)	
20-39	247(6,47)	3.568(93,53)	3,251(0,6803-15,64)		951(9,50)	9.060(90,50)	10,56(1,237-90,05)	
40-59	1.394(14,06)	7.990(85,14)	7,467(1,746-31,94)		4.617(19,90)	18.588(80,10)	22,11(2,725-179,4)	
60-79	4.008(33,02)	8.131(66,98)	16,59(4,078-67,52)		7.449(36,36)	13.072(63,64)	40,4(5,084-321,1)	
80 e mais	2.114(48,08)	2.283(51,92)	24,16(6,015-97,04)		2.660(48,15)	2.864(51,85)	53,5(6,774-422,5)	

Legenda: N, frequência absoluta; %, frequência relativa; RP, razão de prevalência; IC 95%, intervalo de confiança. Fonte: Sistema de Informação de agravos de notificação (SINAN); Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

*Interpretação: RP = 1: sem associação; RP > 1: o fator de exposição é um fator de risco; RP < 1: o fator de exposição é um fator protetor

** Crianças que não estão na idade escolar- grupo não incluído na análise.