

**ARTIGO - ARTICLE - ARTÍCULO****Fatores relacionados ao óbito por COVID-19: estudo transversal em município catarinense**

Factors associated with COVID-19-related death: a cross-sectional study in a municipality of Santa Catarina

Factores relacionados con la muerte por COVID-19: estudio transversal en un municipio de Santa Catarina

Vanessa Pereira Corrêa , Edenice Reis da Silveira , Jaíne Rodrigues da Luz , Bruna Vanti da Rocha 

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil

**RESUMO**

**Objetivo:** Compreender os fatores relacionados aos óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19, no município de Itajaí, Santa Catarina. **Métodos:** Estudo transversal com dados públicos do DataSUS, sobre as hospitalizações por SRAG notificadas por ocorrência no município, entre a 1ª/2020 – 52ª/2021 semana epidemiológica. Os resultados foram expressos em frequências absolutas, relativas e razão de chance (análise de dados completos) com seus respectivos IC95%. Todas as análises foram realizadas no Stata 16.0. **Resultados:** De 2.297 casos de SRAG, 51,7% foram notificados como SRAG por COVID-19. O perfil dos óbitos e das hospitalizações foram semelhantes – sexo masculino (54,9%), com 60 anos ou mais (45,1%), cor da pele branca (87,4%) e com ensino fundamental (56,4%). No entanto, em análise bivariada, o estudo mostra maior frequência de óbitos naqueles que historicamente são marginalizados: negros, indígenas e pessoas de baixa escolaridade. Ser da faixa etária entre 20 e 39 anos diminuiu as chances de óbitos por SRAG por COVID-19 quando comparado à faixa etária entre 0-12 anos (OR: 0,71 (0,60-0,85)).

**Palavras-chave:** Síndrome Respiratória Aguda Grave; COVID-19; Mortalidade.

**Histórico do Artigo**

Recebido 18 Abril 2023  
Aprovado 16 Novembro 2023

**Correspondência**

Vanessa Pereira Corrêa  
Laboratório de Pesquisa em  
Epidemiologia  
Campus Araranguá da Universidade  
Federal de Santa Catarina  
Rua Pedro João Pereira, 150, Mato Alto  
CEP: 88905-120 - Araranguá, Santa  
Catarina, Brasil.  
E-mail: fisio.vpc@gmail.com

**Como citar**

Corrêa VP, Silveira ER, Luz JR, Rocha BV. Fatores relacionados ao óbito por COVID-19: estudo transversal em município catarinense. Rev. Saúde Col. UEFS 14(1): e9382.



## INTRODUÇÃO

O vírus Sars-CoV-2, causador da Covid-19 e anteriormente denominado 2019-nCov, surgiu no final do ano de 2019, na China. A Covid-19 é uma infecção viral altamente transmissível e patogênica, a qual pode provocar desde quadros assintomáticos até casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave, com eventual necessidade de hospitalização e suporte ventilatório. Sua transmissão entre humanos ocorre através do contato com gotículas respiratórias ou aerossóis de outro indivíduo infectado<sup>1,2</sup>.

Considerando a rápida expansão do Sars-Cov-2 a nível global, em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o surto de Covid-19 como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, vindo posteriormente a classificá-lo como pandemia, em 11 de março de 2020. O Brasil registrou o primeiro caso da doença, no mês de fevereiro, na cidade de São Paulo, enquanto, em Santa Catarina, os primeiros casos foram confirmados no dia 12 de março de 2020, tendo o primeiro óbito registrado no dia 25 daquele mesmo mês, no município de São José<sup>1,3</sup>.

Como estratégia para conter o avanço da Pandemia, diversas medidas foram propostas, tais como: o distanciamento social, o uso obrigatório de máscaras e o isolamento domiciliar dos casos confirmados e de seus contatos próximos. Ademais, a busca por um imunizante capaz de evitar o contágio e o agravamento dos casos, tornou-se um desafio em todo o mundo. As primeiras doses de vacina contra o Sars-Cov-2 chegaram ao Brasil no dia 21 de janeiro de 2021 e foram aplicadas de forma escalonada, conforme definido no Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19<sup>4</sup>.

Em dezembro de 2021, mais de 143 milhões de brasileiros já haviam recebido o esquema completo da vacina contra a Covid-19, atingindo a importante marca de 80% do público-alvo, o que em realidade não garante a diminuição da transmissão viral, mas pode contribuir na queda das hospitalizações e agravamento dos quadros de Covid-19<sup>5</sup>.

Nesse cômputo, é importante destacar que o conhecimento da situação epidemiológica atual de cada território irá denotar o resultado das medidas de enfrentamento adotadas e os reflexos da vacinação no que tange às hospitalizações por Covid-19. Visto a emergência do tema exposto e a necessidade de compreender o impacto da doença, a partir de seu agravamento e óbitos, partindo de uma reflexão da relação com o contexto regional, da adesão às condutas preventivas, da intervenção e do acesso à saúde, justifica-se a necessidade desse estudo.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi compreender os fatores relacionados aos óbitos de SRAG por COVID-19 no município de Itajaí, Santa Catarina (SC).

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal – construído de acordo com as recomendações do STrengthening the Reporting

of Observational studies in Epidemiology (STROBE) – com dados sobre as hospitalizações por Síndrome Respiratória Aguda Grave. O estudo foi realizado utilizando-se dados do município de Itajaí-SC, localizado no Estado de Santa Catarina, na mesorregião do Vale do Itajaí. Esse município possui área total de 288.286 km<sup>2</sup>, dos quais 65,5% encontram-se como área rural. É caracterizado por uma população de 226.617 habitantes (estimada para 2021), com colonização açoriana, alemã e Italiana. Seu Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,795, o posicionando numa faixa mais alta (IDHM entre 0,700 e 0,799), onde os índices que o elevam são a longevidade, com índice de 0,881, seguida da renda, com índice de 0,788 e da educação com 0,727, ocupando a 56ª posição entre os municípios brasileiros. Apresenta 88,6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado. O PIB de Itajaí (SC), em 2019, foi de R\$ 128.522,07 e o coeficiente de GINI era 0,54. Possui o maior porto pesqueiro de SC e do Brasil, contribuindo com 10 a 13% dos desembarques de pescados realizados no Brasil, com estimativa de 4.100 empregos diretos, estando localizado na região centro-norte de SC, na Costa Verde e Mar, o que o consolida também como região turística<sup>6,7</sup>.

Para realização do presente estudo, foram utilizados dados públicos do DataSUS, disponibilizados no OpenDataSUS. Os dados correspondem às hospitalizações por SRAG – classificadas como: SRAG por Influenza; SRAG por outros vírus respiratórios; SRAG por outros agentes etiológicos; SRAG não especificada; SRAG por COVID-19 – entre a 1ª semana epidemiológica de 2020 (31/12/2019) e a 52ª semana epidemiológica de 2021 (01/01/2022). Os dados procedem do preenchimento da ficha de notificação de SRAG pelos profissionais de saúde dos respectivos hospitais (Material Suplementar) e, a partir disso, assume-se o potencial viés de informação.

Os casos de SRAG são definidos por pessoas que apresentem quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida); calafrios; dor de garganta; dor de cabeça; tosse; coriza; distúrbios olfativos ou gustativos; bem como, dispneia/desconforto respiratório OU pressão ou dor persistente no tórax OU saturação de O<sub>2</sub> menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada (cianose) dos lábios ou rosto. São notificados como SRAG, todos os casos de SRAG hospitalizados e os óbitos por SRAG independente de hospitalização.

Além da caracterização sociodemográfica e da prevalência dos sintomas e comorbidades autorrelatadas, o presente estudo realizou a análise bivariada para a internação na UTI, uso de suporte ventilatório não invasivo/invasivo e óbito. A análise descritiva foi apresentada em frequências absolutas e relativas para todas as variáveis do estudo. Para estimar a chance de ocorrência do desfecho segundo as exposições (sexo, cor da pele, faixa etária e vacinação) foi realizada a regressão logística bruta com estimação do *odds ratio* e respectivos intervalos de confiança. Para a regressão, foi realizada a análise estatística dos dados completos. A variável

escolaridade apresentou o maior número de dados ausentes e não foi incluída na última análise. Todas as análises foram realizadas no pacote estatístico Stata SE versão 16 (StataCorp (2019). Statistical Software: Release 16. College Station, TX: StataCorp LP). Conforme recomendações do Conselho Nacional de Saúde em sua Resolução CNS no 466/2012, não foi necessária sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), pois a pesquisa foi realizada exclusivamente com dados secundários de domínio público.

## RESULTADOS

No período estudado, foram notificados 2.297 casos de SRAG no município de Itajaí – SC. Destes, 1.445 (51,7%) eram casos de SRAG por COVID-19. A análise descritiva (Tabela 1) considerou todos os casos de SRAG que foram hospitalizados naquele período, apenas os casos de SRAG por COVID-19 e os óbitos por todas as causas entre os indivíduos hospitalizados com SRAG por COVID-19.

**Tabela 1.** Descrição dos casos de SRAG por COVID-19, em Itajaí-SC, 2020-21

Variável	n (%)		
	Casos SRAG	Casos SRAG por COVID-19	Óbitos*
<b>Classificação final</b>			
SRAG por influenza	6 (0,2)		-
SRAG por outros vírus respiratórios	2 (0,1)		-
SRAG não especificado	1341 (48,0)		67 (8,7)
SRAG por COVID-19	1445 (51,7)		703 (91,3)
<b>Evolução</b>			
Cura	1982 (71,0)	739 (51,2)	
Óbito	809 (28,9)	770 (48,8)	
<b>Sexo</b>			
Feminino	1288 (46,1)	651 (45,1)	310 (44,1)
Masculino	1508 (53,9)	794 (54,9)	393 (55,9)
<b>Faixa Etária</b>			
0-12	599 (22,4)	174 (12,7)	87 (13,1)
13-19	33 (1,2)	12 (0,9)	5(0,7)
20-39	343 (12,9)	172 (12,5)	52 (7,8)
40-59	693 (26,0)	394 (28,8)	161 (24,3)
60 ou mais	1000 (37,5)	618 (45,1)	358 (54,0)
<b>Cor da pele</b>			
Branca	2182 (86,2)	1142 (87,4)	576 (87,9)
Preta	111 (4,3)	53 (4,0)	25 (3,8)
Amarela	11 (0,4)	6 (0,4)	3 (0,4)
Parda	227 (9,0)	105 (8,0)	51 (7,8)
<b>Escolaridade</b>			
Sem escolaridade/analfabeto	12 (4,5)	7 (4,7)	4 (4,0)
Ensino Fundamental	154 (57,7)	84 (56,4)	58 (57,4)
Ensino Médio	79 (29,6)	50 (33,5)	34 (33,6)
Ensino Superior	22 (8,2)	8 (5,4)	5 (5,0)
<b>Vacinação</b>			
0	759 (87,0)	348 (45,8)	222 (78,7)
> = 1 dose	113 (12,9)	89 (78,8)	60 (21,3)

\*Óbitos de SRAG por COVID-19.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Das hospitalizações de SRAG por COVID-19, a maioria era do sexo masculino (54,9%), com 60 anos ou mais (45,1%), cor da pele branca (87,4%) e com ensino fundamental (56,4%).

A caracterização dos óbitos seguiu o mesmo perfil da caracterização da hospitalização. Na análise bivariada (Tabela 2), morreram mais aqueles do sexo masculino (49,4%), com 60

anos ou mais (57,9%) seguidos daqueles entre 0 e 12 anos de idade (50,0%), cor branca (50,4%), com ensino fundamental (69,0%) e com pelo menos uma dose da vacina (33,7%) logo seguidos daqueles com nenhuma dose (32,2%). Embora os resultados da análise bivariada sejam semelhantes ao da caracterização em termos de maioria, a cor da pele e a escolaridade tiveram frequências semelhantes em todos os grupos.

A Tabela 2 também apresenta a evolução clínica (internação na UTI, uso de suporte ventilatório não invasivo e invasivo) de acordo com os mesmos subgrupos apresentados

na caracterização e no óbito: sexo, faixa etária, cor da pele, escolaridade e vacinação.

Em relação à internação na UTI, quando analisado dentro dos subgrupos, destaca-se aqueles de cor da pele branca (87,6%), com ensino fundamental (57,6%) e sem nenhuma dose de vacina (75,0%). Quanto ao uso de suporte ventilatório, compreende-se que o uso de ventilatório não invasivo foi uma prática menos adotada em relação ao uso de suporte ventilatório invasivo. Por fim, em relação ao suporte ventilatório invasivo, aqueles com faixa etária com 60 anos ou mais que foram hospitalizados por COVID-19 formaram maioria (54,0%).

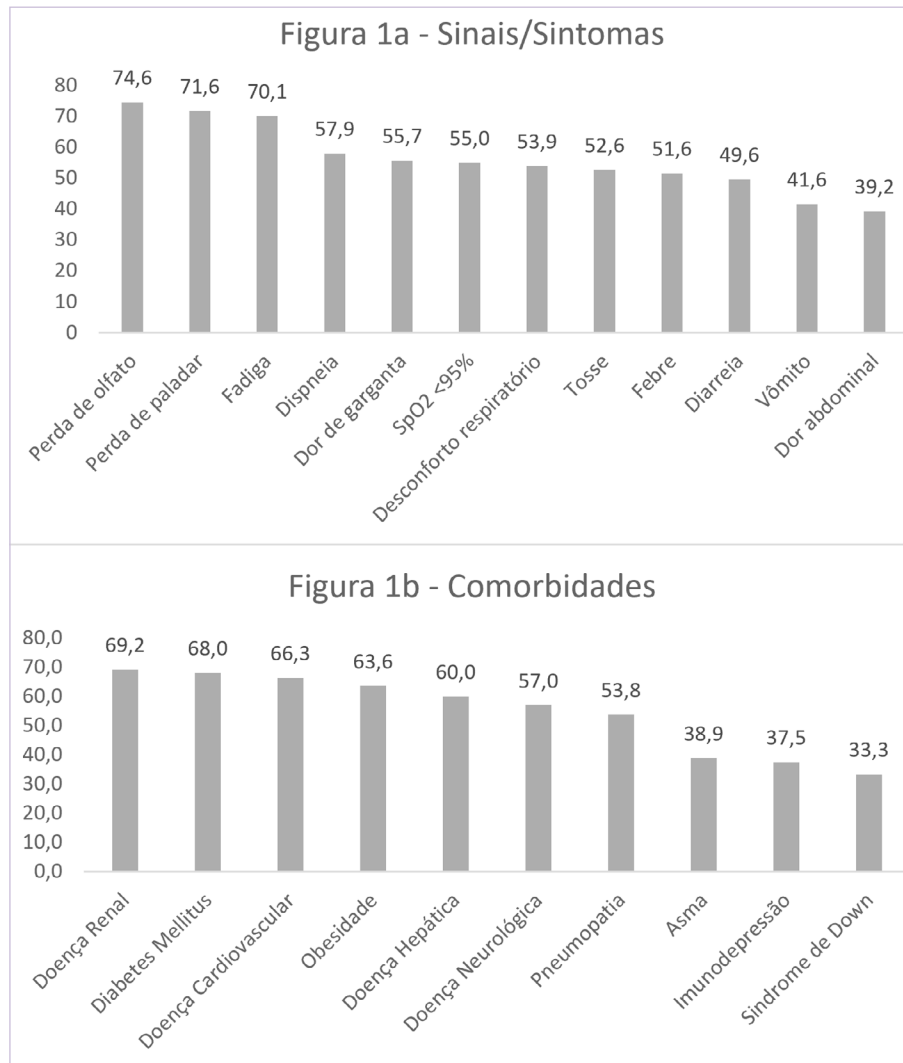
**Tabela 2.** Evolução clínica dos casos de SRAG por COVID-19, em Itajaí-SC, 2020-21

Variáveis	Internação na UTI (N = 248)	Suporte Ventilatório Não-Invasivo (N = 39)	Suporte Ventilatório Invasivo (N = 221)	Óbitos SRAG por COVID-19 (N = 703)
<b>Sexo</b>				
Feminino	104 (41,9)	15 (38,5)	94 (42,5)	310 (44,1)
Masculino	144 (58,1)	24 (61,5)	127 (57,5)	393 (55,9)
<b>Faixa Etária</b>				
0-12	38 (16,4)	8 (22,9)	35 (17,1)	87 (13,1)
13-19	2 (0,8)	1 (2,8)	1 (0,5)	5 (0,8)
20-39	29 (12,5)	1 (2,8)	22 (10,7)	52 (7,8)
40-59	61 (26,3)	9 (25,8)	50 (24,4)	161 (24,3)
60 ou mais	102 (44,0)	16 (45,7)	97 (47,3)	358 (54,0)
<b>Cor da pele</b>				
Branca	205 (87,6)	30 (81,1)	181 (87,4)	576 (87,9)
Preta	7 (3,0)	2 (5,4)	7 (3,4)	25 (3,8)
Amarela	1 (0,4)	-	1 (0,5)	3 (0,5)
Parda	21 (9,0)	5 (13,5)	18 (8,7)	51 (7,8)
<b>Escolaridade</b>				
Sem escolaridade/analfabeto	2 (3,0)	-	1 (1,6)	4 (2,6)
Ensino Fundamental	38 (57,6)	3 (33,3)	37 (57,8)	58 (38,2)
Ensino Médio	22 (33,3)	5 (55,5)	21 (32,8)	34 (22,4)
Ensino Superior	4 (6,1)	1 (11,1)	5 (7,8)	56 (36,8)
<b>Vacinação</b>				
0	111 (75,0)	15 (78,9)	112 (78,9)	222 (78,7)
>=1 dose	37 (25,0)	4 (21,1)	30 (21,1)	60 (21,3)

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A Figura 1 mostra os sinais e sintomas (Figura 1a) e as comorbidades (Figura 1b) presentes. Os sinais/sintomas mais prevalentes foram perda de olfato (74,6%), perda de paladar (71,6%) e fadiga (70,1%). Com exceção dos sintomas gastrointestinais, todos os outros sintomas foram relatados por mais de 50,0% dos participantes. Em relação às comorbidades, apenas asma, imunodepressão e Síndrome de Down foram relatadas por menos de 50,0% dos participantes. A doença mais prevalente foi a doença renal (69,2%).

Por fim, a Tabela 3 apresenta a razão de chances para os óbitos por SRAG por COVID-19 de acordo com os mesmos subgrupos, exceto a escolaridade que não foi possível realizar a análise pela ausência de dados completos. Apenas um grupo apresentou resultados significativos: ser da faixa etária entre 20 e 39 anos diminuiu as chances de óbitos por SRAG por COVID-19 quando comparado à faixa etária 0-12 anos (OR: 0,71 (0,60-0,85)).



**Figura 1.** Sinais e sintomas e comorbidades relacionadas aos casos de SRAG por COVID-19, em Itajaí-SC, 2020-21

Fonte: Elaborado pelas autoras.

**Tabela 3.** Fatores associados aos óbitos de SRAG por COVID-19, em Itajaí-SC, 2020-21

Variável	OR*
<b>Sexo</b>	
Feminino	1
Masculino	1,03 (0,93-1,15)
<b>Faixa Etária</b>	
0-12	1
13-19	0,85 (0,52-1,41)
20-39	0,71 (0,60-0,85)
40-59	0,84 (0,71-1,00)
60 ou mais	1,19 (1,00-1,41)
<b>Cor da pele</b>	
Branca	1
Preta	0,84 (0,66-1,06)
Amarela	0,98 (0,44-2,20)
Parda	0,99 (0,81-1,21)
<b>Vacinação</b>	
0	1
>=1 dose	0,94 (0,79-1,12)

\*Razão de chances estimada a partir dos óbitos de SRAG por COVID-19.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

## DISCUSSÃO

Os achados do presente estudo contemplaram o objetivo de compreender os fatores relacionados aos óbitos de SRAG por COVID-19, no município de Itajaí-SC. Destaca-se a ampliação do olhar para as características da população, evolução clínica e vacinação. As características encontradas na distribuição dos casos apontam a relação dos fatores sociodemográficos com o quadro clínico e desfechos dos casos hospitalizados de SRAG por COVID-19. Num país como o Brasil, no qual as desigualdades sociais são parte do contexto histórico e de desenvolvimento, é necessário investigar as características da população de cada território para o melhor manejo clínico dos casos.

Embora o perfil dos óbitos seja semelhante ao das hospitalizações por COVID-19, numa análise bivariada, o estudo mostra altas frequências de óbitos naqueles que historicamente são marginalizados: negros, indígenas e pessoas de baixa escolaridade. Além disso, destaca-se a alta taxa de hospitalização de SRAG por COVID-19 e o reflexo do

distanciamento social na internação de SRAG por outras causas, bem como, a subnotificação de SRAG por COVID-19.

Estudo de Bastos et al.<sup>8</sup> identificou que as internações entre a 9ª e 12ª semana epidemiológica de 2020 eram superiores ao mesmo período em dez anos anteriores. Além disso, quando estratificado por idade, mostraram que nos dez anos anteriores a faixa etária de 0 a 2 anos era a mais frequente, mas em 2020, eram indivíduos com 60 anos ou mais. Esses achados mostram que mesmo com as altas taxas de notificação de SRAG por COVID-19, inicialmente, não havia clareza sobre o agente etiológico responsável pelas internações, promovendo a subnotificação dos casos.

Quanto ao percurso clínico da COVID-19, uma das maiores dificuldades no enfrentamento no início da pandemia eram os casos assintomáticos, isso porque, a transmissão de COVID-19 acontece, principalmente, quando há carga viral mais alta – dentro dos três primeiros dias após o início dos sintomas. Entretanto, algumas pessoas cursam de forma assintomática e a transmissão pode ocorrer antes do aparecimento de sintomas ou em estágios posteriores da doença, isto torna ainda mais difícil o diagnóstico e controle do vírus. Os estudos apontam prazo de cinco dias de tempo de incubação, ou seja, entre a exposição ao vírus e o início dos sintomas<sup>9</sup>. Para os casos sintomáticos, que caracteriza os casos de SRAG, os sintomas mais frequentes encontrados nos estudos corroboram os achados do presente estudo. Chams et al.<sup>10</sup> mostram que os principais sintomas relacionados ao sistema respiratório são: febre, tosse seca, dispneia, cefaleia, tontura e sintomas como perda de olfato e perda de paladar nos casos mais graves.

Em relação à evolução clínica, Jehi et al.<sup>11</sup> relataram um percentual de hospitalização de 21,1% dos pacientes diagnosticados com COVID-19, que dentre estes, 24% tiveram que ser transferidos para as UTI. Piazza et al.<sup>12</sup>, diferentemente, apresentam que, dentre os pacientes hospitalizados em seu estudo, 12% tiveram que ser transferidos para as UTI, não deixando de ser um número alarmante, visto que os pacientes acabam por serem intubados e posteriormente traqueostomizados. Um estudo recente conduzido por Milovanovic et al.<sup>11</sup> demonstra que 30% dos pacientes hospitalizados necessitam de cuidados intensivos, dado próximo a outras fontes encontradas na literatura.

Diferentemente de Milovanovic et al.<sup>13</sup>, cuja taxa de letalidade média dos pacientes nas UTI calculada a partir de uma revisão sistemática de várias bases de dados da literatura científica apresentou uma estimativa de 2,3-7,2%, outro estudo relatou uma perspectiva média de óbito de 26%, na Itália<sup>12</sup>, divergências que podem ser reflexo das diferenças sociodemográficas.

Inicialmente, os grupos que apontaram maior mortalidade foram os idosos e pessoas com morbidade, como hipertensão e diabetes. Em seguida, estudos apontaram alta incidência de complicações entre negros e hispânicos, moradores de rua, imigrantes em campos de refugiados, quilombolas, comunidades indígenas entre outros. A partir desses estudos,

compreende-se que, além das condições de saúde e questões fisiológicas que compõem os grupos de risco, existe forte influência dos contextos de vulnerabilidade social<sup>15-19</sup>.

No Espírito Santo<sup>20</sup>, um estudo tinha o objetivo de relacionar os determinantes sociais de saúde às hospitalizações por COVID-19, e corroborando os achados do presente estudo, identificaram que a internação, internação em UTI e óbito foram mais frequentes no sexo masculino, idosos, raça/cor da pele amarela ou preta, sem escolaridade e com multimorbidade. Bem como, um estudo realizado no Reino Unido mostrou que negros tiveram 4,3 mais probabilidades de morrer por COVID-19 que brancos<sup>21</sup>.

Por fim, nos achados do presente estudo, cabe destacar que havia poucos participantes com informações sobre a vacina e ela era preenchida apenas se o paciente apresentasse a carteira de vacinação. No entanto, diversos estudos já apontam a eficácia da vacina e os óbitos vem diminuindo drasticamente, bem como, nos casos de pessoas infectadas e vacinadas, os sintomas são mais leves.

## CONCLUSÃO

Embora o presente estudo trabalhe dados dos anos de 2021 e 2022, ele foi realizado num momento em que os números de vacinados estão aumentando e algumas medidas vêm sendo flexibilizadas. No entanto, os cuidados ainda são necessários, inclusive porque 30% da população não está completamente imunizada.

Além disso, não foram abordados aspectos relacionados à novas variantes devido à ausência de informações nos bancos de dados públicos, no momento da coleta de dados, surgindo assim, importante lacuna para o estudo.

Dentre as principais limitações do estudo, estão a subnotificação dos casos. Uma nota técnica de Ribeiro e Bernardes<sup>2</sup>, emitida com atualizações, mostrou que no início da pandemia a subnotificação dos casos graves era de 7,7:1 e caiu para 3,6:1 após aumento da testagem, mas que tinham outros motivos além da falta de testes diagnósticos, como sobrecarga profissional e falta de capacitação técnica. No caso desta pesquisa, que utilizou dados do SIVEP-Gripe disponibilizados no OpenDataSus, destaca-se que a plataforma ficou fora por meses devido a uma invasão no sistema. Além disso, o uso de dados secundários dá margem para preenchimento errôneo de dados.

Por outro lado, compreender as questões sociodemográficas com foco territorial é uma potencialidade desse estudo, mas para além disso, condiz com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde, protagonista no enfrentamento da COVID-19 e referência global na assistência em saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Almeida BG de, Massa COB, Souza JP de, Moura L de P,

- Pinto PMRV, Broucke VRB Vanden. Uma dose de esperança: o processo de vacinação dos trabalhadores da saúde. *Rev. Baiana Saúde Pública*. 2021; 45(Esp2):a3490.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 20;382(8):727-733.
  3. Secretaria de Saúde (SC). Notícias 2020. SES confirma dois casos do novo coronavírus em SC [Internet]. Governo de Santa Catarina. [acesso em 23 fev 2022]. Disponível em: <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/noticias-geral/todas-as-noticias/1652-noticias-2020/11118-ses-confirma-dois-casos-do-novo-coronavirus-em-sc>
  4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19 [Internet] – 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. [acesso em 20 mar 2024]. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/pno-2a-edicao-isbn-equivalente-14.pdf>
  5. Brasil. Brasil tem 80% da população alvo com duas doses de vacina contra a Covid-19. São mais de 143 milhões de brasileiros com o esquema vacinal completo [Internet]. Publicado em 29/12/2021. [acesso em 23 fev 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2021/12/brasil-tem-80-da-populacao-alvo-com-duas-doses-de-vacina-contr-a-covid-19>
  6. Secretaria Municipal de Saúde (Itajaí). Plano municipal de saúde de Itajaí 2018-2021 [Internet] [acesso em 23 fev 2022]. Disponível em: <file:///C:/Users/teuid/Downloads/Plano%20Municipal%20de%20Sa%C3%BAde%20-%20Itajai%20%202018%20-%202021.pdf>
  7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Cidades [Internet. Rio de Janeiro: IBGE; 2022. [acesso em 22 fev 2022]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/itajai/panorama>.
  8. Bastos LS, Niquini RP, Lana RM, Villela DAM, Cruz OG, Coelho FC, Codeço CT, Gomes MFC. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª. semana epidemiológica de 2020. *Cad. Saúde Pública* 2020; 36(4):e00070120.
  9. Mendes BS, Tessaro LM, Farinaci VM, Moreira VA, Sardenberg RAS. COVID-19 & SARS. *UKALES J Med* 2020; 1(Esp):41-49.
  10. Chams N, Chams S, Badran R, Shams A, Araji A, Raad M, Mukhopadhyay S, Stroberg E, Duval EJ, Barton LM, Hajj Hussein I. COVID-19: A Multidisciplinary Review. *Front Public Health*. 2020; 29(8):383.
  11. Jehi L, Ji X, Milinovich A, et al. Development and validation of a model for individualized prediction of hospitalization risk in 4,536 patients with COVID-19. *PLoS One*. 2020; 15(8): e0237419.
  12. Piazza C, Filairo M, Dikkers FG, et al. Long-term intubation and high rate of tracheostomy in COVID-19 patients might determine an unprecedented increase of airway stenoses: a call to action from the European Laryngological Society. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2021; 278(1):1-7.
  13. Milovanovic L, Hessey E, Sebastianski M, et al. Epidemiology, clinical characteristics and treatment of critically ill patients with COVID-19: A protocol for a living systematic review. *BMJ Open* 2021;11(1):e042008.
  14. Inciardi RM, Adamo M, Lupi L, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for COVID-19 and cardiac disease in Northern Italy. *Eur Heart J* 2020; 41(19):ehaa388.
  15. Almagro M, Orane-Hutchinson A. JUE Insight: The determinants of the differential exposure to COVID-19 in New York city and their evolution over time. *J Urban Econ* 2022; 127:e103293.
  16. Almeida C, Lüchmann L, Martelli C. A pandemia e seus impactos no Brasil. *MARLAS* 2020; 4(1):e313.
  17. Bernardes JA, Arruzzo RC, Monteiro DMLV. Geografia e COVID-19: neoliberalismo, vulnerabilidades e luta pela vida. *Tamoios* 2020; 16(1):e 50645.
  18. Li J, Huang DQ, Zou B, et al. Epidemiology of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of clinical characteristics, risk factors, and outcomes. *J Med Virol* 2021; 93(3):e26424.
  19. Van Lancker W, Parolin Z. COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. *Lancet Public Health* 2020; 5(5):e243-4.
  20. Mascarello KC, Vieira ACBC, Souza ASS, Marcarini WD, Barauna VG, Maciel ELN. Hospitalização e morte por COVID-19 e sua relação com determinantes sociais da saúde e morbidades no Espírito Santo: um estudo transversal. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2021; 30(3):e2020919.
  21. Officer for National Statistics (UK). Coronavirus (COVID-19) latest insights, 2021. ONS. [acesso em 23 fev 2022]. Disponível em: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/articles/coronaviruscovid19/latestinsights>.
  22. Ribeiro, L. C., & Bernardes, A. T. (2020). Atualização da Estimativa de Subnotificação em Casos de Hospitalização por Síndrome Respiratória Aguda e Confirmados por Infecção por Covid-19 no Brasil e Estimativa para Minas Gerais.

## ABSTRACT

**Objective:** To understand the factors related to the deaths of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) by COVID-19 in the city of Itajaí, Santa Catarina. **Methods:** Cross-sectional study, with public data from DataSUS, on SARS hospitalizations reported by occurrence in the municipality between the 1st/2020 – 52nd/2021 epidemiological week. Results were expressed as absolute and relative frequencies and odds ratio (analysis of complete data) with their respective 95%CI. the 16 were carried out in Stata Toda.0. **Results:** Of 2297 SARS cases, 51.7% were reported as SARS by COVID-19. The profile of deaths and hospitalizations were similar – male (54.9%), aged 60 years or older (45.1%), white skin color (87.4%) and with elementary education (56.4%). However, in a bivariate analysis, the study shows higher frequency of deaths in historically marginalized people: blacks, indigenous people and people with low education. Be aged between 39.0-12 years OR: 0.71 (0-0.85).

**Keywords:** Severe Acute Respiratory Syndrome; COVID-19; Mortality.

## RESUMEN

**Objetivo:** Comprender los factores relacionados con las muertes por Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) por COVID-19, en el municipio de Itajaí, Santa Catarina. **Métodos:** Estudio transversal con datos públicos de DataSUS, sobre hospitalizaciones por SARS reportadas por ocurrencia en el municipio, entre la 1.ª semana epidemiológica/2020 a la 52.ª/2021. Los resultados se expresaron como frecuencias absolutas y relativas y odds ratio (análisis completo de datos) con sus respectivos IC del 95%. Todos los análisis se realizaron en Stata 16.0. **Resultados:** De 2.297 casos de SARS, el 51,7% fueron notificados como SARS debido a COVID-19. El perfil de defunciones y hospitalizaciones fue similar: varones (54,9%), con 60 años o más (45,1%), color de piel blanca (87,4%) y con educación primaria (56,4%). Sin embargo, en el análisis bivariado, el estudio muestra una mayor frecuencia de muertes entre quienes históricamente han sido marginados: negros, indígenas y personas con bajo nivel educativo. Estar en el grupo de edad entre 20 y 39 años disminuyó las posibilidades de muerte por SARS por COVID-19 en comparación con estar en el grupo de edad entre 0-12 años (OR: 0,71 (0,60-0,85)).

**Palabras clave:** Síndrome Respiratorio Agudo Severo; COVID-19; Mortalidad.