

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA

THIAGO EMANUEL RODRIGUES NOVAES

**CASOS NOTIFICADOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE
(SRAG) EM INDÍGENAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA
NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19**

PASSO FUNDO/RS

2022

THIAGO EMANUEL RODRIGUES NOVAES

**CASOS NOTIFICADOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG)
EM INDÍGENAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA NO
CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19**

Trabalho de Curso de Graduação apresentado como
requisito parcial para a obtenção do título de Médico pela
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus*
Passo Fundo/RS.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Shana Ginar da Silva

Coorientador: Prof. Me. Darlan Martins Lara

PASSO FUNDO/RS

2022

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Novaes, Thiago Emanuel Rodrigues
CASOS NOTIFICADOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA
GRAVE (SRAG) EM INDÍGENAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE
CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA
COVID-19 / Thiago Emanuel Rodrigues Novaes. -- 2022.
51 f.:il.

Orientadora: Doutora Shana Ginar da Silva
Co-orientador: Mestre Darlan Martins Lara
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2022.

1. Síndrome Respiratória Aguda Grave. 2. Saúde de
Populações Indígenas. 3. Doenças Respiratórias. 4.
Vulnerabilidade em Saúde. 5. Saúde Pública. I. Silva,
Shana Ginar da, orient. II. Lara, Darlan Martins,
co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul.
IV. Título.

THIAGO EMANUEL RODRIGUES NOVAES

**CASOS NOTIFICADOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE
(SRAG) EM INDÍGENAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA
NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19**

Trabalho de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Passo Fundo/RS.

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em: 21/06/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Shana Ginar da Silva
Orientadora

Prof.^a Ma. Daniela Teixeira Borges
Avaliadora

Prof. Dr. Júlio César Stobbe
Avaliador

Dedico este trabalho aos que me cativaram e se deixaram cativar por mim. Ainda, ofereço e consagro esta pesquisa à Santíssima Trindade e à Imaculada Conceição.

AGRADECIMENTOS

Ao bom Deus, ao Jesus Misericordioso e à Nossa Senhora da Penha, por tantos milagres realizados e demonstrações de amor em minha vida. Entre eles, minha aprovação e permanência no curso de Medicina da UFFS – *Campus* Passo Fundo. Agradeço, confio e entrego mais este trabalho em suas mãos divinas.

À minha orientadora, Prof.^a Shana Ginar da Silva, por tantas contribuições para o desenvolvimento desta pesquisa, como também, pelos ensinamentos que edificam pessoal e profissionalmente.

Ao meu coorientador, Prof. Darlan Martins Lara, pelo auxílio e colaboração.

À Mainha, Ana Selia Rodrigues Novaes, minha maior incentivadora no âmbito acadêmico, por não medir esforços para que eu seguisse meus sonhos e sempre apostar nos meus potenciais.

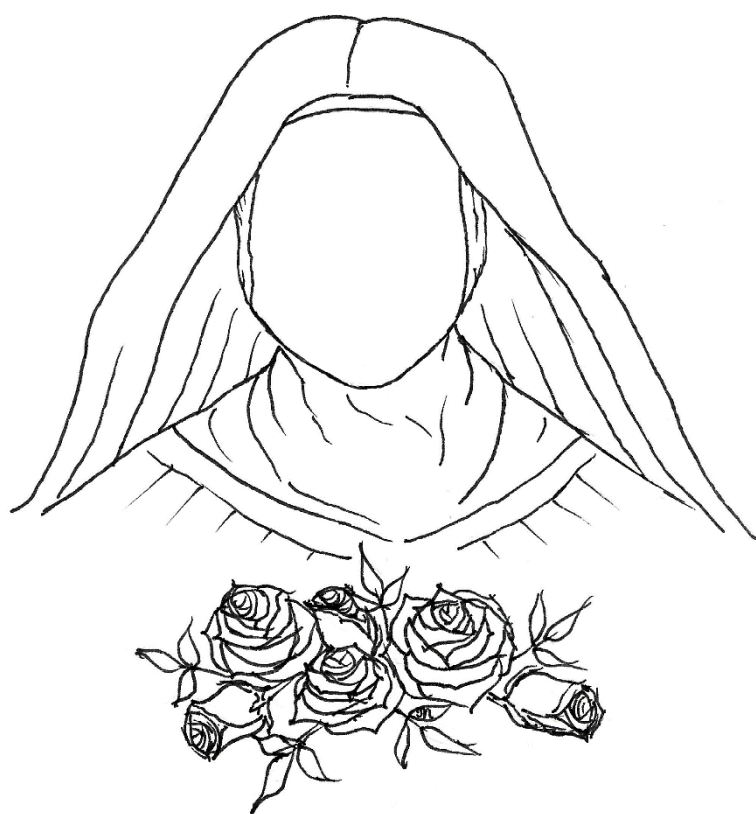
À minha irmã, Bruna Emanuella Rodrigues Novaes, por não cansar de me arrancar sorrisos e boas risadas em meio às dificuldades da vida.

Às amigas que me apoiam e tornam a jornada mais leve.

Aos professores que conseguem pôr em prática a frase de Cora Coralina - “Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”.

A todos que, de alguma forma, participaram da minha trajetória e me influenciaram positivamente, seja na escolha do curso ou do tema do presente estudo.

A mim mesmo, pela coragem de pelejar até que as coisas deem certo.



“Compreendi que, sem o amor, todas as obras
são nada, mesmo as mais brilhantes” - Santa
Teresinha do Menino Jesus

APRESENTAÇÃO

O presente Trabalho de Curso foi desenvolvido pelo acadêmico Thiago Emanuel Rodrigues Novaes, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Shana Ginar da Silva e coorientação do Prof. Me. Darlan Martins Lara como requisito parcial para obtenção de título de Médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Passo Fundo/RS. A estrutura está em conformidade com a terceira edição do Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS e com o Regulamento do Trabalho de Curso (TC). Teve-se como objetivo estimar a magnitude dos casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave assim como caracterizar o perfil clínico-epidemiológico desses casos na população indígena do Brasil no contexto da pandemia da COVID-19. Nesse sentido, o trabalho iniciou-se no primeiro semestre do ano letivo de 2021, no componente curricular (CCr) de Trabalho de curso I, a partir da elaboração do projeto de pesquisa, e teve seguimento nos CCrs Trabalho de curso II e III, com a produção do relatório de atividades e do artigo científico, respectivamente, visando estruturação do volume final de TC. A investigação em questão se faz necessária e relevante para a Saúde Pública, em especial no âmbito da Saúde Indígena, tendo em vista que os resultados evidenciados poderão ser úteis à vigilância epidemiológica em saúde no intuito de elaborar estratégias de promoção, prevenção e qualidade de vida para os povos indígenas do Brasil. A pesquisa demonstra a relevância de se estudar essa população pelas negligências vivenciadas por esse grupo étnico que vem resistindo bravamente às iniquidades, em todas as áreas, em especial no setor da saúde.

RESUMO

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) é uma condição clínica com etiologia diversificada, que pode estar relacionada a origem viral, bacteriana ou fúngica. A SRAG representa um grave fator de risco para os indígenas do Brasil, uma vez que as infecções respiratórias agudas se situam como as principais causas de morbimortalidade dessa população. É um agravo de notificação que merece ser estudado na população indígena brasileira, para que se tenha melhor noção da magnitude desse problema de saúde pública em uma população historicamente negligenciada. O objetivo do presente estudo consiste em estimar a prevalência e caracterizar o perfil clínico-epidemiológico dos casos notificados da Síndrome Respiratória Aguda Grave em indígenas no Brasil, no contexto da pandemia da COVID-19. Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, de delineamento ecológico e com abordagem descritiva e analítica acerca das notificações dos casos de SRAG em indígenas no Brasil, durante o ano de 2020. Foram utilizados os dados do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), referentes aos indígenas do Brasil, verificando sexo, faixa etária, comorbidades, local de residência e escolaridade. Nessa perspectiva, observou-se que adultos, homens, de baixa escolaridade, da zona rural, residentes nos estados do Amazonas e do Mato Grosso do Sul e portadores de comorbidades foram os mais acometidos por SRAG, com predominância etiológica pela COVID-19. No entanto, percebe-se que os idosos apresentaram maior mortalidade. Quanto aos fatores de risco concomitantes que contribuíram para o óbito, apenas a obesidade teve associação. Com os resultados obtidos por meio dessa pesquisa, espera-se contribuir na vigilância epidemiológica da SRAG, e no desenvolvimento de estratégias de prevenção socioculturalmente sensíveis. Os achados desse estudo poderão auxiliar no entendimento das iniquidades em saúde para com os indígenas do Brasil, promovendo saúde e melhoramento de sua qualidade de vida e de seu bem-estar social.

Palavras-chave: Síndrome Respiratória Aguda Grave. Saúde de Populações Indígenas. Doenças Respiratórias. Vulnerabilidade em Saúde. Saúde Pública.

ABSTRACT

Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) is a clinical condition with a diverse etiology, which may be related to viral, bacterial or fungal origin. SARS represents a serious risk factor for the indigenous people of Brazil, since acute respiratory infections are the main causes of morbidity and mortality in this population. It is a notifiable problem that deserves to be studied in the Brazilian indigenous population, so that a better understanding of the magnitude of this public health problem in a historically neglected population can be gained. The objective of the present study is to estimate the prevalence and characterize the clinical-epidemiological profile of reported cases of Severe Acute Respiratory Syndrome in indigenous people in Brazil, in the context of the COVID-19 pandemic. This is a quantitative, observational, ecological study with a descriptive and analytical approach about the notifications of SARS cases in indigenous peoples in Brazil, during the year 2020. Data from the Influenza Epidemiological Surveillance Information System were used (SIVEP-Gripe), referring to the indigenous people of Brazil, verifying gender, age group, comorbidities, place of residence and education. From this perspective, it was observed that adults, men, with low education, from rural areas, living in the states of Amazonas and Mato Grosso do Sul and with comorbidities were the most affected by SARS, with etiological predominance by COVID-19. However, it is clear that the elderly had higher mortality. As for the concomitant risk factors that contributed to death, only obesity was associated. With the results obtained through this research, it is expected to contribute to the epidemiological surveillance of SARS, and to the development of socioculturally sensitive prevention strategies. The findings of this study may help to understand health inequities towards indigenous people in Brazil, promoting health and improving their quality of life and social well-being.

Keywords: Severe Acute Respiratory Syndrome. Health of Indigenous Peoples. Respiratory Tract Diseases. Health Vulnerability. Public Health.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. DESENVOLVIMENTO.....	13
2.1. PROJETO DE PESQUISA.....	13
2.1.1. Tema	13
2.1.2. Problemas.....	13
2.1.3. Hipóteses.....	13
2.1.4. Objetivos.....	14
2.1.5. Justificativa	14
2.1.6. Referencial teórico.....	15
2.1.7. Metodologia.....	19
2.1.7.1. Tipo de estudo	19
2.1.7.2. Local e período de realização	19
2.1.7.3. População e amostragem	19
2.1.7.4. Variáveis, instrumento e coleta de dados	19
2.1.7.5. Processamento e análise dos dados	20
2.1.7.6. Aspectos éticos	20
2.1.8. Recursos.....	21
2.1.9. Cronograma	22
2.1.10. Referências	22
2.2. RELATÓRIO DE PESQUISA	26
2.2.1. Apresentação	26
2.2.2. Desenvolvimento	26
3. ARTIGO CIENTÍFICO.....	28
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
ANEXOS	44

1. INTRODUÇÃO

Os povos indígenas do Brasil representam cerca de 0,4% da população brasileira, segundo dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, de 2010. Essa porcentagem corresponde a 817.963 pessoas autodeclaradas indígenas, distribuídas em todo território nacional, das quais, a maioria reside na zona rural. Encontram-se, principalmente, na região Norte do Brasil, seguido pelas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (IBGE, 2012).

É um grupo étnico que apresenta vulnerabilidades históricas em saúde, tendo em vista os processos de colonização, em que populações inteiras de índios foram extintas no processo de cataclismo biológico, com a introdução de micro-organismos causadores de doenças advindos pelos europeus (CUNHA, 2009). A configuração atual da saúde desses povos é resultado de uma trajetória marcada por conflitos, seja entre invasores dos territórios originários, questão referente à expansão latifundiária, degradações ambientais, especialmente em suas áreas de proteção, ou omissão Estatal, na garantia de seus direitos (CARLOS JR, 2014).

O direito à promoção de saúde diferenciada para esses povos é regido pela Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI), de 2002. A PNASPI tem como objetivo garantir o acesso à atenção integral à saúde para os indígenas do Brasil, contemplando as diretrizes do Sistema Único de Saúde, através dos chamados Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), unidades administrativas dinâmicas. Nesse sentido, os serviços de promoção à saúde devem levar em consideração as diversidades socioculturais, geográficas, históricas e políticas desses povos (BRASIL, 2002). Quanto aos aspectos relacionados à saúde dessas populações, é sabido que diversos estudos epidemiológicos apontam para manutenção de elevados níveis de morbimortalidade por doenças transmissíveis e parasitárias, como malária, tuberculose, diarreia e pneumonia, segundo dados do Primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena (COIMBRA et al., 2013). Percebe-se que muitos indígenas brasileiros são propensos às doenças infectocontagiosas em razão de fatores socioculturais relacionados às condições de vida e saúde vivenciadas por eles, a exemplo do contato com grupos populacionais que invadem suas terras, da pobreza e das habitações em situações precárias.

Historicamente, os povos indígenas passaram por grandes desafios em sua saúde. Muitos sofreram com a introdução de vírus e outros agentes microbianos que causam doenças, como ocorreu durante o Período Colonial do Brasil, em que etnias inteiras foram exterminadas com a chegada de agentes patológicos trazidos pelos estrangeiros, como o *Orthopoxvirus variolae* e *Measles morbillivirus*, causadores da varíola e do sarampo, respectivamente (CODEÇO et al., 2020).

Nessa perspectiva, a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) é uma condição clínica resultante de uma evolução agravante da chamada Síndrome Gripal (SG), a partir de infecções respiratórias com etiologia variada, sendo, na contemporaneidade, o SARS-CoV-2 um dos agentes patológicos mais frequentes. Entre os achados sintomatológicos, destacam-se febre de início súbito, calafrios, cefaleia, tosse, coriza, odinofagia, ageusia e anosmia, que podem progredir para desconforto respiratório, baixa oxigenação sanguínea (saturação de O₂ menor que 95%) e cianose. Geralmente, pessoas acometidas por SRAG possuem recuperação de em curto tempo, sem a necessidade de internação. Entretanto, observa-se que, em alguns grupos populacionais, dependendo da idade e de outras comorbidades associadas, como obesidade, diabetes e hipertensão arterial sistêmica, o atendimento médico especializado faz-se necessário, tendo em vista a possível evolução ao óbito (ARAÚJO, 2020; PAHO, 2020a; ARAÚJO et al., 2020).

A *coronavirus disease* 2019 (COVID-19) é uma doença causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2. Em 2020, a COVID-19 foi decretada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde e gerou uma crise na saúde pública mundial em razão de sua alta transmissibilidade. Nesse sentido, tornou-se importante agravo na morbimortalidade da população contemporânea (WHO, 2020a; WHO, 2020b; SOUZA et al., 2021). Alguns fatores de vulnerabilidade foram destacados como determinantes para agravamento e piora prognóstica da COVID-19 em indígenas do Brasil, como desnutrição, anemia, malária, diabetes e obesidade, condições essas que refletem das condições sociais e de saúde precárias em que vivem muitos indígenas no país (SILVA et al., 2021; ABRASCO, 2020). Iniquidades em saúde são evidentes na pandemia da COVID-19 para com esses povos. De acordo com a Fiocruz (2020), em maio de 2020, 28% das hospitalizações por COVID-19 em brancos evoluíram a óbito, entretanto, essa porcentagem era muito inferior em relação aos indígenas, que tiveram 48% das hospitalizações com letalidade pela doença. Menton et al. (2021) destaca que muitos mais indígenas faleceram em casa, sem serem hospitalizados, já que, segundo Oliveira et al. (2020), “uma alta porcentagem da população indígena pode ser impactada devido à alta transmissibilidade da doença, vulnerabilidade social de populações isoladas e limitações relacionadas com a assistência médica e logística de transporte de enfermos”.

Nesse contexto, a SRAG é um agravo de notificação que merece ser mais bem estudado na população indígena brasileira, para que se tenha melhor noção da magnitude desse problema de saúde pública. É válido destacar que Silva et al. (2021) observaram que há diferenças nos padrões de acometimento da SRAG, quando se compara populações indígenas e não indígenas, pois, nos indígenas, a letalidade da SRAG além de ser mais frequente em adultos e idosos,

atinge também, de maneira semelhante, adolescentes e adultos jovens na faixa etária compreendida entre 15 e 19 anos.

É sabido que a SRAG pode evoluir da chamada Síndrome Gripal (SG), cuja etiologia é bastante diversificada e associada às infecções respiratórias. Entretanto, mesmo antes da COVID-19, a SRAG já era um grave fator de letalidade para os indígenas do Brasil, uma vez que as infecções respiratórias agudas se situavam como as principais causas de morbimortalidade nessa população, principalmente no segmento infantil (PONTES et al., 2021; FARIAS et al., 2019).

Dessa forma, este trabalho será fundamental para a vigilância epidemiológica, por possibilitar a identificação dos casos notificados de SRAG em indígenas, caracterização clínico-epidemiológica e predominância dos locais de ocorrência para desenvolvimento de estratégias socioculturalmente sensíveis, visando a combater essa enfermidade nesse grupo étnico, marcado pelas vulnerabilidades sociais e de saúde. Consequentemente, possibilitará o combate às iniquidades em saúde para com os indígenas do Brasil, promovendo saúde e melhoramento de sua qualidade de vida e seu bem-estar social.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. PROJETO DE PESQUISA

2.1.1. Tema

Síndrome Respiratória Aguda Grave em indígenas no Brasil.

2.1.2. Problemas

Qual foi o quantitativo de notificações da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em indígenas no Brasil e nas regiões brasileiras no contexto da pandemia da COVID-19?

Qual o perfil clínico-epidemiológico dos indígenas acometidos por SRAG?

Quais são os principais sintomas e manifestações clínicas apresentados por indígenas quando diagnosticados com SRAG?

Qual foi a proporção de casos de SRAG em indígenas atribuída como consequência da COVID-19?

Qual foi a letalidade da SRAG por COVID-19 em indígenas brasileiros?

2.1.3. Hipóteses

Estima-se que um total de 3.000 casos de SRAG tenham sido notificados acometendo a população indígena no Brasil, sendo que a maior concentração dos casos notificados de SRAG

em indígenas será na região Norte do Brasil, com cerca de 40% das notificações, tendo em vista a distribuição populacional desses povos no território.

O perfil clínico-epidemiológico será composto predominantemente por homens idosos, portadores de comorbidades como diabetes, hipertensão arterial sistêmica e neoplasias, moradores da zona urbana e de baixa escolaridade.

A sintomatologia incluirá os que são característicos de síndrome gripal, como desconforto respiratório, dispneia, tosse, associados ou não à febre.

A predominância das notificações será pela *coronavirus disease* 2019 (COVID-19), causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, com 70% dos casos.

A letalidade será correspondente a 20% das notificações, o que representa 600 mortes por SRAG. Destas, a distribuição será em torno de 50% dos casos para acometidos de COVID-19.

2.1.4. Objetivos

2.1.4.1. Objetivo Geral

Estimar a prevalência e caracterizar o perfil clínico-epidemiológico dos casos notificados da Síndrome Respiratória Aguda Grave em indígenas no Brasil.

2.1.4.2. Objetivos Específicos

- Descrever as características clínico-epidemiológicas de indígenas com SRAG no Brasil.
- Avaliar as diferentes prevalências da SRAG em indígenas nas cinco regiões geográficas brasileiras.
- Investigar os principais sinais e sintomas da SRAG em indígenas.
- Estimar a taxa de letalidade da SRAG por COVID-19 nesse grupo étnico.

2.1.5. Justificativa

Os povos indígenas do Brasil possuem vulnerabilidade histórica às doenças infectocontagiosas de origem estrangeira, com destaque para as infecções respiratórias, como a *coronavirus disease* 2019 (COVID-19), causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2. A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) é uma das principais evoluções clínicas dos pacientes acometidos por viroses respiratórias, tal qual a COVID-19. A pandemia de COVID-19 causou um grave problema de saúde pública, e, no Brasil, atingiu principalmente populações consideradas vulneráveis. Nos povos indígenas, a SRAG representa uma das principais causas

de morbimortalidade, fora e em períodos pandêmicos (SILVA et al., 2021; CARVALHO et al., 2020).

É sabido que os fatores de risco para piores prognósticos das doenças respiratórias emergentes incluem diversas comorbidades, como diabetes mellitus, asma, doença cardiovascular, doença renal crônica, neoplasias e pneumopatias crônicas. Somado a isso, as idades dos pacientes demonstram diferentes etiologias para a SRAG, tendo em vista que a hospitalização por SRAG-COVID (SRAG decorrente de COVID-19) é mais comum em adultos e idosos, já a SRAG-FLU (SRAG em decorrência de influenza) se torna predominante em crianças de 0 a 4 anos e em idosos (NIQUINI et al., 2020).

Analisar a caracterização clínico-epidemiológica das notificações da SRAG entre os indígenas do Brasil se torna imprescindível para ações em saúde, por parte da vigilância epidemiológica, com o intuito de identificar as principais regiões notificadoras, visando desenvolvimento de estratégias que possibilitem o combate eficiente e culturalmente sensível às infecções respiratórias que podem evoluir para a SRAG e piorar o prognóstico do paciente, além da promoção de saúde para esse grupo populacional preservando seus hábitos socioculturais, minimizando os impactos de morbimortalidade nesses povos.

2.1.6. Referencial teórico

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) é caracterizada como uma evolução agravante da chamada Síndrome Gripal (SG), resultante de infecções respiratórias de etiologia variada, incluindo bacteriana, fúngica e viral, com sinais e sintomas de início repentino. Entre esses achados clínicos, destacam-se febre de início súbito, calafrios, cefaleia, tosse, coriza, odinofagia, ageusia e anosmia, que podem progredir para desconforto respiratório, baixa oxigenação sanguínea (saturação de O₂ menor que 95%) e cianose. Em geral, pessoas acometidas por SRAG possuem recuperação rápida, mas alguns grupos populacionais, dependendo da idade, necessitam de atendimento médico especializado, tendo em vista a possível evolução ao óbito (ARAUJO, 2020; PAHO, 2020a; ARAÚJO et al., 2020).

Os casos de SRAG passaram a serem notificados a partir da pandemia de influenza, com o vírus A (H1N1), em 2009, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). Desde 2009 foram incluídos novos protocolos de vigilância epidemiológica e passou-se a notificar, não só as hospitalizações e óbitos por vírus Influenza A e B, mas também vírus sincicial respiratório (VSR), Adenovírus e Parainfluenza 1, 2 e 3, a partir de 2012. Com o advento da pandemia de COVID-19, passou-se a incluir os casos por SARS-CoV-2. Esses dados podem ser obtidos pelo

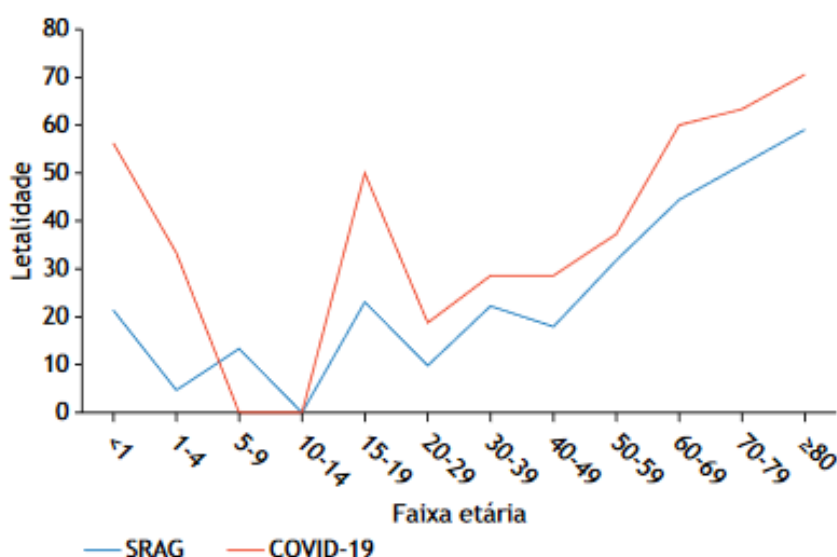
Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) (BRASIL, 2016; BRASIL, 2020a; BASTOS et al., 2020).

Segundo Silva et al. (2021), ao estudarem a Síndrome Respiratória Aguda Grave em indígenas no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil verificaram que

Na população indígena em 2020 houve 688 casos de SRAG, com 46,22% desses confirmados para COVID-19. Os indígenas que contraíram o SARS-CoV-2 evoluíram ao óbito em 48,74% dos casos, o que representa letalidade de 48,74 com incidência de 38,87 contra letalidade de 23,23 e incidência de 138,53 da população total brasileira.

Ademais, estudos como de Harapan et al. (2020) e Uddin et al. (2020) sugerem que a SRAG pela infecção por SARS-CoV-2/COVID-19 se mostra com quadro agravante e severo em adultos (a partir de 55 anos) e idosos na população em geral, quando apresentam comorbidades crônicas cardiovasculares, como hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. Entretanto, Silva et al. (2021) observaram que, nos povos indígenas, a letalidade da SRAG além de ser mais frequente em adultos e idosos, atinge também, de maneira semelhante, adolescentes e adultos jovens na faixa etária compreendida entre 15 e 19 anos, como mostrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Letalidade por SRAG e SRAG-COVID a partir da faixa etária, entre indígenas, em 2020, de 1 de janeiro de 2020 a 16 de junho de 2020, Brasil



Fonte: Silva et al. (2021)

Entretanto, é sabido que a etiologia da SRAG é variada. Entre as principais etiologias, destacam-se os vírus influenza A, dengue (Den-1, Den-2, Den-3 e a Den-4), vírus sincicial

respiratório, adenovírus, hantavírus e coronavírus, além de outros agentes bacterianos causadores de pneumonias, como pneumococos, *Legionella* e *Leptospira* (RIBEIRO et al., 2010). Com a pandemia do novo coronavírus SARS-CoV-2, observou-se que a COVID-19 se tornou uma causa potencial de SRAG no Brasil e no mundo.

A *coronavirus disease* 2019, conhecida por COVID-19 gerou uma crise na saúde pública mundial em razão de sua alta transmissibilidade. Decretada como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional em janeiro de 2020 e pandemia em março do mesmo ano pela Organização Mundial da Saúde, a COVID-19 tornou-se importante agravo na morbimortalidade da população contemporânea (WHO, 2020a; WHO, 2020b; SOUZA et al., 2021).

O novo coronavírus, nomeado “síndrome respiratória aguda grave – coronavírus-2” (SARS-CoV-2), causador da COVID-19, trata-se de um vírus envelopado que pode apresentar capsídeos pleomórficos e ter projeções radiais superficiais que se assemelham a uma coroa, razão de sua nomenclatura. O SARS-CoV-2 pertence à ordem Nidovirales, família Coronaviridae e subfamília Orthocoronavirinae. Sabe-se que a infecção pelo SARS-CoV-2 afeta principalmente o trato respiratório superior, cujos sinais e sintomas assemelham-se a um resfriado simples, mas pode comprometer o trato respiratório inferior, e desenvolver chamada a síndrome respiratória aguda grave (SRAG) (XAVIER et al., 2020; SCHOEMAN; FIELDING, 2019; GUO et al., 2020).

O diagnóstico da infecção pelo SARS-CoV-2 é realizado na contemporaneidade com a coleta de materiais respiratórios, através de *swabs*, por exemplo, como aspiração das vias aéreas ou indução de escarro, que são utilizados para testes laboratoriais ou rápidos. A identificação viral é realizada por meio de técnicas que incluem a *reverse transcription polymerase chain reaction*, traduzida como transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR), a proteína C reativa em tempo real e sequenciamento parcial ou total do genoma viral (LIMA, 2020; BRASIL, 2020b).

A sintomatologia da COVID-19 é bastante ampla e pode variar de um simples resfriado até uma pneumonia grave. Geralmente, o quadro clínico da doença é de síndrome gripal, com problemas respiratórios leves e febre, que pode ou não estar presente (LIMA, 2020; BRASIL, 2020b; WHO, 2020c). Lima (2020) e Brasil (2020b) caracterizaram os principais sintomas da COVID-19, que incluem febre, tosse, dispneia, mialgia, confusão mental, cefaleia, dor de garganta, rinorreia, dor torácica, diarreia, náuseas, vômitos e linfopenia.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020d), medidas preventivas são necessárias para evitar a propagação do SARS-CoV-2. Entre as recomendações, destacam-

se o distanciamento social, higienização frequente das mãos, seja com lavagem das mãos com água e sabão ou uso de álcool 70° INPM e utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), como máscaras descartáveis ou que sejam esterilizadas periodicamente. Em 2021, vacinas já estão disponíveis para a população.

O enfrentamento da COVID-19 pelos povos indígenas do Brasil vem sendo realizado com muita dificuldade, tendo em vista a vulnerabilidade desses povos para doenças infectocontagiosas. De acordo com Kabad, Pontes e Monteiro (2020) “os povos indígenas do Brasil encontram-se em situação de grande vulnerabilidade socioeconômica e de saúde, que os colocam em desvantagem de oportunidades e de acesso a direitos em comparação aos demais cidadãos”. Observa-se que essa vulnerabilidade é refletida em diversas situações vivenciadas entre essa população, como nas precárias condições sanitárias, refletindo diretamente sobre sua saúde, na contração de doenças infectocontagiosas entre os indígenas brasileiros (BRASIL, 2009; NOVAES; NOVAES, 2020).

Novaes e Novaes (2020) discutem que

[...] essas vulnerabilidades podem se tornar agentes facilitadores para a transmissão da COVID-19 dentro e fora das aldeias, pois muitos sequer têm residências fixas para a prática do distanciamento social e são marginalizados socialmente, e outros, em razão de sua cultura, mantêm-se em coletividade [...].

É sabido que os sistemas de informação em saúde são imprescindíveis para a vigilância em saúde, especialmente na notificação dos casos de agravos, como a SRAG. PAHO (2020b) destaca que esses sistemas facilitam identificação eficaz, informação e análise de casos e contatos e continuidade dos serviços essenciais, além de favorecer a atenção primária à saúde, tendo em vista que os registros de saúde se tornam acessíveis. No Brasil, o registro dos casos e óbitos de SRAG é realizado pelo Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), desde a pandemia de Influenza A(H1N1)pdm09 em 2009, com a vigilância sentinela de Síndrome Gripal (SG). O SIVEP-Gripe passou a realizar ainda, em 2020, a vigilância da COVID-19, com as infecções pelo novo coronavírus (OPENDATASUS, 2021).

Nesse sentido, o desenvolvimento de estudos para determinação da magnitude da SRAG nos povos indígenas do Brasil é imprescindível para a vigilância epidemiológica, visando identificar e corrigir fatores associados através da prevenção em saúde. Além disso, destaca-se a importância da imunização desses povos com a vacinação periódica e regular, para fortalecimento do sistema imunológico, assim como da divulgação de estratégias de combate aos agentes etiológicos causadores da SRAG.

2.1.7. Metodologia

2.1.7.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, com delineamento ecológico e abordagem descritiva e analítica a partir de dados secundários disponibilizados em sistema de informação em saúde.

2.1.7.2. Local e período de realização

O estudo será realizado junto ao curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul – *Campus* Passo Fundo, Rio Grande do Sul, no período compreendido de agosto de 2021 a julho de 2022.

2.1.7.3. População e amostragem

As unidades de análise desse estudo ecológico serão as cinco regiões brasileiras. A amostra será constituída a partir de casos notificados de SRAG (CID-10 U04.9, B34 e U07) em indígenas no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2020. Como critérios de inclusão serão considerados os casos da etnia indígena, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, a partir das cinco regiões geográficas do território brasileiro: Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul.

2.1.7.4. Variáveis, instrumento e coleta de dados

O estudo será realizado com dados disponibilizados pelo SIVEP-Gripe (<https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/bd-srag-2020>), com o Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave - incluindo dados da COVID-19, e fundamentado na ficha de notificação da SRAG (Anexo A), que servirá como instrumento de pesquisa, atendendo ao critério de elegibilidade “raça/cor” indígena.

Serão incluídos dados referentes ao sexo (ambos os sexos), idade (com idade igual ou superior a 18 anos), escolaridade (sem escolaridade/analfabeto, fundamental 1º ciclo, fundamental 2º ciclo, médio e superior), ocupação, estado de residência (unidade federativa), zona de moradia (urbana, rural ou periurbana, por exemplo), sinais e sintomas (febre, tosse, dor de garganta, dispneia, desconforto respiratório, saturação $O_2 < 95\%$, diarreia, vômito, dor abdominal, fadiga, perda do olfato e do paladar, ou outros), fatores de risco/comorbidades (puérpera, síndrome de Down, diabetes imunodeficiência/imunodepressão, doença crônica cardiovascular, hepática, neurológica, renal, hematológica, asma, outra pneumopatia crônica e

obesidade), agente etiológico (influenza A e B, SARS-CoV-2, vírus sincicial respiratório, parainfluenza 1, 2 e 3, adenovírus ou outro vírus respiratório), classificação final (SRAG por influenza, por outro vírus respiratório, por outro agente etiológico, não especificado ou por COVID-19) e evolução do caso (cura, óbito e óbito por outras causas).

2.1.7.5. Processamento e análise dos dados

Os dados coletados na interface do SIVEP-Gripe serão exportados para uma planilha eletrônica para limpeza e organização do banco de dados. As análises estatísticas compreenderão as frequências absolutas (n) e relativas (%) das variáveis descritas anteriormente. Assim, será possível a realização do cálculo de proporção das variáveis de interesse com seus respectivos intervalos de confiança (IC95%).

As variáveis de exposição correspondentes à questões sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade, estado de residência, zona de moradia), de sinais e sintomas da SRAG, fatores de risco/comorbidades, agente etiológico e classificação final do caso serão estudadas para verificar as evoluções dos casos (cura ou óbito), fazendo uso do teste do qui-quadrado na análise bruta e razões de *odds* ajustadas e seus intervalos de confiança de 95% (IC95%) na análise multivariada por meio da Regressão Logística.

O cálculo de letalidade será feito com o total de casos de SRAG em indígenas como denominador e o número de óbitos, obtidos por meio da variável evolução do caso, como numerador, multiplicando-se o resultado por 100 para obter a porcentagem correspondente.

Todas as análises serão realizadas no Programa Stata versão 12.0 (College Station, TX: StataCorp LLC), licenciado sob o nº 30120505989.

Ainda, mapas temáticos serão produzidos com utilização de canetas nanquim e lápis aquareláveis, referentes aos casos notificados no Brasil, estratificados por região geográfica.

2.1.7.6. Aspectos éticos

O presente estudo utilizará dados secundários do Sistema de Informação SIVEP-Gripe, de acesso irrestrito e de domínio público, sendo assim, esse projeto de pesquisa é dispensado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) de análise do sistema Comitê de Ética em Pesquisa/CONEP, conforme resolução CNS nº510/2016.

Nesse sentido, esta pesquisa não oferecerá risco à população de estudo, pois não serão divulgados dados referentes às informações pessoais, como nome ou endereço de residência.

Este estudo será imprescindível para a vigilância epidemiológica em saúde dessa população, pois direcionará ações de prevenção e promoção em saúde especificamente para os povos indígenas, considerando seus aspectos socioculturais.

Como devolutiva, tem-se que os benefícios serão indiretos. Pretende-se, então, estruturar ações de extensão com materiais de conscientização para os públicos mais atingidos, verificando o agente etiológico mais frequente nas faixas etárias mais atingidas, com base na literatura.

2.1.8. Recursos

ITEM	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
Notebook	1	R\$2.800,00	R\$2.800,00
Pacote de folhas para desenho	2	R\$9,00	R\$18,00
Lápis	1	R\$0,50	R\$0,50
Borracha	1	R\$0,50	R\$0,50
Caneta nanquim	3	R\$17,00	R\$51,00
Lápis de cor 60 cores aquareláveis com pincel	1	R\$114,00	R\$114,00
Impressora	1	R\$550,00	R\$550,00
TOTAL			R\$3.534,00

Os recursos para a execução deste trabalho serão custeados pela equipe de pesquisa.

2.1.9. Cronograma

Cronograma com atividades referentes ao período de agosto de 2021 a julho de 2022.

ATIVIDADE/ MÊS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisão de literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coleta de dados				X								
Processamento e análise de dados						X	X	X				
Redação e divulgação dos resultados									X	X	X	X

2.1.10. Referências

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. A COVID-19 e os povos indígenas: desafios e medidas para controle do seu avanço. Rio de Janeiro: **Associação Brasileira de Saúde Coletiva**, 2020. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/noticias/posicionamentos-oficiais-abrasco/a-covid-19-e-os-povos-indigenas-desafios-e-medidas-para-controle-do-seu-avanco/45866/>>. Acesso em: 04 mai. 2021.

ARAÚJO, Letícia Siqueira et al. Você sabe o que causa a Síndrome Respiratória Aguda Grave? **Coronavírus**, Minas Gerais, 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/blog/75-o-que-e-sindrome-respiratoria-aguda-grave>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

ARAUJO, Kamilla Lelis Rodrigues. **Perfil epidemiológico e fatores associados à síndrome respiratória aguda grave em Goiás, no período de 2013-2018**. 2020. 74 f. Dissertação (Mestrado em Assistência e Avaliação em Saúde) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.

BASTOS, Leonardo Soares et al. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00070120, 2020.

BRASIL. Guia para a Rede Laboratorial de Vigilância de Influenza no Brasil. **Ministério da Saúde**, 2016. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_laboratorial_influenza_vigilancia_influenza_brasil.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2021.

_____. Doença pelo coronavírus 2019: ampliação da vigilância, medidas não farmacológicas e descentralização do diagnóstico laboratorial. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde, **Ministério da Saúde**, 2020a. Disponível em:

<http://maismedicos.gov.br/images/PDF/2020_03_13_Boletim-Epidemiologico-05.pdf>.
Acesso em: 21 abr. 2021.

_____. Fundação Nacional de Saúde. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. 2ª edição, Brasília: **Ministério da Saúde**. Fundação Nacional de Saúde, 2002. 40 p. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_saude_indigena.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2021.

_____. Inquérito nacional de saúde e nutrição dos povos indígenas. Relatório final: análise dos dados. **Ministério da Saúde**, Fundação Nacional de Saúde. Rio de Janeiro, 2009.

_____. Protocolo de manejo clínico para o novo-coronavírus (2019-nCoV). **Ministério da Saúde**, 2020b. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2021.

CARLOS JR, E. A. Saúde e povos indígenas no Brasil: reflexões a partir do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 855-859, 2014.

CARVALHO, Max et al. Risco de espalhamento da COVID-19 em populações indígenas: considerações preliminares sobre vulnerabilidade geográfica e sociodemográfica. **Fundação Oswaldo Cruz**; Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/sites/agencia.fiocruz.br/files/u91/relatorios_tecnicos_-_covid-19_procc-emap-ensp-covid-19-report4_20200419-indigenas.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2021.

CODEÇO, Cláudia T. et al. Risco de espalhamento da COVID-19 em populações indígenas: considerações preliminares sobre vulnerabilidade geográfica e sociodemográfica. **Núcleo de Métodos Analíticos para Vigilância em Epidemiologia do PROCC/Fiocruz eEMAp/FGV**, 2020.

COIMBRA, Carlos EA et al. The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 1-19, 2013.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **História dos índios no Brasil**. São Paulo; Companhia das Letras, 2009. 609 p.

GUO, Yan-Rong et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. **Military Medical Research**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2020.

FARIAS, Yasmin Nascimento et al. Iniquidades étnico-raciais nas hospitalizações por causas evitáveis em menores de cinco anos no Brasil, 2009-2014. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00001019, 2019.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. MonitoraCovid-19. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, **Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde**, 2020. Disponível em: <<https://bigdata-covid19.iciict.fiocruz.br/>>. Acesso em: 04 mai. 2021.

HARAPAN, Harapan et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. **Journal of infection and public health**, 2020.

IBGE. Os indígenas no censo demográfico 2010: primeiras considerações com base no quesito cor ou raça. Brasília: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/indigenas/indigena_censo2010.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2021.

KABAD, Juliana Fernandes; PONTES, Ana Lúcia de Moura; MONTEIRO, Simone. Relações entre produção científica e políticas públicas: o caso da área da saúde dos povos indígenas no campo da saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 1653-1666, 2020.

MENTON, Mary et al. The COVID-19 pandemic intensified resource conflicts and indigenous resistance in Brazil. **World Development**, v. 138, p. 105222, 2021.

NIQUINI, Roberta Pereira 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**, v. 36, p. e00149420, 2020.

NOVAES, Thiago Emanuel Rodrigues; NOVAES, Ana Selia Rodrigues. Saúde Indígena em meio à pandemia de COVID-19: um desafio de Saúde Pública. In: MACHADO, Marcos Cezar Feitosa de Paula; RODRIGUES, Priscila Maria de Barros; NÓBREGA, Lúcia Pinheiro da; SILVA, Welma Emídio da (org.). **SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: PANDEMIA DE COVID-19**. 1ª ed. Triunfo-PE: Editora Omnis Scientia, 2020. p. 115-121.

OLIVEIRA, Ubirajara et al. Modelagem da vulnerabilidade dos povos indígenas no Brasil ao covid-19. **Instituto Socioambiental**, 2020.

OPENDATASUS. Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). SRAG 2021 - Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave - incluindo dados da COVID-19. OpenDATASUS. **Ministério da Saúde**, 2021. Disponível em: <<https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/bd-srag-2021>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PAHO. Gripe. **Pan American Health Organization**/ Organización Panamericana de la Salud. World Health Organization. 2020a. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=28&Itemid=40753&lang=en>. Acesso em: 21 abr. 2021.

_____. A COVID-19 e o papel dos sistemas de informação e das tecnologias na atenção primária. **Pan American Health Organization**/ Organización Panamericana de la Salud. World Health Organization. 2020b. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/52206>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PONTES, Ana Lucia de Moura et al. Pandemia de Covid-19 e os Povos Indígenas no Brasil. In: MATTA, Gustavo Corrêa et al. **Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil**: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [online]. Rio de Janeiro: Observatório Covid 19; Editora FIOCRUZ, 2021, pp. 123-136.

RIBEIRO, Sandra Aparecida et al. Síndrome respiratória aguda grave causada por influenza A (subtipo H1N1). **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 36, n. 3, p. 386-389, 2010.

SCHOEMAN, Dewald; FIELDING, Burtram C. Coronavirus envelope protein: current knowledge. **Virology journal**, v. 16, n. 1, p. 1-22, 2019.

SILVA, William Nicoleti Turazza da et al. Síndrome respiratória aguda grave em indígenas no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: uma análise sob a perspectiva da vigilância epidemiológica. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology)–Visa em Debate**, v. 9, n. 1, p. 2-11, 2021.

SIVEP-GRIPE. Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe. **Secretaria de Vigilância em Saúde**, 2021. FICHA DE REGISTROINDIVIDUAL -CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVEHOSPITALIZADO. Disponível em: <http://www.vs.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2019/11/Ficha-SIVEP_GRIPE-SRAG_Hospital.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2021.

SOUZA, Alex Sandro Rolland et al. Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 29-45, 2021.

UDDIN, Mohammed et al. SARS-CoV-2/COVID-19: viral genomics, epidemiology, vaccines, and therapeutic interventions. **Viruses**, v. 12, n. 5, p. 526, 2020.

WHO. World Health Organization. Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV) Geneva: **WHO**; 2020a. Disponível em: [https://www.who.int/news/item/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em: 27 abr. 2021.

_____. World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. Geneva: **WHO**; 2020b. Disponível em: <[https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it#:~:text=Official%20names%20have%20been%20announced,%2DCoV%2D22](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it#:~:text=Official%20names%20have%20been%20announced,%2DCoV%2D22)>. Acesso em: 27 abr. 2021.

_____. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Geneva: **WHO**; 2020c. Disponível em:<<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2021.

_____. World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). Interim guidance. Geneva: **WHO**; 2020d. Disponível em:<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 abr. 2021.

XAVIER, Analucia R. et al. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **J Bras Patol Med Lab**, v. 56, p. 1-9, 2020.

2.2. RELATÓRIO DE PESQUISA

2.2.1. Apresentação

O presente relatório tem como objetivo discorrer acerca das atividades desenvolvidas no CCr Trabalho de Curso II, correspondente ao semestre acadêmico 2021.2, no âmbito da pesquisa intitulada “Casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em indígenas no Brasil: uma análise clínico-epidemiológica no contexto da pandemia da COVID-19”. Essa pesquisa foi realizada pelo acadêmico Thiago Emanuel Rodrigues Novaes, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Shana Ginar da Silva e coorientação do Prof. Me. Darlan Martins Lara. Este capítulo corresponde ao detalhamento das ações realizadas desde o início da execução da pesquisa até a finalização da coleta dos dados efetuada por meio das bases dos Sistemas de Informação em Saúde do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde.

2.2.2. Desenvolvimento

Este trabalho parte da necessidade de se estudar as dimensões dos danos causados pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) aos indígenas do Brasil durante o ano de 2020, em meio à pandemia de COVID-19, tendo em vista as elevadas vulnerabilidades em saúde dessa população.

Dessa maneira, contou-se com os dados disponibilizados pelo Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe, disponibilizados em <<https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/bd-srag-2020>>. A plataforma utilizada dispunha do Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave - incluindo dados da COVID-19, que, após o download em planilhas eletrônicas, foi possível verificar a existência de mais de 1 milhão de notificações, distribuídas em toda população brasileira. Fundamentando-se na ficha de notificação da SRAG (Anexo A), que serviu como instrumento de pesquisa, aplicou-se o critério de elegibilidade “raça/cor” indígena, para definição da amostra de interesse do estudo.

O banco de dados passou por inúmeras filtrações para atender ao critério de elegibilidade da pesquisa. Dessa maneira, a amostra final foi composta por 3.062 notificações dos casos de SRAG em indígenas, habitantes e distribuídos em todo o território brasileiro. Após isso, a análise estatística descritiva foi realizada por meio do programa PSPP 1.2.0, um software de livre distribuição.

É válido destacar que, por se tratar de uma pesquisa que fez uso de dados secundários, de acesso irrestrito e de domínio público, foi, assim, dispensado pela Comissão Nacional de

Ética em Pesquisa (CONEP) de análise do sistema Comitê de Ética em Pesquisa/CONEP, conforme resolução CNS nº510/2016.

As análises descritivas e espaciais foram realizadas por meio de mapas temáticos, relacionados à distribuição espacial da amostra, bem como construção de tabelas. Os programas usados para tais finalidades foram o Word e o Excel, ambos da Microsoft Office 365 ®. Produziu-se mapas digitais com os recursos do Excel, visando melhor observar a distribuição dos casos e óbitos por SRAG em indígenas no país, por estados.

Ressalta-se que, durante o percurso da construção deste estudo, mudanças foram realizadas quanto às propostas no projeto de pesquisa. Assim, incluiu-se todas as idades dos pacientes com dados notificados ao SIVEP-Gripe, optou-se por caracterizar a distribuição dos casos por unidades federativas ao invés das regiões geográficas para melhor compreender os impactos regionais, como também, a construção dos mapas temáticos foi feita com uso de recurso disponível no Microsoft Office Excel®, sem que preciso fosse fazê-los manualmente.

Ainda, é cabível destacar nesse relatório que em outubro de 2021 foi realizada a institucionalização do projeto junto a UFFS, assim como o download dos dados se deu nesse mês. A redação do artigo para compor o volume final dessa pesquisa foi desenvolvida durante o semestre letivo 2022.1. Após a defesa e avaliação pela banca, em junho de 2022, será submetido para apreciação do periódico eletrônico Epidemiologia e Serviços de Saúde, cujas normas para publicação estão no Anexo B.

3. ARTIGO CIENTÍFICO

Epidemiologia da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) no contexto da pandemia da COVID-19 em indígenas do Brasil

Thiago Emanuel Rodrigues Novaes¹

Darlan Martins Lara²

Shana Ginar da Silva³

¹ Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo/RS.

² Docente do Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo/RS.

³ Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas. Residência Multiprofissional em Saúde. Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo/RS.

Autor correspondente:

Thiago Emanuel Rodrigues Novaes

Curso de Medicina - Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo, RS.

Rua Capitão Araújo, 20. Centro. CEP: 99010-121.

E-mail: thiago.novaes@estudante.uffs.edu.br

O artigo, após a defesa de TC, será submetido à apreciação na **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde** – ISSN 2237-9622.

Resumo

Objetivo: Descrever as notificações de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em indígenas brasileiros, bem como investigar características sociodemográficas e de saúde associadas aos óbitos por SRAG nessa população. **Métodos:** Estudo ecológico, descritivo e analítico, com dados secundários do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe referentes à população indígena brasileira, em 2020. **Resultados:** 3.062 casos foram notificados no período analisado. Destes, predominaram homens, adultos, com comorbidades, de baixa escolaridade e residentes em zona rural. Os casos e óbitos se concentraram nos estados do Amazonas e do Mato Grosso do Sul. Maior chance para o óbito foi observada nos idosos, de baixa escolaridade, residentes na área rural e com comorbidades. Majoritariamente, a COVID-19 demonstrou ser a principal etiologia. **Conclusão:** Pôde-se caracterizar o perfil clínico-epidemiológico, assim como identificar os grupos de indígenas com maior vulnerabilidade para acometimento de SRAG em decorrência da COVID-19 e evolução ao óbito no Brasil.

Palavras-chave: Saúde de Populações Indígenas; Síndrome Respiratória Aguda Grave; COVID-19; Populações Vulneráveis; Saúde Pública.

Abstract

Objective: To describe the reports of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in indigenous Brazilians, besides to investigate sociodemographic and health characteristics associated with SARS deaths in this population. **Methods:** An ecological, descriptive and analytical study, with secondary data from the Influenza Epidemiological Surveillance Information System referring to the Brazilian indigenous population, in 2020. **Results:** 3,062 cases were reported in the analyzed period. Men, adults, with comorbidities, with low education and living in rural areas predominated. The cases and deaths were concentrated in the states of Amazonas and Mato Grosso do Sul. A greater chance of death was observed in the elderly, with low education, living in rural areas and with comorbidities. Mostly, COVID-19 proved to be the main etiology. **Conclusion:** It was possible to characterize the clinical-epidemiological profile, as well as identify the groups of indigenous people with greater vulnerability to SARS as a result of COVID-19 and evolution to death in Brazil.

Keywords: Health of Indigenous Peoples; Severe Acute Respiratory Syndrome; COVID-19; Vulnerable Populations; Public Health.

Resumen

Objetivo: Describir los informes de Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) en indígenas brasileños, así como investigar las características sociodemográficas y de salud asociadas con las muertes por SARS en esta población. **Métodos:** Estudio ecológico, descriptivo y analítico, con datos secundarios del Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica de Influenza referentes a la población indígena brasileña, en 2020. **Resultados:** Fueron notificados 3.062 casos en el período analizado. Predominaron los hombres, adultos, con comorbilidades, con baja escolaridad y residentes en zona rural. Los casos y muertes se concentraron en los estados de Amazonas y Mato Grosso do Sul. Se observó mayor probabilidad de muerte en ancianos,

con baja escolaridad, residentes en áreas rurales y con comorbilidades. En su mayoría, COVID-19 resultó ser la principal etiología. **Conclusión:** Fue posible caracterizar el perfil clínico-epidemiológico, así como identificar los grupos de indígenas con mayor vulnerabilidad al SARS como consecuencia de la COVID-19 y evolución a muerte en Brasil.

Palabras clave: Salud de las Poblaciones Indígenas; Síndrome respiratorio agudo severo; COVID-19; Poblaciones vulnerables; Salud pública.

Introdução

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) consiste em uma complicação da Síndrome Gripal (SG), de etiologia predominantemente infecciosa, que requer atenção nos serviços de promoção da saúde, tendo em vista seu elevado potencial de morbimortalidade.¹

Com a pandemia da *Coronavirus disease* 2019 (COVID-19), causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, observou-se aumento das hospitalizações por SRAG em grande proporção no Brasil, em relação aos anos anteriores.² É sabido que os indivíduos com COVID-19 portadores de doenças crônicas e que possuem idade avançada se constituem como grupos de risco para as complicações decorrentes da infecção pelo SARS-CoV-2. Entretanto, também se pode observar que a prevalência e o agravamento dos quadros de COVID-19 são intimamente relacionados aos determinantes sociais, em especial em populações mais vulnerabilizadas, e pertencentes aos menores estratos de renda e escolaridade, assim como naquelas com maior dificuldade no acesso aos serviços de saúde.³

A população indígena brasileira é caracterizada historicamente como vulnerável às doenças infectocontagiosas, especialmente as que acometem o sistema respiratório, como a COVID-19, condições que se expressam nos elevados índices de morbimortalidade por infecções respiratórias desse grupo étnico. Essas situações são resultado das baixas condições socioeconômicas e de saúde das sociedades indigenistas, que as deixam em desvantagem de oportunidades e de acesso a direitos básicos para assistência em saúde e precárias condições sanitárias.^{4,5}

No que diz respeito às condições sociais e de saúde dos povos originários no Brasil, sabe-se que estes possuem os piores índices de desenvolvimento humano das Populações do Campo, da Floresta e das Águas no país, como também apresentam acesso precário aos serviços de saúde.⁶ Somado a isso, o racismo institucional e a perda contínua de suas terras são fatores que colaboram com reduções da qualidade de vida e das práticas assistenciais. As características habitacionais contribuem para o aumento da vulnerabilidade, pois comumente vivem em áreas rurais e distantes, onde as políticas públicas são deficitárias, associadas à pobreza extrema.⁷

Nessa perspectiva, é imprescindível a identificação, o mapeamento e a análise crítica dos casos e óbitos de SRAG que afetam a população indígena. Evidências desse cunho são relevantes para avaliar as dimensões e os impactos na saúde dessa população, para que, assim, seja possível o desenvolvimento de estratégias que possibilitem o combate eficiente e culturalmente sensível desse agravante na morbimortalidade dos povos indígenas.

Dessa maneira, este estudo teve como objetivo descrever as notificações de Síndrome Respiratória Aguda Grave, geral e em decorrência da COVID-19, em indígenas do Brasil e por unidades federativas, bem como investigar características sociodemográficas e de saúde associadas aos óbitos por SRAG nessa população.

Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e analítico, desenvolvido de agosto de 2021 a junho de 2022, a partir dos casos notificados e confirmados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), ao Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) do Brasil, entre 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2020 em indivíduos autodeclarados indígenas brasileiros.

Os dados coletados na interface do SIVEP-Gripe foram exportados para planilha eletrônica para limpeza e organização do banco de dados. As análises estatísticas compreendem as frequências absolutas (n) e relativas (%) das variáveis que incluem dados de indígenas brasileiros com SRAG.

Nesse sentido, as variáveis relativas às características sociodemográficas abrangeram sexo (masculino e feminino), faixa etária (0 a 17; 18 a 59 e 60 anos ou mais), escolaridade (sem escolaridade/ analfabeto; fundamental 1º ciclo; fundamental 2º ciclo; médio e superior), unidades federativas e zona de moradia (urbana; rural e periurbana).

Incluiu-se os sinais e sintomas (febre; tosse; dor de garganta; dispneia; desconforto respiratório; saturação $O_2 < 95\%$; diarreia; vômito; dor abdominal; fadiga; perda de olfato; perda de paladar e outros) e os fatores de risco (puérpera; doença cardiovascular crônica; doença hematológica crônica; síndrome de Down; doença hepática crônica; asma; diabetes mellitus; doença neurológica crônica; outra pneumopatia crônica; imunodeficiência ou imunodepressão; doença renal crônica; obesidade e outros).

Outras características clínicas e de saúde compreendiam internação em UTI, uso de suporte ventilatório, classificação final (SRAG por influenza; SRAG por outro vírus respiratório; SRAG por outro agente etiológico; SRAG não especificado e SRAG por COVID-

19), evolução do caso (cura; óbito e óbito por outras causas) e semana epidemiológica de notificação.

Assim, também se realizou cálculo de proporção dessas variáveis com seus respectivos intervalos de confiança (IC95%). O desfecho de interesse foi o óbito por SRAG e as exposições principais foram descritas referentes às características clínicas e epidemiológicas.

Avaliou-se a distribuição dos casos confirmados e dos óbitos notificados por semana epidemiológica, a contar do primeiro (01/01/2020) ao último (31/12/2020) dia do ano de 2020, com média móvel calculada a partir da soma do número de casos e de óbitos de cada um dos sete dias, dividindo o resultado por 7, obtendo-se assim a média semanal.

Nesse sentido, análises estatísticas foram realizadas nos Programas PSPP versão 1.2.0 e Stata, 12.0, licenciado sob o número 30120505989 e, utilizou-se o Microsoft Office Excel® para a organização de gráficos, tabelas e mapas temáticos para verificar a magnitude dos casos no Brasil, o que possibilita evidenciar as disparidades espaciais em relação às áreas de risco para morbimortalidade.⁸

Para análise dos fatores associados ao risco de óbito, estimou-se as razões de odds (RO) brutas e ajustadas e os intervalos de confiança de 95% (IC95%) por meio da Regressão Logística. Na análise ajustada, adotou-se a modelagem hierárquica com modelo construído pelos autores em cinco níveis, sendo sexo, idade, zona de moradia (1º nível), escolaridade (2º nível), presença de fatores de risco (3º nível), doença neurológica, doença renal crônica, obesidade, imunossupressão (4º nível) e cardiopatia (5º nível). SRAG: Síndrome respiratória aguda grave. As variáveis foram ajustadas para as do mesmo nível e para as do nível superior. Todas as variáveis foram incluídas na análise ajustada e selecionadas pelo método *backward*, sendo mantidas aquelas com $p < 0,20$. Em todos os testes, o nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

Por se tratar de um estudo que faz uso de dados de domínio público, acesso irrestrito e sem a identificação dos participantes, ressalta-se a dispensa pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) de análise do sistema Comitê de Ética em Pesquisa/CONEP, conforme resolução CNS nº510/2016.

Resultados

No período analisado foram identificados um total de 3.062 casos de SRAG em indígenas brasileiros, cuja frequência de notificações por etnia evidenciou que os povos mais acometidos foram o Terena ($n=190$), o Kaingang ($n=147$), o Xavante ($n=104$), Guarani Kaiowá ($n=102$) e Ticuna ($n=102$). A caracterização clínica e epidemiológica da amostra está

apresentada na Tabela 1. Nota-se que 41,4% dos indígenas com SRAG possuíam entre 18 e 59 anos, como também mais da metade dos casos ocorreram na população masculina, com formação escolar até o Ensino Fundamental I e residentes na zona rural. Ainda, observou-se que a maioria dos pacientes não precisou de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), mas fez uso de suporte ventilatório e teve como etiologia predominante a COVID-19. A evolução ao óbito ocorreu em 33,6% dos indígenas. A taxa de letalidade por SRAG em indígenas do Brasil foi de 28,7%, enquanto que de SRAG por COVID-19 foi 44,8%.

Tabela 1. Condições sociodemográficas, clínicas e de saúde da população indígena com SRAG residente no Brasil, 2020 (n=3.062).

	(n)	(%)
Sexo		
Feminino	1389	45,4
Masculino	1673	54,6
Faixa etária (anos)		
0-17	576	18,8
18-59	1267	41,4
≥60	1218	39,8
Escolaridade*		
Sem escolaridade/ analfabeto	440	33,1
Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série)	456	34,3
Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série)	180	13,5
Ensino médio (1º ao 3º ano)	185	13,9
Ensino superior	69	5,2
Zona de moradia		
Urbana	1203	42,9
Rural	1566	55,8
Periurbana	37	1,3
Internação em UTI		
Sim	608	24,3
Não	1889	75,7
Uso de suporte ventilatório		
Sim	1535	62,5
Não	922	37,5
Classificação final do caso		
SRAG por influenza	7	0,2
SRAG por outro vírus respiratório	12	0,4
SRAG por outro agente etiológico	7	0,2
SRAG não especificado	882	30,7
SRAG por COVID-19	1962	68,4
Evolução do caso		
Cura	1738	66,4
Óbito	851	32,5
Óbito por outras causas	28	1,1

*Variável com maior número de *missings* – escolaridade n=1330.

As figuras 1A e 1B representam as notificações por semana epidemiológica dos casos e dos óbitos por SRAG em indígenas, respectivamente, acompanhadas pela média móvel. A trigésima semana epidemiológica foi a que possuiu maior número de notificações ($n=130$), enquanto que a vigésima primeira semana possuiu o maior número de óbitos ($n=50$).

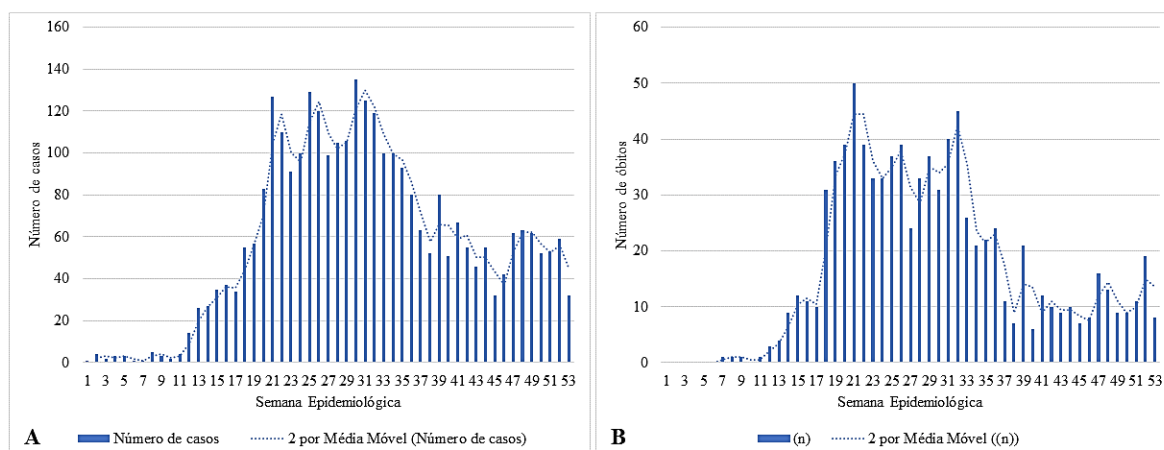


Figura 1. Distribuição de casos (A) e óbitos (B) por SRAG em indígenas, por Semana Epidemiológica, Brasil, 2020.

No que tange a distribuição geográfica das notificações da SRAG em indígenas no Brasil, observa-se nas Figuras 2A e 2B que a maior concentração dos casos e evolução a óbito foi no estado do Amazonas (AM), com 580 casos e 209 mortes por SRAG, respectivamente. Seguido do AM, o Mato Grosso do Sul (MS) foi o estado com a segunda maior concentração de indígenas com SRAG ($n=452$) e que foram a óbito ($n=123$). De modo geral, as regiões brasileiras Norte e Centro-Oeste eram as que chamavam atenção pelas expressivas notificações da síndrome na população estudada.

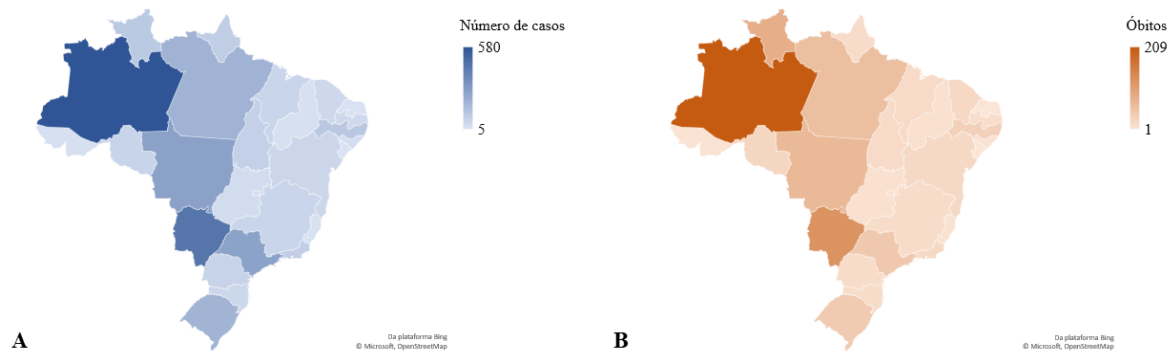


Figura 2. Distribuição geográfica dos casos (n=1.738), em A, e dos óbitos (n=879), em B, dos indígenas acometidos de SRAG, Brasil, 2020.

Na Figura 3A é possível identificar a sintomatologia dos pacientes indígenas com SRAG. Tosse, dispneia, febre, desconforto respiratório e saturação de O₂ menor que 95% foram sinais e sintomas que foram observados em mais da metade da população indígena com SRAG.

A Figura 3B é constituído pelos fatores de risco dos indígenas com SRAG, que representaram 52,3% das notificações (n=1.600). Entre eles, destacaram-se Doença Cardiovascular Crônica, com 50,3% (n=565) e Diabetes mellitus, com 46,3% (n=514).

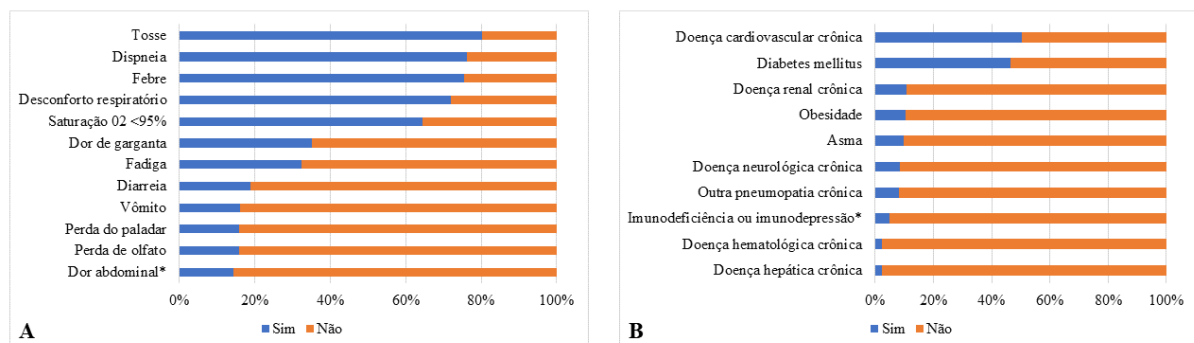


Figura 3. Caracterização de sinais e sintomas (A) e dos fatores de risco (B) da população indígena brasileira com SRAG, 2020. Notas: A - *Variável com maior número de *missings* – dor abdominal n=1265. B - *Variável com maior número de *missings* – imunodeficiência ou imunodepressão n=925.

A análise multivariada, após o ajuste para potenciais fatores de confusão, é denotada na Tabela 2. Na variável sexo, os homens indígenas estão mais sujeitos ao óbito por SRAG (OR=1,60; IC95% 1,33-1,92) em comparação com as mulheres. Constata-se ainda que a variável idade é a que possui as maiores razões de chances para o desfecho, particularmente na

faixa etária compreendida de 60 anos ou mais (OR=6,29; IC95% 4,71-8,39). Indígenas residentes na zona rural (OR=1,35; IC95% 1,12-1,62) e de menor escolaridade (até 8 anos de estudo) (OR=1,72; IC95% 1,22-2,28), apresentaram maior *odds* de vir ao óbito quando comparados aos que residiam na zona urbana ou periurbana e tinham maior nível de escolaridade. A presença de fator de risco foi potencialmente associada ao óbito nessa população (OR=1,87; IC95% 1,42-2,46).

Quanto às comorbidades, apenas indivíduos com obesidade (OR=2,56; IC95% 1,07-6,11) tiveram maior chance de evoluir ao óbito comparado aos indígenas que não possuíam essa comorbidade. Na comparação da etiologia da SRAG, observou-se que indivíduos que tiveram SRAG em decorrência da COVID-19 tiveram 1,31 vezes mais chance (OR=1,31; IC95% 1,15-1,49) de vir a óbito comparados àqueles infectados por outro agente etiológico (Tabela 2).

Tabela 2. Análise bruta e ajustada de óbitos por SRAG em indígenas segundo características sociodemográficas e de saúde. Brasil, RS, 2020.

	Bruta			Ajustada ^a		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
Sexo			<0,001			<0,001
Feminino	1,00	-		1,00	-	
Masculino	1,66	1,41 – 1,96		1,60	1,33 – 1,92	
Idade (anos completos)			<0,001			<0,001
Até 17	1,00	-		1,00	-	
18-59	1,68	1,26-2,24		1,69	1,26 – 2,28	
60 ou mais	6,16	4,66-8,13		6,29	4,71 – 8,39	
Zona de moradia			0,043			0,001
Urbana/ periurbana	1,00	-		1,00	-	
Rural	1,19	1,01 – 1,41		1,35	1,12 – 1,62	
Escolaridade (em anos)			<0,001			0,012
Até 8	2,42	0,96 – 1,77		1,72	1,22 – 2,43	
9- 11	1,31	1,79 – 3,26		1,03	0,73 – 1,44	
12 ou mais	1,00	-		1,00	-	
Presença de fator de risco			<0,001			<0,001
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	2,03	1,72 – 2,39		1,87	1,42 – 2,46	
Cardiopatia			0,001			0,084
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	1,56	1,21 – 2,02		1,51	0,95 – 2,40	
Doença hepática crônica			0,008			0,080
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	4,03	1,45 – 11,2		7,58	0,78 – 73,3	
Asma			0,001			0,245
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	0,41	0,24 – 0,69		0,59	0,24 – 1,44	
Diabetes melitus			0,007			0,582
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	1,42	1,10 – 1,84		1,14	0,72 – 1,79	
Doença neurológica			0,480			0,144
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	0,83	0,50 – 1,39		2,27	0,76 – 6,81	
Pneumopatia			0,207			0,521
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	1,38	0,84 – 2,28		0,68	0,21 – 2,19	
Imunodepressão			0,416			0,144
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	1,30	0,69 – 2,46		2,40	0,69 – 6,81	
Doença renal crônica			0,301			0,694
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	1,26	0,82 – 1,93		1,22	0,46 – 3,24	
Obesidade			0,744			0,034
Não	1,00	-		1,00	-	
Sim	0,93	0,59 – 1,46		2,56	1,07 – 6,11	
Classificação final do caso			<0,001			<0,001
SRAG por outro agente etiológico	1,00	-		1,00	-	
SRAG por COVID-19	1,26	1,20 – 1,33		1,31	1,15 – 1,49	

^a ajustado para sexo, idade, zona de moradia (1º nível), escolaridade (2º nível), presença de fatores de risco (3º nível), doença neurológica, doença renal crônica, obesidade, imunossupressão (4º nível) e cardiopatia (5º nível). SRAG: Síndrome respiratória aguda grave.

Discussão

O presente estudo caracterizou as notificações de SRAG, geral e em decorrência da COVID-19, em indígenas do Brasil em relação às características sociodemográficas e de saúde associadas aos óbitos por SRAG no contexto da pandemia da COVID-19. Identificou-se que as populações indígenas masculina e com idade adulta, de 18 a 59 anos, com menor escolaridade e residentes em zona rural foram as mais acometidas por SRAG. Como também, a COVID-19 se constituiu como etiologia predominante nos casos notificados. Apesar dos adultos representarem maior frequência das notificações, a população indígena idosa (60 anos ou mais) foi a que mais evoluiu ao óbito em decorrência da síndrome. Geograficamente, a distribuição dos casos e óbitos evidenciou que os estados do Amazonas e do Mato Grosso do Sul se constituíram como as unidades federativas com maior expressividade da SRAG em indígenas, no Brasil.

É sabido que os fatores de risco para piores prognósticos das doenças respiratórias emergentes incluem idade avançada e diversas comorbidades, como diabetes mellitus, asma, doenças cardiovasculares, doença renal crônica, neoplasias e pneumopatias crônicas. Somado a isso, as idades dos pacientes demonstram diferentes etiologias para a SRAG, tendo em vista que a hospitalização por SRAG-COVID (SRAG decorrente de COVID-19) é mais comum em adultos e idosos.⁹

Os resultados deste trabalho sancionam com os achados na literatura, mas divergem em relação às comorbidades, que, em indígenas, maioria delas não demonstrou relação com piores prognósticos de SRAG. Outra contraposição encontrada foi quanto à obesidade, que, entre todas as comorbidades avaliadas, destacou-se como a única com associação ao óbito por SRAG na população indígena brasileira.

No I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena, que teve foco em crianças menores de 5 anos e mulheres, reportou-se situações discrepantes nos estados nutricionais infantis e adultos. As crianças estavam expostas à desnutrição enquanto as mulheres ao excesso de peso e à obesidade.¹⁰ Stefan, Birkenfeld e Schulze¹¹ destacaram que a obesidade se constitui como determinante para agravamento dos quadros de COVID-19, aumentando as complicações e a mortalidade dos pacientes com SRAG.

A SRAG é uma das principais evoluções da infecção pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, causador da pandemia de COVID-19, decretada em 2020, com vários impactos na saúde pública, especialmente para as populações vulneráveis nos âmbitos econômicos, socioculturais e que possuem comorbidades.¹² Diversos aspectos estão relacionados à mortalidade hospitalar pelas complicações da COVID-19, que vão além da gravidade do quadro clínico e da

necessidade de suporte ventilatório, podendo variar com a faixa etária, grupo étnico, acesso à assistência imediata em saúde e dos recursos terapêuticos.¹³

Silva et al.¹⁴ observaram que, até a vigésima quarta semana epidemiológica de 2020, houve predomínio de SRAG e óbitos por COVID-19 em indígenas, com casos concentrados nos estados do Amazonas, São Paulo e Pará, além de óbitos predominantes nos estados do Amazonas, Pará e Roraima. Neste estudo, detectou-se que o Amazonas compreendia o estado com maior número de casos e óbitos por SRAG em indígenas. Entretanto, verificou-se que o Mato Grosso do Sul ocupava a segunda colocação como estado com maior concentração das notificações. Em um estudo comparativo entre populações indígenas e não indígenas, que avaliou as disparidades no excesso de mortalidade em 2020, decorrentes da COVID-19, foi constatado que indígenas habitantes da Amazônia brasileira representam o grupamento étnico mais afetado pelo SARS-CoV-2.¹⁵

No Mato Grosso, Assis e Atanaka¹⁶ verificaram que as internações e os óbitos por SRAG eram frequentes entre os indígenas de baixa escolaridade, especialmente entre os analfabetos (sem escolaridade), o que vai de encontro com os achados nesta pesquisa. Percebe-se que os indígenas com pouco tempo de estudo estão mais fadados ao pior prognóstico da SRAG quando comparados aos que tiveram maior escolaridade.

Os impactos da SRAG por COVID-19 em indígenas podem ser observados em todas as faixas etárias. Hillesheim et al.¹⁷, descreveram o perfil dos óbitos e a letalidade de SRAG por COVID-19 em crianças e adolescentes hospitalizados no Brasil até a trigésima oitava semana epidemiológica de 2020 e concluíram que a maior letalidade foi observada em lactantes de até 1 ano, no sexo feminino, em residentes da zona rural, na região Nordeste do país e, principalmente, entre os indígenas, com uma taxa de letalidade de 23%. Os autores observam ainda que entre crianças e adolescentes, os indígenas possuem maior mortalidade, não só no Brasil, já que, nos Estados Unidos (EUA), os nativos norte-americanos e outros grupos étnicos minoritários têm uma taxa de hospitalização por COVID-19 4 a 5 vezes maior que a de brancos.

De acordo com Araújo et al.¹⁸, nos EUA, a população indígena foi a mais acometida pelo novo coronavírus e, em relação ao Brasil, ainda havia insuficiência de dados para avaliar a magnitude da COVID-19 sobre as suas sociedades indígenas. Acreditavam que o segmento de indígenas moradores de centros urbanos teria maior proporção de pessoas infectadas pelo coronavírus. Contudo, pode-se observar o contrário com o presente trabalho, pois 55,8% dos acometidos eram residentes em área rural. Inclusive, residir em área rural demonstrou ser um aspecto relacionado ao óbito.

Neste estudo, caracterizou-se o perfil clínico e epidemiológico em indígenas brasileiros, a partir de dados secundários, provenientes do SIVEP-Gripe, referentes às notificações de SRAG geral e em decorrência da COVID-19. Até onde se sabe, esta é a primeira pesquisa que buscou caracterizar os perfis clínicos e epidemiológicos exclusivamente de indivíduos indígenas com SRAG, no Brasil, abrangendo todas as semanas epidemiológicas do ano de 2020. Optou-se por não incluir dados de 2021 devido o início das vacinações ter ocorrido nesse ano. Assim, seria possível estimar os impactos na saúde dos indígenas acometidos por SRAG e COVID-19.

Todavia, é importante mencionar algumas limitações em que o estudo está sujeito, como a possibilidade de subnotificação e do mau preenchimento das fichas de notificação obrigatórias dos casos entre esse grupo étnico, cuja magnitude pode ser mais expressiva do que foi percorrida. Assis e Atanaka¹⁶ também alertaram para a possível subestimação dos panoramas com dados de casos com internações, tendo em vista que muitos indígenas aldeados podem ter tido dificuldades no acesso aos serviços hospitalares em razão de circunstâncias geográficas, como a distância, o isolamento e outras barreiras.

Considerações finais

Conforme demonstrado, as maiores frequências da SRAG em indígenas brasileiros foram em pacientes do sexo masculino, adultos, de baixa escolaridade e residentes em zona rural, com COVID-19 como etiologia predominante. No entanto, observou-se que os idosos apresentaram maior mortalidade. Quanto aos fatores de risco concomitantes que contribuíram para o óbito, apenas a obesidade teve associação. Ademais, a maior concentração de casos e óbitos, no Brasil, deu-se nos estados do Amazonas e do Mato Grosso do Sul.

Nesta pesquisa, pôde-se verificar aspectos de suscetibilidade das sociedades indígenas para o acometimento de SRAG e evoluções com piores prognósticos dessa condição. Espera-se que, com este trabalho, ações de melhoramento e equidade em saúde possam ser desenvolvidas e aplicadas para com as populações originárias.

Referências

1. Custódio ACD, Ribas FV, Toledo LV, Carvalho CJ, Lima LM, Freitas BAC. Hospitalizations and mortality by severe acute respiratory syndrome: comparison between the pre-pandemic and pandemic periods. *Rev Bras Epidemiol* 2021;24:e210052. <https://doi.org/10.1590/1980-549720210052>.
2. Bastos LS, Niquini RP, Lana RM, Villela DAM, Cruz OG, Coelho FC, et al. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana

- epidemiológica de 2020. *Cad Saúde Pública* 2020;36:e00070120. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00070120>.
3. 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:e2020919. <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000300004>.
 4. Kabad JF, Pontes AL de M, Monteiro S. Relações entre produção científica e políticas públicas: o caso da área da saúde dos povos indígenas no campo da saúde coletiva. *Ciênc Saúde Coletiva* 2020;25:1653–66. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.33762019>.
 5. Novaes TER, Novaes ASR. Saúde Indígena em meio a pandemia de COVID-19: um desafio de Saúde Pública. 1 n.d.:1. <https://doi.org/10.47094/978-65-88958-06-3.115>.
 6. Floss M, Franco CM, Malvezzi C, Silva KV, Costa BR, Silva VXL e, et al. A pandemia de COVID-19 em territórios rurais e remotos: perspectiva de médicas e médicos de família e comunidade sobre a atenção primária à saúde. *Cad Saúde Pública* 2020;36:e00108920. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00108920>.
 7. Sardinha DM, Lima KVB, Ferreira ALS, Garcez JCD, Ueno TMRL, Rodrigues YC, et al. Clinical and Spatial Characteristics of Severe Acute Respiratory Syndrome by COVID-19 in Indigenous of Brazil. *AID* 2021;11:441–54. <https://doi.org/10.4236/aid.2021.114039>.
 8. Cardoso PV, Seabra VDS, Bastos IB, Porto Costa EDC. A importância da análise espacial para tomada de decisão: um olhar sobre a pandemia de COVID-19. *Rev Tamoios* 2020;16. <https://doi.org/10.12957/tamoios.2020.50440>.
 9. Niquini RP, Lana RM, Pacheco AG, Cruz OG, Coelho FC, Carvalho LM, 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. *Cad Saúde Pública* 2020;36:e00149420. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00149420>.
 10. Coimbra CE, Santos RV, Welch JR, Cardoso AM, de Souza MC, Garnelo L, et al. The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health* 2013;13:52. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-52>.
 11. Stefan N, Birkenfeld AL, Schulze MB. Global pandemics interconnected — obesity, impaired metabolic health and COVID-19. *Nat Rev Endocrinol* 2021;17:135–49. <https://doi.org/10.1038/s41574-020-00462-1>.
 12. Paiva KM de, 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. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2021;117:968–75. <https://doi.org/10.36660/abc.20200955>.
 13. Sousa EL, Gaído SB, Sousa RA, Cardoso OO, Matos Neto EM, Menezes Júnior JMP, et al. Perfil de internações e óbitos hospitalares por síndrome respiratória aguda grave causada por COVID-19 no Piauí: estudo descritivo, 2020-2021. *Epidemiol Serv Saúde* 2022;31:e2021836. <https://doi.org/10.1590/s1679-49742022000100009>.
 14. Silva WNT, Rosa MFP, Mendonça KS, Queiroz GA, Oliveira SV. Síndrome respiratória aguda grave em indígenas no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: uma análise sob a perspectiva da vigilância epidemiológica. *Visa Em Debate* 2021;9:2–11. <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01773>.
 15. Soares GH, Jamieson L, Biazevic MGH, Michel-Crosato E. Disparities in Excess Mortality Between Indigenous and Non-Indigenous Brazilians in 2020: Measuring the Effects of the COVID-19 Pandemic. *J Racial and Ethnic Health Disparities* 2021:1–10. <https://doi.org/10.1007/s40615-021-01162-w>.

16. Assis JMV, Atanaka M. Internações e Óbitos de Indígenas por Síndrome Respiratória Aguda Grave, na Pandemia de Covid-19 em Mato Grosso, 2020 / Indigenous Admissions and Deaths for Severe Acute Respiratory Syndrome in the Covid-19 Pandemic in Mato Grosso, 2020. BJDV 2021;7:110256–75. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-015>.
17. Hillesheim D, Tomasi YT, Figueiró TH, Paiva KM. Síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 em crianças e adolescentes no Brasil: perfil dos óbitos e letalidade hospitalar até a 38ª Semana Epidemiológica de 2020. Epidemiol Serv Saúde 2020;29:e2020644. <https://doi.org/10.1590/s1679-49742020000500021>.
18. Araújo EM, Caldwell KL, Santos MPA, Souza IM, Rosa PLFS, Santos ABS, et al. Morbimortalidade pela Covid-19 segundo raça/cor/etnia: a experiência do Brasil e dos Estados Unidos. Saúde Debate 2020;44:191–205. <https://doi.org/10.1590/0103-11042020e412>.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após realização do presente estudo, nota-se que os objetivos foram adaptados para melhor caracterização do perfil clínico-epidemiológico dos indígenas brasileiros, verificando as distribuições nas unidades federativas do país. Assim, os estados do Amazonas e do Mato Grosso do Sul foram os que mais notificaram casos e óbitos da SRAG em indígenas do Brasil.

Parte das hipóteses foi comprovada. Entretanto, a predominância dos casos notificados de SRAG foi em indivíduos adultos, não em idosos, como se pensava. Outros aspectos merecem destaque: residentes em zona rural foram os mais acometidos por SRAG, os idosos foram os que mais evoluíram à óbito, como também a única comorbidade associada a esse desfecho foi a obesidade. Ademais, em indígenas brasileiros, a taxa de letalidade por SRAG foi de 28,7%, enquanto que, de SRAG por COVID-19, correspondeu a 44,8%.

Constatou-se que a COVID-19 representou a principal etiologia dos casos e óbitos de SRAG em todas as faixas etárias analisadas. Dessa maneira, espera-se que sejam desenvolvidas estratégias que possibilitem o combate ao SARS-CoV-2, causador da COVID-19, nos grupos indígenas descritos como vulneráveis ao acometimento de SRAG, para promoção de saúde e melhoramento da qualidade de vida e do bem-estar social dessa população. Ainda, a pesquisa demonstra a relevância de se estudar essa população pelas negligências vivenciadas por esse grupo étnico que vem resistindo bravamente às iniquidades, em todas as áreas, em especial no âmbito da saúde.

ANEXOS

ANEXO A - Ficha de Registro Individual e Notificação de Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizado

 MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE		SIVEP Gripe - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL - CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADO - 27/07/2020			
Nº 					
CASO DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG-HOSPITALIZADO): Indivíduo com *SG que apresente: dispneia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O ₂ menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto. (*SG: Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou gustativos). Para efeito de notificação no Sivep-Gripe, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independente de hospitalização.					
1	Data do preenchimento da ficha de notificação:	2	Data de 1 ^{as} sintomas		
3	UF:	4	Município: Código (IBGE):		
5	Unidade de Saúde:	Código (CNES):			
Dados do Paciente	6	CPF do cidadão: _____			
	7	Nome: _____			
	8	Sexo: ☐ 1-Masc. 2-Fem. 9-Ign			
	9	Data de nascimento: _____	10 (Ou) Idade: _____ 1-Dia 2-Mês 3-Ano _____		
	11	Gestante: ☐ 1-1 ^o Trimestre 2-2 ^o Trimestre 3-3 ^o Trimestre 4-Idade Gestacional Ignorada 5-Não 6-Não se aplica 9-Ignorado			
	12	Raça/Cor: ☐ 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado			
13	Se indígena, qual etnia? _____				
14	Escolaridade: ☐ 0-Sem escolaridade/Analfabeto 1-Fundamental 1 ^o ciclo (1 ^a a 5 ^a série) 2-Fundamental 2 ^o ciclo (6 ^a a 9 ^a série) 3-Médio (1 ^o ao 3 ^o ano) 4-Superior 5-Não se aplica 9-Ignorado				
15	Ocupação: _____	16	Nome da mãe: _____		
Dados de residência	17	CEP: _____			
	18	UF: _____	19 Município: _____ Código (IBGE): _____		
	20	Bairro: _____	21 Logradouro (Rua, Avenida, etc.): _____		
	22	Nº: _____			
23	Complemento (apto, casa, etc.): _____		24 (DDD) Telefone: _____		
Dados Clínicos e Epidemiológicos	25	Zona: ☐ 1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado	26	País: (se residente fora do Brasil) _____	
	27	Paciente tem histórico de viagem internacional até 14 dias antes do início dos sintomas? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ign			
	28	Se sim: Qual país? _____	29	Em qual local? _____	
	30	Data da viagem: _____	31	Data do retorno: _____	
	32	É caso proveniente de surto de SG que evoluiu para SRAG? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado			
	33	Trata-se de caso nosocomial (infecção adquirida no hospital)? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado			
	34	Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos, ou outro animal? ☐ 1-Sim 2-Não ☐ 3- Outro, qual _____ 9-Ignorado			
	35	Sinais e Sintomas: 1-Sim 2-Não 9-Ignorado ☐ Febre ☐ Tosse ☐ Dor de Garganta ☐ Dispneia ☐ Desconforto Respiratório ☐ Saturação O ₂ < 95% ☐ Diarreia ☐ Vômito ☐ Dor abdominal ☐ Fadiga ☐ Perda do olfato ☐ Perda do paladar ☐ Outros _____			
	36	Possui fatores de risco/comorbidades? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual(is)? (Marcar X) ☐ Puérpera (até 45 dias do parto) ☐ Doença Cardiovascular Crônica ☐ Doença Hematológica Crônica ☐ Síndrome de Down ☐ Doença Hepática Crônica ☐ Asma ☐ Diabetes mellitus ☐ Doença Neurológica Crônica ☐ Outra Pneumopatia Crônica ☐ Imunodeficiência/Imunodepressão ☐ Doença Renal Crônica ☐ Obesidade, IMC _____ ☐ Outros _____			
	37	Recebeu vacina contra Gripe na última campanha? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado		38	Data da vacinação: _____
	Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, data: _____ a mãe amamenta a criança? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado				
	Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da dose única 1/1: _____ (dose única para crianças vacinadas em campanhas de anos anteriores) Data da 1 ^a dose: _____ (1 ^a dose para crianças vacinadas pela primeira vez) Data da 2 ^a dose: _____ (2 ^a dose para crianças vacinadas pela primeira vez)				

Dados de Atendimento	39	Usou antiviral para gripe? ☐ 1-Sim 2-Não 9-ignorado	40	Qual antiviral? ☐ 1-Osetamivir 2-Zanamivir 3-Outro, especifique: _____	41	Data início do tratamento ____/____/____
	42	Houve internação? ☐ 1-Sim 2-Não 9-ignorado	43	Data da internação por SRAG: ____/____/____	44	UF de internação: ____
	45	Município de internação: _____	Código (IBGE): ____/____/____			
	46	Unidade de Saúde de internação: _____	Código (CNES): ____/____/____			
	47	Internado em UTI? ☐ 1-Sim 2-Não 9-ignorado	48	Data da entrada na UTI: ____/____/____	49	Data da saída da UTI: ____/____/____
	50	Uso de suporte ventilatório: ☐ 1-Sim, invasivo 2-Sim, não invasivo 3-Não 9-ignorado	51	Raio X de Tórax: ☐ 1-Normal 2-Infiltrado intersticial 3-Consolidação 4-Misto 5-Outro: _____ 6-Não realizado 9-ignorado	52	Data do Raio X: ____/____/____
Dados Laboratoriais	53	Aspecto Tomografia ☐ 1-Típico COVID-19 2-Indeterminado COVID-19 3-Atípico COVID-19 4-Negativo para Pneumonia 5-Outro 6-Não realizado 9-ignorado	54	Data da tomografia: ____/____/____		
	55	Coletou amostra ☐ 1-Sim 2-Não 9-ignorado	56	Data da coleta: ____/____/____	57	Tipo de amostra: ☐ 1-Secreção de Naso-orofaringe 2-Lavado Bronco-alveolar 3-Tecido post-mortem 4-Outra, qual? _____ 5-LCR 9-ignorado
	58	Nº Requisição do GAL: _____	59	Tipo do teste para pesquisa de antígenos virais: ☐ 1-Imunofluorescência (IF) 2-Teste rápido antígeno		
	60	Data do resultado da pesquisa de antígenos: ____/____/____	61	Resultado da Teste antígeno: ☐ 1-positivo 2-Negativo 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-ignorado		
	62	Laboratório que realizou o Teste antígeno: _____	Código (CNES): ____/____/____			
	63	Agente Etiológico - Teste antígeno: Positivo para Influenza? ☐ 1-Sim 2-Não 9-ignorado Se sim, qual influenza? ☐ 1-Influenza A 2-Influenza B Positivo para outros vírus? ☐ 1-Sim 2-Não 9-ignorado Se outros vírus respiratórios qual(is)? (marcar X) ☐ SARS-CoV-2 ☐ Vírus Sincicial Respiratório ☐ Parainfluenza 1 ☐ Parainfluenza 2 ☐ Parainfluenza 3 ☐ Adenovírus ☐ Outro vírus respiratório, especifique: _____				
	64	Resultado da RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: ☐ 1-Detectável 2-Não Detectável 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-ignorado	65	Data do resultado RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: ____/____/____		
	66	Agente Etiológico - RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza? ☐ 1-Sim 2-Não 9-ignorado Se sim, qual influenza? ☐ 1-Influenza A 2-Influenza B Influenza A, qual subtipo? ☐ 1-Influenza A(H1N1)pdm09 2-Influenza A/H3N2 3-Influenza A não subtipado 4-Influenza A não subtipável 5-Inconclusivo 6-Outro, especifique: _____ Influenza B, qual linhagem? ☐ 1-Victoria 2-Yamagata 3-Não realizado 4-Inconclusivo 5-Outro, especifique: _____ Positivo para outros vírus? ☐ 1-Sim 2-Não 9-ignorado Se outros vírus respiratórios, qual(is)? (marcar X) ☐ SARS-CoV-2 ☐ Vírus Sincicial Respiratório ☐ Parainfluenza 1 ☐ Parainfluenza 2 ☐ Parainfluenza 3 ☐ Parainfluenza 4 ☐ Adenovírus ☐ Metapneumovírus ☐ Bocavírus ☐ Rinovírus ☐ Outro vírus respiratório, especifique: _____				
	67	Laboratório que realizou RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: _____	Código (CNES): ____/____/____			
	68	Tipo de amostra sorológica para SARS-Cov-2: ☐ 1-Sangue/plasma/soro 2-Outra, qual? _____ 9-ignorado	69	Data da coleta: ____/____/____		
Conclusão	70	Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2: ☐ 1-Teste rápido 2-Eisa 3-Quimiluminescência 4-Outro, qual? _____ Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2: ☐ IgG ☐ IgM ☐ IgA 1-Positivo 2-Negativo 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguarda resultado 9-ignorado	71	Data do resultado: ____/____/____		
	72	Classificação final do caso: ☐ 1-SRAG por influenza 2-SRAG por outro vírus respiratório 3-SRAG por outro agente etiológico, qual _____ 4-SRAG não especificado 5-SRAG por COVID-19	73	Critério de Encerramento: ☐ 1-Laboratorial 2-Clinico Epidemiológico 3-Clinico 4-Clinico-Imagem		
	74	Evolução do Caso: ☐ 1-Cura 2-Óbito 3-Óbito por outras Causas 9-ignorado	75	Data da alta ou óbito: ____/____/____	76	Data do Encerramento: ____/____/____
77	Número D.O.: ____-____-____-____-____-____-____-____-____-____					
78	OBSERVAÇÕES: _____					
79	Profissional de Saúde Responsável: _____				80	Registro Conselho/Matrícula: ____/____/____

ANEXO B – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE

Modalidades dos manuscritos

O Núcleo Editorial da RESS acolhe manuscritos nas seguintes modalidades:

a) Artigo original – produto inédito de pesquisa inserido em uma, ou mais, das diversas áreas temáticas da vigilância, prevenção e controle das doenças e agravos de interesse da saúde pública.

b) Artigo de revisão

b.1) Sistemática – produto da aplicação de estratégias para a redução de vieses na seleção, avaliação crítica e síntese de resultados de diferentes estudos primários, com o objetivo de responder a uma pergunta específica; pode apresentar procedimento de síntese quantitativa dos resultados, no formato de metanálise; é desejável a indicação do registro do protocolo da revisão na base de registros PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews).

b.2) Narrativa – produto da análise crítica de material publicado, com discussão aprofundada sobre tema relevante para a saúde pública ou atualização sobre tema controverso ou emergente; deve ser elaborado por especialista, a convite dos editores.

c) Nota de pesquisa – relato conciso de resultados finais ou parciais (nota prévia) de pesquisa original.

d) Relato de experiência – descrição de experiência em epidemiologia, vigilância, prevenção e controle de doenças e agravos de interesse para a saúde pública; deve ser elaborado a convite dos editores.

e) Artigo de opinião – comentário sucinto sobre temas específicos para promover o debate no âmbito da epidemiologia e/ou vigilância em saúde, a partir de evidências científicas e expressando a opinião qualificada dos autores; deve ser elaborado por especialista, a convite dos editores.

f) Debate – artigo teórico elaborado por especialista, a convite dos editores, que receberá comentários e/ou críticas, por meio de réplicas, assinadas por especialistas, também convidados.

g) Investigação de eventos de interesse da saúde pública – produto inédito de experiência em epidemiologia, vigilância, prevenção e controle de doenças e agravos de interesse para a saúde pública.

h) Perfil de bases de dados nacionais de saúde – descrição de bases brasileiras de interesse para a epidemiologia, a vigilância, a prevenção e o controle de doenças, feita a convite dos editores.

i) Cartas – comentários e/ou críticas breves, vinculados a artigo publicado na última edição da revista, que poderão ser publicadas por decisão dos editores e acompanhadas por carta de resposta dos autores do artigo comentado.

As características das modalidades acolhidas estão sumarizadas no quadro abaixo.

Quadro: Características das modalidades dos manuscritos.

Modalidade	Número de palavras	Número de tabelas e figuras	Número de referências	Resumos (150 palavras)	Quadro de contribuições do estudo
Artigo original	3.500	Até 5	Até 30	Sim	Sim
Artigo de revisão sistemática	3.500	Até 5	Sem limitação	Sim	Sim
Artigo de revisão narrativa	3.500	Até 5	Sem limitação	Sim	Sim
Nota de pesquisa	1.500	Até 3	Até 30	Sim	Sim
Relato de experiência	2.500	Até 4	Até 30	Sim	Sim
Artigo de opinião	1.500	Até 2	Até 30	Não	Não
Debate	3.500 (1.500 cada réplica ou tréplica)		Até 30	Não	Não
Investigação de eventos de interesse da saúde pública	2.500	Até 4	Até 30	Sim	Sim

Perfil de bases de dados nacionais de saúde	3.500	Até 7	Até 30	Não	Sim
Cartas	400	Até 5	Até 5	Não	Não

A critério dos editores, podem ser publicados outros formatos de artigos, a exemplo de ferramentas para a gestão da vigilância em saúde (limite: 3.500 palavras), aplicações da epidemiologia (limite: 3.500 palavras), entrevista com personalidades ou autoridades (limite: 800 palavras), resenha de obra contemporânea (limite: 800 palavras), artigos de séries temáticas e notas editoriais.

Estrutura dos manuscritos

Na elaboração dos manuscritos, os autores devem orientar-se pelas Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos, do ICMJE (versão em inglês e versão em português).

A estrutura do manuscrito deve estar em conformidade com as orientações constantes nos guias de redação científica, de acordo com o seu delineamento.

A relação completa dos guias encontra-se no website da Rede EQUATOR (Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research), disponível em: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines>. A seguir, são relacionados os principais guias pertinentes ao escopo da RESS.

- Estudos observacionais: STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology)
- Revisões sistemáticas: PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), versões em inglês e português
- Estimativas em saúde: GATHER (Guidelines for Accurate and Transparent Health Estimates Reporting) versões em inglês e português
- Estudos de bases secundárias: RECORD (Conducted using Observational Routinely-collected health Data)
- Relato de sexo e gênero: SAGER (Sex and Gender Equity in Research) , versões em inglês e português.

Somente serão aceitos manuscritos que estiverem de acordo com o modelo disponível no Modelo de Submissão. Serão acolhidos manuscritos redigidos em língua portuguesa, com formatação em espaço duplo, fonte Times New Roman 12, no formato RTF (Rich Text Format), DOC ou DOCX (documento do Word). Não são aceitas notas de rodapé no texto. Cada manuscrito, obrigatoriamente, deverá conter:

Folha de rosto

- a) modalidade do manuscrito;
- b) título do manuscrito, em português, inglês e espanhol;
- c) título resumido em português;
- d) nome completo, ORCID (Open Researcher and Contributor ID) e *e-mail* de cada um dos autores;
- e) instituição de afiliação (até dois níveis hierárquicos; cidade, estado, país), enumerada abaixo da lista de autores com algarismos sobrescritos; incluir somente uma instituição por autor;
- f) correspondência com nome do autor, logradouro, número, cidade, estado, país, CEP e e-mail
- g) paginação e número máximo de palavras nos resumos e no texto;
- h) informação sobre trabalho acadêmico (trabalho de conclusão de curso, monografia, dissertação ou tese) que originou o manuscrito, nomeando o autor, tipo e título do trabalho, ano de defesa e instituição;
- i) Financiamento, ou suporte, com a declaração de todas as fontes, institucionais ou privadas, que contribuíram para a realização do estudo; citar o número dos respectivos processos. Fornecedores de materiais, equipamentos, insumos ou medicamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo-se cidade, estado e país de origem desses fornecedores. Essas informações devem constar da Declaração de Responsabilidade e da folha de rosto do artigo.

Resumo/Abstract/Resumen

Deverá ser redigido em parágrafo único, nos idiomas português, inglês e espanhol, com até 150 palavras, e estruturado com as seguintes seções: objetivo, métodos, resultados e conclusão. Para a modalidade relato de experiência, o formato estruturado é opcional.

Palavras-chave/Keywords/Palabras clave

Deverão ser selecionadas quatro a seis, umas delas relacionada ao delineamento do estudo, a partir da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (disponível em: <http://decs.bvs.br>) e apresentadas nos idiomas português, inglês e espanhol.

Contribuições do estudo

Os autores devem informar as principais contribuições do estudo que serão apresentadas em destaque no manuscrito diagramado, em caso de publicação. Devem ser incluídos os seguintes tópicos, com até 250 caracteres com espaço para cada tópico:

- a) Principais resultados: descrever, de forma sucinta, a resposta ao objetivo do estudo;
- b) Implicações para os serviços: discutir como os achados do estudo podem repercutir nos serviços e/ou ser apropriados por eles.
- c) Perspectivas: apresentar um "olhar para o futuro" e refletir sobre quais seriam os próximos passos para a área/tema estudado e/ou o que seria necessário para a implementação dos achados.

Texto completo

O texto de manuscritos nas modalidades de artigo original e nota de pesquisa deverão apresentar, obrigatoriamente, as seguintes seções, nesta ordem: introdução, métodos, resultados, discussão, contribuição dos autores e referências. Tabelas, quadros e figuras deverão ser referidos nos “resultados” e apresentadas ao final do artigo, quando possível, ou em arquivo separado (em formato editável). O conteúdo das seções deverá contemplar os seguintes aspectos:

- a) Introdução: apresentar o problema gerador da questão de pesquisa, a justificativa e o objetivo do estudo, nesta ordem;
- b) Métodos: descrever o delineamento do estudo, a população estudada, os métodos empregados, incluindo, quando pertinente, o cálculo do tamanho da amostra, a amostragem e os procedimentos de coleta dos dados ou fonte, local e data de acesso aos dados, as variáveis estudadas com suas respectivas categorias, os procedimentos de processamento e análise dos dados; quando se tratar de estudo envolvendo seres humanos ou animais, contemplar as considerações éticas pertinentes (ver seção Ética na pesquisa envolvendo seres humanos);
- c) Resultados: apresentar a síntese dos resultados encontrados; é desejável incluir tabelas e figuras autoexplicativas.
- d) Discussão: apresentar síntese dos principais resultados, sem repetir valores numéricos, suas implicações e limitações; confrontar os resultados com outras publicações relevantes para o tema; no último parágrafo da seção, incluir as conclusões a partir dos resultados da pesquisa e implicações destes para os serviços ou políticas de saúde;
- e) Contribuição dos autores: incluir parágrafo descritivo da contribuição específica de cada um dos autores, de acordo com as recomendações do ICMJE.
- f) Agradecimentos: quando houver, devem ser nominais e limitar-se ao mínimo indispensável; nomeiam-se as pessoas que colaboraram com o estudo e preencheram os critérios de autoria; os autores são responsáveis pela obtenção da autorização, por escrito, das pessoas nomeadas, dada a possibilidade de os leitores inferirem que elas subscrevem os dados e conclusões do estudo; agradecimentos impessoais – por

exemplo, “a todos aqueles que colaboraram, direta ou indiretamente, com a realização deste trabalho” – devem ser evitados;

g) Referências: o formato deverá seguir as Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos, do ICMJE e do Manual de citações e referências na área da medicina da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, com adaptações definidas pelos editores.

- No texto, utilizar o sistema numérico, segundo a ordem de citação no texto, com os números grafados em sobrescrito, sem parênteses, imediatamente após a passagem do texto em que é feita a citação (e a pontuação, quando presente), separados entre si por vírgulas; se números sequenciais, separá-los por um hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação (exemplo: 7,10-16).
- Para referência com mais de seis autores, listar os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al.” para os demais;
- Títulos de periódicos deverão ser grafados de forma abreviada, de acordo com o estilo usado no Index Medicus ou no Portal de Revistas Científicas de Saúde;
- Títulos de livros e nomes de editoras deverão constar por extenso;
- Sempre que possível, incluir o DOI (Digital Object Identifier) do documento citado.

Recomenda-se evitar o uso de siglas ou acrônimos não usuais. Siglas ou acrônimos só devem ser empregados quando forem consagrados na literatura, prezando-se pela clareza do manuscrito. O Siglário Eletrônico do Ministério da Saúde ou o Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde (Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2004. 272p.) podem ser consultados.