



**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
ESCOLA DE GOVERNO FIOCRUZ  
GERÊNCIA REGIONAL DE BRASÍLIA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA APLICADA AOS  
SERVIÇOS DO SUS – EPISUS INTERMEDIÁRIO**

**MARCELO JOSTMEIER VALLANDRO**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE SÍNDROME  
RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG) E ÓBITOS CONFIRMADOS  
PARA COVID-19 NO RIO GRANDE DO SUL, 2020.**

**BRASÍLIA**

**2020**

**MARCELO JOSTMEIER VALLANDRO**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE SÍNDROME  
RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG) E ÓBITOS CONFIRMADOS  
PARA COVID-19 NO RIO GRANDE DO SUL, 2020.**

Produção técnico-científica aplicada como  
Trabalho de Conclusão de Curso da  
Especialização em Epidemiologia Aplicada  
aos Serviços do SUS – EpiSUS  
Intermediário da Escola de Governo.

Tutor Orientador: Tânia Portella Costa

**BRASÍLIA**

**2020**

Ficha catalográfica

V177p Vallandro, Marcelo Jostmeier.  
Perfil epidemiológico dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e óbitos confirmados para COVID-19 no Rio Grande do Sul, 2020. / Marcelo Jostmeier Vallandro. - - Brasília, DF, 2020.  
36 f. : il. ; tab.

Tutora-orientadora: Tânia Portella Costa.  
Trabalho de conclusão de curso (especialização) - Fundação Oswaldo Cruz. Escola de Governo Fiocruz. EpiSUS-Intermediário. Especialização em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS, 2020.

1. Epidemiologia. 2. Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG. 3. COVID-19. I. Costa, Tânia Portella. II. Fundação Oswaldo Cruz. EpiSUS-Intermediário. III. Título.

NLM WA 105

**Marcelo Jostmeier Vallandro**

**Perfil epidemiológico dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e óbitos confirmados para Covid-19 no Rio Grande do Sul, 2020**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Escola Fiocruz de Governo como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS (EpiSUS-Intermediário).

Aprovado em 18/12/2020.

BANCA EXAMINADORA

*Tânia Portella Costa*

---

Ma. Tânia Portella Costa

---

Esp. Fernanda Bruzadelli Paulino da Costa

---

Me. Matheus de Paula Cerroni

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho a minha família, em especial a minha filha Maria Eduarda que é a pessoa que consegue tirar o que há de melhor em mim. Filha papai te ama.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço aos meus colegas de EpiSUS Intermediário pelo companheirismo, a minha tutora Tânia Portella Costa pela paciência e apoio, além das professoras e colegas da coordenação do curso.

Um agradecimento especial aos meus colegas de Secretaria Estadual da Saúde pelo belo trabalho que desenvolvemos frente à pandemia do coronavírus, em especial aos colegas do Centro de Operações de Emergências – COE.

A Secretária Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul Arita Bergmann e as direções do Centro Estadual de Vigilância em Saúde - CEVS pela confiança depositada em mim.

## RESUMO

**Introdução:** A pandemia de COVID-19 é causada pelo SARS-CoV-2 e causa uma doença respiratória aguda. O objetivo desse trabalho foi descrever o perfil epidemiológico dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave e óbitos confirmados para COVID-19 no Rio Grande do Sul, 2020. **Métodos:** Foi realizado um estudo descritivo dos casos segundo data de início dos sintomas no período de 01 de janeiro de 2020 a 03 de outubro de 2020 de residentes do estado com classificação final para COVID-19 no sistema SIVEP-Gripe. Foram descritos segundo variáveis de pessoa, tempo e lugar e calculada a incidência cumulativa e taxa de mortalidade por 100.000 habitantes nas 21 regiões COVID-19 do estado. **Resultados:** Foram registrados 18.172 casos de SRAG confirmados para COVID-19 e 5.319 óbitos no período. Houve predomínio do sexo masculino (54,46% casos e 55,84% óbitos). A mediana da idade para os casos de foi de 62 anos e nos óbitos foi de 72 anos (variação: 0 a 108) com 80,24% dos óbitos ocorreram na população de idosos (60 anos ou mais). A raça/cor branca foi predominante. 59,10% dos casos não tinham nenhuma escolaridade ou apenas o ensino fundamental. Nos óbitos, 84%, 82% e 73% apresentaram dispneia, saturação de  $O_2 < 95\%$  e desconforto respiratório. 75% dos casos possuíam pelo menos uma comorbidade (92% nos óbitos) sendo cardiopatia e diabetes as mais frequentes. A incidência cumulativa no período foi de 160,4 casos por 100 mil/hab e a taxa de mortalidade de 46,9 óbitos. **Conclusões:** Este estudo permitiu um melhor conhecimento sobre o perfil da doença no estado. Fatores como a idade mais elevada e presença de comorbidades foram marcantes nos casos que evoluíram a óbito. A assistência hospitalar adequada e a internação em leitos de UTI de casos mais graves são fatores importantes para um desfecho favorável dos pacientes.

Palavras-Chave: Saúde. Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), COVID-19.

## ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic is caused by SARS-CoV-2 and causes an acute respiratory disease. The objective of this work was to describe the epidemiological profile of cases of Severe Acute Respiratory Syndrome and confirmed deaths for COVID-19 in Rio Grande do Sul, 2020. **Methods:** A descriptive study of the cases was carried out according to the onset of symptoms in the period 01 from January 2020 to October 3, 2020 of state residents with final classification for COVID-19 in the SIVEP-Gripe system. They were described according to person, time and place variables and the cumulative incidence and mortality rate per 100,000 inhabitants were calculated in the 21 COVID-19 regions of the state. **Results:** There were 18.172 confirmed cases of SARS for COVID-19 and 5,319 deaths in the period. There was a predominance of males (54.46% cases and 55.84% deaths). The median age for the cases of was 62 years and in the deaths it was 72 years (range: 0 to 108) with 80.24% of the deaths occurred in the elderly population (60 years or more). The race / white color was predominant. 59.10% of the cases had no education or only elementary education. In deaths, 84%, 82% and 73% had dyspnea, saturation of O<sub>2</sub> <95% and respiratory distress. 75% of cases had at least one comorbidity (92% in deaths) with heart disease and diabetes being the most frequent. The cumulative incidence in the period was 160.4 cases per 100 thousand / inhabitant and the mortality rate was 46.9 deaths. **Conclusions:** This study allowed a better understanding of the profile of the disease in the state. Factors such as older age and the presence of comorbidities were striking in the cases that died. Adequate hospital care and hospitalization in ICU beds of more severe cases are important factors for a favorable outcome for patients.

Keywords: Health. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), COVID-19.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Mapa com as Divisões das Macrorregiões, CRS e Regiões de Saúde, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	17
<b>Figura 2:</b> Casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19, por semana epidemiológica do início dos sintomas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	21
<b>Figura 3:</b> Casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19, segundo escolaridade, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	23
<b>Figura 4:</b> Casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19, segundo proporção de sintomas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	24
<b>Figura 5:</b> Casos de SRAG confirmados para COVID-19, por faixa etária segundo presença de comorbidade, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	24
<b>Figura 6:</b> Óbitos confirmados para COVID-19, por faixa etária segundo presença de comorbidade, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	25
<b>Figura 7:</b> Prevalência de comorbidades ou fatores de risco em óbitos confirmados para COVID-19 segundo faixa etária não idosa e idosa, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	26
<b>Figura 8:</b> Casos SRAG confirmados para COVID-19 hospitalizados segundo internação em UTI, por semana epidemiológica do início dos sintomas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	27
<b>Figura 9:</b> Incidência cumulativa de casos de SRAG confirmados para COVID-19 e taxa de mortalidade (por 100.000 hab) por Região de COVID-19 de residência, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	30

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Casos de SRAG e óbitos confirmados para COVID-19, por sexo, faixa etária e raça/cor, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	22
<b>Tabela 2:</b> Mediana de dias de permanência hospitalar dos óbitos confirmados para COVID-19, segundo internação em UTI, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	28
<b>Tabela 3:</b> Casos de SRAG e óbitos confirmados para COVID-19, incidência cumulativa e taxa de mortalidade (por 100.000 hab) por Região COVID-19 de residência, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.....	29

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID - Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde

CRS - Coordenadoria Regional de Saúde

COE - Centro de Operações de Emergências

COVID-19 - *Corona vírus Disease* 2019

ELISA - Ensaio imunoenzimático (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)

ECLIA - Imunoensaio por Eletroquimioluminescência

ESPIN – Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional

MS - Ministério da Saúde

OMS - Organização Mundial da Saúde

SRAG - Síndrome Respiratória Aguda Grave

SE - Semana Epidemiológica

SES/RS - Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul

SIVEP - Gripe - Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	12
2	<b>OBJETIVO GERAL.....</b>	16
2.1	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	16
3	<b>MÉTODO.....</b>	17
3.1	Local e Período do Estudo.....	17
3.2	População do Estudo.....	18
3.3	Fonte e coleta de dados.....	18
3.4	Análise de dados.....	18
3.5	Programas utilizados na análise.....	20
3.6	Aspectos éticos.....	20
4	<b>RESULTADOS.....</b>	21
5	<b>DISCUSSÃO E CONCLUSÃO.....</b>	31
	REFERÊNCIAS.....	36

## 1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Vigilância de Síndromes Respiratórias no Brasil foi criado em 2000 para monitoramento da circulação dos vírus influenza no país, a partir de uma rede de Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal (SG). Em 2009, com a pandemia pelo vírus influenza A (H1N1)pdm09 foi implantada a vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e, a partir disso, o Ministério da Saúde (MS) vem fortalecendo a vigilância de vírus respiratórios. Importante ressaltar que a vigilância dos vírus respiratórios de relevância em saúde pública possui uma característica dinâmica, devido ao potencial de alguns vírus em causar epidemias e/ou pandemias em grandes proporções populacionais<sup>1</sup>.

Segundo o Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde, a meta estabelecida para as unidades sentinelas de influenza é registrar, no mínimo, 80% dos casos de SRAG internados na UTI, com devida coleta de amostra, envio ao Lacen e digitação no SIVEP-Gripe, semanalmente. Coletar, do total dos casos registrados, 80% de amostra e realizar em 90% das semanas epidemiológicas registro do número de internações que ocorreram nos estabelecimentos de saúde por CID 10: J09 a J18<sup>2</sup>.

Antes da pandemia a definição da vigilância em saúde para SRAG era o indivíduo de qualquer idade, internado com SG e que apresente dispneia ou saturação de  $O_2 < 95\%$  ou desconforto respiratório, devendo ser registrado o óbito por SRAG independentemente de internação. Em indivíduos com mais de 6 meses de vida, a SG é caracterizada por febre de início súbito, mesmo que referida, acompanhada de tosse ou dor de garganta e pelo menos um dos seguintes sintomas: cefaléia, mialgia ou artralgia; e em indivíduos com menos de meses de vida, a SG é caracterizada por febre de início súbito, mesmo que referida, e sintomas respiratórios<sup>2</sup>.

Ao longo da pandemia de COVID-19 a definição de SRAG foi alterada e atualmente é definida como: indivíduo com Síndrome Gripal que apresente: dispneia/desconforto respiratório OU pressão ou dor persistente no tórax OU saturação de  $O_2$  menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada (cianose) dos lábios ou rosto. Em crianças, observar também os batimentos de asa de nariz, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência<sup>1</sup>.

Em dezembro de 2019, diversos casos de pneumonia por causa desconhecida surgiram na cidade de Wuhan, província de Hubei, China. A partir da análise do material genético isolado do vírus, constatou-se que se trata de um novo betacoronavírus, inicialmente denominado 2019-nCoV pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Mais recentemente,

esse passou a ser chamado de SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*)<sup>3</sup>.

A infecção pelo vírus SARS-CoV-2 causa a doença COVID-19 (*Corona Vírus Disease 2019*), cujos principais sintomas são febre, fadiga e tosse seca, podendo evoluir para dispneia ou, em casos mais graves, Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)<sup>3</sup>.

O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas nos núcleos de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae é o sétimo coronavírus a infectar seres humanos. Os coronavírus são uma grande família de vírus comuns em muitas espécies diferentes de animais, incluindo o homem, camelos, gado, gatos e morcegos. Raramente os coronavírus de animais podem infectar pessoas e depois se espalhar entre seres humanos como ocorre com o MERS-CoV e o SARS-CoV. De acordo com as evidências atuais, a transmissibilidade do SARS-CoV-2 ocorre principalmente entre pessoas por meio de gotículas respiratórias ou contato com objetos e superfícies contaminados. O período de incubação é estimado entre 1 a 14 dias, com mediana de 5 a 6 dias. A suscetibilidade é geral, por ser um vírus novo. Sobre a imunidade, ainda não se sabe se a infecção em humanos irá gerar imunidade contra novas infecções e se essa imunidade é duradoura. A infecção pelo SARS-CoV-2 pode variar de casos assintomáticos e manifestações clínicas leves, até quadros de insuficiência respiratória, choque e disfunção de múltiplos órgãos, sendo necessária atenção especial aos sinais e sintomas que indicam piora do quadro clínico que necessite de hospitalização do paciente<sup>1</sup>.

O quadro clínico inicial da doença é caracterizado como síndrome gripal. O diagnóstico pode ser feito por investigação clínico-epidemiológica, anamnese e exame físico adequado ao paciente, caso este apresente sinais e sintomas característicos da COVID-19. Deve-se considerar o histórico de contato próximo ou domiciliar nos 14 dias anteriores ao aparecimento dos sinais e sintomas com pessoas já confirmadas para COVID-19. O diagnóstico laboratorial pode ser realizado tanto por testes de biologia molecular (RT-qPCR), como pelos testes imunológicos (sorologia), mais comumente usados, incluindo ELISA, Imunofluorescência direta e indireta, Quimioluminescência e Imunocromatográficos (testes rápidos)<sup>1</sup>.

Na China a doença teve uma expansão rápida e, posteriormente, pacientes infectados por SARS-CoV-2 foram identificados em outros países, principalmente na Europa (tendo como epicentros a Itália e a Espanha), nos Estados Unidos, no Canadá e no Brasil. Em janeiro

de 2020, a OMS declarou a doença como uma emergência de saúde pública global e em março de 2020, ela passou a ser considerada uma pandemia<sup>4</sup>.

No Brasil, o Ministério da Saúde ativou o Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública para o novo Coronavírus (COE-nCoV) em 22 de janeiro de 2020<sup>4</sup> e o estado do Rio Grande do Sul promoveu a ativação do seu centro (COE/RS) em 28 de janeiro de 2020.

Em 20 de março de 2020 foi declarada a transmissão comunitária da Doença pelo Coronavírus 2019(COVID-19) em todo o território nacional. Com isso, a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde realizou a adaptação do Sistema de Vigilância de Síndromes Respiratórias Agudas, visando orientar o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde para a circulação simultânea do novo coronavírus (SARS-CoV-2), influenza e outros vírus respiratórios no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) (Portaria GM 188/2020)<sup>1</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>5</sup> na divulgação oficial dos dados epidemiológicos de 05/10/2020, o número de casos de COVID-19 confirmados no mundo era de 34.804.348, sendo 1.030.738 casos que evoluíram para óbito (letalidade aparente de 3%). Nas Américas, foram confirmados 16.990.036 casos e, entre estes, 568.358 óbitos, apresentando uma letalidade aparente de 3,3%.

O Ministério da Saúde (MS)<sup>6</sup> atualizou, em 03/10/2020, a situação dos casos no território nacional: 4.906.833 confirmados, dos quais 145.987 evoluíram para óbito, com letalidade aparente de 3%.

A Secretaria de Saúde do Rio Grande do Sul (SES/RS)<sup>7</sup> através do COE/RS vem publicando diariamente em seu painel de acompanhamento do Coronavírus os casos e óbitos por COVID-19 no estado. Em 05/10/2020 o estado contabilizava 204.986 casos e 5.006 óbitos por COVID-19 com letalidade aparente de 2,4%. Além desta divulgação, o COE/RS publica semanalmente um boletim com o perfil dos casos de SRAG e óbitos confirmados para COVID-19.

A pandemia da COVID-19 trouxe ao Estado do Rio Grande do Sul um sinal de alerta para uma doença de fácil transmissão, com aumento de casos exponencial, percentual considerável de pacientes que provavelmente necessitariam de UTIs, risco de colapso da rede de saúde e prejuízos importantes da economia em virtude de necessárias medidas de isolamento social para redução de risco.

Em fevereiro a Secretaria Estadual da Saúde elaborou um Plano de Contingência que previa ações de vigilância para detecção e repostas oportunas com vistas à contenção da transmissão da doença no estado e numa segunda etapa a mitigação caso a transmissão se

tornasse comunitária. Com incentivo as ações de assistência e aumento da capacidade de leitos do sistema de saúde estadual, apoiando e dando suporte a organização do sistema de saúde em todos os municípios do estado.

Com o avanço da doença no território nacional o estado elaborou um modelo de distanciamento social controlado o qual tem a saúde como centro da estratégia, mediante monitoramento de indicadores, com dados, projeções, para a tomada de decisão.

A vigilância da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) é fundamental para o fortalecimento da vigilância dos vírus respiratórios de relevância em saúde pública e a pandemia pelo coronavírus tem demonstrado isso. A COVID-19 já é considerada um dos maiores desafios para saúde pública global e tem sido o principal agravo sob vigilância no país e no estado do Rio Grande do Sul. O trabalho no Centro de Operações de Emergências em Saúde, a importância desta Emergência em Saúde Pública e o uso dos casos de SRAG e óbitos confirmados para COVID-19 para o cálculo dos indicadores do modelo de distanciamento social criado no estado justificam a escolha. Desta maneira, entende-se necessário e importante o processo de avaliação periódico do perfil dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e óbitos por COVID-19 no Rio Grande do Sul, 2020 com vistas ao apoio à gestão da pandemia no estado do Rio Grande do Sul.



## **2 OBJETIVO GERAL**

Descrever o perfil epidemiológico dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e óbitos confirmados para COVID-19 no Rio Grande do Sul, 2020.

### **2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO**

Descrever em pessoa, tempo e lugar os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) confirmados para COVID-19 no Rio Grande do Sul, 2020.

Descrever em pessoa, tempo e lugar os óbitos confirmados para COVID-19 no Rio Grande do Sul, 2020.

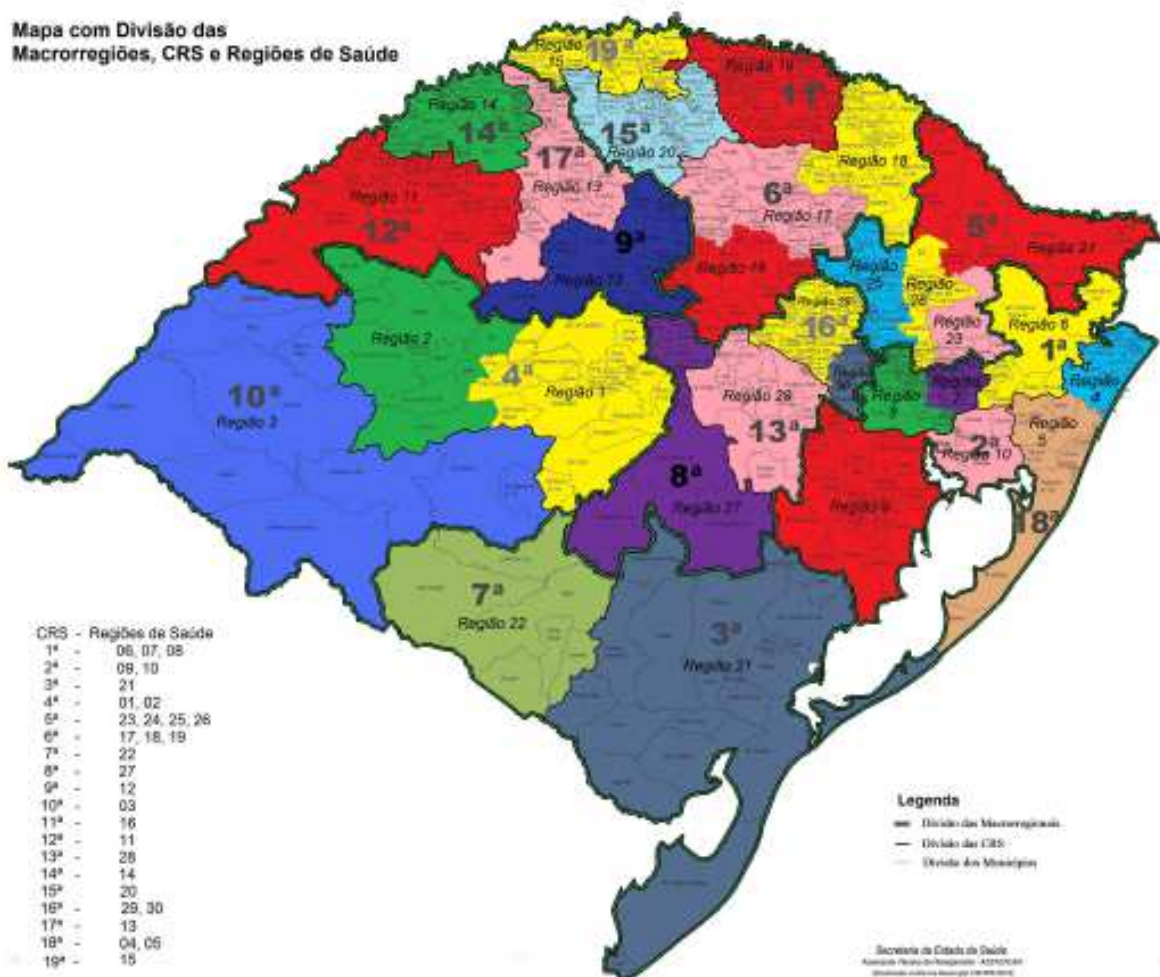
### 3 MÉTODO

#### 3.1 Local e Período de Estudo

Foi realizado um estudo descritivo do banco de dados do SIVEP Gripe, considerando o estado do Rio Grande do Sul como local de estudo, no período de 01 de janeiro de 2020 a 03 de outubro de 2020, correspondente às semanas epidemiológicas (SE) 01 a 40.

O estado do Rio Grande do Sul tem uma população de aproximadamente 11.329.605 habitantes, Área Territorial de 281.707,156 km<sup>2</sup>. O estado é dividido em 19 Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS) e em 30 Regiões de Saúde (Figura 1).

Figura 1 – Mapa com as Divisões das Macrorregiões, CRS e Regiões de Saúde, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.



Fonte: Secretaria Estadual da Saúde – SES/RS.

### 3.2 População de Estudo

Casos de SRAG e óbitos de residentes do estado do Rio Grande do Sul notificados no SIVEP Gripe confirmados para COVID-19 com data de internação no período de 01 de janeiro de 2020 a 03 de outubro de 2020.

### 3.3 Fonte e Coleta de Dados

- Banco de dados – SIVEP Gripe no período de 01 de janeiro de 2020 a 03 de outubro de 2020.

### 3.4 Análise dos Dados

Foram analisados os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) confirmados para COVID-19 e óbitos por data de início dos sintomas no período de 01 de janeiro de 2020 a 03 de outubro de 2020 de residentes do Rio Grande do Sul com classificação final para COVID-19 no sistema SIVEP-Gripe. Os casos e óbitos foram descritos segundo as variáveis: sexo, idade, raça/cor, escolaridade, sintomas, comorbidades e região COVID-19 de residência no estado. Foi calculada a taxa de letalidade hospitalar e de unidade de tratamento intensivo (UTI). A mediana de dias de internação hospitalar e de UTI dos casos e dos óbitos. Ainda identificaram-se os casos e óbitos oriundos de infecção nosocomial e aqueles relacionados a surtos de síndrome gripal. Foi calculada a incidência cumulativa e taxa de mortalidade por 100.000 habitantes nas 21 regiões COVID-19 do estado.

O critério de SRAG seguiu as definições do Guia de Vigilância Epidemiológica - Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019<sup>1</sup> com as alterações do período.

#### **Definições:**

#### **Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)<sup>3</sup>**

Indivíduo com Síndrome Gripal que apresente: dispneia/desconforto respiratório OU pressão ou dor persistente no tórax OU saturação de O<sub>2</sub> menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada (cianose) dos lábios ou rosto.

Observações:

Em crianças: além dos itens anteriores, observar os batimentos de asa de nariz, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência;

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

## **Casos Confirmados de COVID-19**

### **Por Critério Clínico**

Caso de SRAG associado à anosmia (disfunção olfativa) OU ageusia (disfunção gustatória) aguda sem outra causa pregressa.

### **Por Critério Clínico-Epidemiológico**

Caso de SRAG com histórico de contato próximo ou domiciliar, nos 14 dias anteriores ao aparecimento dos sinais e sintomas com caso confirmado para COVID-19.

### **Por Critério Clínico-Imagem**

Caso de SRAG ou óbito por SRAG que não foi possível confirmar por critério laboratorial e que apresente pelo menos uma (1) das seguintes alterações tomográficas:

Opacidade em vidro fosco periférico, bilateral, com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis (“pavimentação”), OU

Opacidade em vidro fosco multifocal de morfologia arredondada com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis (“pavimentação”), OU

Sinal de halo reverso ou outros achados de pneumonia em organização (observados posteriormente na doença).

### **Por Critério Laboratorial**

Caso de SRAG com teste de:

Biologia molecular: resultado detectável para SARS-CoV-2 realizado pelo método RT-qPCR em tempo real.

Imunológico: resultado reagente para IgM, IgA e/ou IgG\* realizado pelos seguintes métodos:

- Ensaio imunoenzimático (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay - ELISA);
- Imunocromatografia (teste rápido) para detecção de anticorpos;
- Imunoensaio por Eletroquimioluminescência (ECLIA).

Pesquisa de antígeno: resultado reagente para SARS-CoV-2 pelo método de Imunocromatografia para detecção de antígeno.

Observação: \*Considerar o resultado IgG reagente como critério laboratorial confirmatório somente em indivíduos sem diagnóstico laboratorial anterior para COVID-19.

### **3.5 Programas utilizados na análise**

Software Epi Info 7.2

Microsoft Excel 2007

Software QGIS 2.18

### **3.6 Aspectos éticos**

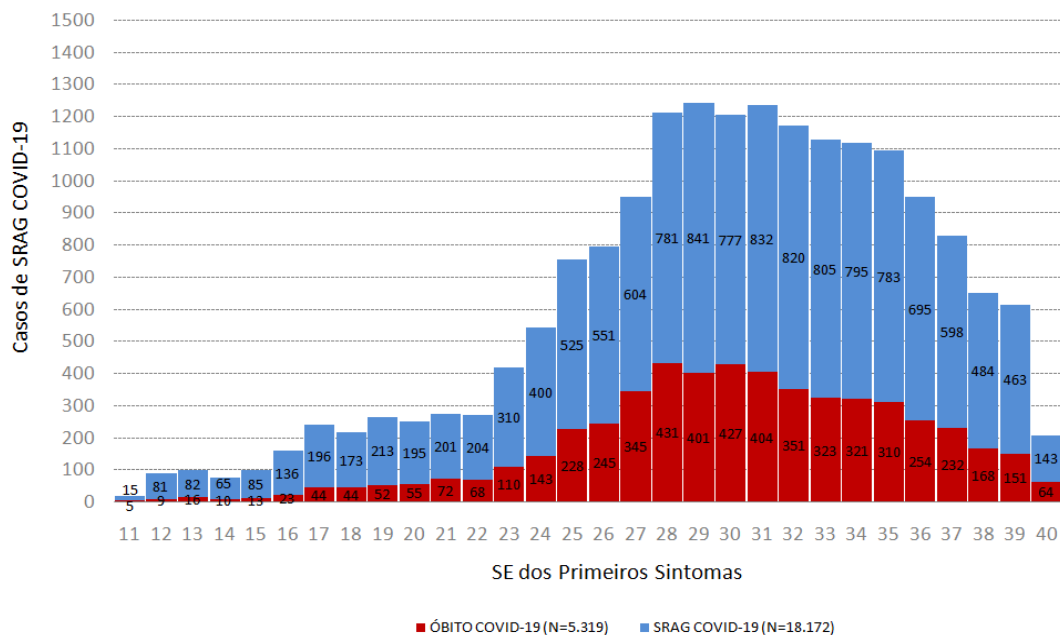
O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Fiocruz Brasília sobre o CAAE 40641020.8.0000.8027.

## 4 RESULTADOS

O primeiro caso de COVID-19 identificado no estado do Rio Grande do Sul teve início dos sintomas em 29/02/2020 (confirmação laboratorial em 10/03/2020), porém não necessitou de internação hospitalar por se tratar de um caso leve. Já o primeiro caso de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) confirmado para COVID-19 no estado ocorreu durante a semana epidemiológica (SE) 11 (08/03/2020).

Foram registrados 34.118 casos de SRAG até a SE 40 (03/10/2020). Destes, 18.172 casos foram confirmados para COVID-19 considerando-se as diferentes definições de caso empregadas no período e 5.319 evoluíram a óbito (figura 2). O pico ocorreu na SE 29 com 1.242 casos de SRAG registrados no SIVEP-Gripe.

Figura 2 – Casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19, por semana epidemiológica do início dos sintomas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020. (n=18.172)



Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração.

Na tabela 1, verifica-se a predominância de casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19 em indivíduos do sexo masculino (n=9.896; 54,46% e n=2.970; 55,84% respectivamente).

A mediana da idade para os casos de SRAG COVID-19 foi de 62 anos (intervalo interquartil, 49-74; variação: 0 a 108) e nos óbitos foi de 72 anos (intervalo interquartil, 62-81;

variação: 0 a 108). Dentre os casos, a faixa etária de 60 a 69 anos apresenta a maior concentração de infectados (n=3965; 21,82%), já nos óbitos foi em maiores de 80 anos (n=1555; 29,23%). Observa-se que mais da metade dos casos 55,32% (n=10053) concentram-se na população de idosos (60 anos ou mais) e quando avaliamos os óbitos tal percentual salta para 80,24% (n=4268).

A tabela 1 demonstra ainda a predominância da raça/cor da pele branca entre os casos de SRAG COVID-19 (n=14970; 82,38%) e também entre os óbitos confirmados para COVID-19 (n=4325; 81,31%).

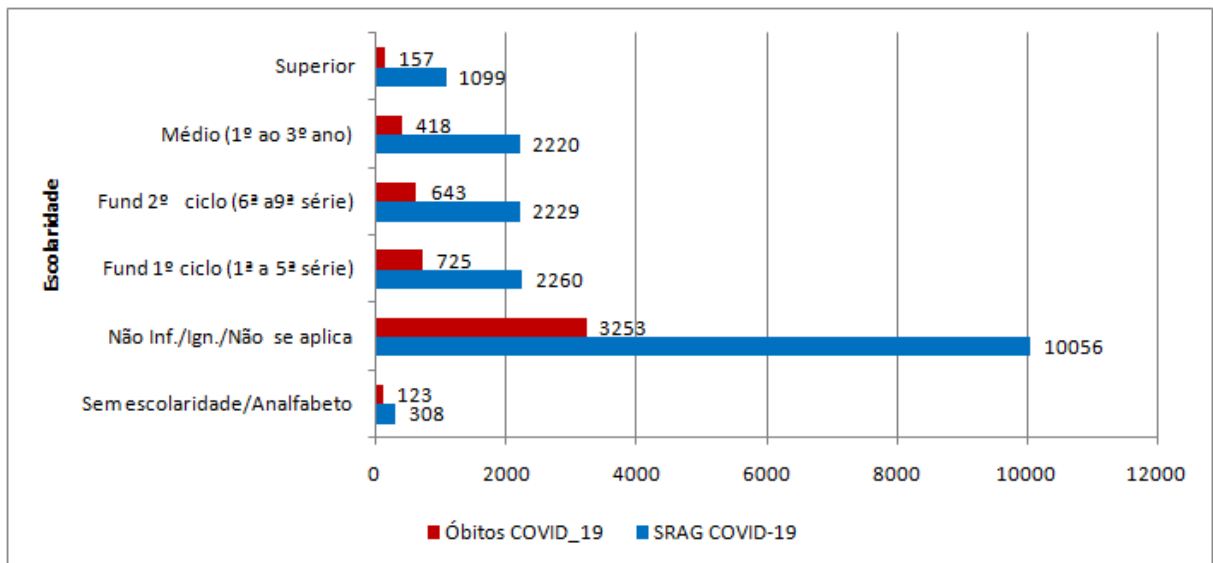
Tabela 1. Casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19, por sexo, faixa etária e raça/cor, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.

Variável	Casos SRAG COVID-19		Óbitos COVID-19		
	N	%	n	%	
Sexo					
	Masculino	9.896	54,46	2.970	55,84
	Feminino	8.276	45,54	2.349	44,16
Faixa etária (anos)					
	0-9 anos	151	0,83	5	0,09
	10-19 anos	91	0,50	10	0,19
	20-29 anos	564	3,10	40	0,75
	30-39 anos	1.571	8,65	123	2,31
	40-49 anos	2.437	13,41	292	5,49
	50-59 anos	3.305	18,19	581	10,92
	60-69 anos	3.965	21,82	1.239	23,29
	70-79 anos	3.390	18,66	1.474	27,71
	80 e mais anos	2.698	14,85	1.555	29,23
Raça/cor					
	Branca	14.970	82,38	4.325	81,31
	Preta	1.008	5,55	332	6,24
	Parda	749	4,12	233	4,38
	Indígena	70	0,39	21	0,39
	Amarela	49	0,27	15	0,28
	Ign/sem info.	1.326	7,30	393	7,39
Total		18.172	100,00	5.319	100,00

Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração.

Avaliando a escolaridade entre os casos (n=8.116; 44,66%) e óbitos (n=2.066; 38,80%) de SRAG confirmados para COVID-19 que informaram escolaridade, excluindo-se os ignorados, não informado e não se aplica (n=10.056; 55,34%), observa-se que 59,10% (n=4.797) dos casos não tinham nenhuma escolaridade ou apenas o ensino fundamental. Já entre os óbitos esse percentual foi de 72,16% (n=1491) (figura 3).

Figura 3 – Casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19, segundo escolaridade, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020. (n=18.172)

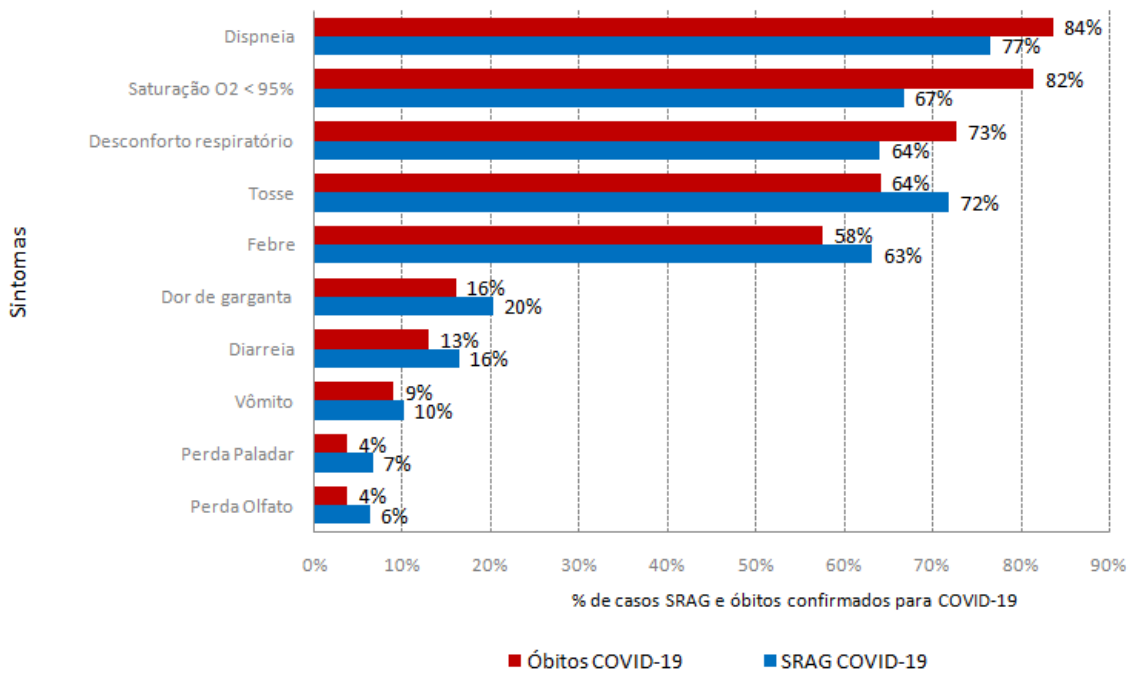


Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração.

A figura 4 apresenta a proporção dos sintomas nos casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19. Observa-se a esperada alta prevalência dos sintomas que caracterizam a SRAG, com predomínio de dispneia (77%) e tosse (72%). Dentre os indivíduos que evoluíram a óbito, chama atenção que 84%, 82% e 73% apresentaram dispneia, saturação de  $O_2 < 95\%$  e desconforto respiratório, respectivamente, no momento da hospitalização. Esses sinais e sintomas respiratórios, são marcadores da gravidade.



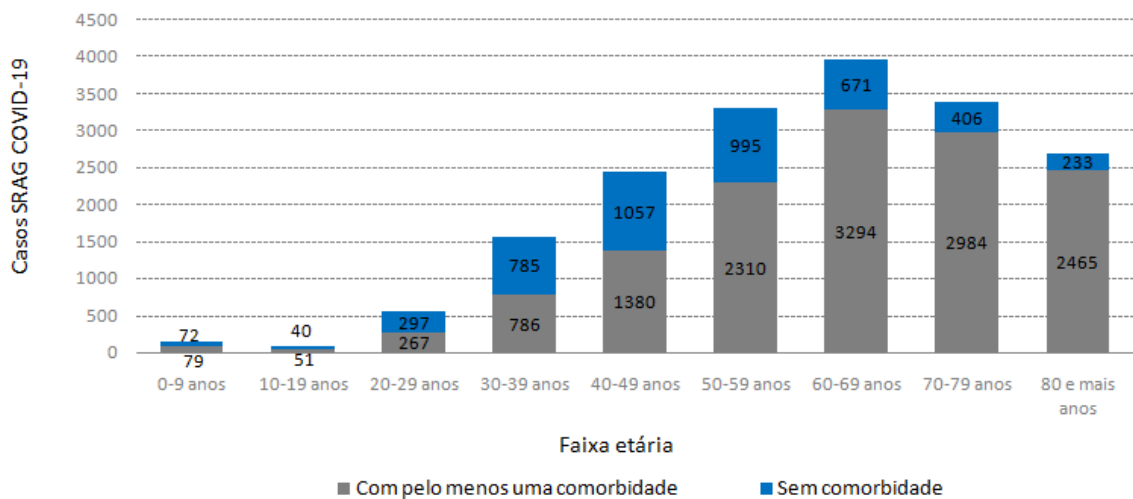
Figura 4 – Casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19, segundo proporção de sintomas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020. (n=18.172)



Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração.

Dentre os 18.172 casos de SRAG confirmados para COVID-19, 75% das pessoas apresentaram pelo menos uma comorbidade. Quando se consideram apenas os idosos (60 anos ou mais), essa proporção cresce para 87%.

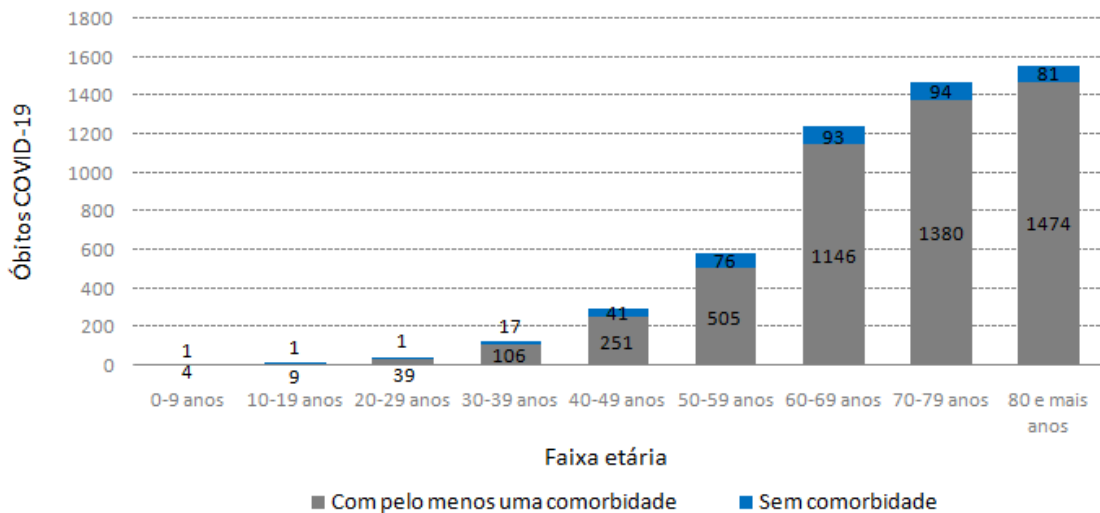
Figura 5 – Casos de SRAG confirmados para COVID-19, por faixa etária segundo presença de comorbidade, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020. (n=18.172)



Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração.

Analisando apenas os óbitos confirmados para COVID-19, 92% (n=4.914) apresentaram pelo menos uma comorbidade. O gráfico 5 demonstra a presença de comorbidade quanto maior a faixa etária, sendo que 94% (n=4.000) dos casos com comorbidades concentram-se na população de idosos (60 anos ou mais).

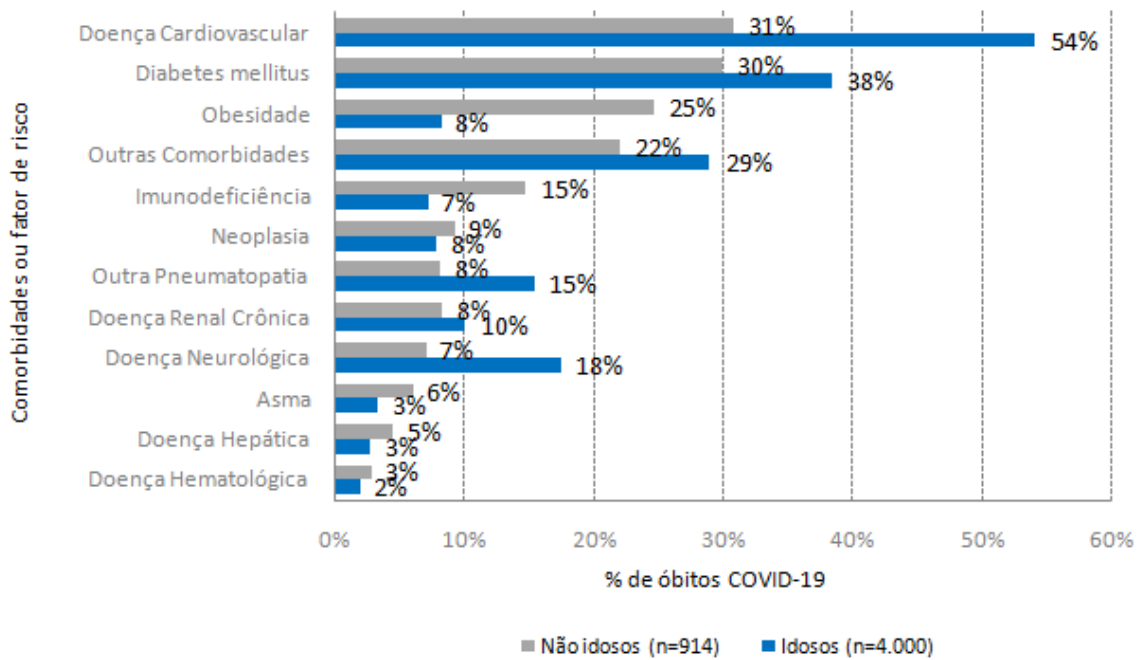
Figura 6 – Óbitos confirmados para COVID-19, por faixa etária segundo presença de comorbidade, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020. (n=5.319)



Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração.

Na figura 7 estão apresentadas as distribuições das comorbidades ou fatores de risco em óbitos por faixa etária, separadas entre não idosos e idosos (60 anos ou mais). Importante mencionar que um óbito pode ter mais de uma comorbidade. Dentre os casos que evoluíram para óbito a cardiopatia e diabetes foram as condições mais frequentes em ambas as faixas, com 2.637 (48,57%) e 1.956 (36,77%) respectivamente. Chama a atenção a proporção da obesidade entre os não idosos, 3,1 vezes mais frequente (25% em não idosos e 8% em idosos) e da imunodeficiência foi 2,1 vezes mais frequente (15% em não idosos e 7% em idosos).

Figura 7 – Comorbidades ou fatores de risco em óbitos confirmados para COVID-19 segundo faixa etária não idosa e idosa, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020. (n=4.914)

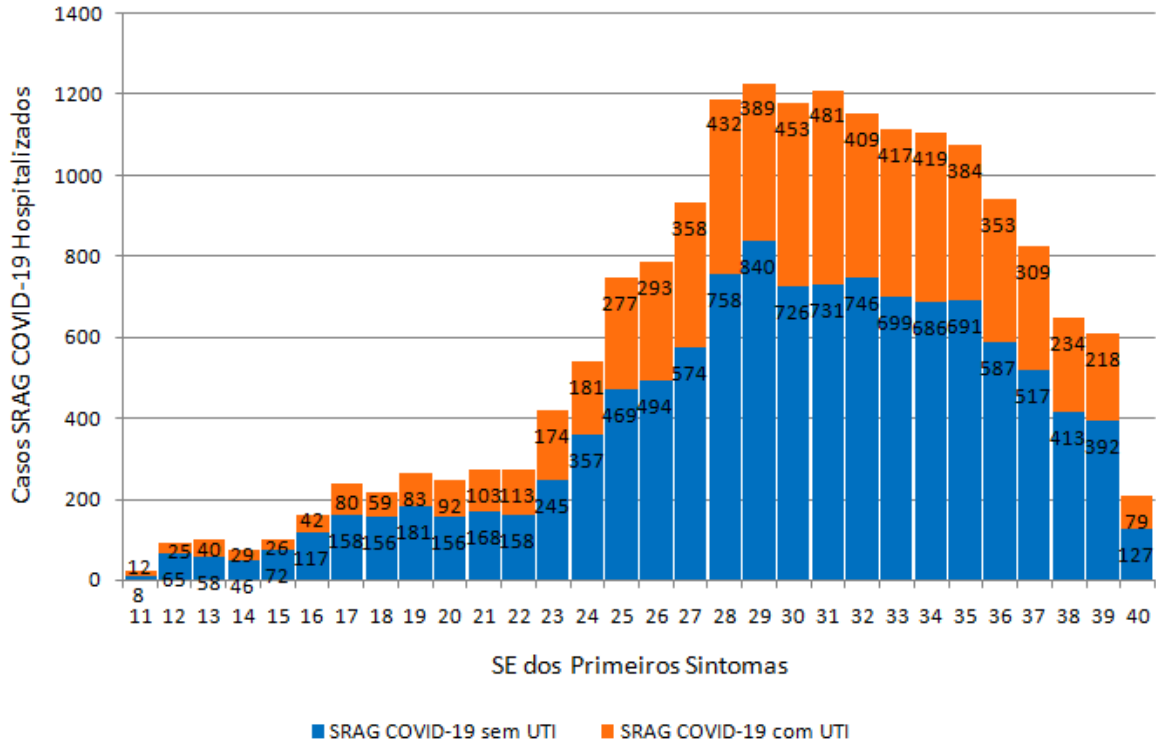


Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração.

Dos 18.172 casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19 notificados no SIVEP Gripe até a SE 40, 213 (4%) foram óbitos que não hospitalizaram. Dentre os 17.959 casos de SRAG que hospitalizaram, 1.062 seguem internados e 5.106 evoluíram para óbito gerando uma taxa de letalidade hospitalar de 30,22%.

Entre os casos que hospitalizaram, 36,55% necessitaram de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (n=6564/17959) conforme disposto na figura 8. 23% necessitaram de suporte ventilatório invasivo (n=4137/17959). A taxa de letalidade em UTI, avaliando os óbitos que possuem desfecho registrado que passaram por UTI foi de 56,65% (n=3.458/6.104).

Figura 8 – Casos SRAG confirmados para COVID-19 hospitalizados segundo internação em UTI, por semana epidemiológica do início dos sintomas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020. (n=17.959)



A mediana de dias entre a data da internação e o desfecho (alta hospitalar ou óbito) para os 17.959 casos de SRAG hospitalizados confirmados para COVID-19, foi de 8 dias (intervalo, 1 a 169; intervalo interquartil, 4 a 14). Quanto aos casos que internaram em UTI, a mediana de dias entre a internação na UTI e o desfecho (saída da UTI por alta ou óbito) para os 6.104 casos foi de 8 dias (intervalo, 1 a 90; intervalo interquartil, 3 a 16).

Avaliando os óbitos que hospitalizaram confirmados para COVID-19 (n=5.106), a mediana de dias de internação até o desfecho (óbito) para os 3.458 óbitos que internaram em UTI, foi de 9 dias (intervalo, 1 a 89; intervalo interquartil, 4 a 17), enquanto aqueles que não internaram em UTI, a mediana de dias para os 1.648 óbitos foi de 6 dias (intervalo, 1 a 90; intervalo interquartil, 2 a 12).

Tabela 2. Mediana de dias de permanência hospitalar dos óbitos confirmados para COVID-19, segundo internação em UTI, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020. (n=5.106)

	Óbitos hospitalizados	Mediana da dias até o desfecho óbito
Internação em UTI	3.458	9(1 a 89)
Sem internação em UTI	1.648	6 (1 a 90)

Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração.

Até a SE 40 ocorreram 821 casos de infecção nosocomial, definida como um caso COVID-19 adquirido após a hospitalização, correspondendo a 4,57% dos casos de SRAG confirmados para COVID-19 que hospitalizaram no estado (821/17959). 434 delas evoluíram para o óbito, 8,2% dos óbitos confirmados para COVID-19.

Dos casos de SRAG confirmados para COVID-19, 11,14% (n=2025/18172) estão relacionados a surtos de Síndrome Gripal. Dentre os óbitos, são 11,99% (n=638/5319).

Para o enfrentamento da pandemia o estado desenvolveu um modelo de distanciamento social controlado, no qual foram definidas 21 regiões denominadas “Regiões COVID-19”. Elas foram formadas a partir das 30 regiões de saúde do estado e agregadas considerando a existência de hospitais referência para leitos de UTI que atendessem as necessidades de cada região. A incidência cumulativa de SRAG confirmada para COVID-19 no estado até a semana epidemiologia 40 era de 160,4 casos e a taxa de mortalidade de 46,9 óbitos (por 100.000 habitantes).

Na tabela 3 estão demonstrados os casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19 por região COVID-19 de residência, bem como as respectivas incidências cumulativas e taxas de mortalidade.

Tabela 3. Casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19, incidência cumulativa e taxa de mortalidade (por 100.000 hab) por Região COVID-19 de residência, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.

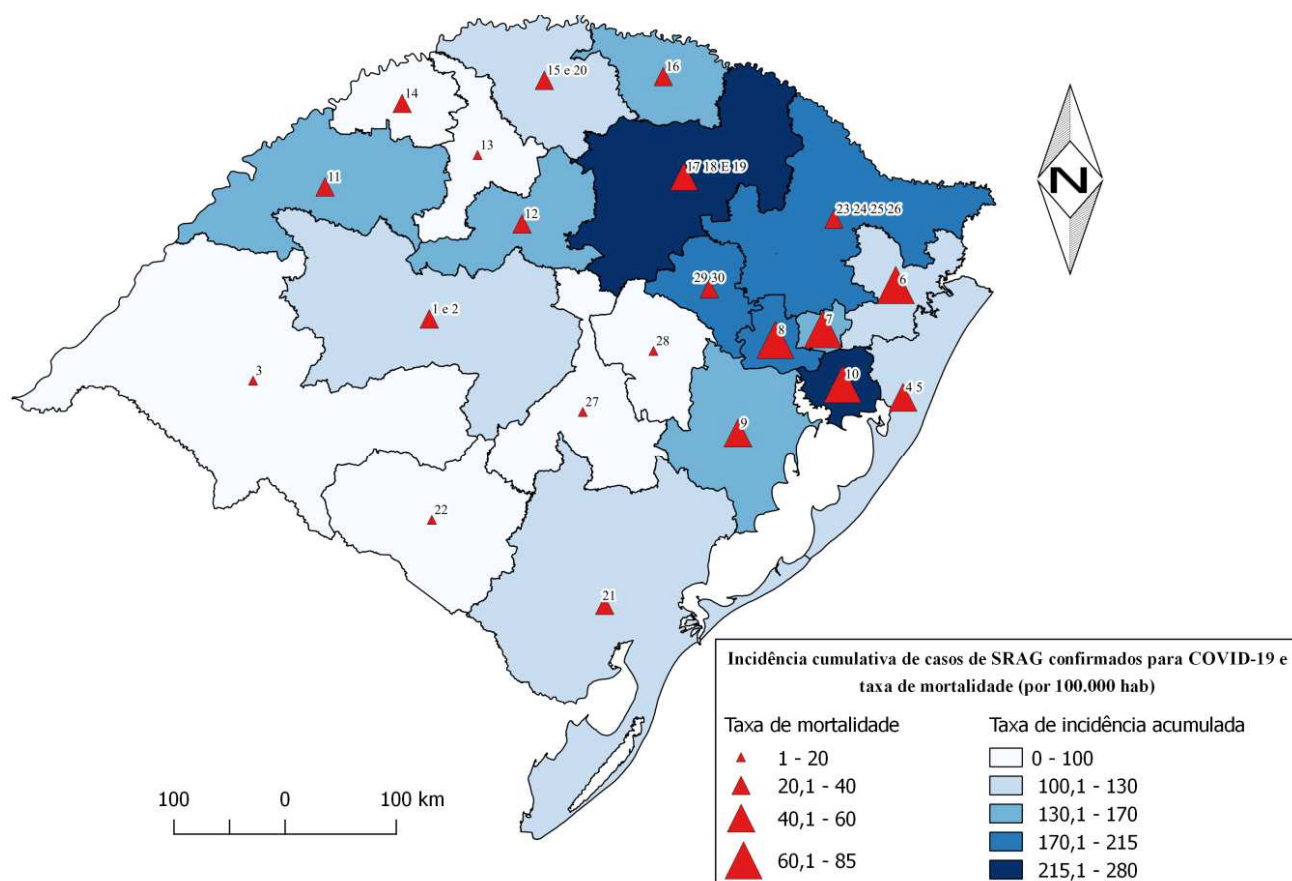
Região COVID-19	Casos SRAG COVID-19(n=18.172)	Óbitos COVID-19(n=5.319)	População	Incidência por 100.000 hab	Taxa de Mortalidade por 100.000 hab
Bagé - R22	152	22	184.741	82,3	11,9
Cachoeira do Sul - R27	88	25	199.957	44,0	12,5
Canoas - R08	1509	529	792.767	190,3	<b>66,7</b>
Capão da Canoa - R04 R05	492	183	397.769	123,7	46,0
Caxias do Sul - R23 R24 R25 R26	2159	474	1.186.443	182,0	40,0
Cruz Alta - R12	230	58	152.581	150,7	38,0
Erechim - R16	336	57	240.074	140,0	23,7
Guaíba - R09	560	211	403.794	138,7	52,3
Ijuí - R13	221	45	240.503	91,9	18,7
Lajeado - R29 R30	640	127	366.332	174,7	34,7
Novo Hamburgo - R07	1339	514	819.402	163,4	<b>62,7</b>
Palmeira das Missões - R15 R20	421	119	361.215	116,6	32,9
Passo Fundo - R17 R18 R19	1636	350	668.458	<b>244,7</b>	52,4
Pelotas - R21	874	336	871.041	100,3	38,6
Porto Alegre - R10	5303	1719	2.341.799	<b>226,4</b>	<b>73,4</b>
Santa Cruz do Sul - R28	311	56	346.943	89,6	16,1
Santa Maria - R01 R02	618	124	551.963	112,0	22,5
Santa Rosa - R14	206	60	236.497	87,1	25,4
Santo Ângelo - R11	474	88	288.687	164,2	30,5
Taquara - R06	255	138	228.092	111,8	<b>60,5</b>
Uruguaiana - R03	348	84	450.547	77,2	18,6
<b>Total</b>	<b>18172</b>	<b>5319</b>	<b>11.329.605</b>	<b>160,4</b>	<b>46,9</b>

Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração.

No mapa abaixo (figura 9) podemos verificar que as maiores incidências cumulativas de SRAG confirmadas para COVID-19 encontram-se nas Regiões de COVID-19 de Passo Fundo (R17 R18 R19) e Porto Alegre (R10) respectivamente. Já em se tratando da taxa de

mortalidade, as regiões com maiores taxas são Porto Alegre (R10), Canoas (R08), Novo Hamburgo (R07) e Taquara (R06).

Figura 9 – Incidência cumulativa de casos de SRAG confirmados para COVID-19 e taxa de mortalidade (por 100.000 hab) por Região de COVID-19 de residência, Rio Grande do Sul, Brasil, 2020.



Fonte: SIVEP-Gripe/RS, dados atualizados em 21/10/2020, sujeitos à alteração

## 5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O estado do Rio Grande do Sul a partir do início do ano desenvolveu uma série de medidas e ações de prevenção e controle ao coronavírus, as quais compuseram o Plano de Contingência Estadual. A partir dos primeiros casos de COVID-19 no território gaúcho as medidas de prevenção como uso de máscara, lavagem de mãos, etiqueta respiratória, além do distanciamento social começaram a ser implantadas e tiveram suas maiores restrições e adesão por parte da população durante os meses de abril, maio e junho. Analisando as curvas epidêmicas dos casos e óbitos de SRAG confirmados para COVID-19 no Rio Grande do Sul pode-se verificar que até a semana epidemiológica 22 houve um aumento gradativo e com uma certa estabilidade nos casos, até que a partir da SE 23 houve um importante crescimento até a SE 31. Após a SE 32 houve uma redução no número de casos e óbitos.

Diferente do verificado no Rio Grande do Sul, o comportamento da pandemia no Brasil apresenta uma curva ascendente desde os primeiros casos, com um platô a partir da SE 18 até a SE 29. A queda dos casos no país ocorre a partir da SE 29 como mostra o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde<sup>8</sup>, um pouco antes do estado do RS que ocorreu a partir da SE 32.

O perfil dos casos no Rio Grande do Sul se assemelha ao observado no Brasil, com predomínio em indivíduos do sexo masculino 54,46% no RS e 56,3% no Brasil<sup>8,9</sup>. A faixa etária mais acometida no país foi a de 60 a 69anos de idade com 20,5% dos casos<sup>8</sup>, mediana de idade de 59 anos<sup>9</sup>, semelhante aos 21,82% identificados no RS mediana de idade 62 anos (intervalo interquartil, 49-74; variação: 0 a 108). Os óbitos por COVID-19 no RS e no Brasil ocorrem com maior frequência no sexo masculino (55,84% e 57,9% respectivamente), mas a faixa etária com mais casos no RS ocorre nos maiores de 80 anos (29,23%), enquanto que no país encontra-se com maior concentração na faixa dos 70 a 79 anos (25,6%)<sup>8</sup>. Em estudo na região da Lombardia na Itália dos 1.591 pacientes incluídos no estudo, a mediana de idade foi de 63 (14-91) anos e 1.304 (82%) eram do sexo masculino<sup>10</sup> semelhante aos dados do RS. Em outro estudo que avaliou as taxas de casos fatais e características de pacientes que morrem em relação ao COVID-19 na Itália<sup>11</sup> 52,3% (n=1625) dos óbitos estavam na faixa etária acima dos 80 anos. No estudo que descreveu 5.700 pacientes hospitalizados com COVID-19 na região da Cidade de Nova York a mediana de idade foi 63 anos (intervalo interquartil, 52-75; variação, 0-107 anos), 60,3%do sexo masculino<sup>12</sup>.



Para os casos de SRAG por COVID-19 no Brasil a raça/cor mais prevalente é a branca (34,4%), seguida da parda (33,7%)<sup>8</sup>. No RS a raça/cor da pele branca também é a mais observada, seguida da preta. Observa-se um alto percentual de casos sem informação ou ignoradas (mais de 25,5%) nos dados do país<sup>8</sup>, mas no estado do Rio Grande do Sul esse percentual cai para aproximadamente 7,3%, qualificando a informação dos casos no RS, demonstrando a necessidade de se trabalhar com a qualificação de bancos de dados nos quesitos de completitude e consistência para análises e informações melhores. Para os óbitos de SRAG por COVID-19 no Brasil, o perfil de raça/cor parda é o mais freqüente (36,9%), seguido da branca (33,0%)<sup>8</sup>. Diferentemente do registrado no país, no RS a raça/cor branca é amplamente mais frequente entre os óbitos, com 81,31%, seguida da preta com 6,24%.

Considerando as notificações com dados válidos de escolaridade, (44,66% do total de SRAG confirmados para COVID-19 e 38,80% nos óbitos por COVID-19), observa-se um alto percentual, 59,10% no total de casos SRAG COVID-9 e 72,16% nos óbitos, sem nenhuma escolaridade ou apenas o ensino fundamental, demonstrando a desigualdade, principalmente entre os óbitos por COVID-19.

O sintoma com maior prevalência observado tanto nos casos como nos óbitos por SRAG confirmados para COVID-19 no Rio Grande do Sul foi a dispneia com 77% e 84% respectivamente. Nos casos a tosse ficou em segundo sintoma mais presente(72%) e nos óbitos a saturação de  $O_2 < 95\%$  com 82%. Mais de 64% dos casos e 73% dos óbitos tiveram sintomas respiratórios marcadores de gravidade com dispneia, saturação de  $O_2 < 95\%$  e desconforto respiratório. Tosse e febre aparecem em mais de 63% dos casos e 58% dos óbitos. No estudo que descreveu as características epidemiológicas e clínicas da epidemia de COVID-19 no Brasil, os números são semelhantes com a maioria dos sintomas identificados nos pacientes com COVID-19 sendo tosse 85,2%, febre 79,6% e dispneia 76,6%, além de 68% com saturação de  $O_2 < 95\%$ , refletindo a gravidade geral dos casos relatados no SIVEP-Gripe<sup>9</sup>. No reporte epidemiológico da Itália, de 35.563 pacientes com SARS-CoV-2 que morreram nas 19 regiões e 2 províncias autônomas de Trento e Bozen<sup>13</sup>, os sintomas mais comumente observados na admissão hospitalar foram febre e dispneia em 73% dos casos.

No Brasil, 64,2% dos óbitos de SRAG por COVID-19 notificados até a SE 40 apresentavam pelo menos uma comorbidade ou fator de risco para a doença. Cardiopatia e diabetes foram às condições mais freqüentes, sendo que a maior parte destes indivíduos que evoluíra ao óbito e apresentava alguma comorbidade, possuía 60 anos ou mais de idade<sup>8,9</sup>. No RS, essa frequência sobe para 92% e da mesma forma a cardiopatia e diabetes foram as condições mais frequentes com 48,57% e 36,77% respectivamente e também na sua grande

maioria na população de idosos (94%).No estudo italiano<sup>10</sup> 68% dos casos também tinham pelo menos 1 comorbidade e as condições mais frequentes foram hipertensão (49%) e doença cardiovascular (21%). Em outro estudo envolvendo um total de 5.700 pacientes hospitalizados com COVID-19 na região da Cidade de Nova York as comorbidades mais comuns foram hipertensão (3.026; 56,6%), obesidade (1.737; 41,7%) e diabetes (1808; 33,8%)<sup>12</sup>.

Entre os casos que hospitalizaram no RS, 36,55% necessitaram de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), semelhante aos números encontrados no estudo realizado em 31 de maio de 2020 no Brasil, com casos de SRAG notificados no sistema SIVEP-Gripe, que apontou que 30,3% foram internados em unidade de terapia intensiva<sup>9</sup>.

Em estudo realizado incluindo pacientes com confirmação laboratorial (PCR) admitidos em UTI com síndrome respiratória aguda grave (SRAG) em nove hospitais diferentes de Seattle, a mediana de tempo de internação hospitalar foi de 17 dias e a permanência em UTI foi de 14 dias<sup>14</sup>, praticamente o dobro de dias dos casos do Rio Grande do Sul que teve medianas de 8 dias tanto para internação hospitalar, como de UTI. No mesmo estudo a taxa de letalidade hospitalar foi de 50%<sup>14</sup>, enquanto no estado ficou em 30,22%. Já no estudo feito na região da cidade de Nova York<sup>12</sup>, dos 2.634 pacientes que receberam alta ou morreram no ponto final do estudo, 373 pacientes (14,2%) foram tratados na unidade de terapia intensiva, 320 (12,2%) receberam ventilação mecânica invasiva, 81 (3,2%) foram tratados com terapia renal substitutiva e 553 morreram (21% letalidade hospitalar).

No estudo brasileiro dos casos relatados no SIVEP-Gripe, 2,95% (1.983 de 67.180) dos casos foram notificados como transmissão nosocomial<sup>9</sup>, enquanto no Rio Grande do sul esse número foi de 4,57% dos casos (821 de 17.959).

Os casos e óbitos foram descritos segundo as 21 regiões COVID de residência criadas pelo estado para melhor monitorar e prestar assistência aos casos de COVID-19 no território gaúcho. Com os resultados apresentados pode-se observar uma diferença entre algumas regiões no que diz respeito à incidência cumulativa dos casos SRAG confirmados para COVID-19. Enquanto a incidência do estado foi de 160,4 casos SRAG COVID-19/100.000 hab, as regiões como as de Passo Fundo (244,7) e Lajeado (174,7) foram regiões que sofreram com grandes surtos em grandes empresas frigoríficas o que pode ter colaborado para o aumento dos casos e já a região de Porto Alegre (226,4) é a que tem maior concentração populacional e engloba a capital e alguns municípios da região metropolitana. Em comparação observa-se a região de Cachoeira do Sul com apenas 44,0 casos SRAG COVID-19/100.000 hab. Nas taxas de mortalidade observadas na tabela 2 e na figura 1, também

podemos verificar a diferença entre as regiões, variando de 73,4 óbitos/100.000 hab na região de Porto Alegre, contra 11,9 na região de Bagé.

Ao compararmos os dados de mortalidade do Rio Grande do Sul com as demais regiões do país e do Brasil, verifica-se que os dados do estado estão entre os menores do país juntamente com os estados da região sul. No boletim epidemiológico da SE 40 do Ministério da Saúde<sup>8</sup> com os dados atualizados até o dia 03/10/2020, o Rio Grande do Sul apresentava uma taxa de mortalidade de 43,1 óbitos/100.000 hab, seguido do Paraná com 40,0 óbitos/100.000 hab e Santa Catarina com 39,7 óbitos/100.000 hab (média da região Sul 41,1 óbitos/100.000 hab). Já as demais regiões demonstram taxas bem superiores, onde a região Norte apresenta 82,2, Centro-Oeste 79,3, Sudeste 74,7 e Nordeste 69,3 óbitos/100.000 hab. A taxa de mortalidade do país ficou em 69,5 óbitos/100.000 hab<sup>15</sup>.

As medidas adotadas pelo governo do estado do Rio Grande do Sul mostraram-se importantes para atingir resultados importantes no país e assim entende-se necessária a manutenção do modelo de distanciamento social implantado, bem como seguir avaliando os dados epidemiológicos como balizador das ações e medidas implantadas.

Novos estudos epidemiológicos devem ser realizados para o acompanhamento da pandemia e melhor compreender o cenário epidemiológico do estado, bem como os impactos das medidas de distanciamento social adotadas.

São de extrema importância que as vigilâncias municipais realizem boas investigações garantindo a completude dos dados notificados permitindo avaliações epidemiológicas mais eficientes do perfil da população acometida por COVID-19.

Doenças que acometem grande parte da população costumam ser complexas, no controle e na prevenção. No caso da pandemia pelo SARS-CoV-2, a complexidade foi agravada, em seu início, pela falta de conhecimento da história natural da doença, por se tratar de uma doença emergente<sup>16</sup>. Depois de tudo que se conhece até o momento em relação à pandemia da COVID-19, um ponto é certo: Não haverá apenas uma medida que seja capaz de resolver, o problema. O seu enfrentamento deve ser organizado a partir de ações articuladas nas múltiplas dimensões apontadas. O corolário dessa assertiva é que uma ou mais vacinas serão importantíssimas para contribuir no enfrentamento da COVID 19, mas é muito pouco provável que possam sozinhas resolver o problema em sua totalidade. Por outro lado, para que uma ou mais, vacinas seguras cumpram seu importante papel, serão necessárias várias etapas e vários aspectos intrínsecos e extrínsecos às mesmas que deverão ser estabelecidos antes que elas possam cumprir sua missão<sup>16</sup>.

Atualmente, não há vacinas disponíveis contra a COVID-19. Há várias em fase de testes. O mundo espera tê-las em breve como uma das medidas mais custo-efetivas para controlar a pandemia de COVID-19 e diminuir os impactos na saúde, economia e sociedade<sup>17</sup>.

Este estudo permitiu um melhor conhecimento sobre o perfil clínico-epidemiológico da Síndrome Respiratória Aguda Grave ocasionada pelo SARS-CoV-2 no estado do Rio Grande do Sul. No entanto, é preciso ser cauteloso na análise dos dados epidemiológicos nos mais diferentes cenários e momentos da pandemia. Fatores como a idade mais elevada e presença de comorbidades foram marcantes nos casos que evoluíram a óbito. A assistência hospitalar adequada e a internação em leitos de UTI de casos mais graves são fatores importantes para um desfecho favorável dos pacientes. O melhor conhecimento desse perfil permite um planejamento mais eficiente da assistência à saúde dos pacientes, aliado ao reforço dos cuidados de prevenção e distanciamento social para diminuir a velocidade da contaminação da população, estão entre as medidas importantes para o enfrentamento da pandemia, permitindo a gestão do sistema de saúde para garantir assistência aos casos e ainda minimizar os efeitos na economia e vida das pessoas.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica - Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019: Vigilância de Síndromes Respiratórias Agudas COVID-19. Volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 05 de agosto de 2020.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3ª. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologias em Saúde. Coordenação de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. Diretrizes Para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19. Versão 2 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 08 de abril de 2020.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico 01 - Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública | COE-nCoV. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, Versão 3. 03 de fevereiro de 2020.
5. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): Weekly Epidemiological Update.WHO; 2020 [acesso em 25 out 2020]. Disponível em:<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---5-october-2020>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Painel Coronavírus Brasil. Ministério da Saúde, 2020 [acesso em 26 ago 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
7. Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual da Saúde. Painel de Monitoramento do Coronavírus. Secretaria Estadual da Saúde, 2020 [acesso em 05 out 2020].Disponível em:<https://ti.saude.rs.gov.br/covid19/>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial 34- Doença pelo Coronavírus COVID-19. Ministério da Saúde, 2020 [acesso em 03 nov 2020]. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/October/08/Boletim-epidemiologico-COVID-34.pdf>

9. De Souza, W.M., Buss, L.F., Candido, D.d.S. et al. Epidemiological and clinical characteristics of the COVID-19 epidemic in Brazil. *Nat Hum Behav* 4, 856–865 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0928-4>
  
10. COVID-19 Lombardy ICU Network, Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L et al. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected with SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA – Journal of the American Medical Association*. 2020;323(16):1574-1581. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.5394>
  
11. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA*. 2020;323(18):1775–1776. doi:10.1001/jama.2020.4683
  
12. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020;323(20):2052–2059. doi:10.1001/jama.2020.6775
  
13. Istituto Superiore di Sanità. Characteristics of SARS-CoV-2 patients dying in Italy Report based on available data on September 7th, 2020. [acesso em 27 set 2020]. Disponível em: [https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019\\_7\\_september\\_2020.pdf](https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_7_september_2020.pdf)
  
14. Bhatraju PK, Ghassemieh BJ, Nichols M et al. Covid-19 in Critically Ill Patients in the Seattle Region — Case Series. *N Engl J Med*. March 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2004500
  
15. Brasil. Ministério da Saúde. Portal do COVID-19. Ministério da Saúde, 2020 [acesso em 15 out 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
  
16. Guimarães Reinaldo. Vacinas Anticovid: um Olhar da Saúde Coletiva. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2020 Sep [cited 2020 Nov 10]; 25(9): 3579-3585. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020000903579&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000903579&lng=en). Epub Aug 28, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.24542020>
  
17. Organização Pan-americana de Saúde (OPAS). 2020 [acesso em 10 nov 2020]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>