



**CURSO DE MEDICINA**

**LUCAS ARAUJO DE OLIVEIRA**

**COVID-19: SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME (SARS) E  
COMORBIDADES NO ESTADO DA BAHIA 2020-2022.**

**SALVADOR**

**2023**

**Lucas Araujo de Oliveira**

**COVID-19: *SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME* (SARS) E  
COMORBIDADES NO ESTADO DA BAHIA 2020-2022.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no 4º ano de Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Juarez Pereira Dias

**Salvador**

**2023**

## **DEDICATÓRIA**

Agradeço ao meu coordenador, o Professor Juarez Pereira Dias, por seu auxílio e disposição para guiar-me no desenvolvimento desse projeto. Expresso minha gratidão a todos os profissionais da Escola Bahiana de Medicina de Saúde Pública que direta ou indiretamente influenciaram na minha formação.

Dedico esse trabalho à minha namorada e minha família que me ajudaram a chegar aonde estou com todo seu apoio nos momentos mais difíceis.

## RESUMO

**Introdução:** A COVID-19 foi o maior evento em saúde pública deste século, impactando de sobremaneira na sociedade global, nos aspectos de saúde, economia e social. A *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS), uma das suas formas de apresentação mais severas, que quando acompanhada de comorbidades, repercute no aumento dos casos, elevando as taxas de mortalidade. **Objetivos:** Analisar o perfil epidemiológico dos casos de SARS por COVID-19 com comorbidades na Bahia no período de 2020-2022. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo com utilização de dados secundários, obtidos do Sistema de Informações sobre Gripe (SIVEP-GRIPE) alojados no site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) Os casos e óbitos foram analisados segundo sua frequência e distribuição percentual, por semana epidemiológica e ano de primeiros sintomas, Núcleo Regional de Saúde de residência, sexo, faixa etária, comorbidades e sintomatologia. A estimativa da tendência temporal anual foi realizada através da Regressão linear Simples e a verificação de diferenças estatisticamente significante pelo qui quadrado de Pearson, considerando como estatisticamente significante  $p < 0,05$ . Para os óbitos ainda foi calculada a taxa e a razão de letalidade com IC (95%), quanto ao sexo e faixa etária. **Resultados:** Foram registrados 47.934 casos de SARS por COVID-19 no período estudado, com o ano de 2021 sendo o de maior frequência (54,7%) com tendência ascendente da doença e o maior número de casos no Núcleo Regional de Saúde Leste 50,6%. O sexo mais acometido foi o masculino (52,6%) e a faixa etária dos 60-80 anos (44,5%). As comorbidades mais presentes foram Cardiopatia (54,6%), Diabetes *mellitus* (42,6%), Hipertensão Arterial Sistêmica (27,7%) e Obesidade (15,2%), sendo estas também relacionadas com maior número de óbitos. A maior taxa de letalidade foi verificada no sexo masculino, 39,7%, e naqueles da faixa etária de 81 e mais anos, 54,9%. A razão de letalidade foi de 1,04 (1,02-1,06) no sexo masculino em relação ao feminino e 2,66 (2,48-2,84) naqueles da faixa etária de 81 e mais em relação aos de 18-38 anos. Ambas estatisticamente significantes. **Conclusões:** Na Bahia, a SARS provocada pela COVID-19 nos pacientes com comorbidades, foi mais frequente no ano de 2021 e no Núcleo Regional de Saúde Leste. Os homens e aqueles nas faixas etária mais avançadas foram os mais acometidos e que mais morreram pela doença. Dentre as comorbidades as Cardiopatias, Diabetes *mellitus*, Hipertensão Arterial Sistêmica e Obesidade foram as mais frequentes. Diante deste cenário, medidas não farmacológicas e vacinação contra a COVID-19 se constituem na maior e melhor ferramenta capaz de enfrentar a doença, considerada a maior pandemia que acometeu a população mundial neste século.

Palavras chaves: SARS; COVID-19; epidemiologia; comorbidades

## ABSTRACT

**Background:** COVID-19 was the biggest public health event of this century, greatly impacting global society, in terms of health, economics and social aspects. *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS), one of its most severe forms of presentation, which when accompanied by comorbidities, leads to an increase in cases, increasing mortality rates. **Objectives:** To analyze the epidemiological profile of SARS cases due to COVID-19 with comorbidities in Bahia in the period 2020-2022. **Methodology:** This is a descriptive study using secondary data, obtained from the Information System on Influenza (SIVEP-GRIFE) hosted on the website of the Department of Informatics of the SUS (DATASUS). Cases and deaths were analyzed according to their frequency and distribution percentage by epidemiological week and year of first symptoms, Regional Health Center of residence, sex, age group, comorbidities and symptomatology. The estimate of the annual temporal trend was performed using Simple Linear Regression and the verification of statistically significant differences by Pearson's chi square, considering  $p < 0.05$  as statistically significant. For deaths, the rate and lethality ratio with CI (95%) were also calculated, regarding gender and age group. **Results:** Were registered during the period studied, 47,934 cases of SARS due to COVID-19, with the year 2021 being the most frequent (54.7%) with an upward trend of the disease and the highest number of cases in the East Regional Health Center 50.6%. The most affected sex was male (52.6%) and the age group of 60-80 years (44.5%). The most common comorbidities were Heart disease (54.6%), Diabetes *mellitus* (42.6%), Systemic Arterial Hypertension (27.7%) and Obesity (15.2%), which are also related to a greater number of deaths. The highest lethality rate was observed in males (39.7%) and in those aged 81 and over (54.9%). The fatality ratio was 1.04 (1.02-1.06) in males compared to females and 2.66 (2.48-2.84) in those aged 81 and over compared to 18-38 years old. Both statistically significant **Conclusions:** In Bahia, SARS caused by COVID-19 in patients with comorbidities was more frequent in 2021 and in the East Regional Health Center. Men and those in the older age groups were the most affected and died the most from the disease. Among the comorbidities, Cardiopathies, Diabetes *mellitus*, Systemic arterial hypertension and Obesity were the most frequent. Given this scenario, non-pharmacological measures and vaccination against COVID-19 constitute the greatest and best tool capable of facing the disease considered the greatest pandemic that has affected the world's population in this century.

**Keys-words:** SARS; COVID-19; epidemiology; comorbidities

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	4
<b>2. OBJETIVO</b> .....	6
<b>3.1 Geral</b> .....	6
<b>3.2 Específicos</b> .....	6
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	7
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	12
<b>4.1 Desenho de estudo</b> .....	12
<b>4.2 Local e período de estudo</b> .....	12
<b>4.3 População do estudo</b> .....	12
<b>4.4 Fonte de dados</b> .....	12
<b>4.5 Variáveis do estudo</b> .....	13
<b>4.6 Plano de análise estatística</b> .....	13
<b>4.7 Questões éticas</b> .....	13
<b>5. RESULTADOS</b> .....	15
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	31
<b>7. CONCLUSÕES</b> .....	37
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	39
<b>ANEXO</b> .....	47

## 1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, China, surgiram casos de uma nova doença respiratória semelhante à pneumonia<sup>1</sup>. Alguns meses depois, essa doença, posteriormente identificada como COVID-19, provocada por um coronavírus denominado SARS-CoV-2, foi declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como pandemia, causando um dos maiores impactos socioeconômicos da história<sup>2</sup>.

Desde o início da pandemia até 19 de janeiro de 2023 mais de 662 milhões de pessoas já haviam se contaminado com o SARS-CoV-2 e aproximadamente de 6,7 milhões morreram<sup>3</sup>. Na Bahia, até a mesma data foram confirmados 1,78 milhões de casos e mais 31 mil mortos<sup>4</sup>. Em Salvador, capital do Estado, foram quase 15,5% dos casos e 27,7% dos óbitos<sup>5</sup>. Desse modo, a pandemia da COVID-19 deixou, e continuará a deixar, diversos impactos econômicos, sociais e psicológicos que por muito tempo deixarão sua marca na vida da população<sup>2</sup>.

A doença, geralmente, possui um período de incubação de 5 a 6 dias e pode ser assintomática ou possuir como principal sintomatologia sensação de cansaço, febre e tosse seca<sup>6</sup>. Em casos graves da doença há uma dispneia intensa causada por infecção pulmonar, *Severe Acute Respiratory Syndrome*/ Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), e resposta inflamatória exacerbada, que produz uma tempestade de citocinas, capaz de causar dano endotelial, distúrbio de coagulação e microangiopatia, além do potencial de lesionar outros tecidos<sup>6</sup>. Esses casos graves estão predominantemente associados a pacientes com comorbidades tais como obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes *mellitus* (DM) e doença respiratória crônica e a fatores de risco como idade avançada e sexo masculino.<sup>7</sup>

O SARS-CoV-2 pertence à família *Coronaviridae*, que possui o maior genoma dentre os vírus de RNA e uma grande plasticidade genética e capacidade de mutação, o que torna uma tarefa difícil prever seu comportamento<sup>8</sup>. Vírus dessa

família já causaram outras duas pandemias, a da Síndrome Respiratória Aguda Severa (SARS) em 2002 pelo vírus SARS-CoV e da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) em 2012, pelo MERS-CoV, tornando a ocorrência de outra pandemia no futuro bem provável com o aumento da transmissão viral entre humanos<sup>9</sup>.

Além do risco de outra pandemia, é necessário atentar para a nova fase que se encontra a doença, com o avanço da vacinação, se espera que no futuro a COVID-19 se torne uma doença endêmica, visto que é impossível erradicar o vírus da sociedade, impedindo completamente sua transmissão e possíveis mutações<sup>10</sup>. Nessa nova fase, o número de óbitos tende a diminuir, porém isso não significa segurança, a qualquer momento, a depender de mutações e das relações interpessoais, outra variante pode surgir e causar uma epidemia ou até uma nova pandemia<sup>11</sup>. Isso pode ser comprovado com o surgimento da variante Omicron, que possui mutações na sua proteína *spike* que a permite evadir o sistema imune, incluindo o de pacientes já imunizados, e causar reinfecção, tornando necessário a atualização dos imunizantes utilizados<sup>12</sup>.

Dessa maneira, o presente estudo visa conhecer o perfil epidemiológico de pacientes graves com SARS pelo COVID-19 no Estado da Bahia, assim como as comorbidades presentes o que poderá fornecer informações importantes para melhor direcionar a atenção do Sistema Único de Saúde (SUS) e, conseqüentemente, para melhor tratar a população com comorbidades, vez que quando concluído este estudo será encaminhado à Secretaria de Saúde do Estado da Bahia.



## **2 OBJETIVO**

**2.1 Geral:** Descrever o perfil epidemiológico de pacientes com diagnóstico de SRAG por COVID-19, que referiram comorbidades, no Estado da Bahia entre os anos de 2020 e 2022.

### **2.2 Específicos:**

- Analisar a distribuição temporal e espacial dos casos;
- Analisar as características demográficas da população acometida;
- Descrever a frequência das principais comorbidades e sintomatologia apresentada;
- Estimar a taxa de letalidade, razão de letalidade e Intervalo de confiança a 95% segundo fatores associados (sexo e faixa etária)

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

O SARS-CoV-2, é o sétimo coronavírus conhecido capaz de infectar humanos<sup>13</sup>. Enquanto o HKU1, NL63, OC43 e 229E são cepas virais relacionadas com doenças brandas, o SARS-CoV, MERS-CoV e SARS-CoV 2 são os únicos, até o momento, relacionados com doença grave<sup>13</sup>. A parte mais variável entre os coronavírus é em suas proteínas *spike*, local onde ocorre mais mutações e importante para relação vírus-hospedeiro<sup>14</sup>. Quanto à origem do Sars-CoV-2 sabe-se que os morcegos são os grandes reservatórios naturais dos coronavírus<sup>15</sup>. Desses animais surgiram a linhagem dos SARS, todos vírus historicamente pandêmicos<sup>15</sup>.

Uma das hipóteses mais aceitas sobre o surgimento do SARS-COV-2 é a derivação de uma mutação no SARS-CoV *like* coronaviruses<sup>16</sup>. O RaTg13 é um coronavírus que infecta morcegos com maior afinidade conhecida com o SARS-CoV-2, cerca de 96%<sup>16</sup>. A transmissão entre o morcego e o homem podem ocorrer de diversas maneiras, pelo contato com animais vivos ou mortos contaminados ou ao manusear e consumir a carne do animal<sup>15</sup>. Essas informações corroboram para a hipótese de que o sucesso evolutivo do SARS-CoV 2 ter sido fruto de uma possível mutação ou seleção viral<sup>16</sup>. Esse fato, junto à grande variabilidade genética entre os vírus dessa família, torna o surgimento de novas cepas bastante provável, assim como a endemização da doença<sup>8,10,11</sup>.

O SARS-COV-2 é um vírus envelopado de fita simples de RNA que possui como principal porta de entrada para infecção os receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2)<sup>6</sup>. Além da ECA2 também é notável a participação da Serinoprotease transmembrana 2 humana (TMPRSS2), essa proteína, localizada na superfície celular, permite a ativação de proteínas S ligadas ao receptor de ECA2 e induz a fusão do envelope viral com a membrana da célula hospedeira<sup>17,18</sup>.

Os receptores de ECA2 estão dispostos em células de diversos órgãos como rins, cérebro e coração, o que ajuda a elucidar os sinais e sintomas não respiratórios da COVID-19<sup>6,19</sup>. Enquanto na maioria dos casos há infecção viral em vias aéreas superiores com sintomas leves e moderados e casos brandos da doença. Nos casos em que há infecção de vias aéreas inferiores, ou seja, traqueia e pulmão, a doença se apresenta com sintomas mais significativos com predominância de dano alveolar difuso<sup>6</sup>. Isso ocorre porque após a transmissão da doença por gotículas respiratórias e aerossóis com a entrada do RNA viral nas células hospedeiras, principalmente as epiteliais alveolares tipo 2, há incubação de aproximadamente 5 a 6 dias com transcrição do material genético viral e replicação de nucleocapsídeos<sup>20,21</sup>. As células infectadas também produzem citocinas inflamatórias como interleucinas, IL-1, IL-6 e IL-8, fator de necrose tumoral alfa e interferon gama<sup>21</sup>. Essas moléculas, ao estimular uma resposta inflamatória e sensibilização de resposta imune, recrutam células de defesa como monócitos, macrófagos, neutrófilos e linfócitos<sup>21</sup>. Tal resposta imunológica inflamatória exacerbada, caracterizada como tempestade de citocinas, é, juntamente com a ação direta do vírus, responsável pela lesão pulmonar<sup>6,21,22</sup>.

Na interação do SARS-CoV-2 com a resposta imune inata sabe-se também que o vírus é capaz de infectar macrófagos no pulmão e promover desbalanceamento na produção de citocinas e na resposta anti-inflamatória<sup>23</sup>. A produção aumentada de IL-6, em especial, ativa uma cascata que aumenta a produção de marcadores séricos de inflamação como dímero D, fibrinogênio, ferritina e marcadores de estresse cardíaco<sup>24,25</sup>. A produção exacerbada dessas moléculas causa inflamação em excesso, estado pró-trombótico, disfunção endotelial, estase e dano pulmonar<sup>26</sup>. A combinação da trombose, lise celular e desregulação da ECA2 hiper estimula a produção de citocinas e causa o fenômeno conhecido como tempestade de citocinas<sup>6</sup>.

Dentre as formas mais graves da COVID-19, se destaca a SARS, que invariavelmente pode levar o paciente a internação hospitalar, muitas vezes em

leito de Unidade de Terapia Intensa (UTI) necessitando de cuidado imediatos de suporte a vida, com o uso de hidratação venosa, oxigenoterapia, drogas vasotensoras, dentre outros cuidados<sup>27,28</sup>. Essa doença respiratória pode ser causada por diversos agentes etiológicos. além do SARS-CoV 2, como o Influenza vírus, H1N1, adenovírus e o vírus sincicial respiratório<sup>29</sup>. No entanto, com o surgimento da COVID-19, essa manifestação grave, tornou-se a principal causa de internação e morte pela doença, tendo como principais sinais e sintomas a dispneia, taquipneia, hipoxemia com saturação de O<sub>2</sub> < 95% em ar ambiente e hipotensão<sup>27,30</sup>.

A partir do momento em que há sensibilização da resposta imune específica ao SARS-CoV 2 a produção de anticorpos é incapaz de neutralizar o vírus devido a alterações nas células CD4<sup>6</sup>. Dessa maneira, a carga viral se mantém elevada e promove repercussões sistêmicas<sup>6</sup>. Um dos mecanismos responsáveis por estas repercussões é a elevação da Angiotensina 2 e a diminuição da Angiotensina 1-7, que seria produzida por ação da ECA2<sup>19,31</sup>. O aumento da concentração de Angiotensina 2 possui grande poder inflamatório e vasoconstrictor, levando a um estado pró-trombótico<sup>19</sup>. Os rins são um dos principais órgãos a sofrer com a doença, visto que são ricos em ECA2<sup>32</sup>. Com os níveis elevados de Angiotensina 2 ocorre inflamação renal, especialmente em podócitos, podendo causar alterações na filtração renal e lesão renal aguda<sup>32</sup>.

Com o avanço dos conhecimentos sobre a COVID-19 também foi descoberta a sua relação com diversas comorbidades que aumentavam o risco de o paciente possuir um quadro grave e ir à óbito<sup>7</sup>. Algumas das comorbidades mais associadas com casos graves de COVID-19, são obesidade, HAS, DM, doença cardiovascular, doença respiratória, doença cerebrovascular, câncer, doença renal e doença hepática<sup>7</sup>. Um dos diversos fatores que podem associar COVID-19 com essas comorbidades é a presença de um estado pró-inflamatório e a atenuação de resposta imune inata<sup>33</sup>. Outra relação encontrada entre comorbidades e casos graves é o aumento da expressão de ECA2<sup>34</sup>. Pacientes com DM tipo 1 ou 2 e portadores de HAS, os quais são tratados com inibidores

da enzima conversora de angiotensina (IECA) e bloqueadores do receptor da angiotensina (BRA), possuem uma maior expressão de ECA2<sup>34</sup>. O aumento desse receptor, causado pelo uso dessas medicações, também aumenta a porta de entrada para infecção viral e, provavelmente, está relacionada com casos mais graves da doença<sup>34</sup>.

O tabagismo é um fator de risco mutável de grande importância para a COVID-19, estudos correlacionam o tabagismo com aumento da expressão de TMPRSS2 e ECA2, o que pode aumentar o risco de casos graves nessa população<sup>35</sup>. Outros fatores mutáveis de grande relação com a doença são a obesidade e a gravidez<sup>36</sup>. Além do maior risco de mulheres grávidas necessitarem internamento na UTI, há ainda maior probabilidade de o feto nascer pré-termo<sup>36</sup>. Doenças cardiovasculares e renais também são intimamente relacionados com casos graves de COVID-19<sup>1</sup>. O tecido cardíaco possui ECA2 fisiologicamente e pacientes com doença no órgão tendem a ter um aumento da quantidade de desse receptor, o que levanta a hipótese de a Angiotensina2 causar dano celular, enquanto a Ang 1-7 possui efeito protetor, justificando a maior quantidade de ECA2 de maneira adaptativa e protetora<sup>19</sup>. Outra hipótese é a de que a IL-6 produzida em maior quantidade devido à infecção viral seja a causadora de inflamação vascular, do tecido cardíaco e arritmias<sup>37</sup>.

Fatores como idade, sexo e genética também são importantes na probabilidade de desenvolver casos graves da doença<sup>6</sup>. Há uma relação direta do aumento da idade com maior chance de casos graves de COVID-19<sup>38</sup>. Também é documentado um maior risco de casos graves e óbito no sexo masculino, o que pode estar relacionado ao maior número de comorbidades, comportamento e fatores genéticos que influenciem resposta imunológica e expressão de receptores<sup>39</sup>

O diagnóstico de COVID-19 é feito por meio da união de sinais e sintomas típicos e requisição de exames laboratoriais<sup>32</sup>. O principal método de diagnóstico da

doença é o exame *Polymerase Chain Reaction/Reação em Cadeia de Polimerase* (PCR) com *swab* de nasofaringe<sup>32</sup>. Podem ainda serem feitos testes de sorologia, importantes para vigilância epidemiológica da doença<sup>32</sup>. A radiografia de tórax é um dos exames mais realizados, podendo se destacar a presença de opacidades alveolares multifocais e bilaterais em quadros mais avançados da doença com ou não presença de derrame pleural, contudo, em casos iniciais da doença não são observadas alterações<sup>32</sup>. O melhor exame de imagem para o diagnóstico da doença é a Tomografia computadorizada, pois, possui maior sensibilidade e qualidade de imagem, sendo o principal sinal observado, a predominância da presença do padrão em vidro fosco associado a áreas de consolidação<sup>32</sup>.

No que diz respeito ao tratamento da doença, após um longo período de incertezas foi descoberta certa eficácia com o uso de antivirais como paxlovid, molnupiravir e remdesivir, uso de anticorpos monoclonais anti-SARS-CoV-2 como bamlanivimab e imdevimab, uso de anti-inflamatórios como a dexametasona e agentes imunomoduladores<sup>32</sup>. Mesmo com o uso desses medicamentos, foi somente com a prevenção da transmissão do vírus e uso das vacinas que houve a maior diminuição do número de mortos em todo o Brasil e no mundo<sup>32,40</sup>.

A SARS não é, então, uma doença nova, e sim uma condição pré-existente à pandemia do SARS-COV 2 e que agora, devido ao aumento do número de casos, precisa de mais atenção para que seja disponibilizado o manejo adequado à população<sup>30</sup>. Ademais, é importante conhecer as principais comorbidades associadas a casos mais graves da doença visto que o conhecimento desses quadros precocemente favorece um melhor manejo clínico da doença e previne eventos como o óbito sob a população brasileira, necessitando de uma maior atenção quanto à distribuição da SARS no país<sup>30</sup>.

## **4. METODOLOGIA**

**4.1. Desenho de estudo:** Estudo descritivo com dados secundários agregado.

### **4.2. Local e período do estudo**

O local do estudo é o estado da Bahia, com população estimado para 2021 de 14.985.284 pessoas, sendo 49,1% do sexo masculino e 50,9% do sexo feminino com densidade demográfica de 24,82 hab/km<sup>2</sup><sup>41</sup>. O IDH do estado foi de 0,660 em 2010 e a renda mensal domiciliar per capita de R\$ 843,00 em 2021<sup>41</sup>. O Período do estudo foi da semana epidemiológica (SE) 10 de 2020 a SE 31 de 2022.

### **4.3. População do estudo**

Pacientes com SARS por COVID-19.

#### **4.3.1 Critérios de inclusão**

Pacientes com idade igual ou maior que 18 anos que referiram comorbidades.

#### **4.3.2 Critérios de exclusão**

Pacientes não residentes no Estado da Bahia.

**4.4 Fonte de dados:** Os dados foram obtidos do Sistema de Informações sobre Gripe (SIVEP-GRUPE) alojados no site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), disponibilizado pela Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP) da Superintendência de Vigilância e Proteção à Saúde (SUVISA) da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB).

#### 4.5 Variáveis do estudo

Data de início dos sintomas (SE e ano), local de residência (Núcleo Regional de Saúde), sexo (masculino e feminino), idade (anos e faixa etária), sintomatologia (febre, tosse, dor de garganta, dentre outros), fatores de risco (gestante, puérpera), comorbidades (Diabetes *mellitus*, doença cardíaca crônica, doença respiratória crônica descompensada, doença renal crônica em estado avançado, imunossupressão e outras), critério diagnóstico (Laboratorial, clínico e vínculo epidemiológico), necessidade de internamento na UTI (sim e não), uso de suporte ventilatório (sim e não) e evolução (cura e óbito).

#### 4.6 Plano de análise estatístico

As variáveis coletadas do banco de dados foram transferidas para planilhas do Excel. As variáveis categóricas foram expressas em valores absolutos e frequências relativas (porcentagens) e as quantitativas em medianas e intervalo interquartil, de acordo com os pressupostos de normalidade, utilizando o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para verificação de diferenças estatisticamente significantes das variáveis categóricas foi utilizado o teste de Qui-Quadrado. A tendência temporal dos casos foi analisada através da Regressão Linear Simples. Foi considerado como significância estatística  $p < 0,05$ . Foi calculada a letalidade e a razão de letalidade com seus respectivos intervalos de confiança a 95% (IC95%).

O armazenamento e a análise estatística dos dados coletados foram realizados por meio do software *Statistical Package for Social Sciences*, versão 22.0 para Windows (SPSS inc, Chicago, II).

#### 4.7 Questões éticas

O projeto foi submetido à apreciação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e foi aprovado através do Parecer Consubstanciado nº 5.373.5723 em 27/04/2022 (Anexo). O estudo foi conduzido de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde de nº 466 de 12 de outubro de 2012. As informações obtidas serão utilizadas com fins restritos à pesquisa a que se destina garantindo a confidencialidade dos mesmos e

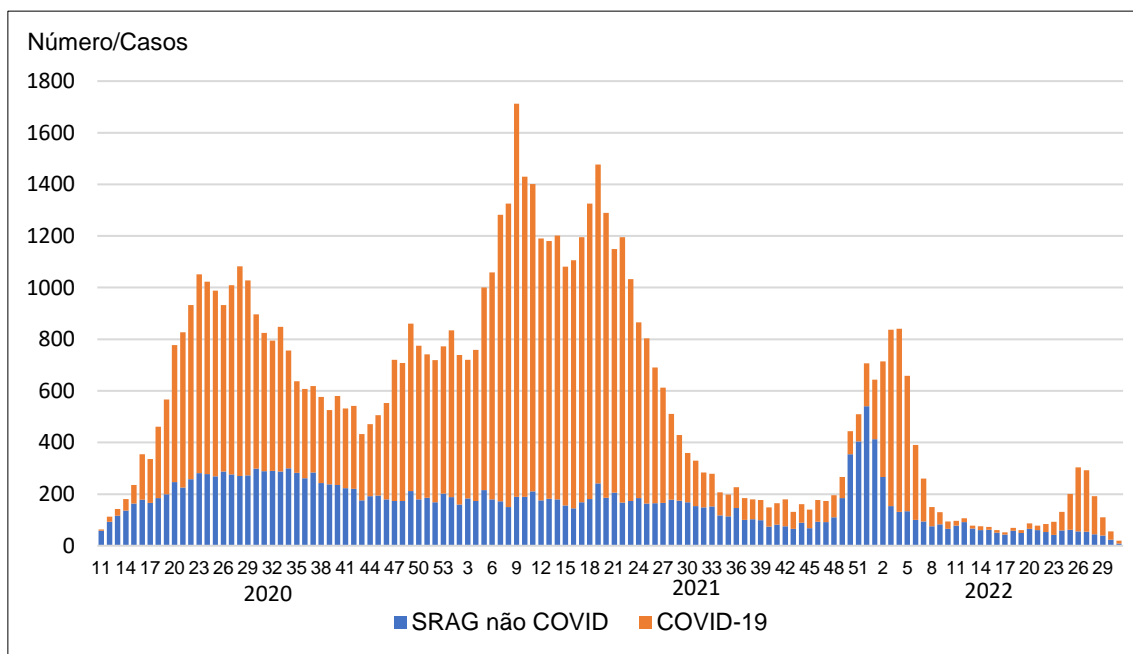


anonimato dos participantes. Após a digitação, os dados foram armazenados em um banco de dados e depois das análises, os mesmos serão deletados após 5 anos do início da pesquisa. Os pesquisadores se comprometeram a utilizar as informações obtidas somente para fins acadêmicos e sua divulgação exclusivamente em eventos científicos. O Projeto foi submetido à apreciação do CEP porque os dados do SIVEP-Gripe disponibilizados pela DIVEP/SUVISA/SESAB são mais completos do que os publicizados pela plataforma DATASUS.

## 5. RESULTADOS

No período do estudo, SE 10 de 2020 (início da pandemia no estado) até a SE 31 de 2022 foram identificados 111.216 pacientes, maiores de 18 anos, com SARS no Estado da Bahia. Destes, 78.934 (71,0%) foram por COVID-19 e 32.282 (29,0%) por outras etiologias, como Influenza, e outros vírus respiratórios. Diferença estatisticamente significativa ( $p=0,000$ ) Vale ressaltar que em todo o período do estudo a COVID-19 foi a etiologia mais frequente em todas as SE (Gráfico 1).

Gráfico 1. Número de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19 e outras etiologias segundo semana epidemiológica. Estado da Bahia. 2020-2022\*



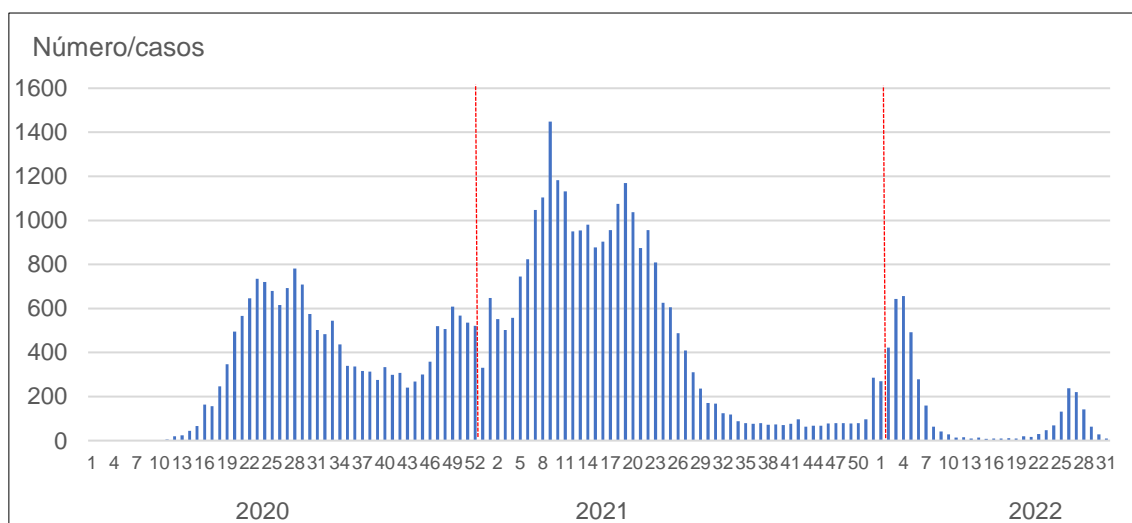
Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.

Analisando apenas os casos de COVID-19, que referiram comorbidades, 17.531 (36,6%) ocorreram em 2020, 26.231 (54,7%) em 2021 e 4.172 (8,7%) em 2022 (até a SE 31), totalizando 47.934 casos. Dos casos de 2020, é possível observar que desde a SE 10, início dos casos, com apenas um, até a SE 28 com 782 casos, houve um acréscimo de 78.100,0%. Em seguida decréscimo de 69,1%

até a SE 43 com 241 casos. Em seguida novo aumento da ordem de 500,8% até a SE 9 de 2021 (1.448), maior número de casos em uma única semana, no período do estudo. Desta SE até a SE 15 (878) novo descenso de 39,3%, voltando a subir até a SE 19 (1.169) o que representou aumento de 33,1%, a partir daí os casos continuaram a descer e atingiram um platô a partir da SE 34 até a SE 51 com média de 78 casos/semana. Então houve um aumento da SE 51 (97) para a SE 52 (285) de 193,8%. Em 2022 houve um pico de casos na 4ª semana (657) casos e em seguida novo platô da SE 8 (64) a SE 24 (69) casos, média de 24,4 casos/semana, quando o número se elevou na SE 26 (237), aumento de 871,3%, atingindo no final do estudo SE 31 (10) casos, redução de 95,7% (Gráfico 2).

Gráfico 2. Número de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, segundo semana epidemiológica. Estado da Bahia. 2020-2022\*

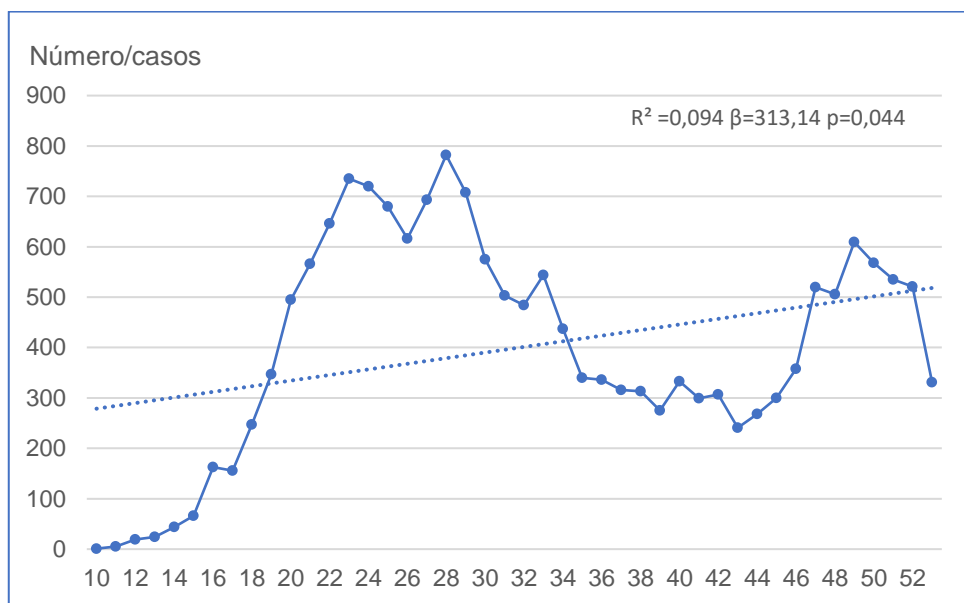


Fonte: SESAB/SUVISA/DIVPEP-SIVPEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31

Na análise da tendência temporal em 2020 dos casos de SRAG por COVID-19, se observa um fraco coeficiente de determinação, inclinação ascendente e estatisticamente significativa ( $R^2=0,347$   $\beta=9,550$   $p=0,000$ ) (Gráfico 3).

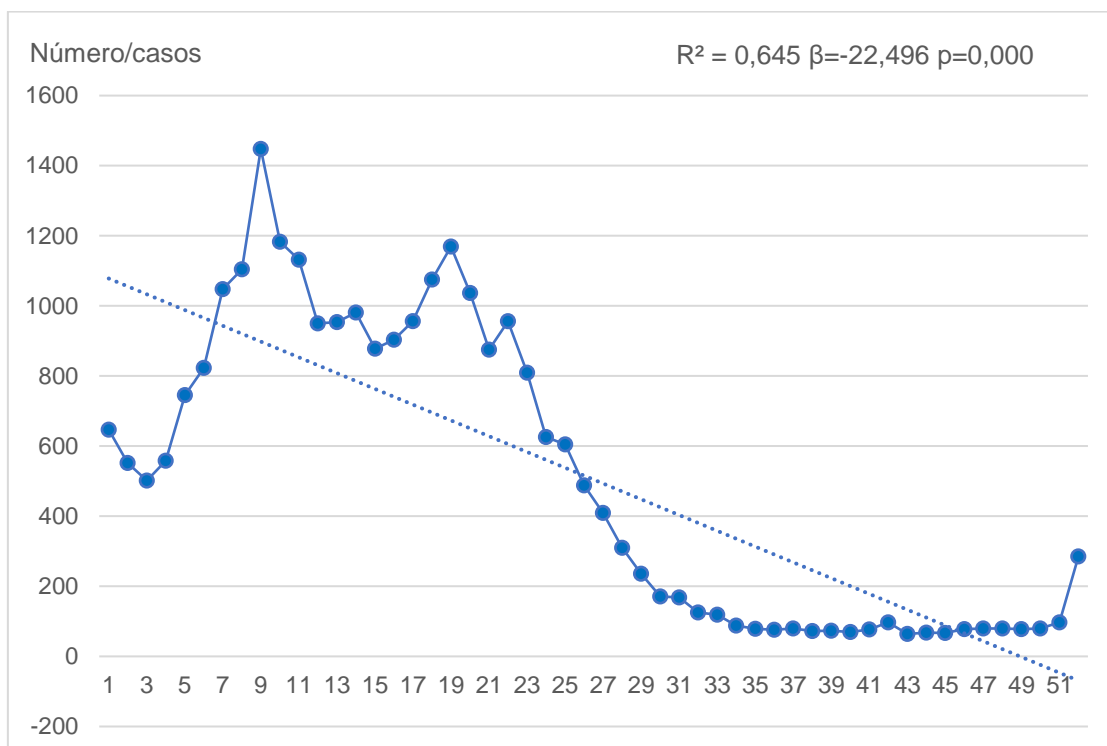
Gráfico 3. Número de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, por semana epidemiológica. Estado da Bahia. 2020



Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

Em 2021 a tendência temporal, demonstrou um forte coeficiente de determinação, tendência decrescente e estatisticamente significativa ( $R^2=0,645$   $\beta=-22,496$   $p=0,000$ ) (Gráfico 4).

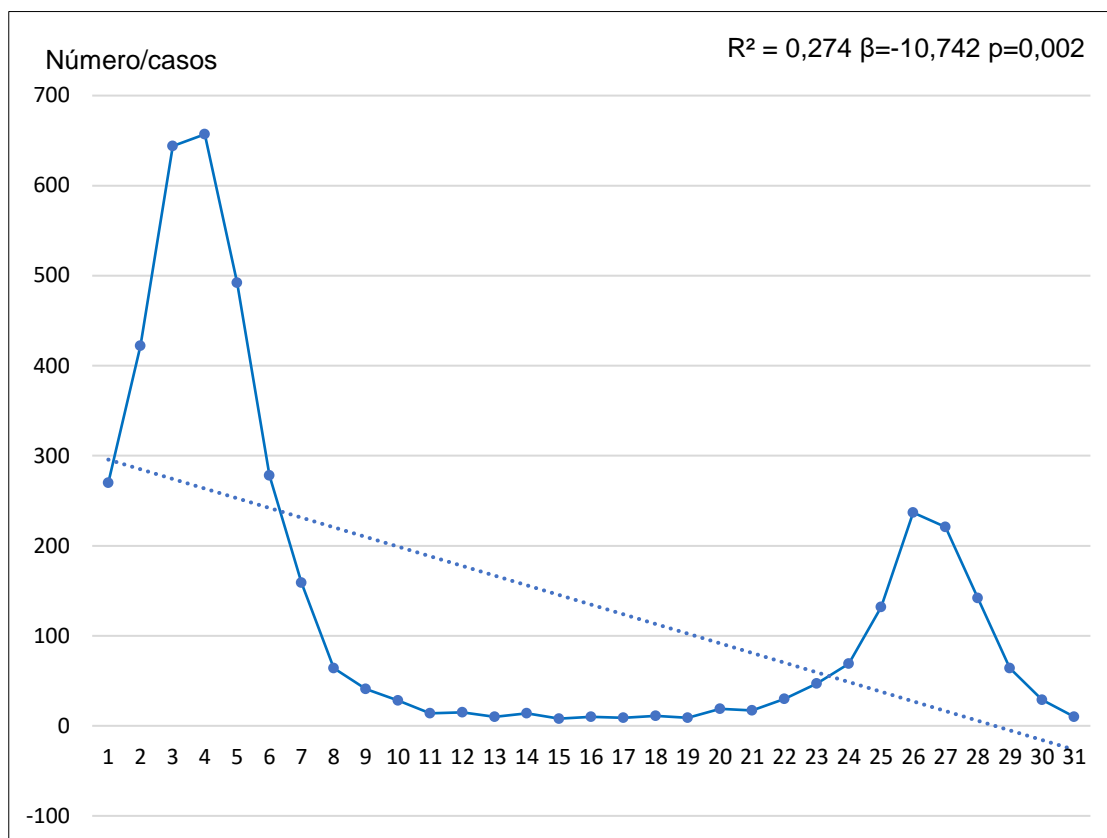
Gráfico 4. Número de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, segundo semana epidemiológica. Estado da Bahia. 2021



Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

Já em 2022, a tendência temporal mostrou um coeficiente de determinação mediano, tendência decrescente e estatisticamente significativa ( $R^2=0,274$   $\beta=-10,742$   $p=0,002$ ) (Gráfico 5)

Gráfico 5. Número de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, por semana epidemiológica. Estado da Bahia. 2022

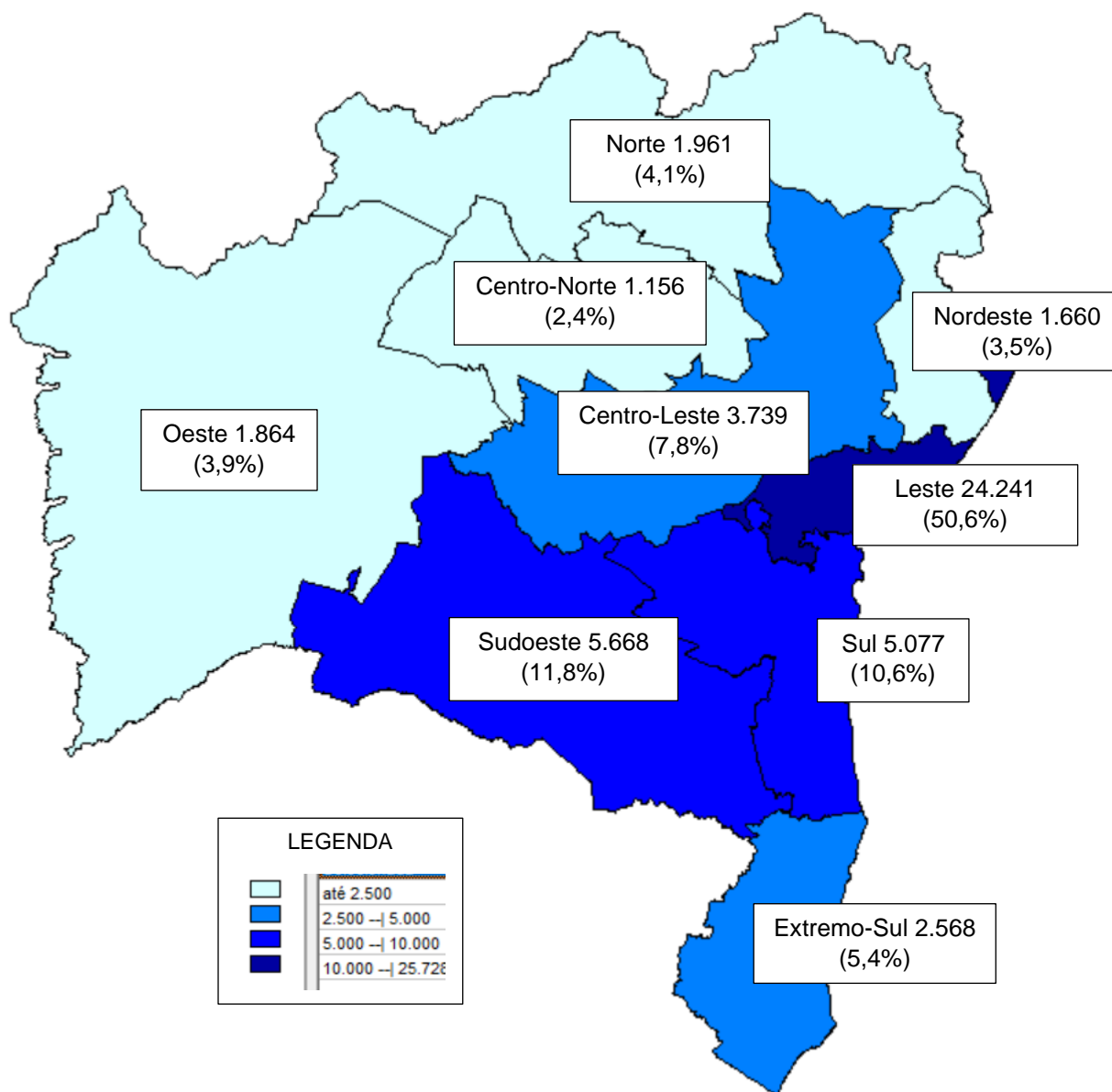


Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31

Ao observar a distribuição espacial dos casos de SRAG por COVID-19 na Bahia pode-se verificar que a maioria dos casos estava presente no NRS Leste, 24.241 (50,6%), seguido pelo Sudoeste, 5.668 (11,8%) e Sul, 5.077 (10,6%). Já os com menor número de casos foram Centro-Norte, 1.156 (2,4%), e Nordeste, 1.660 (3,5%).

Mapa 1. Número e percentual de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, segundo Núcleo Regional de Saúde de residência. Estado da Bahia. 2020-2022.



Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

Dentre os pacientes notificados, 25.197 (52,6%) eram do sexo masculino e 22.737 (47,4%) do feminino, diferença estatisticamente significativa ( $p=0,000$ ). O sexo masculino foi mais frequente em todas as faixas etárias, exceto entre os com 81 anos e mais de idade. Em relação a faixa etária, a maior frequência foi naqueles de 60-80 anos, 21.353 (44,5%) seguido dos de 39-59 anos, 15.033 (31,4%). Dentre os sexos, a faixa etária de 60-80 anos foi a mais frequente em ambos os sexos, masculino 11.313 (53,0%) e no feminino 10.040 (47,0%) (Tabela 1). A idade máxima no sexo masculino foi 108 e no feminino de 109 anos.

Verifica-se diferença estatisticamente significativa entre sexo e faixa etária ( $p=0,000$ )

Tabela 1. Distribuição de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, segundo sexo e faixa etária. Estado da Bahia. 2020-2022\*

Faixa etária (anos)	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
18-38	1.860	53,3	1.632	46,7	3.492	7,3
39-59	8.423	56,0	6.610	44,0	15.033	31,4
60-80	11.313	53,0	10.040	47,0	21.353	44,5
81 e +	3.601	44,7	4.455	55,3	8.056	16,8
Total	25.197	52,6	22.737	47,4	47.934	100,0

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.



Dentre os pacientes presentes no estudo foram referidas as seguintes comorbidades como as mais frequentes, Cardiopatia, 26.179 (54,6%), DM, 20.438 (42,6%), HAS, 13.283 (27,7%), Obesidade 7.302 (15,2%), dentre outras. O sexo masculino foi predominante em todas as comorbidades, exceto Obesidade e Asma (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, segundo sexo e comorbidades. Estado da Bahia. 2020-2022\*

Comorbidades	Masculino		Feminino	
	Sim	%	Sim	%
Cardiopatia (n=26.179)	13.775	52,6	12.404	47,4
Diabetes <i>mellitus</i> (n=20.438)	10.342	50,6	10.096	49,4
Hipertensão Arterial Sistêmica (n=13.283)	6.883	51,8	6.400	48,2
Obesidade (n=7.302)	3.480	47,7	3.822	52,3
Doença Renal Crônica (n=3.287)	2.004	61,0	1.283	39,0
Doença Neurológica Crônica (n=2.773)	1.415	51,0	1.358	49,0
Imunodeficiência/Imunodepressão (n=2.084)	1.072	51,4	1.012	48,6
Pneumopatia (n= 2.469)	1.406	56,9	1.063	43,1
Asma (n=1.675)	757	45,2	918	54,8
Neoplasia (n=1.291)	667	51,7	624	48,3
Doença Hepática Crônica (n=664)	445	67,0	219	33,0
Doença Hematológica (n=614)	308	50,2	306	49,8
Síndrome de Down (n=263)	142	54,0	121	46,0

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.

Dentre os pacientes presentes no estudo a distribuição das principais comorbidades referidas por faixa etária, foram: entre os de 18-38 anos, Síndrome de Down, 70 (26,6%), Asma, 327 (19,5%) e Obesidade, 1.356 (18,6%). Nos de 39-59 anos Obesidade, 3.312 (45,4%) e Doença hepática crônica, 272 (41,0%), entre os de 60-80 anos, DM 10.807 (52,9%), Pneumopatia 1.272 (51,7%) e Cardiopatia 12.941 (49,4%) e entre os 81 anos e mais Doença neurológica crônica, 1.043 (37,6%) e Pneumopatia, 712 (28,8%). A faixa etária dos 60-80 anos possui a maior porcentagem das comorbidades, exceto Obesidade, Asma e Síndrome de Down. (Tabela 3). Vale ressaltar que 11.345 pacientes possuíam concomitantemente Cardiopatia e DM e 1.416 pacientes Cardiopatia, DM e Obesidade. Sendo que, destes, 842 (59,5%) eram do sexo feminino e 574 (40,5%) do sexo masculino. Ao avaliar estes pacientes de acordo com sua faixa etária 707 (49,9%) tinham 60-80 anos, 511 (36,1%) 39-59 anos, 132 (9,3%) 81+ anos e 66 (4,7%) 18-38 anos.

Tabela 3. Distribuição de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, segundo faixa etária e comorbidades. Estado da Bahia. 2020-2022\*

Comorbidades	18-38		39-59		60-80		81+	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cardiopatia (n=26.179)	937	3,6	7.277	27,8	12.941	49,4	5.024	19,2
Diabetes <i>mellitus</i> (n=20.438)	663	3,2	5.741	28,1	10.807	52,9	3.227	15,8
Hipertensão Arterial Sistêmica (n=13.283)	455	3,4	3.823	28,8	6.451	48,6	2.554	19,2
Obesidade (n=7.302)	1.356	18,6	3312	45,4	2.210	30,3	424	5,8
Doença Renal Crônica (n=3.287)	207	6,3	914	27,8	1.590	48,4	576	17,5
Doença Neurológica Crônica (n=2.773)	174	6,3	449	16,2	1.107	39,9	1.043	37,6
Imunodeficiência/Imunodepressão (n=2.084)	306	14,7	681	32,7	833	40,0	264	12,7
Pneumopatia (n= 2.469)	78	3,2	403	16,3	1.276	51,7	712	28,8
Asma (n=1.675)	327	19,5	638	38,1	527	31,5	183	10,9
Neoplasia (n=1.291)	72	5,6	355	27,5	635	49,2	229	17,7
Doença Hepática Crônica (n=664)	58	8,7	272	41,0	280	42,2	54	8,1
Doença Hematológica (n=614)	101	16,4	187	30,5	235	38,3	91	14,8
Síndrome de Down (n=263)	70	26,6	104	39,5	67	25,5	22	8,4

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.

Nos pacientes estudados, as sintomatologias mais frequentes foram: dispneia 33.488 (69,8%), tosse 33.104 (69,0%), saturação de O<sub>2</sub> <95%, 31.120 (64,9%) desconforto respiratório, 27.922 (58,2%) e febre 26.897 (56,1%) (Tabela 4). Dos pacientes que apresentaram dispneia, 24.832 (74,1%) também tiveram saturação de O<sub>2</sub> <95%, 24.358 (72,7%) tosse e 22.566 (67,3%) desconforto respiratório. 13.994 pacientes relataram dispneia, tosse, O<sub>2</sub> <95% e desconforto respiratório. Destes, 7.415 (53,0%) eram do sexo masculino e 6.579 (47,0%) do feminino. Ao avaliar estes pacientes de acordo com sua faixa etária, 6.095 (43,6%) tinham entre 60-80 anos, 4.546 (32,5%) entre 39-59 anos, 2.294 (16,4%) 81+ anos e 1.059 (7,6%) entre 18-38 anos.

Tabela 4. Distribuição de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram sintomatologia, segundo faixa etária. Estado da Bahia. 2020-2022\*

Sintomatologia	18-38		39-59		60-80		81+	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dispneia (n=33.488)	2.493	7,4	10.730	32,0	14.791	44,2	5.474	16,3
Tosse (n=33.104)	2.558	7,7	11.016	33,3	14.316	43,2	5.214	15,8
Baixa Saturação (n=31.020)	2.100	6,8	9.614	31,4	13.938	44,9	5.368	17,3
Desconforto Respiratório (n=27.922)	2.099	7,5	8.845	31,7	12.309	44,1	4.669	16,7
Febre (n=26.897)	2.300	8,6	9.258	34,4	11.382	42,3	3.957	14,7
Diarreia (n=5.550)	460	8,3	1.819	32,8	2.387	43,0	884	15,9
Dor de garganta (n=5.091)	493	9,7	1.883	37,0	2.056	40,4	659	12,9
Mialgia (n= 5.012)	446	9,6	1.935	41,8	1.823	39,4	426	9,2
Cefaleia (n=4.604)	550	11,9	2.098	45,6	1.669	36,3	287	6,2

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.

Ao observar a distribuição da sintomatologia por sexo é possível observar que o sexo masculino possuiu a maior frequência dos sinais e sintomas quando comparado ao feminino, exceto Diarreia, 2.717 (49,0%) e Cefaleia 2.302 (50,0%) (Tabela 5).

Tabela 5. Distribuição de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram sintomatologia, segundo sexo. Estado da Bahia. 2020-2022\*

Sintomatologia	Masculino		Feminino	
	Sim	%	Sim	%
Dispneia (n=33.488)	17.648	52,7	15.840	47,3
Tosse (n=33.104)	17.663	53,4	15.441	46,6
Baixa Saturação (n=31.020)	16.335	52,7	14.685	47,3
Desconforto Respiratório (n=27.922)	14.761	52,9	13.161	47,1
Febre (n=26.897)	15.034	55,9	11.863	44,1
Diarreia (n=5.550)	2.717	49,0	2.833	51,0
Dor de garganta (n=5.091)	2.682	52,7	2.409	47,3
Mialgia (n= 5.012)	2.503	54,1	2.127	45,9
Cefaleia (n=4.604)	2.302	50,0	2.302	50,0

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.

Em relação aos óbitos, ocorreram 18.699, sendo 10.008 (53,5%) no masculino e 8.691(46,5%) no feminino. A letalidade geral foi de 39,0%, sendo 39,7% nos homens e 38,2% nas mulheres. Diferença estatisticamente significativa ( $p=0,000$ ). A maior frequência dos óbitos ocorreu na faixa etária dos 60-80 anos, 9.235 (49,4%), como no sexo masculino, 5.075 (55,0%) e no feminino, 4.160 (45,0%) (Tabela 6)

Tabela 6. Distribuição dos óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, segundo sexo e faixa etária. Estado da Bahia. 2020-2022\*

Faixa etária (anos)	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
18-38	424	54,9	348	45,1	722	4,1
39-59	2.388	56,0	1.879	44,0	4.267	22,8
60-80	5.075	55,0	4.160	45,0	9.235	49,4
81 e +	2.121	47,9	2.304	52,1	4.425	23,7
Total	10.008	53,5	8.691	46,5	18.699	100,0

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.

No que diz respeito à distribuição dos óbitos por comorbidades e sexo é possível observar que o sexo masculino obteve a maior porcentagem dos óbitos em todas as comorbidades, exceto Obesidade e Asma (Tabela 7).

Tabela 7. Distribuição dos óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, segundo sexo e comorbidades. Estado da Bahia. 2020-2022\*

Comorbidades	Masculino		Feminino	
	Sim	%	Sim	%
Cardiopatia (n=26.179)	5730	53,7	4934	46,3
Diabetes <i>mellitus</i> (n=20.438)	4.395	51,4	4.157	48,6
Hipertensão Arterial Sistêmica (n=13.283)	2.495	52,1	2.290	47,9
Obesidade (n=7.302)	1.124	44,9	1.378	55,1
Doença Renal Crônica (n=3.287)	1.057	60,0	706	40,0
Doença Neurológica Crônica (n=2.773)	699	55,3	564	44,7
Imunodeficiência/Imunodepressão (n=2.084)	507	51,0	487	49,0
Pneumopatia (n= 2.469)	744	58,7	523	41,3
Asma (n=1.675)	196	43,9	250	56,1
Neoplasia (n=1.291)	379	55,2	307	44,8
Doença Hepática Crônica (n=664)	229	67,4	111	32,6
Doença Hematológica (n=614)	144	53,9	123	46,1
Síndrome de Down (n=263)	72	56,3	56	43,8

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.

É possível inferir que a faixa etária entre os 60-80 anos possuiu a maior porcentagem de óbitos por comorbidades, exceto em Obesidade, que apresentou percentual parecido nos com 39-59 anos, Doença Neurológica Crônica, cujo maior percentual foi nos com 81 anos e mais e Síndrome de Down entre os 39-59 anos (Tabela 6).

Tabela 8. Distribuição dos óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, que referiram comorbidades, segundo faixa etária e comorbidades. Estado da Bahia. 2020-2022\*

Comorbidades	18-38		39-59		60-80		81+	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cardiopatia (n=26.179)	199	1,9	2.035	19,1	5.644	52,9	2.786	26,1
Diabetes <i>mellitus</i> (n=20.438)	158	1,8	1.816	21,2	4.789	56,0	1.789	20,9
Hipertensão Arterial Sistêmica (n=13.283)	67	1,4	895	18,7	2.570	53,7	1.253	26,2
Obesidade (n=7.302)	280	11,2	1.003	40,1	984	39,3	235	9,4
Doença Renal Crônica (n=3.287)	69	3,9	433	24,6	892	50,6	369	20,9
Doença Neurológica Crônica (n=2.773)	56	3,9	167	11,7	572	39,9	637	44,5
Imunodeficiência/Imunodepressão (n=2.084)	110	11,1	278	28,0	443	44,6	163	16,4
Pneumopatia (n= 2.469)	20	1,6	175	13,8	648	51,1	424	33,5
Asma (n=1.675)	45	10,1	119	26,7	187	41,9	95	21,3
Neoplasia (n=1.291)	27	3,9	159	23,2	353	51,5	147	21,4
Doença Hepática Crônica (n=664)	24	7,1	130	38,2	153	45,0	33	9,7
Doença Hematológica (n=614)	36	13,5	62	23,2	115	43,1	54	20,2
Síndrome de Down (n=263)	35	27,3	44	34,4	37	28,9	12	9,4

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.

A letalidade geral dos pacientes com SARS por COVID-19 no estudo, foi 39,00%, sendo maior no sexo masculino (39,7%) do que no feminino (38,2%), o que apresentou um risco maior de morrer 1,04(1,02-1,06) dos homens quando comparada as mulheres, estatisticamente significativa. A letalidade foi aumentando na medida que as faixa etárias mais avançadas, 18-38 anos, 20,7%, 39-59 anos, 28,4%, 60-80 anos, 43,2% e maiores de 80 anos, 54,9%. Utilizando-se como referência a menor letalidade, 20,7% naqueles da faixa etária de 18-38 anos, observa-se que o risco de morrer foi 1,37; 2,09 e 2,66 vezes maior naqueles da faixa de 39-59 anos, 60-80 anos e maiores de 80 anos, respectivamente (Tabela 9).



Tabela 9. Número de óbitos, total de acometidos, letalidade e razão de letalidade de pacientes com Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19, segundo sexo e faixa etária. Estado da Bahia.2020-2022\*.

Variável	Óbito	Total	Letalidade (%)	Razão de letalidade (IC95%)
<b>Sexo</b>				
Feminino	8.691	22.737	38,2	1
Masculino	10.008	25.197	39,7	1,04(1,02-1,06)**
<b>Faixa etária</b>				
18-38	722	3.492	20,7	1
39-59	4.267	15.033	28,4	1,37(1,28-1,17)**
60-80	9.235	21.353	43,2	2,09(1,96-2,24)**
81 e +	4.425	8.056	54,9	2,66(2,48-2,84)**

Fonte: SESAB/SUVISA/DIVEP-SIVEP-Gripe

\*Dados até a semana epidemiológica 31.

\*\*Estatisticamente significativa.

## 6. DISCUSSÃO

A COVID-19, surgida no final de 2019 na China, rapidamente, se tornou o maior evento de saúde pública do século XXI, tendo impactado de sobremaneira os campos da saúde, economia e vida social da população mundial em todos os continentes e com casos presentes até em locais remotos como na Antártica. Até fevereiro de 2023, o Brasil era o sexto país com maior número de casos, atrás dos EUA, China, Índia, França e Alemanha<sup>42</sup>, e o segundo em maior número de mortes no mundo<sup>42</sup>.

Dentre as apresentações clínicas da doença, a SARS é uma das mais graves, o que contribui para elevação dos índices de mortalidade<sup>43</sup>. A presença de comorbidades é um importante fator para desenvolvimento da síndrome e está intimamente relacionado com um pior desfecho na população<sup>7</sup>.

É difícil avaliar o mecanismo exato pelo qual cada uma das comorbidades pode afetar o estado clínico dos pacientes com SARS por COVID-19, devido à diferença genética entre as pessoas infectadas e a sobreposição de comorbidades<sup>44</sup>. De maneira geral, as comorbidades atuam diminuindo a eficiência da resposta imune, como o que ocorre em pacientes infectados com o HIV ou imunossuprimidos, diminuindo o *clearance* viral, as comorbidades também podem diminuir função pulmonar, o que aumenta as chances de falha respiratória ou possuem ação pró-inflamatória como naqueles com DM e obesidade<sup>44</sup>.

Neste estudo, observou-se em 2020, a partir dos primeiros casos notificados de SARS causada por COVID-19 em pacientes com comorbidades, um rápido crescimento no seu número com tendência ascendente. Este mesmo fato é observado no Brasil, onde este comportamento pode estar relacionado com alta taxa de transmissão viral e ausência de tratamentos específicos eficazes e população completamente vulnerável a doença, vez que o SARS-CoV jamais

havia circulado no país<sup>45</sup>. Vale ressaltar que o primeiro caso notificado, na Bahia foi 06/03/2020 e as medidas de mitigação da doença só ocorreram em meados do mês, como quarentena para grupos de risco, posteriormente, suspensão de eventos e aulas e, finalmente, paralização do transporte coletivo e paralização econômica parcial somente no final do mês<sup>46</sup>. Em um estudo feito na capital da Bahia, Salvador, se observou que o Índice de Isolamento Social estava intimamente relacionado com a condição econômica da população, levando em conta que 71,8% desta, dependente do sistema único de saúde, a efetividade do isolamento social pode ser questionada, ou, se mostra necessário mais ações do governo direcionadas no auxílio das populações mais carentes para mitigar tal diferença<sup>47</sup>.

O ano de 2021 foi o ano com maior número de casos de SARS por COVID-19 no Estado da Bahia, semelhante ao ocorrido no Brasil, quando se observou maior sobrecarga de hospitalizações na segunda onda, de 06/11/2020 a 30/04/2021, possivelmente pela maior prevalência da variante P.1 (Gamma), variante essa que foi identificada pela primeira vez no Brasil, em janeiro de 2021<sup>32</sup>. Destaca-se que a vacinação contra a doença se iniciou no dia 17/01/2021, inicialmente apenas para os principais grupos de risco, como idosos, pacientes com comorbidades, quilombolas, indígenas e ribeirinhos, demorando para abranger o restante da população. Além disso, houve no país uma grande onda de negacionismo da doença, tratamentos falsos, pouco estímulo ao distanciamento social e movimento antivacina que contribuíram para um avanço da doença nesse mesmo ano<sup>48-50</sup>. Nesse contexto, o surgimento da variante Delta no país também foi responsável por muitos casos da doença nesse ano, essa variante possui maior taxa de transmissibilidade e, por um período, foi responsável por aproximadamente 90% dos casos de COVID-19 no país. Contudo, a partir do segundo semestre, houve tendência temporal descendente, o que pode ser explicado pelo avanço da vacinação para grande parte da população elegível, fenômeno isso que ocorreu em outros locais do país, como em São Paulo<sup>51</sup>. De acordo com o Instituto Butantan, no mês de julho de 2021, por exemplo, houve uma queda de 42% do número de mortos pela doença, o

que foi justificado pelo grande número de pessoas que já estava vacinado, em dezembro do mesmo ano cerca de 80% da população<sup>51</sup>.

Em 2022 houve um aumento súbito da SARS, provavelmente pela introdução no país da variante Omicron no final do ano anterior, com aumento das taxas de internação e mortalidade, fato esse que possui relação com aumento da transmissibilidade dessa variante e mutações que a tornaram mais grave em grupos mais vulneráveis<sup>52,53</sup>, no entanto com a maior abrangência do grupo de vacinados, o número de casos, neste ano, foi menor quando comparado com o mesmo período de 2021. Vale ressaltar que nesta onda, 55,49% dos pacientes apresentavam fator de risco e dentre estes as comorbidades, sendo que a doença cardiovascular crônica representou prevalência de 64,0%<sup>53</sup>. Na meta-análise realizada por Wang et al (2020)<sup>65</sup> a HAS e a DM foram as principais comorbidades relacionadas casos graves da doença.

No que diz respeito à distribuição espacial dos casos é notória a maior concentração dos mesmos nas regiões Leste, 50,6% e Sudoeste, 11,8% da Bahia. Essa distribuição pode ser explicada pela maior concentração de habitantes nessas regiões, especialmente Leste, e pela maior infraestrutura do sistema de saúde, visto que nesta região se encontra a capital do estado, Salvador, e a região metropolitana, e a maior quantidade de leitos hospitalares disponíveis, o que atrai pessoas de cidades menores para a região. De maneira semelhante, ocorreu em Minas Gerais, onde as cidades com maior concentração de casos de Covid-19 foram Belo Horizonte e Uberlândia, justamente as mais populosas do estado<sup>54,55</sup>. As grandes cidades do país, dentre estas as capitais e suas respectivas regiões metropolitanas, apresentam nas suas periferias grande concentração de populações habitando aglomerados urbanos em sua maioria em graves condições de desigualdades econômicas e sociais<sup>54</sup>. Essas precárias condições de vida, e as vezes labor, favorecem a disseminação de doenças e agravos, principalmente aqueles com transmissão de pessoa a pessoa por via respiratória, como é o caso da COVID-19<sup>56</sup>.

No presente estudo houve uma predominância de homens com casos de SRAG por COVID-19 quando comparados a mulheres, que representam maior proporção que os homens na população geral, além disso, estes apresentaram maior letalidade. Esses achados estão de acordo com estudos feitos por Bwire (2020)<sup>57</sup>. Diversos são os fatores que corroboram para essa diferença, principalmente no estilo de vida, responsabilidade com a saúde, predominância de comorbidades e fatores biológicos como a maior expressão do receptor ECA2<sup>57</sup>. Outro fator que influencia no processo de infecção é a resposta imunológica, os diferentes sexos possuem respostas diferentes do sistema imunogênico devido à ação dos hormônios sexuais e do cromossomo X, isso pode estar relacionado com diferentes suscetibilidades para infecção viral<sup>57</sup>. Outro fator importante a ser levado em conta é que homens tendem a se vacinar menos que mulheres.

No que diz respeito à idade também houve maior letalidade com o aumento da idade, estatisticamente significativa, o que está de acordo com a revisão sistemática feita por Romero et al (2021)<sup>38</sup>, esse fenômeno está relacionado com a maior presença de comorbidades nessas faixas etárias, inclusive mais de uma, o que piora o prognóstico da doença<sup>58</sup>. Indivíduos mais idosos, além da maior prevalência de comorbidades, tem uma diminuição da imunidade inata e adaptativa, possuindo menos formas de defesa contra a infecção viral, além disso, há nessa população uma ação exacerbada da via ativada pela Angiotensina 2, ou seja, maior ação pró-inflamatória<sup>59</sup>.

Neste estudo, as comorbidades mais frequentes foram Cardiopatia, DM, HAS e Obesidade, semelhante ao encontrado na revisão sistemática realizada por Zhou et al (2020)<sup>7</sup>, na qual as mais relacionadas com casos graves de COVID-19 foram Obesidade, HAS, DM e Doença cardiovascular<sup>7</sup>. Em um estudo realizado no Estado de São Paulo, as comorbidades mais frequentes relacionadas com a mortalidade foram, respectivamente, Cardiopatia, DM, Doença Neurológica e Obesidade, sendo que Cardiopatia, abrangeu qualquer doença do sistema cardiovascular, o que incluiu HAS<sup>60</sup>. Além disso, nesse mesmo estudo foi

ressaltado que as Doenças Neurológicas se comportam como uma importante comorbidade porque além de estarem relacionadas com indivíduos de maior idade, podem estar associadas com dificuldade de realizar para limpeza de vias aéreas como tossir o que implica em uma piora de quadros infecciosos<sup>60</sup>. Em um estudo realizado em Pernambuco por Passos et al (2022), a principal comorbidade presente em casos de pacientes com COVID-19 que vieram a óbito foram as doenças Cardiovasculares (70,12%) e, depois, a DM (15,74%)<sup>61</sup>.

A possível relação dessas comorbidades, e do câncer, com a maior taxa de severidade da doença está relacionado com o fato de que elas trazem um aumento da expressão do receptor ECA2, esse receptor está expresso em maior quantidade nesses pacientes devido a sua função órgão protetora nos sistemas cardiovascular, renal e pulmonar ao balancear a ação da Angiotensina 2<sup>62-65</sup>. Contudo, ao estarem expressos em maior quantidade ocorre mais infecção viral e, com a ação do vírus, *down regulation* do receptor<sup>62</sup>. Em um estudo, Leite (2014)<sup>73</sup> que avaliou a expressão e regulação de proteínas celulares a depender da concentração de glicose, se observou que altos níveis de glicose levam a uma maior expressão de ECA 2, o que pode estar relacionado com agravamento do curso da doença. A DM é doença crônica pró-inflamatória com aumento de citocinas inflamatórias<sup>66</sup>, o que, além do fato da diabetes ser um importante preditor para doenças cardiovasculares a torna um risco para casos mais graves de COVID-19. A obesidade, por sua vez, além de também ser uma doença pró-inflamatória, também está relacionada com atenuação do sistema imune, o que está diretamente relacionado com possíveis agravos da doença<sup>67</sup>.

Quanto aos sinais e sintomas mais comuns em pacientes com COVID-19, se destacam tosse seca, febre, cefaleia, dispnéia e mialgia<sup>21,37</sup>. Porém, vale ressaltar que parte dos infectados pode ter a doença e prosseguir de maneira assintomática<sup>21</sup>. Esses sintomas são os mais comuns causados quando ocorre infecção das vias aéreas superiores, juntamente com dor de garganta e congestão nasal, a presença desses sintomas é esperada visto a capacidade de infecção do vírus nessa parte do aparelho respiratório<sup>68,69</sup>, de maneira que é

devido à infecção nesse local que o *swab* nasal e orofaríngeo com PCR ser o exame de escolha para diagnóstico da doença<sup>68</sup>. Ao analisar a presença dos sinais e sintomas por faixa etária, com exceção de Mialgia e Cefaleia, houve predominância de sintomatologia na faixa etária dos 60-80 anos, o que pode ser explicado pelo avanço da idade e maior presença de comorbidades, que se relacionam com casos mais graves da doença<sup>70</sup>.

Finalizando, observa-se que a Razão de letalidade se mostrou maior nos pacientes do sexo masculino, 1,04(1,02-1,06), e idade mais avançada, principalmente naqueles entre 60-80 e 81+ anos de idade, respectivamente, igual a 2,09 (1,96-2,24) e 2,66 (2,48-2,84) com Intervalo de Confiança igual a 95%, o que é consoante com os dados da literatura encontrados por Romero et al (2021)<sup>38</sup>e Ramírez-Soto et al (2021)<sup>71</sup>. Esse achado é consoante com a maior presença de comorbidades no sexo masculino nos pacientes desse estudo e é explicado pela maior presença de comportamentos de risco e negligência com a saúde, mais comuns nesse sexo, fator esse que é reforçado com o acúmulo de comorbidades com o aumento da idade, sendo a própria idade considerada um fator de risco<sup>38,39,71</sup>.

Uma limitação do presente estudo foi a impossibilidade de calcular a taxa de letalidade por comorbidade específica, vez que muitos dos casos de SARS por COVID-19 apresentarem mais de uma comorbidade, o que tornou difícil calcular o indicador específico. Por se tratar de dados secundários, cuja o preenchimento da Ficha de Notificação Individual (FIN) dos casos, envolveu vários profissionais dos diversos estabelecimentos de saúde, ela torna-se vulnerável ao viés de informação. Além da FIN conter elevado percentual de dados ignorados no que se refere a comorbidades e sinais e sintomas.

## 6. CONCLUSÕES

A SARS se constituiu em uma das formas mais graves da COVID-19, ainda mais se os pacientes apresentarem comorbidades. Neste estudo observou-se que a SARS por COVID-19 na Bahia, apresentou tendência ascendente no ano inicial da doença e descendente nos dois últimos, 2021 e 2022, apesar do maior número de casos em 2021. A doença foi mais frequente nos grandes aglomerados populacionais, como no NRS leste, onde se situa a capital do estado, além do sudoeste e sul. Os homens foram os mais acometidos e que mais morreram pela doença, com taxa de letalidade maior que a das mulheres. O maior número de óbitos e maior taxa de letalidade ocorreu naqueles das faixas etárias mais envelhecidas, atingindo razão de letalidade mais de 2,6 vezes na faixa de 80 e mais, quando comparada com os de 18 a 38 anos. Em relação as comorbidades, analisadas isoladamente, observa-se que as mais frequentes em casos e óbitos, foram as Cardiopatias, DM, HAS e Obesidade. Mais comum em indivíduos do sexo masculino e naqueles na faixa etária de 60 a 80 anos.

A partir do cenário identificado no estudo, apreende-se que a população que apresenta comorbidades, dentre estas, as cardiovasculares, DM, HAS, obesidade, cânceres, necessitam de uma atenção especial no que se refere ao diagnóstico precoce e oportunidade de tratamento e controle, como formas de evitar o agravamento das mesmas. Esse cuidado se faz necessário, especialmente em pacientes acometidos COVID-19, que podem vir a desenvolver a SARS que na presença de comorbidades, podem ter seu quadro clínico agravado e piora significativa de seu prognóstico.

Nesse cenário, ainda é notável a grande importância da implementação de medidas não farmacológicas, como: lavagem das mãos, usos de máscara, etiquetas respiratórias e evitar aglomerados humanos, e de campanhas de vacinação contra COVID-19, a fim de impedir o surgimento da doença e/ou desenvolvimento de formas graves, dentre estas a SARS, priorizando, principalmente a população de idosos e com comorbidades, mobilizando esforços para maior adesão da população às campanhas, disponibilizadas pelos



Órgãos Públicos, completando o esquema vacinal em momento oportuno. Dessa forma, espera-se que ocorra um cuidado mais holístico e uma perspectiva de maior prevenção e promoção de saúde para a população.

## REFERÊNCIAS

1. Honardoost M, Janani L, Aghili R, Emami Z, Khamseh ME. The Association between Presence of Comorbidities and COVID-19 Severity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cerebrovascular Diseases* [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 16];50(2):132–40. Available from: <https://doi.org/10.1159/000513288>
2. Silva D, Santos M, Soares M. Impactos causados pela COVID-19: um estudo preliminar. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)* [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 16];15(4):128–47. Available from: <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10722>
3. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard \_ WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. [cited 2022 Apr 10]. Available from: <https://covid19.who.int/>
4. Bahia. Secretaria de Saúde da Bahia. Boletim epidemiológico COVID-19 Bahia [Internet]. [cited 2023 Jan 18]. Available from: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2023/01/Boletim-Infografico-19-01-2023.pdf>
5. Salvador. Secretaria Municipal de Saúde. Indicadores COVID-19 [Internet]. Vol. 5737. 2022 [cited 2023 Jan 22]. p. 99203. Available from: <http://www.saude.salvador.ba.gov.br/covid/indicadorescovid/>
6. Perico L, Benigni A, Casiraghi F, Ng LFP, Renia L, Remuzzi G. Immunity, endothelial injury and complement-induced coagulopathy in COVID-19. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 16];17(1):46–64. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41581-020-00357-4>
7. Zhou Y, Yang Q, Chi J, Dong B, Lv W, Shen L. Comorbidities and the risk of severe or fatal outcomes associated with coronavirus disease 2019: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases* [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 15];(January). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.07.02>
8. Woo PCY, Huang Y, Lau SKP, Yuen KY. Coronavirus genomics and bioinformatics analysis. *Viruses* [Internet]. 2010 [cited 2021 Nov 15];2(8):1805–20. Available from: <https://doi.org/10.3390/v2081803>
9. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol* [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 15];92(4):418–23. Available from: <https://doi.org/10.1002/jmv.25681>
10. Antia R, Halloran ME. Transition to endemicity: Understanding COVID-19. *Immunity* [Internet]. 2021 Oct 12 [cited 2023 Mar 6];54(10):2172–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8461290/>

11. Katzourakis A. COVID-19: endemic doesn't mean harmless. *Nature* [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 10];601(7894):485. Available from: <https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-022-00155-x/d41586-022-00155-x.pdf>
12. Araf Y, Akter F, Tang Y dong, Fatemi R, Parvez MSA, Zheng C, et al. Omicron variant of SARS-CoV-2: Genomics, transmissibility, and responses to current COVID-19 vaccines. *J Med Virol* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2022 Apr 10];94(5):1825–32. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.27588>
13. Corman VM, Muth D, Niemeyer D, Drosten C. Hosts and Sources of Endemic Human Coronaviruses. *Adv Virus Res* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2023 Mar 6];100:163–88. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0065352718300010>
14. Harvey WT, Carabelli AM, Jackson B, Gupta RK, Thomson EC, Harrison EM, et al. SARS-CoV-2 variants, spike mutations and immune escape. *Nat Rev Microbiol* [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2023 Mar 6];19(7):409–24. Available from: <http://www.nature.com/articles/s41579-021-00573-0>
15. Ruiz-Aravena M, McKee C, Gamble A, Lunn T, Morris A, Snedden CE, et al. Ecology, evolution and spillover of coronaviruses from bats. *Nat Rev Microbiol* [Internet]. 2022 May 19 [cited 2023 Mar 6];20(5):299–314. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41579-021-00652-2>
16. Andersen KG, Rambaut A, Lipkin WI, Holmes EC, Garry RF. The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med* [Internet]. 2020 Apr 17 [cited 2023 Mar 6];26(4):450–2. Available from: <http://www.nature.com/articles/s41591-020-0820-9>
17. Matsuyama S, Nagata N, Shirato K, Kawase M, Takeda M, Taguchi F. Efficient Activation of the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Spike Protein by the Transmembrane Protease TMPRSS2. *J Virol* [Internet]. 2010 Dec 15 [cited 2022 May 12];84(24):12658–64. Available from: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/JVI.01542-10>
18. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell* [Internet]. 2020 Apr 16 [cited 2023 Mar 6];181(2):271-280.e8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32142651/>
19. Pathangey G, Fadadu PP, Hospodar AR, Abbas AE. Angiotensin-converting enzyme 2 and COVID-19: patients, comorbidities, and therapies. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology* [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2023 Mar 6];320(3):L301–30. Available from: <https://journals.physiology.org/doi/10.1152/ajplung.00259.2020>

20. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2020 Mar 26 [cited 2023 Mar 6];382(13):1199–207. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001316>
21. Parasher A. COVID-19: Current understanding of its Pathophysiology, Clinical presentation and Treatment. *Postgrad Med J* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2023 Mar 6];97(1147):312–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32978337>
22. Shi Y, Wang Y, Shao C, Huang J, Gan J, Huang X, et al. COVID-19 infection: the perspectives on immune responses [Internet]. Vol. 27, *Cell Death and Differentiation*. Springer Nature; 2020 [cited 2023 Mar 6]. p. 1451–4. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41418-020-0530-3>
23. Shen B, Yi X, Sun Y, Bi X, Du J, Zhang C, et al. Proteomic and Metabolomic Characterization of COVID-19 Patient Sera. *Cell* [Internet]. 2020 Jul 9 [cited 2023 Mar 6];182(1):59-72.e15. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0092867420306279>
24. Gheblawi M, Wang K, Viveiros A, Nguyen Q, Zhong JC, Turner AJ, et al. Angiotensin-Converting Enzyme 2: SARS-CoV-2 Receptor and Regulator of the Renin-Angiotensin System. *Circ Res* [Internet]. 2020 May 8 [cited 2023 Mar 6];126(10):1456–74. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.120.317015>
25. Vabret N, Britton GJ, Gruber C, Hegde S, Kim J, Kuksin M, et al. Immunology of COVID-19: Current State of the Science. *Immunity* [Internet]. 2020 Jun 16;52(6):910–41. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1074761320301837>
26. Bikdeli B, Madhavan M V., Jimenez D, Chuich T, Dreyfus I, Driggin E, et al. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-Up: JACC State-of-the-Art Review [Internet]. Vol. 75, *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier USA; 2020 [cited 2023 Mar 6]. p. 2950–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32311448/>
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de tratamento de Influenza: 2017 [Internet]. 2017 [cited 2022 May 24]. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_tratamento\\_influenza\\_2017.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_influenza_2017.pdf)
28. Lai ST. Treatment of severe acute respiratory syndrome. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* [Internet]. 2005 Sep

- 20 [cited 2023 Mar 6];24(9):583–91. Available from:  
<http://link.springer.com/10.1007/s10096-005-0004-z>
29. Ribeiro S, Brasileiro G, Soleiman L, Silva C, Kavagute C. Síndrome respiratória aguda grave causada por influenza A (subtipo H1N1) [Internet]. Vol. 36. 2010 [cited 2022 May 24]. p. 386–9. Available from:  
<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/TJmXy4wtzppVfqTsh3TdJyH/?lang=pt>
30. 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 Saude Publica* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 6];36(4). Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2020000406001&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020000406001&tlng=pt)
31. Henrique T, Silva M, Preto O. Participação dos receptores MAS da Angiotensina 1-7 na regulação da sede e do apetite ao sódio [Internet]. 2014 [cited 2022 May 12]. Available from:  
[https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/3703/1/DISSERTAÇÃO\\_ParticipaçãoReceptoresMas.pdf](https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/3703/1/DISSERTAÇÃO_ParticipaçãoReceptoresMas.pdf)
32. Cascella M, Rajnik M, Aleem A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19) [Internet]. *StatPearls*. 2022 [cited 2022 May 12]. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32150360>
33. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2023 Mar 6];94:91–5. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1201971220301363>
34. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? *Lancet Respir Med* [Internet]. 2020 Apr [cited 2023 Mar 6];8(4):e21. Available from:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213260020301168>
35. Jacobs M, Van Eeckhoutte HP, Wijnant SRA, Janssens W, Joos GF, Brusselle GG, et al. Increased expression of ACE2, the SARS-CoV-2 entry receptor, in alveolar and bronchial epithelium of smokers and COPD subjects. *European Respiratory Journal* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2023 Mar 6];56(2):2002378. Available from:  
<http://erj.ersjournals.com/lookup/doi/10.1183/13993003.02378-2020>
36. Walter K. COVID-19 and Pregnancy. *JAMA* [Internet]. 2022 Feb 22 [cited 2023 Mar 6];327(8):790. Available from:  
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2787240>
37. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet* [Internet]. 2020 Feb 15 [cited 2023 Mar 6];395(10223):497–506.

Available from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620301835>

38. Romero Starke K, Reissig D, Petereit-Haack G, Schmauder S, Nienhaus A, Seidler A. The isolated effect of age on the risk of COVID-19 severe outcomes: a systematic review with meta-analysis. *BMJ Glob Health* [Internet]. 2021 Dec 16 [cited 2023 Mar 6];6(12):e006434. Available from: <https://gh.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjgh-2021-006434>
39. Alwani M, Yassin A, Al-Zoubi RM, Aboumarzouk OM, Nettleship J, Kelly D, et al. Sex-based differences in severity and mortality in COVID-19. *Rev Med Virol* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2023 Mar 6];31(6). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rmv.2223>
40. Brasil. Ministério da Saúde., Fundação Oswaldo Cruz. Boletim observatório COVID-19 [Internet]. [cited 2022 May 24]. Available from: [https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/boletim\\_covid\\_semana\\_20e21\\_2021.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/boletim_covid_semana_20e21_2021.pdf)
41. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Bahia [Internet]. [cited 2023 Jan 22]. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/panorama>
42. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2023 [cited 2023 Feb 2]. Available from: <https://covid19.who.int/table>
43. Baggio J, Exel A, Calles A, Minatel V. Severe acute respiratory distress syndrome (Ards) caused by covid-19: A regional factor. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 6];117(5):976–7. Available from: [http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2021001300976&script=sci\\_arttext&tIng=en](http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2021001300976&script=sci_arttext&tIng=en)
44. Russell CD, Lone NI, Baillie JK. Comorbidities, multimorbidity and COVID-19. *Nat Med* [Internet]. 2023 Feb 16 [cited 2023 Mar 12];29(2):334–43. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41591-022-02156-9>
45. Verelst F, Kuylens E, Beutels P. Indications for healthcare surge capacity in European countries facing an exponential increase in coronavirus disease (COVID-19) cases, March 2020. *Eurosurveillance* [Internet]. 2020 Apr 2 [cited 2023 Mar 6];25(13). Available from: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.13.2000323>
46. Silva L, Lima A, Polli D, Razia P, Pavão L, De Hollanda M, et al. Social distancing measures in the fight against covid-19 in brazil: Description and epidemiological analysis by state. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 6];36(9). Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/gR6mkQmSqBHqvZb5YMNYjxD/?lang=en>

47. Natividade M, Bernardes K, Pereira M, Miranda S, Bertoldo J, Teixeira M, et al. Social distancing and living conditions in the pandemic COVID-19 in Salvador-Bahia, Brazil. *Ciencia e Saude Coletiva* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 6];25(9):3385–92. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/kjGcdPcnc3XdB7vzGJjZVzP/?lang=pt>
48. Morel A. Negacionismo da Covid-19 e educação popular em saúde: para além da necropolítica. *Trabalho, Educação e Saúde* [Internet]. 2021 Jan [cited 2023 Mar 6];19. Available from: <https://www.scielo.br/j/tes/a/pnVbDRJBcdHy5K6NSc4X65f>
49. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Plano de Vacinação contra a Covid-19 que o Brasil precisa na perspectiva de vacina para todas e todos, já! [cited 2023 Jan 24]; Available from: [http://conselho.saude.gov.br/images/Plano-de-vacinacao-que-o-Brasil-precisa\\_Versao-aprovada-MD-em-09-04-2021.pdf](http://conselho.saude.gov.br/images/Plano-de-vacinacao-que-o-Brasil-precisa_Versao-aprovada-MD-em-09-04-2021.pdf)
50. Szwarcwald CL, Boccolini CS, da Silva de Almeida W, Soares Filho AM, Malta DC. COVID-19 mortality in Brazil, 2020-21: consequences of the pandemic inadequate management. *Archives of Public Health* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Mar 6];80(1). Available from: <https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-022-01012-z>
51. Governo do Estado de São Paulo. Instituto Butantan. Retrospectiva 2021: segundo ano da pandemia é marcado pelo avanço da vacinação contra Covid-19 no Brasil [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 5]. Available from: <https://butantan.gov.br/noticias/retrospectiva-2021-segundo-ano-da-pandemia-e-marcado-pelo-avanco-da-vacinacao-contr-covid-19-no-brasil>
52. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Especial [Internet]. [cited 2023 Feb 10]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-125-boletim-coe-coronavirus/view>
53. Zeiser A, Donida B, da Costa C, Ramos G, Scherer J, Barcellos N, et al. First and second COVID-19 waves in Brazil: A cross-sectional study of patients' characteristics related to hospitalization and in-hospital mortality. *The Lancet Regional Health - Americas* [Internet]. 2022 Feb [cited 2023 Mar 6];6:100107. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2667193X21001034>
54. Fernando P, Carvalho B, Pardini H. Análise da distribuição espacial da COVID-19 em Minas Gerais [Internet]. Vol. 2, Metodologias e Aprendizado. [cited 2023 Feb 10]. Available from: <https://doi.org/10.21166/metapre.v3i0.1344>

55. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Minas Gerais. Distribuição dos casos de COVID-19 [Internet]. [cited 2023 Feb 2]. Available from: <https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>
56. Macedo T, Silva L, Figueredo W, Cardoso G, Silva R, Pimenta R. Perfil epidemiológico dos casos de covid-19 em Salvador, Bahia, Brasil. *Revista Baiana de Saúde Pública* [Internet]. 2022 May 19 [cited 2023 Mar 6];45(1):76–89. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1369682>
57. Bwire GM. Coronavirus: Why Men are More Vulnerable to Covid-19 Than Women? *SN Compr Clin Med* [Internet]. 2020 Jul 4 [cited 2023 Mar 9];2(7):874–6. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s42399-020-00341-w>
58. D’ascanio M, Innammorato M, Pasquariello L, Pizzirusso D, Guerrieri G, Castelli S, et al. Age is not the only risk factor in COVID-19: the role of comorbidities and of long staying in residential care homes. *BMC Geriatr* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 Mar 6];21(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33451296/>
59. Tavares C, Avelino-Silva T, Benard G, Cardozo F, Fernandes J, Girardi A, et al. Ace2 expression and risk factors for covid-19 severity in patients with advanced age [Internet]. Vol. 115, *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*; 2020 [cited 2023 Mar 6]. p. 701–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8386971/>
60. Aparecida F, Carvalho I, Dayani F, Andrade V, Moraes S, Felipe M, et al. Comorbidades preexistentes relacionadas a mortalidade de indivíduos infectados pelo SARS-COV 2 no Estado de São Paulo. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218* [Internet]. 2022 Dec 14 [cited 2023 Mar 6];3(12):e3122336. Available from: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2336>
61. Passos D, Souza K, Lins R, Araújo J, Lima F, Santos M, et al. Prevalência de comorbidades nos pacientes da I Região de Saúde em Pernambuco positivos para COVID-19 com desfecho de óbito. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* [Internet]. 2022 Aug 20 [cited 2023 Mar 6];15(8):e10754. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/10754>
62. Cheng H, Wang Y, Wang GQ. Organ-protective effect of angiotensin-converting enzyme 2 and its effect on the prognosis of COVID-19 [Internet]. Vol. 92, *Journal of Medical Virology*. John Wiley and Sons Inc.; 2020 [cited 2023 Mar 6]. p. 726–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32221983/>
63. Pinto B, Oliveira A, Singh Y, Jimenez L, Gonçalves A, Ogava R, et al. ACE2 expression is increased in the lungs of patients with comorbidities



- associated with severe COVID-19. *Journal of Infectious Diseases* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2023 Mar 6];222(4):556–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32526012/>
64. Ravaioli S, Tebaldi M, Fonzi E, Angeli D, Mazza M, Nicolini F, et al. ACE2 and TMPRSS2 Potential Involvement in Genetic Susceptibility to SARS-COV-2 in Cancer Patients. *Cell Transplant* [Internet]. 2020 [cited 2023 Mar 6];29. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7593730/>
  65. Yanai H. Metabolic Syndrome and COVID-19. *Cardiol Res* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2023 Mar 6];11(6):360–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33224380/>
  66. Marhl M, Grubelnik V, Magdič M, Markovič R. Diabetes and metabolic syndrome as risk factors for COVID-19. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Feb 17];14(4):671–7. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1871402120301326?token=DE5DB8543406E7F68D800CB81B30623D6E567C365A74F1A6121028B797600D6E3B65F9D940FEE0C4E53506F67F530FA6&originRegion=us-east-1&originCreation=20230218143159>
  67. Petrakis D, Margină D, Tsarouhas K, Tekos F, Stan M, Nikitovic D, et al. Obesity - a risk factor for increased COVID-19 prevalence, severity and lethality (Review) [Internet]. Vol. 22, *Molecular Medicine Reports*. Spandidos Publications; 2020 [cited 2023 Feb 17]. p. 9–19. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7248467/pdf/mmr-22-01-0009.pdf>
  68. Lovato A, de Filippis C, Marioni G. Upper airway symptoms in coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Vol. 41, *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*. W.B. Saunders; 2020 [cited 2023 Mar 7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7128936/?report=classic>
  69. Wang Z, Deng H, Ou C, Liang J, Wang Y, Jiang M, et al. Clinical symptoms, comorbidities and complications in severe and non-severe patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis without cases duplication. *Medicine* [Internet]. 2020 Nov 25 [cited 2023 Mar 6];99(48):e23327. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33235096/>
  70. Tavares D, Oliveira N, Diniz-Rezende M, Bitencourt G, Silva M, Bolina A. Scientific knowledge about infections by the new coronavirus in older adults: a scoping review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 18];74Suppl 1(Suppl 1):e20200938. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33886845>

71. Ramírez-Soto M, Ortega-Cáceres G, Arroyo-Hernández H. Sex differences in COVID-19 fatality rate and risk of death: An analysis in 73 countries, 2020-2021. *Infezioni in Medicina* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2023 Mar 8];29(3):402–7. Available from: [https://www.infezmed.it/media/journal/Vol\\_29\\_3\\_2021\\_11.pdf](https://www.infezmed.it/media/journal/Vol_29_3_2021_11.pdf)

## ANEXO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Perfil epidemiológico de casos de SRAG confirmados por COVID-19 no Estado da Bahia. 2020-2022.

**Pesquisador:** Juarez Pereira Dias

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 57640522.2.0000.5544

**Instituição Proponente:** Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências - FUNDECI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.373.572

#### Apresentação do Projeto:

A COVID-19 foi a maior pandemia que acometeu a população mundial neste início do século XXI, com milhões de casos e milhares de mortes espalhados por todos os continentes, exceto Antártica. Na Bahia entre 06/03/2020 e 15/03/2022, registrou 1.524.423 casos e 29.582 óbitos e sendo diagnosticados com a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19, 78.515 casos e 25.481 óbitos. Com este estudo pretende-se analisar o perfil epidemiológico dos indivíduos acometidas pela SARG por COVID-19 em residentes no Estado da Bahia no período de 2020 a 2022, cujo dados serão disponibilizados pela Diretoria de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Trata-se de um estudo descritivo com dados secundários, cujas análises envolverão variáveis: espaço-temporal, demográficas, clínicas, hospitalares, laboratoriais, fatores de risco e evolução, que poderão permitir traçar o perfil epidemiológicos dos pacientes acometidos no estado e com isso contribuir para um melhor conhecimento da doença, auxiliando na implementação de medidas que possam mitigar os efeitos devastadores desta pandemia

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados com SRAG por COVID-19 no Estado da Bahia em 2020-2022.

**Endereço:** AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

**Bairro:** BROTAS

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**CEP:** 40.285-001

**Telefone:** (71)2101-1921

**E-mail:** cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 5.373.572

#### Objetivo Secundário:

- Descrever a distribuição temporal dos pacientes;
- Descrever a distribuição espacial por local de residência dos pacientes
- Descrever o perfil demográfico e clínico dos pacientes;
- Descrever os fatores de risco identificados;
- Descrever a evolução segundo sexo, faixa etária e macrorregião de residência.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

##### Riscos:

Esta pesquisa, apresenta riscos mínimos, como perda da confidencialidade do dados, que será minimizado com a obtenção do Banco de Dados sem o nome, endereço do paciente e nome da mãe, o que não permitirá a identificação dos participantes da pesquisa. Os dados serão armazenados no disco rígido do computador pessoal do pesquisador, cujo acesso se dará por login e senha exclusivas. Os mesmos serão guardados por 05 (cinco) anos e depois deletados do disco rígido.

##### Benefícios:

Esta pesquisa não trará benefícios diretos para o indivíduo, no entanto irá trazer benefícios a médio/longo prazo, na medida em que permitirá conhecer melhor perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados com COVID-19 que fizeram SRAG e com isso melhor direcionar as ações de prevenção e controle da doença.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

##### 1- Tipo de estudo:

1.1 Trata-se de um estudo descritivo com utilização de dados secundários.

##### 2.0 Local do Estudo:

2.1 : Os dados serão referentes as notificações de casos de SARS por COVID-19 na Bahia, entre os anos de 2020 a 2022.

3.0 Período do estudo: Compreende o período de 07/04/2022 a 30/12/2022. (Coleta dos dados está prevista para 01/06/2022 a 30/06/2022).

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cesp@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 5.373.572

4.0 População alvo do estudo: A população será constituída por todos os pacientes notificados com COVID-19 com e sem SRAG. A amostra será de conveniência

5.0 Tamanho amostral: 100.000 participantes (50.000 com COVID-19 e SRAG e 50.000 com Covid-19 sem a SRAG)

6.0 Tipo de dados: Secundários

7.0 Coleta dos dados:

7.1 Os dados serão obtidos do Sistema de Informações sobre Gripe (SIVEP-GRIPE) alojados no site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), disponibilizado pela Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP) da Superintendência de Vigilância e Proteção à Saúde (SUVISA) da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB).

Desfecho Primário:

Casos e óbitos diagnosticados com de SRAG por COVID-19

Desfecho Secundário:

Perfil epidemiológico (pessoa, tempo e lugar) dos pacientes que foram diagnosticados Com SRAG por COVID-19 e também aqueles que foram à óbito pela mesma doença.

Variáveis do estudo

Data primeiros sintomas: (semana epidemiológica); Local de residência: Bahia (Macrorregião) e Salvador (Distrito Sanitário); Sexo: (masculino e feminino); Profissional de saúde: (médico, enfermeiro, fisioterapeuta, assistente social, nutricionista, farmacêutico, psicólogo, dentista agente de endemias, fonoaudiólogo, biomédico, agente comunitário de saúde e bioquímico, auxiliar e técnico de enfermagem, dentre outros); Idade: (em anos e faixa etária); Sinais/sintomas: (febre, tosse, dor de garganta, dispneia, desconforto respiratório, saturação de O<sub>2</sub><95%, diarreia, vômitos, outros); Fatores de risco: (puérpera, doença cardiovascular crônica, doença hematológica crônica, Síndrome de Down, doença hepática crônica, asma, Diabetes mellitus, doença neurológica crônica, imunodeficiência ou imunodepressão, doença renal crônica, obesidade, outros); internamento: (clínico e UTI); diagnóstico laboratorial: (teste rápido, IgM, IgG, RT-PCR)  
Critério

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

UF: BA

Telefone: (71)2101-1921

Município: SALVADOR

CEP: 40.285-001

E-mail: cep@bahiana.edu.br





Continuação do Parecer: 5.373.572

diagnóstico (clínico, clínico-epidemiológico e laboratorial) e Evolução: (cura, óbito e ignorado).

**Critérios de inclusão:**

Pacientes cujo diagnóstico foi confirmado, pelo critério clínico, clínico-epidemiológico e laboratorial para COVID-19

**Critérios de exclusão**

Pacientes residentes fora do Estado da Bahia e aqueles com dados insuficientes para análises.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Folha de rosto: Presente assinada por Prof Atson Fernandes em 05/04/2022

Carta de anuência: Presente assinada na Pro Reitoria de Pesquisa por Prof Atson Fernandes em 04/04/2022.

Cronograma: Presente e completo, prevendo entrega de relatórios parcial e final

Orçamento: Presente valor de R\$ 66,00 recursos próprios

TCLE: Pede dispensa em virtude da coleta ser realizada em banco de dados secundários.

**Recomendações:**

Atualizar no PB da Plataforma Brasil o item " Haverá uso de fontes secundárias de dados" trocar o não por sim, devido a metodologia proposta de uso de fonte em de banco de dados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Após a análise bioética através da Resolução 466/12 CNS/MS e demais documentos afins a plenária do CEP-BAHIANA considera o projeto APROVADO

para execução imediata de acordo com o cronograma proposto, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a partir da sua execução e

representa risco mínimo aos participantes, respeitando os princípios da autonomia, da beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 5.373.572

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo aprovado. O não cumprimento à Res. 466/12 do CNS/MS relativo ao envio de relatórios conforme transcrição implicará na impossibilidade de avaliação de novos projetos deste pesquisador.

#### " XI DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 - Cabe ao pesquisador: a) e b) (...)

c) desenvolver o projeto conforme delineado;

d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;

e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;

f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;

g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e

h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados"

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1924395.pdf	05/04/2022 21:58:58		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_Anuencia_Bahiana.pdf	05/04/2022 21:56:44	Juarez Pereira Dias	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO_Assinado.pdf	05/04/2022 21:55:49	Juarez Pereira Dias	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TAI_Juarez.pdf	01/04/2022 16:40:06	Juarez Pereira Dias	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	01/04/2022 16:39:34	Juarez Pereira Dias	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	01/04/2022 16:39:21	Juarez Pereira Dias	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado_SRAG_2022.docx	01/04/2022 16:37:31	Juarez Pereira Dias	Aceito

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



ESCOLA BAHIANA DE  
MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA -  
FBDC



Continuação do Parecer: 5.373.572

Brochura Pesquisa	Brochura_pesquisa_SRAG_2022.docx	01/04/2022 16:36:30	Juarez Pereira Dias	Aceito
-------------------	----------------------------------	------------------------	---------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SALVADOR, 27 de Abril de 2022

---

**Assinado por:**  
**Roseny Ferreira**  
**(Coordenador(a))**

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
Bairro: BROTAS  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefone: (71)2101-1821

CEP: 40.285-001

E-mail: cep@bahiana.edu.br



