



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
APLICADAS À SAÚDE**

RONAIDE PAULA DOS SANTOS

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES INTERNADOS
POR INFECÇÃO DO SARS-CoV-2 NO ESTADO DE SERGIPE**

**LAGARTO — SE
2024**

RONAIDE PAULA DOS SANTOS

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES INTERNADOS POR
INFECÇÃO DO SARS-CoV-2 NO ESTADO DE SERGIPE**

2024

RONAIDE PAULA DOS SANTOS

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES
INTERNADOS POR INFECÇÃO DO SARS-CoV-2 NO
ESTADO DE SERGIPE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde.

Orientadora: Prof.^a. Dr^a. Raphaela Barroso Guedes Granzotti

**LAGARTO — SE
2024**

Santos, Ronaide Paula dos

S237a Análise epidemiológica de pacientes internados por infecção do SARS-Cov-2 no estado de Sergipe / Ronaide Paula dos Santos ; orientadora Raphaela Barroso Guedes Granzotti. – Lagarto, SE, 2024.

65f. ; il.

Dissertação (mestrado em Ciências Aplicadas à Saúde) – Universidade Federal de Sergipe, 2024.

1. Epidemiologia. 2. COVID-19 (Doença). 3. Pacientes. I. Granzotti, Raphaela Barroso Guedes, orient. II. Título.

CDU 61:578.834

RONAIDE PAULA DOS SANTOS

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES
INTERNADOS POR INFECÇÃO DO SARS-CoV-2 NO
ESTADO DE SERGIPE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde.

Aprovada em: ____/____/____

Orientador: Prof.^a Dr^a Raphaela Guedes Granzoti

1º Examinador: Prof.^a Dr^a. Danielle Ramos Domenis

2º Examinador: Prof.^a Dr^a. Kelly da Silva

PARECER

A Deus fonte de vida eterna.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é reconhecer que, em nossa jornada, contamos com a ajuda de várias pessoas, as quais nos acompanham ao longo do caminho, torcendo, acreditando e nos impulsionando para alcançarmos os desejos do nosso coração.

Agradeço a Deus por permitir que eu alcançasse essa conquista, por colocar pessoas no meu caminho que não permitiram que eu desistisse, por fazer com que tudo acontecesse no momento certo e por me preparar para esse momento.

À minha família, por respeitar minhas ausências, estresses e escolhas.

Aos amigos que desde o início torceram e acreditaram, em especial às pessoas que estiveram presentes em todo o processo, reforçando, ouvindo, acolhendo e sendo amigas especiais nesse processo, por vezes, solitário. Sou muito grata pela amizade de Pablo Jordão e Nathália Monteiro.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Raphaela Barroso Guedes Granzotti, por todo cuidado, paciência e por todos os conhecimentos compartilhados.

À Prof. Dr.^a. Kelly da Silva, pela forma como me acolheu e pelos tantos saberes compartilhados.

Aos parceiros do Hospital Universitário de Lagarto (HUL) e do Hospital Cirurgia (HC), por disponibilizarem os instrumentos que possibilitaram que a pesquisa fosse realizada.

Ao CNPq, pelo apoio à realização da pesquisa.

A todas as pessoas não citadas aqui, mas que contribuíram nessa trajetória, minha gratidão!

*“Tudo tem o seu tempo determinado, e há
tempo para todo o propósito debaixo do céu”
(Ecle. 3,1)*

*“Peça a Deus que abençoe os seus planos, e
eles darão certo” (Prov. 16,3)*

RESUMO

Análise epidemiológica de pacientes internados por infecção do SARS-CoV-2 no estado de Sergipe, Ronaide Paula dos Santos, Lagarto-Sergipe, 2024

Introdução: O vírus SARS-CoV-2 foi identificado como o agente causal da doença denominada como COVID-19. No que diz respeito a pandemia da COVID-19, estudos epidemiológicos foram fundamentais para caracterizar a evolução da doença, fatores de risco e medidas de prevenção. **Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico de pacientes internados por infecção do SARS-CoV-2 no estado de Sergipe. **Método:** A população estudada foi composta por indivíduos maiores de 18 anos que foram internados no Hospital Cirurgia (HC) em Aracaju e no Hospital Universitário de Lagarto (HUL) no período de março de 2020 a dezembro de 2021. Foram coletados dados de prontuários que permitiram a obtenção de informações sociodemográficas e a respeito da sua admissão hospitalar, das intervenções que foram realizadas, o tempo de internação, sequelas e desfecho. Para tanto fez-se uso de formulário online e posterior tabulação em planilha do Excel. A pesquisa foi realizada nos meses de outubro de 2022 a abril de 2023. **Resultados:** a pesquisa contou com dados retirados de 1087 prontuários, sendo que foram 614 no HUL e 473 no HC. Observou-se que os pacientes internados no HUL tinham média de idade de 60,8, enquanto os pacientes hospitalizados no HC tinha média de idade de 59,0. A maioria era do sexo masculino, 646 (59,4%). Sobre a raça, 548 (78,8%) se declarou como parda, observou-se também que os declarados não tabagistas foram 730 (94,60%), apenas 181 (17,8%) apresentavam febre na admissão. As doenças mais presentes foram a Hipertensão Arterial Sistêmica e a Diabetes Mellitus. 730 (96,9%), recorreram a oxigenioterapia, das quais 324 (37,7%), recorreram à ventilação Mecânica Invasiva, 490 (45,4%) usaram sonda para alimentação. O tempo de surgimento dos sintomas correspondeu a 11,4 dias nos pacientes hospitalizados em Aracaju, diferente do perfil dos pacientes internados em Lagarto que teve uma média de 6,8 dias, as principais sequelas encontradas foram respiratória (60,53%), motora (51,14%) e deglutitórias (10,67%). Sobre uso de medicamentos os mais utilizados foram: antibióticos intravenosos 922 (90,3%), corticoide 811 (79,4%) e azitromicina 289 (20,3%). **Discussão:** observou-se que houve diferenças em algumas características como a duração de sintomas, porcentagem de comprometimento pulmonar no raio-x e tempo de internação. Observa-se que os pacientes internados em Lagarto, ficaram mais tempo internados, tiveram grau de comprometimento pulmonar maior com uma duração de sintomatologia menor, e eram pacientes com idade mais avançada do que os pacientes internados no HC em Aracaju. **Conclusão:** O perfil dos pacientes internados no estado de Sergipe mostrou uma prevalência do sexo masculino, sendo a maioria idosos e com comorbidades, nas quais se observou que as mais presentes foram a HAS e a DM, observou-se que os pacientes acometidos pela doença não eram, em sua maioria fumantes atuais, e as principais sequelas encontradas foram: respiratória, motora e deglutitória.

Descritores: Epidemiologia; COVID-19; Pacientes Internados.

ABSTRACT

Epidemiological analysis of patients hospitalized for SARS-CoV-2 infection in the state of Sergipe, Ronaide Paula dos Santos, Lagarto-Sergipe, 2024

Introduction: The SARS-CoV-2 virus was identified as the causal agent of the disease known as COVID-19. About the COVID-19 pandemic, epidemiological studies were essential to characterize the evolution of the disease, risk factors and prevention measures. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of patients hospitalized for SARS-CoV-2 infection in the state of Sergipe. **Method:** The studied population was composed of individuals over 18 years of age who were admitted to the Hospital Cirurgia (HC) in Aracaju and the Hospital Universitário de Lagarto (HUL) from March 2020 to December 2021. Data were collected from medical record that allowed obtaining sociodemographic information and information regarding their hospital admission, the interventions that were carried out, the length of stay, sequelae and outcome. To this end, an online form was used and subsequent tabulation in an Excel spreadsheet. The research was carried out from October 2022 to April 2023. **Results:** the research included data obtained from 1087 medical records, 614 of which were at HUL and 473 at HC. It was observed that patients hospitalized at HUL had a mean age of 60.8, while patients hospitalized at HC had a mean age of 59.0. The majority were male, 646 (59.4%). Regarding race, 548 (78.8%) declared themselves as brown, it was also observed that 730 (94.60%) declared non-smokers, only 181 (17.8%) had a fever upon admission. The most common diseases were Systemic Arterial Hypertension and Diabetes Mellitus. 730 (96.9%) used oxygen therapy, of which 324 (37.7%) used Invasive Mechanical Ventilation, 490 (45.4%) used a feeding tube. The time for symptoms to appear corresponded to 11.4 days in patients hospitalized in Aracaju, different from the profile of patients hospitalized in Lagarto which had an average of 6.8 days, the main sequelae found were respiratory (60.53%), motor (51.14%) and swallowing (10.67%). Regarding the use of medications, the most used were: intravenous antibiotics 922 (90.3%), corticosteroids 811 (79.4%) and azithromycin 289 (20.3%). **Discussion:** it was observed that there were differences in some characteristics such as the duration of symptoms, percentage of lung involvement on x-ray and length of stay. It was observed that patients hospitalized in Lagarto stayed hospitalized longer, had a greater degree of pulmonary involvement with a shorter duration of symptoms, and were older patients than patients admitted to the HC in Aracaju. **Conclusion:** The profile of patients hospitalized in the state of Sergipe showed a prevalence of males, the majority being elderly and with comorbidities, in which it was observed that the most present were SAH and DM, it was observed that patients affected by Most of them were not current smokers, and the main sequelae found were: respiratory, motor and swallowing.

Key-words: Epidemiology; COVID-19, Inpatients.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
3 OBJETIVOS	22
3.1 Objetivo geral	22
3.2 Objetivos específicos	22
4 MÉTODO	23
4.1 Aspectos éticos	23
4.2 Participantes	23
4.3 Procedimentos da pesquisa	24
4.3.1 Variáveis do desfecho	24
4.3.2 Instrumentos de coleta	24
4.4 Análise de Dados	24
4.4.1 Cálculo Amostral	25
5 RESULTADOS	26
6 DISCUSSÃO	37
7 CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS	47
ANEXOS	57
ANEXO A — Parecer Consubstancial CEP	57
ANEXO B — STROBE	58
APÊNDICE	61
APÊNDICE A — Questionário	61

1 INTRODUÇÃO

Conforme a Associação Internacional de Epidemiologia, o termo epidemiologia tem sua derivação do grego *epi* (sobre) + *demos* (povo) + *logos* (ciência), significando etimologicamente “ciência do que ocorre com o povo”. Esta ciência é responsável por estudar os fatores que determinam a frequência e a distribuição das doenças nas coletividades (Madjid *et al.*, 2020). Condições que levam a disseminação de determinadas doenças são objetos de estudo da epidemiologia, a qual usa técnicas que possibilitam identificar problemas relacionados ao surgimento e disseminação de patologias, contribuindo para o embasamento da formulação de políticas públicas de modo a conduzir ações na promoção em saúde, prevenção, controle e tratamento de doenças (Ciotti *et al.*, 2020).

Ao se tratar de uma pandemia, analisar a doença, como ela ocorre, dissemina-se e quais fatores de risco envolvidos, são de extrema importância para que estratégias preventivas sejam tomadas, bem como as melhores ações para reduzir o seu impacto na população (Costa *et al.*, 2020; Madjid *et al.*, 2020). A doença caracterizada por uma pneumonia, inicialmente de etiologia desconhecida, foi detectada na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. A cidade ficou conhecida por se tornar o epicentro mundial. Posteriormente houve a disseminação do vírus para outras partes do mundo e a Itália veio a se tornar outro epicentro. Em um mês, a China registrou 11.821 casos e 259 óbitos (Ma, 2020).

Diante da rápida disseminação e da gravidade da Doença do Coronavírus 19 (COVID-19), a OMS decretou em 30 de janeiro de 2020 Emergência de Saúde Pública Internacional (Who, 2020). A partir da disseminação global do vírus, apresentando mais de 110 mil casos distribuídos em 114 países, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou como pandemia em 11 de março de 2020, estado esse que só foi finalizado em 5 de maio de 2023 (Costa *et al.*, 2020; Klokner *et al.*, 2021; Opas, 2023).

No que diz respeito a pandemia da COVID-19, estudos epidemiológicos foram fundamentais para caracterizar a evolução da doença, fatores de risco, bem como medidas de prevenção. Pandemia é definida pela OMS como uma disseminação global de uma nova doença. Ao declarar pandemia, a OMS sinaliza que os países se preparem para a possibilidade de uma transmissão generalizada, causando impacto

nas várias instâncias do cotidiano humano. Diferentes setores sofrem com as mudanças, tais como alteração nas políticas de viagens, elaboração de planos de quarentena, procura pelo desenvolvimento de medidas terapêuticas por meio de vacinas, dentre outras (Lopes *et al.*, 2020). Na pandemia da COVID-19 adotar medidas capazes de prevenir ou diminuir o contágio fez-se necessário, podendo ser destacadas o isolamento e distanciamento social, uso de máscaras e higienização das mãos, além do conhecimento da doença, seus mecanismos de ação, aspectos clínicos e epidemiológicos (Klokner *et al.*, 2021).

Estudos trazem que a forma grave da doença consiste no surgimento de pneumonia severa, principalmente em idosos ou pacientes com comorbidades (hipertensos, cardiopatas, diabéticos e imunodeprimidos) (Lopes *et al.*, 2020;). E que, posterior a aplicação de vacinas, esse panorama modificou-se, uma vez que foram acometidas pessoas em idade jovem e sem comorbidades, já que a vacinação iniciou-se com público alvo de idosos e pessoas com comorbidades (Silva Filho *et al.*, 2021).

Foi identificado como SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), pertence à família coronavírus, o qual é o agente etiológico da COVID-19, (Schaurich *et al.* 2022). Condições relacionadas a propagação do vírus são: fonte de infecção, via de transmissão e susceptibilidade (Crokidakis, 2020). Coronavírus são vírus que causam desde infecções respiratórias, com impactos clínicos que variam de leves até letais. No caso do coronavírus 2 responsável pela síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), ele é o sétimo coronavírus humano (Ciotti *et al.*, 2020). Esse vírus foi detectado em humanos pela primeira vez em 1937, mas apenas em 1965 foi classificado como sendo coronavírus, e recebe essa classificação em virtude do perfil microscópico semelhante a uma coroa (Pires Dantas *et al.*, 2020).

O novo coronavírus disseminou-se rapidamente pelo mundo, acarretando grande impacto, uma vez que causa uma pneumonia grave (Ciotti *et al.*, 2020), com sintomas gerais: de febre, tosse, dor de garganta e dispneia, e tem aspecto clínico que vai desde infecções assintomáticas a quadros graves, nos quais os pacientes precisam de suporte ventilatório, podendo levar a morte (Schaurich *et al.* 2022). Transmitido de humano para humano através da inalação ou deposição de partículas infecciosas provenientes da tosse ou espirro, que podem se depositar nas mucosas de olhos, boca e nariz, ou pelo contato das mãos em locais contaminados (Poloni; Jahnke; Rotta, 2020). As partículas podem permanecer suspensas no ar e

dependendo de que seja proveniente (espirro ou tosse), pode atingir mais de 1,5 metros de distância (Crokidakis, 2020).

O vírus é constituído por quatro proteínas estruturais: *spike* (S), *membrane* (M), *envelop* (E) e *nucleocapsid* (N), sendo que a proteína S é formada por duas subunidades funcionais na qual a S1 liga o vírus ao receptor da célula hospedeira e a S2 é responsável por fundir o vírus a célula hospedeira. Por meio da análise estrutural e funcional percebeu-se que o receptor celular alvo do SARS-CoV-2 é a Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2) (Yuki; Fujiogi; Koutsogiannaki, 2020).

Células do epitélio dos pulmões, coração, íleo, rins e bexiga são marcadas pela expressão de ECA2, o que não ocorre em células epiteliais da pele. Além disso, há indícios que o receptor CD147, expresso em células T e células epiteliais, também parecem interagir com SARS-CoV-2 (Radzikowska *et al.*, 2020). Depois do SARS-CoV-2 ligar-se à ECA2, a proteína S passa então pela clivagem proteica através da protease TMPRSS2, e após isso as subunidades funcionais S1 e S2 separam-se e mantêm ligadas por ligação não covalente. Característica única do SARS-CoV-2 em relação a outros coronavírus é a existência de um site de clivagem de furina entre a S1 e S2 (Yuki; Fujiogi; Koutsogiannaki, 2020).

Pacientes afetados pela forma grave da COVID-19, tem como característica uma resposta inflamatória exacerbada que parece estar relacionada a excessiva produção de citocinas. Observou-se em doentes graves de COVID-19 aumento da concentração plasmática de citocinas, incluindo interleucinas — IL-6, IL-10 e TNF- α (Yuki; Fujiogi; Koutsogiannaki, 2020). Fator que pode estar associado a resposta inflamatória exacerbada pode ser a replicação rápida do vírus nos estágios iniciais da infecção, contribuindo para resposta desproporcional pró-inflamatória. Outro fator que pode contribuir é o elevado nível proteico do vírus que acentua o aumento de macrófagos inflamatórios (De La Rica; Borges; Gonzalez-Freire, 2020).

Expressões potencializadas de algumas citocinas pró-inflamatórias combinadas as moléculas relacionadas à infecção por SARS-CoV-2 associadas a uma ampla variedade de tecidos e células imunes potencializam a expressão de algumas moléculas (entre elas a ECA2 e a CD147) em diferentes perfis de comorbidades relacionadas ao aumento da severidade de COVID-19. O perfil de expressão de ECA2 e CD147 é diferente em algumas patologias, mas sugere-se que as condições clínicas que mais contribuem para a morbidade e severidade da COVID-

19 são: idade, diagnóstico de asma, hipertensão, fumantes, obesidade e diabetes (Radzikowska *et al.*, 2020). Alguns prejuízos podem permanecer por mais tempo causando sequelas crônicas que necessitam de intervenções (Campos *et al.*, 2020).

Denominadas como “Síndrome pós-COVID-19” ou “COVID longa”, a qual é caracterizada por sintomas persistentes (Augustin *et al.*, 2021), as sequelas mais presentes tem sido fadiga, dispneia e dores musculares, as quais podem persistir por até 60 dias após a resolução da doença (Carfi *et al.*, 2020). Além disso, pode-se dizer que a “COVID-19 longa” pode ser caracterizada por uma série de sintomas e complicações duradouras, que repercutem na vida das pessoas acometidas pela doença após a infecção, é preocupante essa sintomatologia, uma vez que afetam a população infectada por longos períodos (Willi *et al.*, 2021) Essa sintomatologia compromete a qualidade de vida e também o estado funcional dos pacientes, e tornou-se um problema de saúde pública em diversos países, além disso, essas sequelas são distintas e abrangentes (Venkatesan, 2021).

No Brasil, na linha de cuidado para a COVID-19 na Rede de Atenção à Saúde já se discute o fato de precisar considerar as novas necessidades de saúde da população impostas pelas sequelas geradas pela infecção por SARS-CoV-2 após a hospitalização dos pacientes (Portela; Grabois; Travassos, 2020). Dessa forma, o presente estudo analisou o desenvolvimento epidemiológico de pacientes acometidos pela COVID-19 internados em hospitais públicos de Aracaju e Lagarto, cidades de Sergipe, bem como relacionar as formas graves com outras patologias pré-existentes e identificar essas doenças.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Emergindo no final de 2019, em Wuhan, na China, a pandemia de COVID-19 alastrou-se rapidamente pelo mundo, por sua alta capacidade de transmissibilidade levou a reanálise das políticas de saúde pública em todo o mundo, chamando a atenção para o entendimento epidemiológico da referida doença (Malta, *et al.*, 2021). O primeiro caso no Brasil foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020, em São Paulo, um mês após a primeira confirmação, todos os estados brasileiros já tinham notificados casos da doença (Brasil, 2020). A doença se alastrou tão rapidamente que após três meses após ter sido decretada como pandemia, já existia a notificação de mais de sete milhões de pessoas no mundo com a doença e mais de 408 mil óbitos, os quais ocorreram em 215 países/territórios/áreas ao redor do mundo (WHO, 2020).

A infecção causada pelo vírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), tomou proporções pandêmicas, além de uma infecção grave, também causou milhões de mortes pelo mundo (Leon *et al.*, 2020). Por sua alta transmissibilidade, patogenia e ser uma ameaça à saúde dos seres humanos. Tanto os desfechos quanto a gravidade da doença estão associados ao estado de saúde prévio do indivíduo infectado, sendo que as sequelas podem ocorrer de maneira aguda e crônica. Observa-se que as sequelas mais predominantes são: fadiga, dificuldade para respirar, fibrose pulmonar e renal, perda de paladar e olfato, que podem ser temporárias ou duradouras (Davies *et al.*, 2020; Peramo-Álvarez *et al.*, 2021).

Os sintomas podem persistir no pós-COVID-19, como a dispneia e fadiga, gerando comprometimento da capacidade funcional de exercício e fazendo com que o indivíduo tenha diminuição da independência para realizar as atividades da vida diária (Shaw, 2021). A sintomatologia que persiste após a fase aguda da doença recebe o nome de COVID longa, mas pode encontrar os seguintes termos: pós-COVID-19, COVID-19 de longa duração, COVID-19 pós-aguda, sequela pós-aguda da infecção por SARS-CoV-2 e COVID-19 crônica. A fase é caracterizada por problemas de saúde residuais após a COVID-19 e pode ser definida por apresentar: presença de sintomas após 3 semanas desde o início dos sintomas; desenvolvimento de sintomas não relacionados a outros diagnósticos, durante ou após a COVID-19,

persistentes por mais de 4 semanas; ou presença de sinais e sintomas mesmo após 12 semanas de infecção (Greenhalgh; Koh; Car, 2020; Sivan; Taylor, 2020).

A COVID-19 pode deixar várias sequelas, que vão desde os respiratórios (falta de ar, dispneia, dor ao respirar, desconforto torácico, tosse entre outros); cardiovasculares (aumento da frequência cardíaca em repouso, taquicardia, palpitações, hipotensão, hipertensão); neurológico (distúrbios cognitivos, confusão mental, falta de atenção, perda de memória); metabólicas (Diabetes Mellitus); gastrointestinais (hipofagia, constipação, dor abdominal, diarreia, náusea, vômito); e psicossociais (somatização, ansiedade fóbica, ansiedade, tristeza, transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), raiva, depressão, paranoia, psicose, transtorno comportamental, natureza obsessivo-compulsiva, fobia, disforia, sensibilidade interpessoal, e complexo de inferioridade) (Ma *et al.*, 2022; Al-Aly; Bowe; Xie; 2022; Morin *et al.*, 2021; Yang, 2022).

O SARS-CoV-2, é um vírus de RNA positivo formado por nove proteínas acessórias e quatro proteínas estruturais: a *spike* (S), a de *envelope* (E), a de *membrana* (M) e o *nucleocapsídio* (N). As proteínas de membrana do tipo I que denominadas S (*spike*), é subdividida em S1 e S2. O S1 se liga a ECA-2 por meio do domínio de ligação obrigatório (RBD) e do domínio da peptidase N-terminal (PD) pertencente à ECA-2, isso possibilita a ligação da proteína do vírus ao receptor (Yan *et al.*, 2020). A infecção ocasionada pelo SARS-CoV-2 acontece quando ele entra nas células dos hospedeiros e acontece a clivagem da proteína *spike*, a clivagem ocorre em S1/S2, para tanto é necessário que haja ação da enzima furina, transmembrana e requer a ação da *Serina Protease 2* (TMPRSS2) e da Cathepsina B / L no processo de endocitose celular (Hu *et al.* 2021).

Pacientes com COVID-19, tem diferentes citocinas pró-inflamatórias aumentadas, como é o caso do fator de necrose tumoral- α , IL-1 β , IL-6, IFN γ e GM-CSF, as quais estão relacionadas a inflamação e a coagulação. As citocinas circulam em níveis elevados tanto no sangue como no tecido pulmonar (Levy *et al.* 2021). Com isso as células do sistema imune são recrutadas, e com a elevação das citocinas inflamatórias e de quimiocinas conseguem direcionar as células para os tecidos infectados, estimulando a expressão do fator tecidual nas células endoteliais vasculares e nos monócitos e macrófagos (Iba *et al.*, 2020).

Nos pacientes acometidos pela COVID-19, a infecção das células alveolares causa o rompimento do epitélio, com isso ocorre uma fase exsudativa e em seguida a lesão alveolar difusa (LAD), acarretando um desequilíbrio entre a ativação e fisiologia da cascata da coagulação e inibição da fibrinólise. Ocorre então a formação de membranas hialinas, exsudatos ricos em fibrina, capazes de proteger os alvéolos contra o acúmulo de líquido, mas que pode delimitar a troca de oxigênio. Além disso, ocorre a formação de trombos de fibrina, identificados nos pequenos vasos arteriais, geralmente com COVID-19 (Lamers; Haagmans, 2022).

Pacientes em estado grave com trombos de fibrina exibem altos níveis de Ddímeros, e estão relacionados diretamente a efeitos fatais em pacientes com COVID-19. A diminuição de plaquetas circulantes se deve ao fato delas estarem sendo usadas na coagulação durante o processo da infecção. A fase pró-trombótica pode estar associada a um sistema classificado como imunotrombose, no qual o sistema imune e o da coagulação sanguínea trabalham em sinergismo para impedir a disseminação do patógeno (Lamers; Haagmans, 2022).

As respostas inflamatórias são amplamente ativadas por células pró-inflamatórias, por vias pró-trombóticas nas quais há a participação de padrões moleculares associados a danos (DAMPs) e padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs), desenvolvendo lesões endoteliais acentuadas onde a infecção iniciou (Levy *et al.*, 2021). É deflagrado o recrutamento de mais leucócitos por processo inflamatório, participam de maneira ativa os macrófagos, neutrófilos e células dendríticas. A gravidade dos casos pode estar associado a exacerbação da resposta inata ou a adaptativa inadequada (Partasarathy *et al.*, 2022; Schultze; Aschenbrenner, 2021; Tufan; Kayaaslan; Mer, 2021; Yang *et al.*, 2020; Zanza *et al.*, 2022).

Essa hiperativação que ocorre com as células imunes provoca o aumento desregulado na produção de citocinas, processo também conhecido como tempestade de citocinas, esse cenário atua de forma importante na progressão da COVID-19 para desfechos mais graves. Destaca-se a produção exacerbada das citocinas pró-inflamatórias: IL-1 β , IL-2, IL-6, IL-10, interferon- γ (IFN- γ), TNF- α , como também da proteína 10 induzida por IFN- γ (IP-10), fator estimulador de colônias de macrófagos e granulócitos (G-CSF) e ligante de quimiocina 2 (CCL2). Essa produção

exagerada causa lesão tecidual, resultando em falência múltipla dos órgãos (Parthasarathy *et al.*, 2022; Tufan; Kayaaslan; Mer, 2021; Zanza *et al.*, 2022).

O vírus entra nas células com o auxílio da enzima conversora de angiotensina tipo 2 (ECA-2) a qual está presente principalmente na superfície celular dos pulmões, do endotélio, do coração, dos rins e do sistema gastrointestinal. Em idosos há uma redução da expressão da ECA2, possibilitando um aumento dos níveis de angiotensina II (Ang II) e uma queda na formação de angiotensina 1-7 (Ang-(1-7)). Essa alteração contribui para que as vias pró-inflamatórias sejam incitadas, possibilitando que pacientes idosos tenham mais predisposição a maior gravidade de lesão e de mortalidade por COVID-19 (Tavares *et al.* 2020).

Outro fator associado é o uso de medicações como inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e bloqueadores do receptor de angiotensina 2 (BRA) com o aumento da expressão dos receptores da ECA-2. O que leva a pressupor que idosos com comorbidades que usam tais fármacos estariam mais propensos às formas graves (Shahid *et al.* 2020). Outro fator importante seria a imunossenescência na gravidade da infecção em idosos, podendo ocorrer em virtude do declínio da resposta imunológica com idade, causando consequências sérias nos casos de infecção bacteriana e viral (Montgomery; Shaw, 2015). E, finalmente, pode associar as comorbidades que acometem, principalmente pessoas idosas, como fator que dificulta um manejo clínico, uma vez que se deve considerar as interações causadas pela: doença-tratamento, tratamento-tratamento, e doença-doença. As principais doenças são: cardiovasculares, hipertensão, doença renal crônica, obesidade, câncer, diabetes, asma (Tavares *et al.*, 2020).

Pacientes acometidos pela forma grave da COVID-19, podem desenvolver a Injúria Renal Aguda (IRA), as chances aumentam se o paciente for idoso e contar com distúrbios cardiometabólicos preexistentes (Al-Kuraishy; Al-Gareeb, 2021). A IRA surge como uma das manifestações extrapulmonares mais prevalentes em casos graves de COVID-19, e está associada a admissão em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e suporte de ventilação mecânica (VM), além de uma taxa de mortalidade hospitalar mais elevada. Indivíduos com condições renais pré-existent, como doença renal crônica (DRC), enfrentam um risco independente de desenvolver doença grave ou ter um desfecho fatal após contrair a COVID-19 (Hilton *et al.*, 2022, Teixeira *et al.*, 2022).

Na IRA associada à COVID-19 vários fatores podem interferir, como, por exemplo, as lesões causadas por isquemia, além do impacto direto do vírus nos túbulos renais e pela citotoxicidade mediada por um estado hiper inflamatório (Ahmadian *et al.*, 2020, Kellum; Till; Mulligan, 2020; Yarijani; Najafi, 2021). Ele consegue penetrar as células renais e ligar-se aos receptores da enzima conversora de angiotensina-II (ECA-2), as quais estão presentes nos podócitos e na membrana apical das células do túbulo proximal. Dessa forma podem provocar danos nas células epiteliais renais. É ainda capaz de interferir no sistema renina-angiotensina-aldosterona. Ao ocupar os receptores de ECA-2, o SARS-CoV-2 aumenta os níveis de angiotensina-II, levando a vasoconstrição, e posteriormente disfunção glomerular, inflamação e fibrose (Kellum; Till; Mulligan, 2020; Yarijani; Najafi, 2021).

Somado as alterações causadas pela ação do vírus nas células renais, a infecção viral no endotélio pode ser exacerbada por meio da ação das células imunológicas, o que pode levar a disfunção endotelial, culminando na redução da produção de vasodilatadores como o óxido nítrico. Com isso há uma maior resposta vasoconstritora, resultando em estresse oxidativo (induzido pela isquemia) e, conseqüentemente, no desenvolvimento de IRA (Kellum; Till; Mulligan, 2020; Yarijani; Najafi, 2021).

No Diabetes Mellitus (DM) o mecanismo capaz de explicar a gravidade da doença pode está relacionado a hiperativação do sistema imune associado ao estado hiper inflamatório, combinado com as condições metabólicas do paciente, um dos desfechos é a maior incidência de trombose (Brandão *et al.* 2020). O comprometimento sistêmico no indivíduo pode ocorrer por conta da liberação de citocinas durante a infecção, o estado inflamatório exacerbado que está associado ao DM, provoca alterações hemostáticas, disfunções imunológicas e danos diretos às células pancreáticas produtoras de insulina (Bloomgarden *et al.* 2020).

Ainda no tocante das doenças crônicas, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) surge como fator de risco pela disfunção endotelial, caracterizada por um desequilíbrio entre substâncias vasodilatadoras e vasoconstrictoras que afeta diretamente a função vascular, aliada ao processo de envelhecimento, há um enrijecimento progressivo e na perda de complacência das grandes artérias, sendo crucial na patogênese das complicações cardiovasculares na COVID-19 (Nagele *et al.*, 2020; Du *et al.*, 2020). Em pacientes hipertensos acometidos pela COVID-19, a

gravidade da doença pode está associada a ocorrência da tempestade de Espécies Reativas de Oxigênio (ROS), uma vez que na hipertensão há mecanismos que aumentam o estresse oxidativo. Pacientes hipertensos estão mais suscetíveis a liberação de ROS, essa desregulação piora o dano vascular e contribui para a gravidade da doença (Oliveira *et al.*, 2021).

Além disso, os órgãos alvos ficam mais propensos a lesões. É necessário considerar outros fatores também, como a doença não controlada, dosagem errada de medicamentos, relação direta da HAS com sistema cardiovascular, e, pelas lesões causadas por ela, seja na sobrecarga da função cardiovascular, seja pelo atrito em suas paredes, indivíduos acometidos pela COVID-19 apresentam risco de alterações cardíacas como: infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral isquêmico (Melo *et al.*, 2020).

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

- Analisar o perfil epidemiológico de pacientes internados por infecção do SARS-CoV-2 no estado de Sergipe.

3.2 ESPECÍFICOS

- Investigar os fatores sociodemográficos e histórico de saúde relacionados a internação de pacientes internados por infecção do SARS-CoV-2 no estado de Sergipe.
- Caracterizar as sequelas decorrentes da internação por infecção do SARS-CoV-2 no estado de Sergipe.
- Analisar as diferenças nas características entre os pacientes internados no Hospital Universitário de Lagarto (HUL) e no Hospital Cirurgia (HC).

4 MÉTODO

4.1 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe sob Parecer Consubstanciado n. 5.658.792 (Anexo A). A pesquisa segue as recomendações éticas de pesquisa descritas pela resolução 466/12 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Não foi necessário o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), uma vez que se trata de pesquisa com prontuários.

Para garantir o anonimato dos participantes e o sigilo dos dados, os sujeitos foram identificados no formulário inicial de participação apenas com as iniciais do nome que, posteriormente, foram trocadas por identificação alfanumérica em planilha. Além disso, apenas os pesquisadores responsáveis trabalharam na análise dos dados, sendo estes considerados a “Central de Resultados”. A pesquisa seguiu as recomendações do Strobe (anexo B) para estudos transversais.

4.2 Participantes

A população estudada foi composta por todos os indivíduos maiores de 18 anos diagnosticados com COVID-19 e ficaram internados no Hospital Cirurgia (HC) em Aracaju e no Hospital Universitário de Lagarto (HUL) no período de março de 2020 a dezembro de 2021.

Critérios de inclusão

- Sujeitos de qualquer sexo;
- Faixa etária acima de 18 anos;
- Pessoas que apresentaram COVID-19 que permaneceram hospitalizadas.

Critérios de exclusão

- Pessoas internadas na Ala Covid, mas que não tiveram o teste positivo confirmado;
- Foram excluídos os prontuários cujo dados não possibilitavam o preenchimento de no mínimo 75% das questões.

4.3 Procedimentos da pesquisa

Para concretização deste estudo, foram coletados dados de prontuários dos hospitais acima mencionados que receberam pacientes com COVID-19 no estado de Sergipe, obtendo informações sociodemográficas e dados a respeito da sua admissão hospitalar, das intervenções que foram realizadas, o tempo de internação e a sua alta/desfecho conforme questionário elaborados pelas pesquisadoras (Apêndice A). Todos os dados foram obtidos conforme o que estava no prontuário, inclusive a respeito das sequelas, que foi coletado conforme o descrito.

4.3.1 Variáveis de desfecho

Foram analisadas informações quanto o sexo, idade, tempo de internação, raça, peso, altura, tabagismo, se profissional de saúde, sintomas que levaram a internação, duração dos sintomas, febre na admissão, uso crônico de medicamentos, número de medicamentos (distribuição), exame que detectou COVID-19, unidade de tratamento, tratamento de suporte, ventilação mecânica, intubação, uso de sonda para alimentação, tratamento hospitalar medicamentoso, paciente ficou com sequelas, tipo de sequelas, desfecho, complicações, grupo de risco, readmissão, vacinado previamente, e se houve intervenção fonoaudiológica. Todos os dados obtidos foi relacionado ao que constava nos prontuários.

4.3.2 Instrumentos de Coleta

A coleta foi feita mediante preenchimento de formulário eletrônico do Google Forms® contendo todas as perguntas que consta no Apêndice A. O preenchimento consistiu ao acesso do pesquisador ao prontuário no sistema dos referidos hospitais, e o formulário (apêndice A) era preenchido de forma online. Ao término do preenchimento do formulário, o mesmo era enviado automaticamente para o e-mail do pesquisador.

4.4 Análise dos dados

Os dados obtidos foram organizados em tabelas no Microsoft Office Excel 2013®. As variáveis foram representadas pelas estatísticas descritivas com as medidas de frequência absoluta (n) e relativa (%) e medidas de tendência central e variabilidade (média e desvio padrão). A análise dos resultados foi realizada por meio de estatística descritiva e inferencial, por meio do *software* JAMOVl.

Foi verificada a normalidade da amostra por meio do teste *Shapiro-Wilk*. Foi adotado o nível significância estatística de 5% para todas as análises ($p\text{-valor} < 0,05$). As variáveis qualitativas (nominais e ordinais) para os desfechos: presença de alteração cognitiva, aspectos sociodemográficos e de saúde, uso de medicamentos, tratamento utilizado, uso de sonda nasointestinal, intubação e quantitativas para a idade, quantidade de medicamentos utilizados, dias de internação.

Nas variáveis qualitativas nominais foi realizada uma análise descritiva por meio da mensuração das medidas de frequência. Para as variáveis quantitativas para comparação das duas amostras (HC e HUL) foi utilizado o teste de U de Mann-Whitney. E para as variáveis descritivas foi utilizado o teste de qui-quadrado (χ^2). Para todas as análises foram considerados o nível de significância de 5%.

4.4.1 Cálculo amostral

Para a realização do cálculo amostral foi considerado a taxa de internação de 0,01% das pessoas com COVID-19. Sergipe até o momento do término de coleta de dados (abril, 2023) apresentava aproximadamente 361 mil casos confirmados da doença, portanto foi considerado para o cálculo amostral a população de 361 pessoas (0,01%). Portanto, para que a amostra fosse representativa da população com nível de significância de 95% e margem de erro de 5% seriam necessárias a participação de pelo menos 343 pessoas.

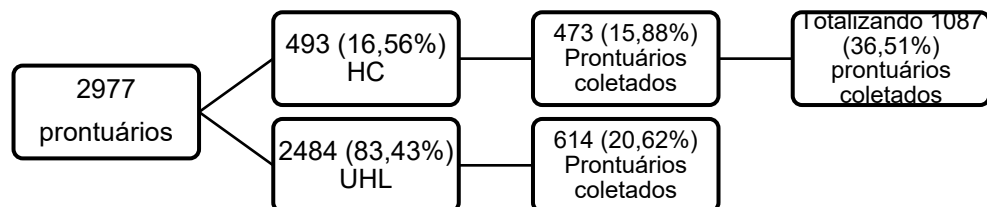
Como se trata de um estudo transversal, o qual foi fase inicial de outras pesquisas, optou-se por coletar um volume maior de dados, o que tornou a pesquisa mais robusta como também forneceu subsídios para as outras pesquisas que envolveram a mesma população.

5 RESULTADOS

A pesquisa em questão desenvolveu-se no Hospital Universitário de Lagarto (HUL) e no Hospital Cirurgia (HC), ambos no estado de Sergipe, sendo que o primeiro fica localizado no interior do Estado (Lagarto) e o segundo na capital (Aracaju). A pesquisa foi realizada nos meses de outubro de 2022 a abril de 2023. Foi realizado levantamento de 2.977 prontuários (100%), disponibilizados pelos respectivos hospitais, a pesquisa contou com dados obtidos de 1087 prontuários (36,51%), sendo que 614 foram no HUL e 473 no HC. Com isso observou-se uma perda de 63,48% (1890) dos prontuários fornecidos.

A significativa diferença entre número de prontuários fornecidos e coletados ocorreu em virtude de: não localização no sistema do número do prontuário, número de prontuário fornecido duplicado, paciente sem confirmação de COVID-19 até o momento do desfecho (alta, óbito ou transferência), ou paciente com diagnóstico diferente de COVID-19. Na figura 1 está ilustrado o fluxograma de coleta de dados.

Figura 01. Fluxograma de coleta de dados



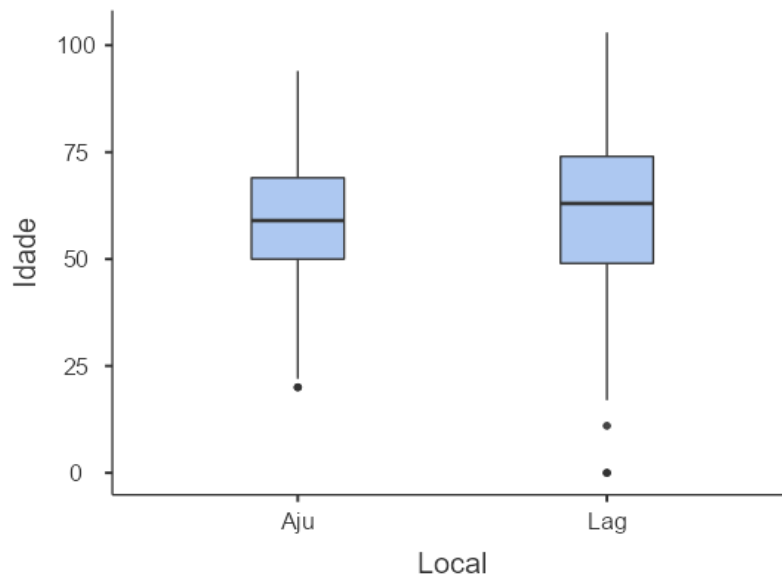
Foi comparada as médias, e medianas de idade conforme tabela 1, e observou-se que os pacientes hospitalizados em Lagarto tiveram médias e medianas superiores aos internados no HC. Na figura 2 temos a idade dos pacientes por local de internamento.

Tabela 1. Idade dos pacientes internados (medidas de tendência central)

	Local	Idade
Média	Aju	59,0
	Lag	60,8
Mediana	Aju	59
	Lag	63

	Local	Idade
Desvio-padrão	Aju	14,7
	Lag	18,0

Figura 2. Idades dos pacientes por local de internação



Foi utilizado o teste de U de Mann-Whitney para análise de diferença estatística de idade entre os pacientes internados no HUL e no HC, e observou-se que houve diferença e os pacientes do HUL tinham estatisticamente idade mais avançada ($p < 0,01$).

A tabela 2 descreve as características sociodemográficas, enquanto a tabela 3 fornece características relacionadas ao momento da internação.

Tabela 2. Características sociodemográficas e grupos de risco dos pacientes hospitalizados

Variável e categorias	"n"	%
Sexo	1087	
Feminino	441	40,6%
Masculino	646	59,4%
Raça	695	
Branco	53	7,6%
Pardo	548	78,8%
Preto	10	1,4%
Sem declaração	84	12%
Atualmente tabagista	772	
Não	730	94,6%

Sim	42	5,4%
Febre na admissão	1016	
Não	835	82,2%
Sim	181	17,8%
Hipertenso	1050	
Não	587	55,9%
Sim	463	44,1%
Diabético	1049	
Não	767	73,1%
Sim	282	26,9%

Análise descritiva

Legenda: n=frequência absoluta; %=frequência relativa percentual

Tabela 3. Características dos pacientes durante a internação

Variável e categorias	"n"	%
Oxigenioterapia	753	
Não	23	3,1%
Sim	730	96,9%
Terapia de substituição renal	753	
Não	707	93,9%
Sim	46	6,1%
Ventilação mecânica invasiva	859	
Não	535	62,3%
Sim	324	37,7%
Ventilação mecânica não invasiva	859	
Não	324	37,7%
Sim	535	62,3%
Intubação	1078	
Não	675	62,6%
Sim	403	37,4%
Usou sonda para alimentação	1080	
Não	590	54,6%
Sim	490	45,4%
Antibióticos intravenosos	1021	
Não	99	9,7%
Sim	922	90,3%
Corticoide	1021	
Não	210	20,6%
Sim	811	79,4%
Azitromicina	1021	
Não	732	71,7%
Sim	289	28,3%

Outros medicamentos	1021	
Não	882	86,4%
Sim	139	13,6%
Internação em UTI	1073	
Não	680	63,4%
Sim	393	36,6%
Síndrome do desconforto respiratório	654	
Não	270	41,3%
Sim	384	58,7%
Choque Séptico	654	
Não	611	93,4%
Sim	43	6,6%
Lesão renal aguda	654	
Não	481	73,5%
Sim	173	26,5%

Observou-se que a respeito do sexo dos pacientes hospitalizados, embora a maioria tenha sido do sexo masculino, não se evidenciou diferença estatística entre os internados no HC em Aracaju e Lagarto (teste Qui-quadrado) ($p < 0,325$), a respeito de tabagismo também não foi encontrada diferença estatística ($p < 0,065$), como também sobre atualmente fumante ($p < 0,171$) (Tabela 4).

Tabela 4. Características dos pacientes por local de internação

			Local de internação		p-valor
			Aracaju	Lagarto	
Sexo	Feminino	n	184	257	0,325
	Masculino	n	289	357	
Atualmente tabagista	Sim	n	10	406	0,065
	Não	n	277	453	
Oxigenioterapia	Sim	n	324	406	0,048
	Não	n	7	16	
Terapia renal de substituição	Sim	n	18	28	0,422
	Não	n	394	312	
Ventilação mecânica não invasiva	Sim	n	239	296	0,522
	Não	n	138	186	
Intubação	Sim	n	203	200	0,009
	Não	n	268	404	
Uso de sonda para alimentação	Sim	n	202	288	0,166
	Não	n	268	322	
Antibióticos intravenosos	Sim	n	369	550	0,027
	Não	n	54	44	

Legenda: n=frequência absoluta

Foi encontrado diferença estatística entre os pacientes internados em Aracaju e Lagarto a respeito do uso de ventilação mecânica invasiva ($p<0,001$), uso de corticoide($p<0,001$), uso de azitromicina ($p<0,001$), durante o período de internação (tabela 5).

Tabela 5. Comparação da medidas terapêuticas entre os locais de internação.

			Local de internação		p-valor
			Aracaju	Lagarto	
Ventilação mecânica invasiva	Sim	n	239	296	0,001*
	Não	n	138	186	
Uso de corticoide	Sim	n	294	514	0,001*
	Não	n	127	83	
Uso de azitromicina	Sim	n	52	237	0,001*
	Não	n	371	361	

A tabela 6 evidencia a diferença estatística que houve entre a duração em dias dos sintomas prévios a internação, % de comprometimento do raio-x e tempo de internação.

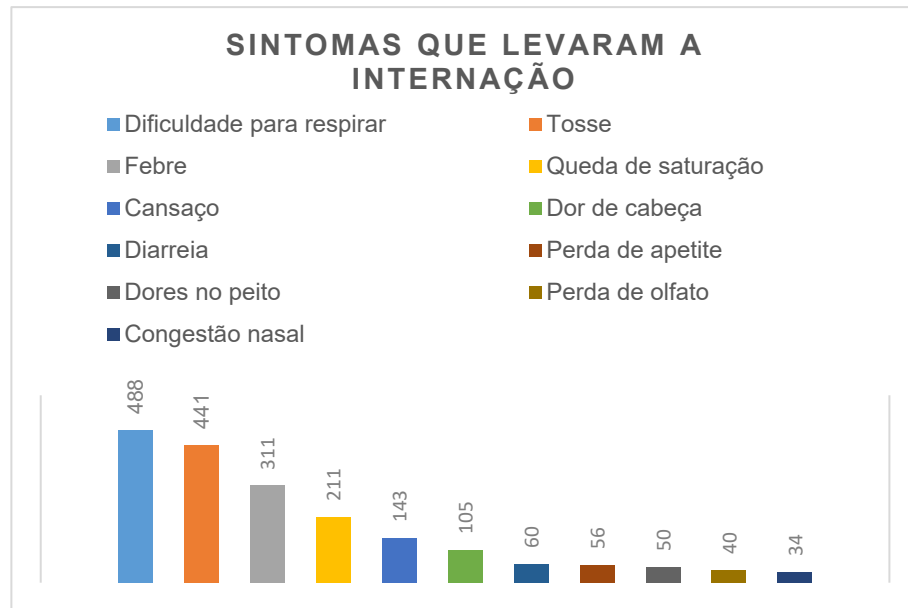
Tabela 6. Dados clínicos da duração de sintomas, % de comprometimento pulmonar e tempo de internação.

	Grupo	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	P valor
Duração dos sintomas, dias:	Aju	385	11,488	10,000	9,945	<0,001*
	Lag	335	6,875	5,000	9,458	<0,001*
% de comprometimento o raio-x	Aju	189	0,446	0,500	0,163	<0,001*
	Lag	37	0,568	0,500	0,183	<0,001*
Tempo de internação	Aju	472	11,716	9,000	11,682	<0,001*
	Lag	606	16,573	10,000	18,182	<0,001*

O tempo de incubação do vírus corresponde de 6 a 9 dias, e nos pacientes sintomáticos os sintomas surgem por volta de 11,5 dias, o que foi encontrado também nos pacientes hospitalizados no HC (11,4), diferente do perfil dos pacientes internados em Lagarto que teve uma média de 6,8 dias.

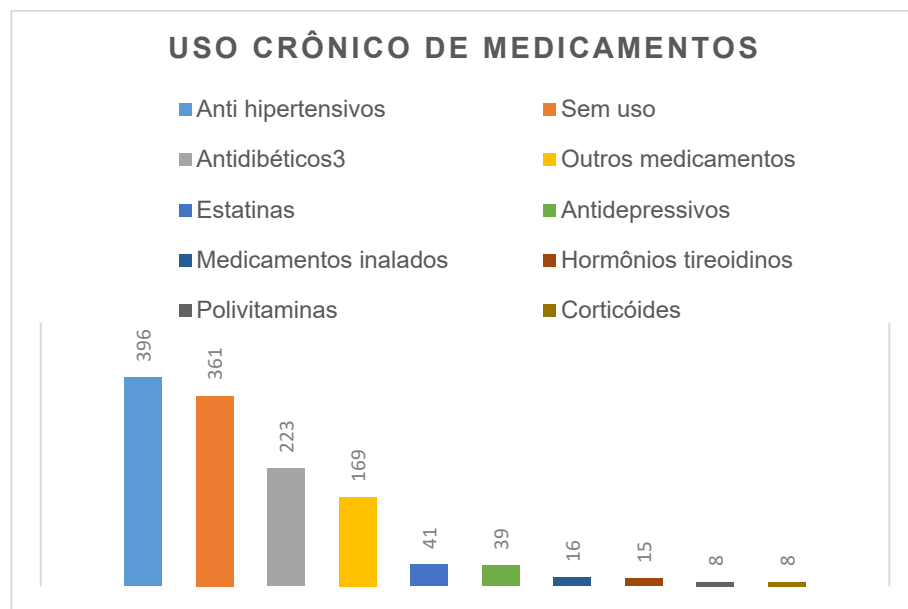
Também buscou-se saber a respeito dos sintomas que levaram a internação, os mais presentes foram: dificuldade para respirar, tosse e febre, os demais estão relacionados a seguir (Figura 3):

Figura 3. Sintomas que levaram a internação.



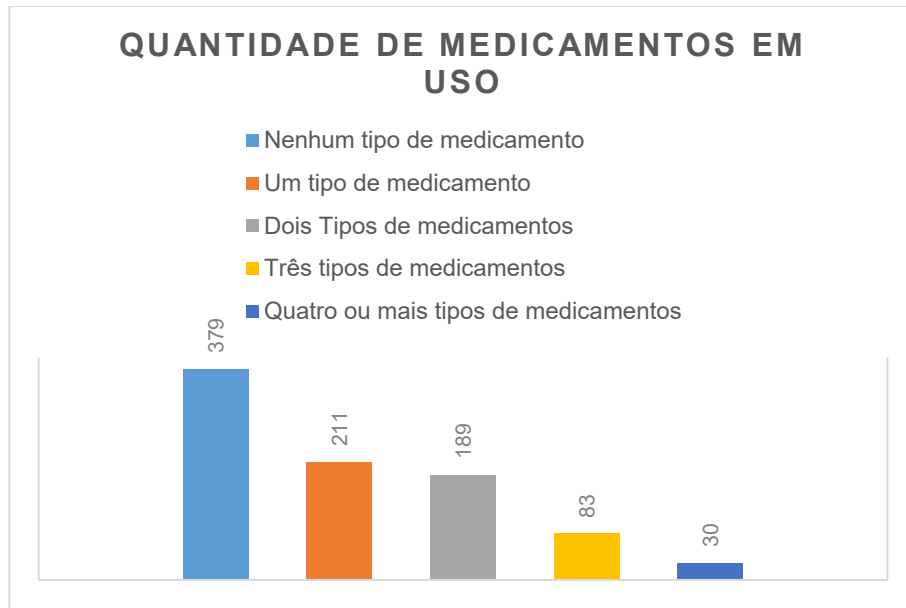
Foram coletados dados a respeito do uso crônico de medicamentos, obtendo-se 885 respostas, o mais utilizado foi anti-hipertensivo e antidiabéticos, os outros estão expressos na figura 4.

Figura 4. Uso Crônico de Medicamentos



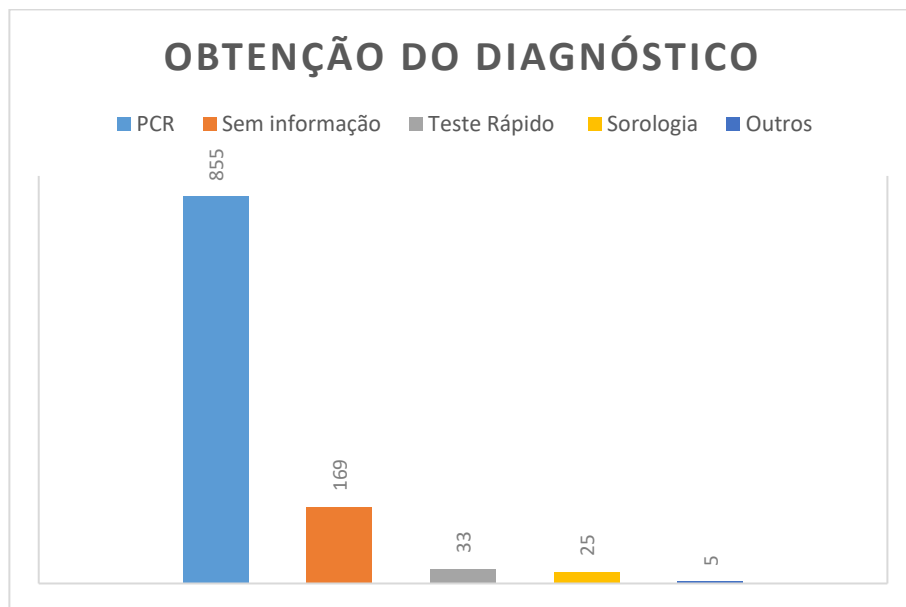
Sobre quantidade de uso de medicamentos prévios a internação obteve-se 896 respostas, a maioria relatou não usar nenhuma medicação (figura 5).

Figura 5-Quantidade de medicamentos em uso prévio à internação



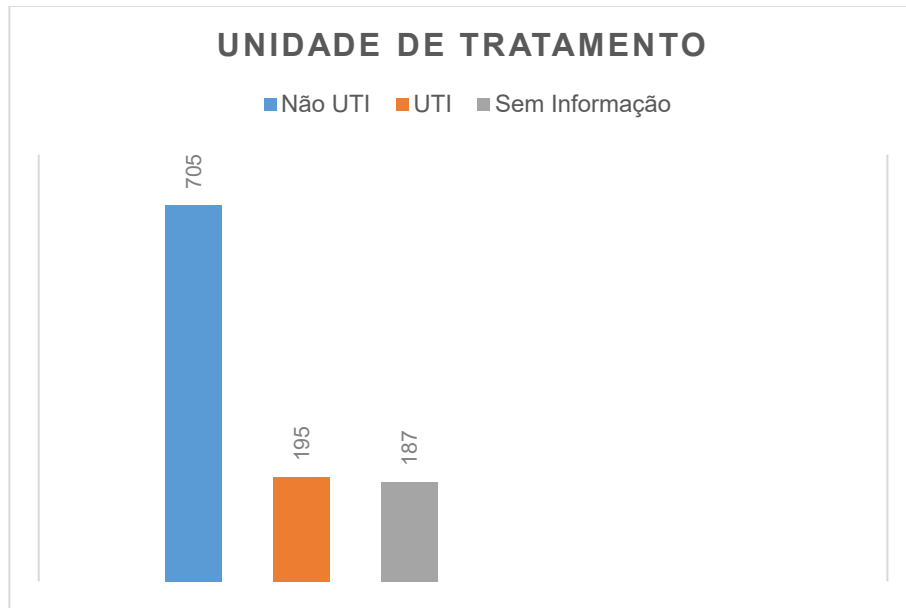
A respeito da obtenção de diagnóstico de COVID-19, obteve-se 855 respostas, em 169 prontuários não foi possível identificar o exame utilizado para diagnóstico (figura 6).

Figura 6. Obtenção de diagnóstico



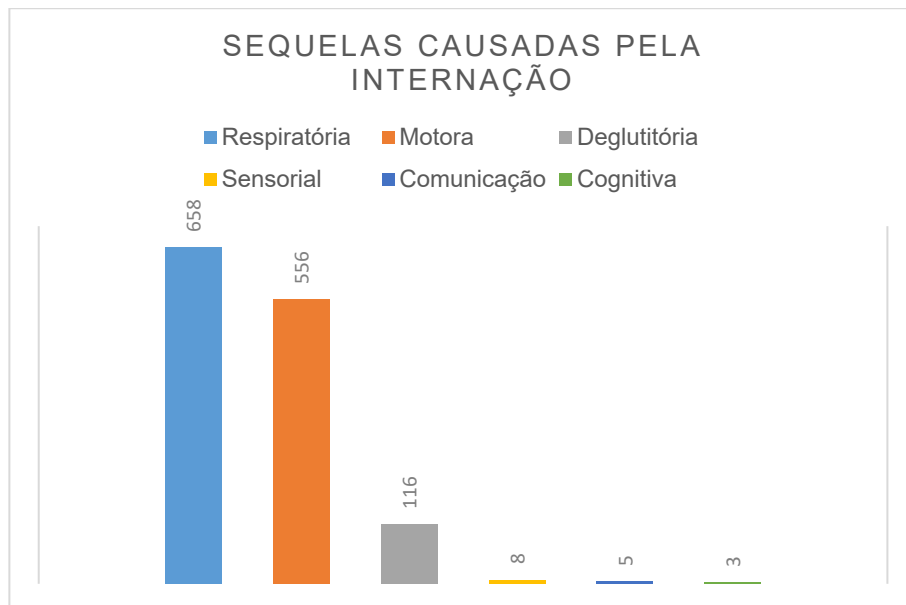
A respeito da ala de admissão, no momento inicial da internação, observou-se que em 187 prontuários a informação não era clara ou inexistia, em 705 casos foram outras enfermarias de entrada, e em 195 casos UTI (figura 7):

Figura 7. Unidade de tratamento



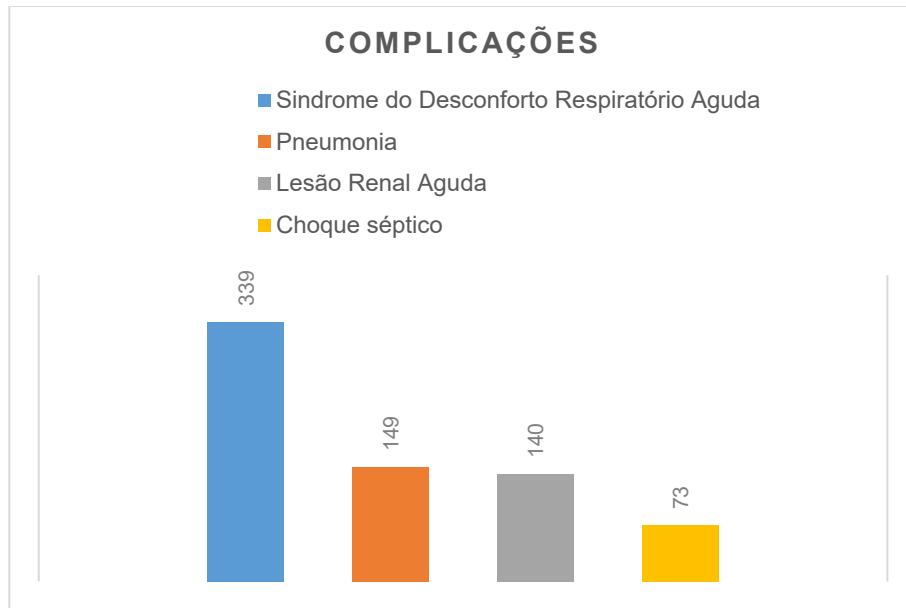
Sobre as sequelas após a internação observou-se que elas foram descritas em 658 casos, e as principais foram: respiratória, motora e deglutitória (figura 8).

Figura 8. Sequelas causadas pela internação



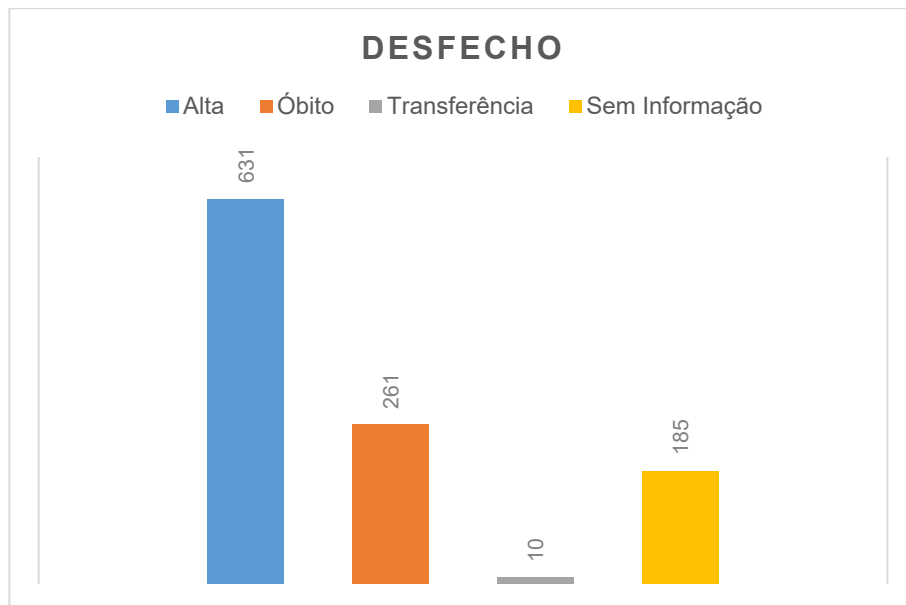
A respeito das principais complicações pode-se observar que as principais foram: Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), pneumonia e lesão renal aguda (figura 9).

Figura 9. Complicações dos SARS-CoV-2



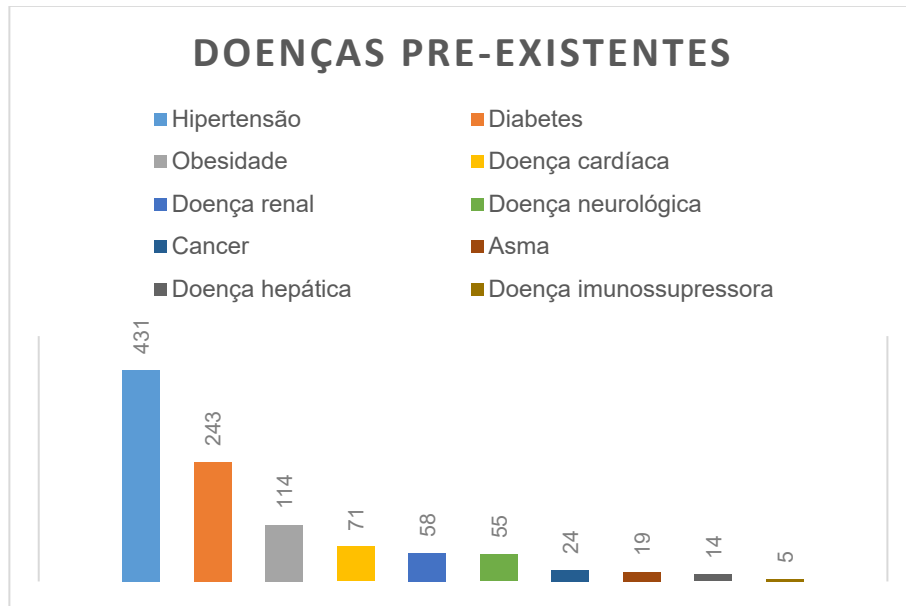
Sobre o desfecho, obteve-se 902 respostas, observou-se que em 185 prontuários a informação não foi coletada, ou o desfecho não estava claro (figura 10).

Figura 10. Desfecho



Sobre as doenças pré-existentes, foram coletadas 616 repostas, as mais citadas foram: HAS e DM (figura 11):

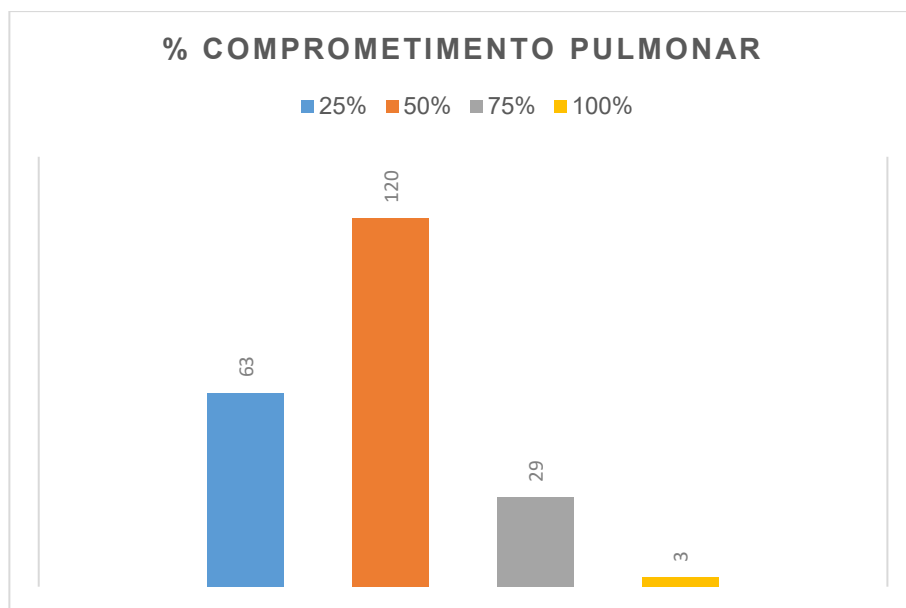
Figura 11: Doenças pré-existentes:



Sobre a readmissão obteve-se 897 respostas, das quais 843 pacientes não foram readmitidos para 54 que foram. A respeito da vacinação foram coletadas 467 respostas, das quais 426 apontavam para o fato dos indivíduos não terem tomado a vacina e em 41 prontuário constava a aplicação de ao menos 1 dose.

Dados a respeito do acometimento pulmonar foram encontrados em 215 prontuários, sendo representados a seguir (figura 12).

Figura 12. % Comprometimento pulmonar segundo resultado da radiografia



E por fim, a respeito da intervenção fonoaudiológica, observou-se 902 respostas, das quais 736 pessoas não receberam intervenção e 166 receberam algum tipo de intervenção (diagnóstico, avaliação, orientação, terapia).

6 DISCUSSÃO

Este trabalho analisou o perfil epidemiológico de pacientes hospitalizados em decorrência dos SARS-CoV-2 no estado de Sergipe, dessa maneira foram coletados dados em dois hospitais (um na capital e outro no interior) e observou-se que houve diferenças em algumas características como a duração de sintomas, porcentagem de comprometimento pulmonar no raio-x e tempo de internação. Observa-se que os pacientes internados em Lagarto, ficaram mais tempo internados, tiveram grau de comprometimento pulmonar maior com uma duração de sintomatologia menor, e eram pacientes com idade superior aos pacientes internados no HC.

O que corrobora com o que ocorreu em outras partes do mundo como Itália e China, países que tinha uma maior concentração de casos graves em pessoas mais idosas, em outros países pode-se notar a mesma situação, o que pode ser elucidado por conta de: alterações fisiológicas inerentes a idade, as quais impedem que a resposta orgânica contra agentes externos sejam eficazes, além do declínio da eficácia do sistema imunológico e também em virtude da presença de doenças crônicas adquiridas como na HAS e a DM (Chen *et al.* 2020).

É sabido que há uma complexidade no tocante do envelhecimento, uma vez que ocorrem alterações fisiológicas que comprometem sistema respiratório, caracterizada pelas transformações no tecido conjuntivo, diminuição da capacidade de expansão pulmonar, que podem interferir no padrão respiratório (Pascotini, 2016). As alterações que ocorrem no idoso tem papel importante na redução da força dos músculos envolvidos na respiração, diminuindo a capacidade de pressões inspiratórias e expiratórias (Chen *et al.* 2020).

A senescência também auxilia na maior probabilidade em complicações, por conta do sistema imunológico em declínio, o indivíduo fica mais susceptível a “tempestade de citocinas”, que estão relacionadas a SDRA e o sistema imunológico envelhecido tem maior dificuldade em eliminar o vírus (Mueller; Namara; Sinclair, 2020). A síndrome do desconforto respiratório agudo (SRDA) ou síndrome da angústia respiratória aguda (SARA) ocorre quando há um déficit do sistema respiratório, o qual pode ser provocado por um agente agressor, gerando opacidade, extravasamento de fluido rico em proteína para o espaço alveolar, provocando assim a tensão dos alvéolos, reduzindo a complacência pulmonar (Tomazini *et al.* 2022).

As mudanças que ocorrem em pacientes acometidos pela COVID-19, caracterizada pelo processo inflamatório e ineficácia do sistema imunológico,

contribuíram para as altas taxas de mortalidade da população idosa. Essa população dispõe de alterações no sistema imunológico inato e adaptativo. Alterações que dificultam o reconhecimento dos patógenos, ativação de macrófagos e redução da ação das células Natural Killers (NK) (Tay, 2020). As modificações que ocorrem podem ser decorrentes tanto das mudanças inerentes a idade como também a patogenia, genética, ou ao próprio estilo de vida que tem impacto importante no sistema imunológico (Cunha *et al.*, 2020).

Uma idade mais avançada, que já conta com alterações pulmonares, associada as lesões causadas pelo vírus SARS-CoV-2, pode ter levado a maior tempo de internação e uma diminuição nos dias que antecederam o agravamento da doença, isso pode ser explicado por conta da resposta imune desproporcional, provocando a tempestade de citocinas inflamatórias e provocando uma inflamação pulmonar generalizada (Tay, 2020). O fator idade tem papel importante na gravidade como a doença se manifesta e também no grau de comprometimento pulmonar, funcionando como fator de risco para a pneumonia causada pelo COVID-19, o que pode levar a uma necessidade maior de ventilação mecânica invasiva (VMI) (Bastos *et al.*, 2020).

Idade superior a 60 anos, associado ao fato dos pacientes serem do sexo masculino, também está relacionado a maior risco do indivíduo terem maiores chances de hospitalização em decorrência da COVID-19, isso ocorreu tantos nos hospitais em questão como desde o início da pandemia, fator agravado pela presença de comorbidades como a HAS e a DM (Zhang *et al.*, 2020).

É importante destacar que mesmo a média de idade entre os dois locais de coleta serem próximas, o desvio padrão foi para mais nos dois hospitais, uma explicação para a média de idade ser de 59 (HC) e 63 no (HUL) pode ser o fato do período de dados coletados, uma vez que compreendeu o período de vacinação e com isso a mudança de panorama de acometimento e gravidade da doença, panorama que também foi notado em países como Chile e no Brasil locais como Manaus (Jara *et al.*, 2021; Orellana *et al.*, 2022).

Os dados obtidos por esse estudo apontam para o agravamento e piores desfechos clínicos em pacientes com idade superior a 60 anos e tenham alguma comorbidade, o que se associou ao que foi encontrado também no local de surgimento e disseminação da doença: China, como também em outras regiões no Brasil (Li *et al.*, 2020; Corrêa *et al.*, 2021).

É necessário notar e salientar que nestes casos há uma combinação de fatores que auxiliam na fragilização do organismo, como as comorbidades, associadas ao processo de envelhecimento e prejudicado pela alteração causadas durante a internação (susceptibilidade a vírus e bactérias, tempo de internação, medidas de suporte), isso pode elucidar as taxas de mortalidade, em países como a China e no presente estudo (Dai; Zhao; Wu, 2020).

As doenças mais citadas foram a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus (DM), que normalmente já estão relacionadas as maiores taxas de complicações pelo mundo, e que contribuem para cerca de 72% das mortes do Brasil, a contribuição destas doenças a casos mais graves na COVID 19 pode ter relação direta pela indução a um estado pró-inflamatório levando as alterações na homeostase do organismo, acarretando alteração na função, contribuindo para a redução de qualidade de vida do paciente (Ribeiro, 2022).

A predominância do sexo masculino na amostra corrobora para dados encontrados em outras pesquisas, tal como um estudo que abrangeu os 26 estados e o Distrito Federal, no qual houve a predominância do sexo masculino e na China também encontrou maior prevalência de homens (62%), se comparado a 38% de mulheres (Porto *et al.*, 2021).

O fato de pessoas do sexo masculino serem uma parcela maior da amostra em questão pode ter relação com o fato de que mulheres tem respostas imunes inatas e adaptativas mais eficazes quando comparadas aos homens, o que as torna menos propícias à necessidade de cuidados hospitalares (Shepherd *et al.*, 2021; Jaillon *et al.*, 2019). As mulheres são menos suscetíveis a infecções virais, seja por uma suposta proteção conferida pelo cromossomo X e hormônios sexuais, que tem um papel essencial na imunidade inata e adaptativa (Cutolo, 2006). Além disso, outro fator protetivo as mulheres e o fato delas adotarem práticas de higiene das mãos, como também buscarem assistência de forma mais preventiva que homens (Khan *et al.*, 2020).

Observou-se que os achados nesta pesquisa a respeito dos principais sintomas no momento da internação são semelhantes a um quadro gripal, no qual os principais sintomas são tosse, febre, dificuldade para respirar, falta de apetite, congestão nasal entre outros (Xie *et al.*, 2020; Iser *et al.*, 2020; Chen *et al.*, 2021). A

falta de ar pode estar também associada ao grau de comprometimento pulmonar, levando a necessidade de VMI (Hur *et al.*, 2020; McDonald *et al.*, 2020).

Um estudo realizado com 209 pacientes idosos internados no Hospital Renmin da Universidade Renmin da China, apontou que os principais sintomas no momento da admissão foram: febre, tosse, dispneia, produção de expectoração, desconforto torácico, fadiga, anorexia, diarreia e mialgia. Foi observado também que a maioria tinha uma ou mais comorbidades, nas quais observou serem a HAS e DM mais comuns, corroborando para o encontrado no presente estudo (Lian *et al.*, 2020).

Diferentemente do encontrado em outras regiões do país, não foram observadas a influência do tabagismo no agravamento da doença, uma vez que nesse estudo, das respostas obtidas, notou-se que 730 (94,6% não eram atualmente tabagistas, enquanto apenas 42 (5,4%) eram, diferente do encontrado em outros cenários no Brasil (Maciel *et al.*, 2020). De acordo com Painel de Indicadores de Saúde — Pesquisa Nacional de Saúde, em 2019, cerca de 9,10% da população sergipana declarava-se como fumante atual de cigarro e 9,2% como fumante atual de tabaco, provavelmente esse fator tenha influenciado no baixo percentual, bem como a omissão ou negativa no momento da declaração. A prevalência de tabagismo entre os pacientes com Covid-19 tem proporções que variam nos pacientes hospitalizados com variação de 1,4% a 12,6% (Farsalinos; Barbouni; Niaura, 2020).

No tocante aos medicamentos utilizados durante a internação, observou-se o uso de corticoides e azitromicina, provavelmente porque estes pacientes encontravam-se nas fases mais graves da doença, e em uso de oxigênio suplementar ou de maneira invasiva, aumentando o risco para outras complicações (Brasil, 2022; Falavigna *et al.*, 2022).

Para o tratamento da COVID-19, algumas estratégias foram utilizadas, como o reposicionamento, o que não levou a nenhum novo tratamento, medicamentos como o remdesivir, mesmo sendo aprovado de forma emergencial pela agência reguladora norte-americana, não apresentou resultados significativos em estudos clínicos. A dexametasona, contribuiu para reduzir a mortalidade em pacientes graves, em ventilação mecânica invasiva ou oxigênio (Ferreira; Andricopulo, 2020), isso porque atenua reação hiper inflamatória (Mason, 2020).

Um estudo recente corrobora que esses medicamentos são os mais utilizados, mostrando que no momento da internação os medicamentos mais prescritos na emergência foram dipirona (88,6%), dexametasona (69,0%), enoxaparina (61,5%), amoxicilina+clavulanato (53,7%), metoclopramida (35,8%), azitromicina (35,1%) e omeprazol (29,3%). Já quando o paciente estava internado na terapia intensiva, a maior frequência de prescrição foi entre os medicamentos dipirona (75,8%), fentanil (62,5%), omeprazol (61,6%), midazolam (58,9%), noradrenalina (57,0%) e dexametasona (56,1%). Em leito de enfermaria, dipirona (83,3%), enoxaparina (63,4%), omeprazol (54,1%), dexametasona (51,8%), heparina (38,5%) e metoclopramida (35,2%) foram os medicamentos mais prescritos (Packer; Pereira, 2023).

Um estudo realizado em Wuhan, na China, demonstrou que aproximadamente 40% dos pacientes desenvolvem síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), nos quais 20% desses casos eram graves. Observou-se no presente estudo que as complicações mais encontradas no estado de Sergipe foram: a SDRA, seguido pela pneumonia, lesão renal aguda e choque séptico (Wu *et al.*, 2022).

A lesão renal aguda pode ocorrer em virtude do paciente ser diabético, desenvolver nefropatia diabética, causado pelo excesso de glicose circulante, provocando um estresse oxidativo e inflamatório no sistema intrarrenal. Com isso há um enfraquecimento da membrana glomerular resultando na patogênese renal. Um estudo desenvolvido por Poloni *et al.* (2020), traz que pacientes diabéticos tem maiores chances para agravar a nefropatia diabética, resultando na insuficiência renal aguda ocasionado tanto pela doença de base, como também por fatores imunológicos, endoteliais e enzimáticos.

A infecção causada pela COVID-19, provoca uma exacerbação do sistema imune, provocando a secreção de citocinas inflamatórias ocasionado em disfunção pulmonar e endotelial, o que pode integrar a fisiopatologia entre as doenças e auxiliar na manutenção de hiperglicemia (Azevedo *et al.* 2021; Marinho *et al.*, 2021). Além disso, Wang *et al.* (2020), registrou que pacientes que apresentaram a SDRA, tinham as chances aumentadas para desfecho de morte, e que pacientes idosos tinham maiores chances de desenvolver a pneumonia mais grave.

No tocante as sequelas presentes no momento da internação, observou-se que as principais foram: as respiratórias, motoras e deglutitórias. As sequelas respiratórias podem decorrer da pneumonia e da SDRA, resultando de danos pulmonares e até mesmo fibrose (Ramakrishnan *et al.*, 2021), a qual é uma enfermidade crônica caracterizada pela formação de cicatrizes no tecido pulmonar, diminuindo a elasticidade, a expansão pulmonar e prejudicando as trocas gasosas, como resultado há quadros de fadiga e falta de ar frequentemente (Lai *et al.*, 2020). A pandemia aumentou a demanda por VM, incentivando o desmame ventilatório precoce dos pacientes, cenário que pode ser comprometido pela fraqueza muscular característico de pacientes internados em UTI, tornando mais susceptível a complicações e prologando a permanência no hospital (Mcclafferty *et al.*, 2020).

As sequelas motoras estão provavelmente associadas ao tempo de internação, agravada pela internação em UTIs, durante esse período ocorre maior degradação proteica bem como redução da renovação muscular. A maior degradação proteica muscular ocorre por conta de alterações das vias de sinalização intracelular (Nagamine; Lourenço; Chaves, 2021). Além do processo inflamatório decorrente da doença, há ainda a imobilidade nesta fase de internação, levando a diminuição da musculatura, principalmente de membros inferiores, uma vez que as alterações causadas pelo próprio sistema nervoso predispõe a isso, mesmo em indivíduos saudáveis expostos à imobilização há a diminuição significativa de massa muscular (14%) e também de força (16%) (Poulsen *et al.*, 2012). Evidências mostram que 62% de pacientes com dificuldades de desmame ventilatório também pode ser associado a fraqueza neuromuscular (Mcclafferty *et al.*, 2020).

O processo inflamatório causado pela própria doença e agravado pelas complicações podem potencializar ainda mais a perda de massa muscular. Durante o processo de imobilização, resultado pela presença constante do paciente ao leito, há uma atrofia, diminuição das fibras musculares, pois não há estímulos mecanossensoriais, não ocorre a contração muscular e com isso não há renovação proteica (Domenis *et al.*, 2021). As alterações causadas tanto pela imobilização, quanto o processo inflamatório decorrente da doença acarreta perdas funcionais, sendo agravadas pelo tempo de permanência na UTI, associado a medidas como a ventilação mecânica. Dependendo do estado do paciente essa perda motora, pode durar anos pós-internação, de maneira geral, isso ocorre tanto pela perda de massa

muscular quanto pela falta de estímulo (França *et al.*, 2020). A fraqueza muscular é uma das principais queixas de pacientes pós-COVID-19, Nogueira *et al.*, (2021) traz que 25% dos pacientes apresentam essa sequela.

Dentre as sequelas encontrou-se a predominância de sequelas deglutitórias, a disfagia tem como característica a dificuldade do transporte do bolo alimentar da cavidade oral até o estômago, e pode está relacionada a outros sintomas como: regurgitação, aspiração, traqueobrônquica, dor retroesternal, pirose, rouquidão, soluço e odinofagia (Andrade *et al.*, 2018). Lima *et al.*, (2020) aponta que está presente em 42% a 87% após intubação orotraqueal prolongada, e em mais de 60% dos idosos institucionalizados.

A SARS-CoV-2 apresenta fatores de risco e vulnerabilidades do paciente à disfagia orofaríngea e suas complicações, pois as manifestações da doença incluem comprometimento respiratório, trombose microvascular e disfunção neurológica, que associada à internação prolongada em UTI, aumenta o risco para disfagia (Fernandez *et al.*, 2020). O desenvolvimento da disfagia decorrente de internações hospitalares tem sido demonstrado, em estudos recentes, associado às condições clínicas supracitadas, levando os pacientes à incapacidade para o desempenho de suas funções fisiológicas básicas e implicado em custos financeiros e sociais (Gomes, 2019).

Além disso, as SDRA agravada pelas comorbidades subjacentes aumentam a necessidade de intubação orotraqueal (IOT), e uma das complicações da IOT são transtornos relacionados a deglutição, pacientes disfágicos, apresentam um maior tempo de hospitalização, além de contribuir para perda de funcionalidade e independência do indivíduo (Boissier *et al.*, 2020). Pacientes disfágicos necessitam de intervenção fonoaudiológica, na pesquisa em questão observou-se o registro da intervenção fonoaudiológica em 15,27% (166) das hospitalizações, a atuação desse profissional deve ser iniciada após a estabilização clínica do paciente, com isso o profissional analisa se há sequelas da VM ou da IOT e a possibilidade de alimentação por via oral, além da necessidade de terapia fonoaudiológica (Porto *et al.*, 2020).

É sabido que a COVID-19 afeta principalmente o sistema respiratório, mas observou-se que a mesma demonstra ser uma doença multissistêmica, na qual as sequelas continuam sendo conhecidas, bem como os mecanismos de elucidação tanto da doença, como as alterações que provoca a longo prazo, além disso, as

sequelas mencionadas podem tanto serem relacionadas a doença como também as medidas utilizadas durante a internação, como uso de VMI e uso de sonda nasoenteral, que podem repercutir nas sequelas deglutitórias (Souza, 2020).

A respeito do desfecho, óbito teve um percentual de 28,9%, taxa superior ao encontrado em um hospital no Rio Grande do Sul, na qual obtiveram 10% dos óbitos em pacientes hospitalizados (Desiderio *et al.*, 2021). Porém, em outro estudo realizado em um hospital de referência do Distrito Federal, observou-se um percentual de 25,49% (Moreira *et al.*, 2022). Os altos percentuais de mortalidade podem está associado as complicações ocorridas durante a internação como SDRA, pneumonia, lesão renal aguda e ao uso de VMI, além da presença de comorbidades prévias (Who, 2022; Hilton *et al.*, 2022; Teixeira *et al.*, 2022). De forma geral, pode-se observar a taxa de letalidade de 1,4% na população. Essa taxa teve uma variação nos diferentes países com variação de 0,1% a 25%, a variação pode estar associada a aspectos demográficos, testagem, e também ao acesso que a população tem aos serviços de saúde (World Ometer, 2021; Porcheddu *et al.*, 2020).

O baixo número de raio-x, o qual sinalizada o grau de comprometimento pulmonar, pode está associado ao fato do HUL não fornecer subsídios para ser realizado na população estudada, ou até mesmo em virtude de falta de mão de obra capacitada, além disso, o referido hospital passou por um processo de federalização finalizado em 2017, o foco dos atendimentos do HUL são urgências e emergências, porém muitos usuários buscam o hospital por situações que poderiam ser atendidos em unidades básicas gerando sobrecarga nos atendimentos (Ferreira, 2022).

A respeito nas perdas de quantitativo entre prontuários fornecidos e coletados, pode está relacionado ao fato de tratar-se de uma pandemia, bem como a falhas tecnológicas, resistência da equipe de profissionais, demora na implantação, a falta de investimento financeiro na infraestrutura e a capacitação dos servidores limitadamente gerando muitas dúvidas e apreensão de realizar registros de forma errônea (Lima *et al.*, 2018).

O presente estudo apresentou algumas limitações relacionados ao preenchimento incompleto dos dados, por estarem ausentes nos prontuários, o que se compensou pelo tamanho amostral, diante disso algumas questões não obtiveram respostas suficientes para caracterizar a amostra.

7 CONCLUSÃO

O perfil dos pacientes hospitalizados em Sergipe indicou uma predominância do sexo masculino, sendo a maioria composta por idosos com comorbidades. Notou-

se que as comorbidades mais comuns foram Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM). Em contraste com outros locais, observou-se que a maioria dos pacientes afetados pela doença não eram fumantes atuais.

Ao comparar os dados das internações entre os dois hospitais, identificou-se uma diferença estatisticamente significativa em relação aos dias de internação, o tempo até o agravamento da doença e o grau de comprometimento pulmonar. As principais sequelas encontradas foram: respiratórias, motoras e deglutitórias.

REFERENCIAS

AHMADIAN, E. *et al.* COVID-19 and kidney injury: Pathophysiology and molecular mechanisms. **Reviews in Medical Virology**, v. 31, n. 3, 6 out. 2020.

AL-ALY, Ziyad; BOWE, Benjamim; XIE, Yan. COVID longo após infecção por SARS-CoV-2. **Medicina da natureza**, v. 28, n. 7, pág. 1461-1467, 2022.

AL-KURASHY, H. M.; AL-GAREEB, A. I. Acute kidney injury and COVID-19. **The Egyptian Journal of Internal Medicine**, v. 33, n. 1, 6 out. 2021.

ANDRADE, P. A. et al. Importância do rastreamento de disfagia e da avaliação nutricional em pacientes hospitalizados. **Einstein: São Paulo**, v. 16, n. 2, p. 189, 7 jun, 2018.

AUGUSTIN, M. et al. Post-COVID syndrome in non-hospitalised patients with COVID-19: a longitudinal prospective cohort study. **The Lancet Regional Health - Europe**, [s. l.], vol. 6, 2021.

AZEVEDO, G.; FELIZARDO, J. R.; MOSER, M. P., SAVI, D. C. Fisiopatologia e diagnóstico da nefropatia diabética: uma revisão integrativa / Physiopathology and diagnosis of diabetic nephropathy: an integrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, v.5, n.1, p. 3615–3637. 2022. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n1-313>

BASTOS, G. A. N. *et al.* Clinical characteristics and predictors of mechanical ventilation in patients with CO-VID-19 hospitalized in Southern Brazil. **Rev Bras Ter Intensiva**, v.32, n.4, p. 487-492, 2020.

BLOOMGARDEN, Z. T. Diabetes and COVID-19. **Journal of Diabetes**, v.12, n.4, p.:347–348, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/1753-0407.13027>

BOISSIER, Florence et al. Prevalência e prognóstico de cor pulmonale durante ventilação protetora para síndrome do desconforto respiratório agudo. **Medicina intensiva**, v. 39, p. 1725-1733, 2013.

BRANDÃO, Simone Cristina Soares *et al.* COVID-19 grave: entenda o papel da imunidade, do endotélio e da coagulação na prática clínica. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.19, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil recebe primeiro lote de medicamento para tratamento da COVID-19**. MS, 2022. Acesso em: 22 de nov. de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/brasil-recebe-primeiro-lote-de-medicamento-para-tratamento-da-COVID-19>. Acesso em 05 de dez. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. Brasil registra 2.915 casos confirmados de coronavírus e 77 mortes. <https://www.saude.gov.br/noticias/agenciasaude/46610-brasil-registra-2-915-casosconfirmados-de-coronavirus-e-77-mortes> . Acesso em 5 de jan. de 2024.

BRASIL, Ministério da Saúde. Painel de Indicadores de Saúde – Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/painel-de-indicadores-mobile-desktop/> . Acesso em 10 de jan de 2024.

CAMPOS, M. R. *et al.* Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 11, 2020.

CARFÌ, Angelo *et al.* Sintomas persistentes em pacientes após COVID-19 agudo. **Jama**, v. 6, pág. 603-605, 2020.

CHEN, N. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet**, v. 395, p. 507-513, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)

CHEN, Z. *et al.* Clinical Characteristics of Patients with Severe and Critical COVID-19 in Wuhan: A Single-Center, Retrospective Study. **Infect Dis Ther.** v.10, n.1, p.: 421-438. 2021.

CIOTTI, M. *et al.* The COVID-19 pandemic. **Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences**, v. 57, n. 6, p. 365–388, 2020.

CORRÊA TD, *et al.* Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 patients admitted to the intensive care unit during the first year of the pandemic in Brazil: a single center retrospective cohort study. **Einstein- São Paulo**, v.19, p. 1-10, 2021.

COSTA, A. W. *et al.* Perfil epidemiológico e determinante social da COVID-19 em Macapá, Amapá, Amazônia, Brasil. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 4, p. 05–27, 2020.

CROKIDAKIS, N. Modeling the early evolution of the COVID-19 in Brazil: Results from a susceptible-infectious-quarantined-recovered (SIQR) model. **International Journal of Modern Physics C**, v. 31, n. 10, p. 1–8, 2020.

CUNHA, L. *et al.* Remodeling of the immune response with aging: immunosenescence and its potential impact on COVID-19 immune response. **Front Immunol.**, v.11, p.1748, 2020. DOI: 10.3389/fimmu.2020.01748.

CUTOLO, L. R. A. Modelo Biomédico, reforma sanitária e educação pediátrica. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, 35(4), 16-24, 2006.

DAVIES, N. G. *et al.* Estimated transmissibility and impact of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in **England**. **Science**, v.372, n. 6538, Apr 9 2021.

DAI, S.P.; ZHAO, X.; WU, J. H. Effects of comorbidities on the elderly patients with COVID-19: clinical characteristics of elderly patients infected with COVID-19 from Sichuan, China. **J Nutr Health Aging**, v.25, n.1, p. 18-24, 2020. DOI: 10.1007/s12603-020-1486-1

DESIDERIO, V. L. *et al.* Variáveis associadas ao desfecho clínico de pacientes hospitalizados por COVID-19. **Revista de Medicina**, v. 100, n. 5, p. 431-441, 2021.

DE LA RICA, R.; BORGES, M.; GONZALEZ-FREIRE, M. COVID-19: In the Eye of the Cytokine Storm. **Frontiers in Immunology**, v. 11, p. 1–11, 2020.

DOMENIS, L. A. M. *et al.* O desafio do cuidado do enfermeiro ao paciente com lesão musculoesquelética que vivencia a COVID-19: relato de experiência. **Research, Society and Development**, v.10, n.3, p. e25110312947- e25110312947, 2021.

DU, Y.; ZHOU, N.; ZHA, W.; LV, Y. Hypertension is a clinically important risk factor for critical illness and mortality in COVID-19: a meta-analysis. **Nutr Metab Cardiovasc Dis.**, v.31, n.3, p. 745-55, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.12.009>.

FALAVIGNA, Maicon et al. Diretrizes Brasileiras para o tratamento farmacológico de pacientes hospitalizados com COVID-19: Diretriz conjunta da Associação Brasileira de Medicina de Emergência, Associação de Medicina Intensiva Brasileira, Associação Médica Brasileira, Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular, Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia e Sociedade Brasileira de Reumatologia. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 34, p. 1-12, 2022.

FARSALINOS, Konstantinos; BARBOUNI, Anastácia; NIAURA, Raimundo. Revisão sistemática da prevalência do tabagismo atual entre pacientes hospitalizados com COVID-19 na China: a nicotina poderia ser uma opção terapêutica?. **Medicina interna e de urgência**, v. 15, n. 5, pág. 845-852, 2020.

FERNANDEZ R., Lara et al. Disfagia em tempos de COVID-19. **Rev. Otorrinolaringol.** Cir. Cabeza Cuello, Santiago, v. 80, n. 3, pág. 385-394, set. 2020.

FERREIRA, Leonardo L. G.; ANDRICOPULO, Adriano D. Medicamentos e tratamentos para a Covid-19. **Estudos avançados**, v. 34, p. 7-27, 2020.

FERREIRA, Amanda Calisto. **Pós-federalização: avanços e retrocessos na qualidade do atendimento ambulatorial do Hospital Universitário de Lagarto-SE.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em de Administração) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão, Sergipe. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/15757/2/Amanda_Calisto_Ferreira.pdf. Acesso em 10 de jan, 2024.

FRANÇA, E. F *et al.* Triage de saúde para participação nos programas de exercício físico pós-pandemia de COVID-19: uma ação necessária e emergente ao profissional de educação física. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v.3. 2020.

GOMES, Sofia Isabel Ferreira. **A efetividade da intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação na deglutição comprometida em doentes pós acidente vascular cerebral.** 2018. Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação. Instituto Politecnico de Viseu, Portugal.

GREENHALGH, Trisha; KOH, Gerald Choon Huat; CAR, Josip. Covid-19: avaliação remota em Atenção Primária à Saúde. **Revista Brasileira De Medicina De Família E Comunidade**, v. 15, n. 42, p. 2461-2461, 2020.

HILTON, J. G. *et al.* COVID-19 and Acute Kidney Injury. **Critical Care Clinics**, v. 38, n. 3, p. 473–489, 1 jul. 2022.

HU, B. *et al.* Características do SARS-CoV-2 e COVID-19. **Nat. Rev. Microbiol**, v. 19, p. 141–154, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1038/s41579-020-00459-7>.

HUR, K. *et al.* Factors Associated With Intubation and Prolonged Intubation in Hospitalized Patients With COVID-19. **Otolaryngol Head Neck Surg.**, v.163, n.1, p. 170-178, 2020.

IBA, T. *et al.* Coagulopathy in COVID-19. **Journal of Thrombosis and hemostasis.**, v. 18, n. 9, p. 2103 - 2109, 2020. DOI: 10.1111/jth.14975

ISER, B. P. M. *et al.* Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.29, n.3, e2019354, 2020.

JAILLON, S. *et al.* Sexual Dimorphism in Innate Immunity. **Clinical Reviews in Allergy & Immunology**, v.56, p. 308– 321, 2019.

JARA, Alejandro *et al.* Eficácia de uma vacina inativada contra SARS-CoV-2 no Chile. **New England Journal of Medicine**, v. 10, pág. 875-884, 2021.

KHAN, M. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of coronavirus disease (COVID-19) cases at a screening clinic during the early outbreak period: a single-centre study. **J Med Microbiol.**, v.69, n.8, p. 1114–1123, 2020.

KELLUM, J. A.; TILL, V. A. N.; MULLIGAN, G. Targeting acute kidney injury in COVID19. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 35, n. 10, p. 1652–1662, 1 out. 2020.

KLOKNER, S. G. M. *et al.* Perfil epidemiológico e preditores de fatores de risco para a COVID-19 na região sul do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e17710313197, 2021.

LAI, Chih-Cheng *et al.* Estado de portador assintomático, doença respiratória aguda e pneumonia devido ao coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2): fatos e mitos. **Revista de Microbiologia, Imunologia e Infecção**, v. 53, n. 3, pág. 404-412, 2020.

LAMERS, M. M.; HAAGMANS, B. L. Patogênese do SARS-CoV-2. **Nature Reviews Microbiology**, v. 20, n. 5, p. 270-284, 2022.

LEON, D. A. *et al.* COVID-19: a need for real-time monitoring of weekly excess deaths. **Lancet**, v.395, n. 10234, p. e81, May 2020.

LEVY, J. H.; *et al.* COVID-19: Thrombosis, thromboinflammation, and anticoagulation considerations. **International Society of Laboratory Hematology.**, v.43. nS1., p. 29-35. Jul de 2021. Doi: <https://doi.org/10.1111/ijlh.13500>. PMID: PMC8444926.

LIAN, J. *et al.* Analysis of epidemiological and clinical features in older patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) outside Wuhan. **Clin Infect Dis**, v.71, n.15, p. 740-7. 2020. DOI: 10.1093/cid/ciaa242

LI, X.; *et al.* Clinical characteristics of 25 death cases with COVID-19: A retrospective review of medical records in a single medical center, Wuhan, China. **International Journal of Infectious Diseases**, v.94, p. 128–132, 2020.

LIMA, M. S. *et al.* Precisão diagnóstica para o risco de broncoaspiração em população heterogênea. **CoDAS**, São Paulo, v.32, n.5, 2020.

LIMA, V. S. *et al.* Prontuário eletrônico do cidadão: desafios e superações no processo de informatização. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, v. 3, n. Especial, p. 100-113, 2018.

LOPES, L. F. D. *et al.* Descrição Do Perfil Epidemiológico Da COVID-19 Na Região Sul Do Brasil. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 16, p. 188–198, 2020.

MA, J. South China Morning Post. Coronavirus: China's first confirmed Covid-19 case traced back to November 17. Published March 13, 2020.
<https://www.scmp.com/news/china/society/article/3074991/coronavirus-chinas-firstconfirmed-covid-19-case-traced-back>

MA, Yirui *et al.* Consequências a longo prazo da COVID-19 aos 6 meses e acima: uma revisão sistemática e meta-análise. **Revista Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**, v. 11, pág. 6865, 2022.

MACIEL, E. L.; *et al.* Fatores associados ao óbito hospitalar por COVID-19 no Espírito Santo. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.29, n.4, 2020.

MADJID, M. *et al.* Epidemiologia da COVID-19: comparação entre boletins epidemiológicos TT - Epidemiology of COVID-19: comparison between epidemiological bulletins. **Circulation**, v. 142, n. 7, p. 1733–1735, 2020.

MALTA, M. *et al.* Azevedo e Silva G. Evolution and challenges of COVID-19 pandemic in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, 55, 85, 2021.

MARINHO, F. P. *et al.* Inter-relação entre COVID-19 e diabetes mellitus: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v.10, n.2, e4810212191. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12191>

MASON, Robert J. Patogênese do COVID-19 do ponto de vista da biologia celular. **European Respiratory Journal**, v. 4, 2020.

MCCLAFFERTY, B.; *et al.* Approach to critical illness myopathy and polyneuropathy in the older SARS- -CoV-2 patients. **J Clin Neurosci**, 79, p. 241-245, Sep 2020.

MCDONALD, E. *et al.* Symptom Profiles and Progression in Hospitalized and Nonhospitalized Patients with Corona-virus Disease, Colorado, USA, 2020. **Emerg Infect Dis.**, v.27, n.2, p. 385-395, fev. 2021.

MELO, L. D. *et al.* Tabagismo, Hipertensão Arterial Sistêmica e Pandemia da COVID-19: uma Análise Psicanalítica Freudiana. **Research, Society and Development.**, v.9, n.11, p. e57891110240-e57891110240, 2020.

MONTGOMERY, R. R.; SHAW, A. C., Mudanças paradoxais na imunidade inata no envelhecimento: progresso recente e novas direções, **Journal of Leukocyte Biology**, v. 98, n.6, p.937–943, dez. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1189/jlb.5MR0315-104R>

MOREIRA, G. S. *et al.* Estado nutricional, comorbidades e desfechos clínicos de pacientes internados por COVID-19. **Comunicação em Ciências da Saúde**, v. 33, n. 02, 2022.

MORIN, Luc *et al.* Estado clínico de quatro meses de uma coorte de pacientes após hospitalização por COVID-19. **Jama**, v. 15, pág. 1525-1534, 2021.

MUELLER, A. L.; NAMARA, M. C.; SINCLAIR, M. S. Whydoes COVID-19 disproportionately affect older people? **Aging (Albany NY).**, v.12, n.10, p.9959-81, 2020; DOI: [doi:10.18632/aging.103344](https://doi.org/10.18632/aging.103344)

NAGAMINE, B. P., LOURENÇO, L. K.; CHAVES, C. T. D. O. P. Recursos fisioterapêuticos utilizados no Pós-COVID 19: Uma revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**, v.10, n.7, e42910716785-e42910716785, 2021.

NÄGELE, M.P. *et al.* Endothelial dysfunction in COVID-19: current findings and therapeutic implications. **Atherosclerosis.**, v.314, p.58-62, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2020.10.014>

NOGUEIRA, T. L.; *et al.* Pós covid-19: as sequelas deixadas pelo Sars-Cov-2 e o impacto na vida das pessoas acometidas. *Archives of Health*, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 457–471, 2021. DOI: [10.46919/archv2n3-021](https://doi.org/10.46919/archv2n3-021).

OLIVEIRA, A. A. *et al.* COVID-19 and ROS Storm: What is the Forecast for Hypertension. **American Journal of Hypertension**, v.34, n.8, p.779, 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE -OPAS.OMS declara fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente à COVID-19. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2023-oms-declara-fim-da-emergencia-saude-publica-importancia-internacional-referente>.

ORELLANA, Jesem Douglas Yamall *et al.* Mudanças no padrão de internações e óbitos por COVID-19 após substancial vacinação de idosos em Manaus, Amazonas, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, p. PT192321, 2022.

PACKEISER, Priscila Becker; PEREIRA, Leonardo Regis Leira. Características da farmacoterapia de pacientes com COVID-19 internados em hospital universitário do

Sul do Brasil. **JORNAL DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA E FARMACOECONOMIA**, v. 8, n. s. 2, 2023.

PARTHASARATHY, U. *et al.* The impact of DAMP-mediated inflammation in severe COVID-19 and related disorders. **Biochemical Pharmacology**, v. 195, p. 114847, 2022.

PASCOTINI, F. S. *et al.* Força muscular respiratória, função pulmonar e expansibilidade toracoabdominal em idosos e sua relação com o estado nutricional. **Fisioter Pesqui.** v.23, n.4, p.416-422, 2016.

PERAMO-ÁLVAREZ, F. P.; LÓPEZ-ZÚÑIGA, M.; LÓPEZ-RUZ, M. Medical sequels of COVID-19. **Med Clin (Barc)**, v.157, n. 8, p. 388-394, Oct. 2021.

PIRES DANTAS, T. *et al.* Diagnósticos de enfermagem para pacientes com COVID-19. **Journal Health NPEPS**, v. 5, n. 1, p. 396–416, 2020.

POLONI, J. A.; JAHNKE, V. S.; ROTTA, L. N. Insuficiência renal aguda em pacientes com COVID-19. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 52, n. 2, 2020.

PORTELA, M. C.; GRABOIS, V.; TRAVASSOS, C. Matriz Linha de Cuidado COVID-19 na Rede de Atenção à Saúde. **Observatório COVID-19 Fiocruz. Série linha de cuidado COVID-19 na Rede de Atenção à Saúde**, p. 1–15, 2020.

PORTO, Andrea Cintia *et al.* Atuação fonoaudiológica em pacientes covid-19: revisão integrativa: phonoaudiological performance in covid-19 patients: integrative review. **Cadernos ESP**, v. 14, n. 1, p. 38-44, 2020.

PORTO, Elias Ferreira *et al.* Mortalidade por Covid-19 no Brasil: perfil sociodemográfico das primeiras semanas. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 1, pág. e34210111588-e34210111588, 2021.

PORCHEDDU, Rossella. *et al.* Semelhança nas taxas de letalidade (CFR) de COVID-19/SARS-COV-2 na Itália e na China. **O Jornal de Infecção em Países em Desenvolvimento**, [S. l.], v. 02, pág. 125–128, 2020. DOI: 10.3855/jidc.12600.

POULSEN, J. B. Impaired physical function, loss of muscle mass and assessment of biomechanical properties in critical ill patients. **Dan Med J**, v.59, n.11, B4544, 2012.

RADZIKOWSKA, U. *et al.* Distribution of ACE2, CD147, CD26, and other SARS-CoV-2 associated molecules in tissues and immune cells in health and in asthma, COPD, obesity, hypertension, and COVID-19 risk factors. **Allergy**, v. 75, p. 2829–2845, 2020.

RAMAKRISHNAN, R. K. *et al.* Unraveling the Mystery Surrounding Post-Acute Sequelae of COVID-19. **Frontiers in immunology**, v.12, 686029, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.686029>

RIBEIRO, A. C.; UEHARA, S. C. S. A. Systemic arterial hypertension as a risk factor for the severe form of COVID-19: scoping review. **Revista De Saúde Pública**, v.56, n.20, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004311>

SCHAURICH, D. et al. Clinical progression of COVID-19 coinfection in people living with the human immunodeficiency virus: scoping review. **Revista Brasileira De Enfermagem**, v. 75, p. 1-11, 2022. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-138>

SCHULTZE, J. L.; ASCHENBRENNER, A. C. COVID-19 and the human innate immune system. **Cell**, v.184, n.7, p.1671–1692, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.02.029>.

SHAW, B; DASKAREH, M; GHOLAMREZANEZHAD, A. The lingering manifestations of COVID-19 during and after convalescence: update on long-term pulmonary consequences of coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Radiol Med**. 2021;126(1):40-6. doi: 10.1007/ s11547-020-01295-8

SHAHID, Z. et al. COVID-19 e idosos: o que sabemos. **Jornal da Sociedade Americana de Geriatria** , v. 5, p.926-929, 2020.

SILVA FILHO, P. S. P. et al. Vacinas contra Coronavírus (COVID-19; SARS-COV-2) no Brasil: um panorama geral. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e26310817189, 2021.

SIVAN, Manoj; TAYLOR, Sharon. NICE guideline on long covid. **bmj**, v. 371, 2020.

SHEPHERD, R. et al. Sexual Dimorphism in Innate Immunity: The Role of Sex Hormones and Epigenetics. **Frontiers in immunology**, v.11, 604000, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.604000>

SOUZA, E. C. Impactos da COVID-19 na Aptidão Cardiorrespiratória: Exercícios Funcionais e Atividade Física. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde-RBAFS**. 2020.

TAVARES, C. de A. M. et al. Alterações da ECA2 e Fatores de Risco para Gravidade da COVID-19 em Pacientes com Idade Avançada. **Arquivos Brasileiros De Cardiologia**, v.115, n.4, p.701-707, 2020. <https://doi.org/10.36660/abc.20200487>

TAY, M. Z. et al. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. **Nature reviews. Immunology**, v.20, n.6, p.363–374, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41577-020-0311-8>

TEIXEIRA, J. P. et al. Kidney Injury in COVID-19: Epidemiology, Molecular Mechanisms and Potential Therapeutic Targets. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 4, p. 2242–2242, fev. 2022.

TOMAZINI, B. M. et al. Desfechos clínicos e características da mecânica pulmonar entre a síndrome do desconforto respiratório agudo associada à COVID-19 e a não associada à COVID-19: uma análise de escore de propensão de dois importantes ensaios randomizados. **Revista Brasileira De Terapia Intensiva**, v.34, n.3, p.335–341, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20220040-pt>.

TUFAN, Z. C.; KAYAASLAN, B.; MER, M. COVID-19 and Sepsis. **Turkish Journal Of Medical Sciences**, v. 51, n. SI-1, p. 3301–3311, 2021.

VENKATESAN, P. NICE guideline on long COVID. *The Lancet Respiratory Medicine*, [s. l.], vol. 9, no. 2, 2021.

WANG, L. *et al.* Coronavirus disease 2019 in elderly patients: characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. **J Infect.**, v. 80, n.6, p.639-45, 2020. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.03.019.

WILLI, Sandra *et al.* Sequelas de COVID-19 em adultos com menos de 50 anos: uma revisão sistemática. **Medicina de viagem e doenças infecciosas**, v. 40, p. 101995, 2021.

WORLD OMEETER. **COVID-19 coronavirus pandemic. Reported cases and deaths by country or territory.** 2021. Disponível em: <https://www.worldometers.info/coronavirus> . Acesso em 15 de nov. 2023.

WHO (World Health Organization). Rational Use of Personal Protective Equipment for Coronavirus Disease (COVID-19) and Considerations during Severe Shortages - Interim Guidance. World Health Organization (WHO); 2020.
World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19). Situation Report – 142. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200610-covid-19-sitrep-142.pdf?sfvrsn=180898cd_6. Acesso em 08 de jan de 2024.

WHO. **COVID-19 Weekly Epidemiological Update.** Organização Mundial da Saúde: Genebra, Suíça, 2022; p. 1-23.

WU, C. *et al.* Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019. **Fisioterapia Brasil.**, v.23, n.1, p.128-151. 2022.

XIE, J. *et al.* Characteristics of patients with coronavirus disease (COVID-19) confirmed using an IgM-IgG antibody test. **J Med Virol.**, v.92, p. 2004–2010, 2020.

YAN, R. *et al.*, Base estrutural para o reconhecimento do SARS-CoV-2 por ACE2 humano completo. **Ciência**, v.367, p.1444–8. 2020.

YANG, Tianqi *et al.* Sequelas de COVID-19 em pacientes previamente hospitalizados até 1 ano após a alta: revisão sistemática e meta-análise. **Infeção**, v. 50, n. 5, pág. 1067-1109, 2022.

YANG, X., *et al.*, Curso clínico e resultados de pacientes gravemente enfermos com pneumonia por SARS-CoV-2 em Wuhan, China: um estudo observacional retrospectivo e unicêntrico. **Lancet Respir Med**, v. pii S2213-2600, n.20, p.30079-5. 2020.

YARIJANI, Z. M.; NAJAFI, H. Kidney injury in COVID-19 patients, drug development and their renal complications: **Review study. Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 142, p.111966–111966, 1 out. 2021.

YUKI, K.; FUJIOGI, M.; KOUTSOGIANNAKI, S. COVID-19 pathophysiology: A review. **Clin Immunol**, v. 215, 2020. Doi: 10.1016/j.clim.2020.108427..

ZANZA, C. *et al.* Cytokine Storm in COVID-19: Immunopathogenesis and Therapy. **Medicina**, v. 58, n. 2, p. 144, 2022.

ZHANG, J. *et al.* Re-lationship of chest CT score with clinical characteristics of 108 patients hospitalized with COVID-19 in Wuhan, China. **Respir Res.**, v.21, n.1, p.180, 2020.

ANEXOS

ANEXO A- Parecer Consubstancial do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE - UFSLAG/HUL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeitos da intervenção fonoaudiológica nas sequelas comunicativas, cognitivas, olfatórias e deglutições em pacientes com apresentação grave da COVID-19
Aracaju

Pesquisador: Kelly da Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61448422.7.0000.0217

Instituição Proponente: Departamento de Fonoaudiologia de Lagarto

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E
TECNOLOGICO-CNPQ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.658.792

Apresentação do Projeto:

O Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) é um vírus transmitido por meio de gotículas de saliva e desencadeando a Coronavirus Disease 19 (COVID-19), doença caracterizada por diversas manifestações clínicas como disfunção respiratória, pneumonia e febre (ATZRODT et al., 2020), e que levou ao óbito mais de 4 milhões de pessoas no mundo nos últimos dois anos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021). Devido à pandemia do novo coronavírus, pesquisadores de todo o mundo buscam esclarecimentos a respeito das manifestações clínicas, diagnóstico, tratamentos e os impactos dessa crise histórica, especialmente na saúde pública (JIN et al., 2020; XIE et al., 2020; MAJUMDER; MINKO, 2021; MOHAMADIAN et al., 2021).

A infecção por SARS-CoV-2 tem capacidade de ocasionar uma tempestade de citocinas, uma resposta imune que pode provocar modificações fisiológicas, lesões em tecidos e no Sistema Nervoso (FAJGENBAUM; JUNE, 2020). Esse mecanismo envolve também reguladores extracelulares de moléculas, que são células do sistema imunológico liberadas para gerar uma resposta adaptativa. Este evento imunológico apresenta alta incidência nos pacientes com COVID-19 grave, com grande participação da Interleucina 6, o que pode levar ao óbito (ZHANG et al., 2020a).

Além deste processo imunológico, o tratamento medicamentoso, o uso da ventilação mecânica, bem como a hospitalização prolongada utilizados nos casos graves da COVID-19 podem acarretar

Endereço: Avenida Governador Marcelo Dêda, 13, Sala: Biblioteca do Campus de Lagarto
Bairro: Centro **CEP:** 49.400-000
UF: SE **Município:** LAGARTO
Telefone: (79)3832-2189 **E-mail:** cepulag@ufse.br

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of **cross-sectional studies**

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract
		(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding

(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions

(c) Explain how missing data were addressed

(d) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy

(e) Describe any sensitivity analyses

Results

Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest
Outcome data	15*	Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses

Discussion

Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
-------------	----	--

Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
Other information		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

*Give information separately for exposed and unexposed groups.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.

APÊNDICE

APÊNDICE A

Questionário

Nome _____

Endereço _____

Contato _____

Sexo: Feminino () Masculino ()

Data de nascimento ____/____/____

Idade _____

Data de internação ____/____/____

Data da alta ____/____/____

Tempo de internação _____

Raça:

Branco ()

Pardo ()

Amarelo ()

Preto ()

Indígena ()

Peso _____

Altura _____

IMC _____

Tabagista:

Fumante atual ()

Ex-fumante ()

Nunca fumou ()

Profissional de saúde: sim() não ()

Sintomas que levaram a internação: (Múltipla escolha)

Tosse () Febre () Cansaço () Perda de olfato ()

Dor de cabeça () Dificuldade pra respirar () Dores no peito ()

Falta de apetite () Queda de saturação () Diarreia ()

Congestão nasal () Outros ()

Duração dos sintomas, dias _____

Febre na admissão: Sim () Não ()

Temperatura na admissão:

$\leq 37,5$ ()

37,6- 38()

38,1-39 ()

≥ 39 ()

Uso crônico de medicamentos: Múltipla escolha

Estatinas ()

Polivitaminas ()

Antidepressivos ()

Anti-hipertensivos ()

Antiplaquetários anticoagulantes ()

Hormônios tireoidianos ()

Antiabéticos ()

Analgésicos ()

Corticoides ()

Medicamentos inalados ()

Outros medicamentos ()

Sem uso de medicamentos ()

Uso crônico de medicamentos, número de medicamentos (distribuição)

Nenhum medicamento ()

Um tipo de medicamento ()

Dois tipos de medicamentos ()

Três tipos de medicamentos ()

Quatro ou mais tipos de medicamentos ()

Exame que detectou covid:

PCR () Teste rápido () Sorologia () Outro ()

Unidade de tratamento:

Clinica médica ()

Ala amarela ()

Ala vermelha ()

UTI ()

Tratamento de suporte:

Oxigênio terapia ()

Terapia de substituição renal contínua ()

Ventilação mecânica:

Invasiva () Não invasiva ()

Intubação:

Sim () Não ()

Quantos dias o paciente ficou intubado: _____

Fez uso de sonda para alimentação:

Sim () Não

Em caso de uso de sonda para alimentação, por quanto tempo fez uso? _____

Em uti?

Sim() Não ()

Tratamento hospitalar medicamentoso: Múltipla escolha

Antibiótico intravenosos ()

Oseltamivir ()

Lopinavir/ritonavir ()

Cloroquina ()

Corticoides ()

Azitromicina ()

Paciente ficou com sequelas:

Sim () Não ()

Tipo de sequelas: Múltipla escolha

Motora () Cognitiva () Comunicação ()

Sensorial () Respiratória () Deglutitória ()

Desfecho:

Alta ()

Óbito ()

Transferência ()

Complicações:

Choque séptico ()

Síndrome do desconforto respiratório ()

Lesão renal aguda ()

Pneumonia ()

Grupo de risco: múltipla escolha

Hipertensão () Diabetes melitus () Obesidade ()

Câncer () Asma () Pneumonia () Doença hepática ()

Doença renal () Doença imunossupressora () Gestação ()

Doença neurológica () Doenças cardíacas ()

Readmissão:

Sim () Não ()

Vacinado previamente:

Sim () Não ()

% de comprometimento do raio x

25 % ()

50% ()

75% ()

100% ()

Houve intervenção fonoaudiológica

Sim () Não ()