

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO/FACULDADE DE MEDICINA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE**

Mônica Cristina Bogoni Savian

**PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS OCORRIDAS
NO RIO GRANDE SUL: UMA COMPARAÇÃO ENTRE O PERÍODO ANTERIOR
(2015-2019) E INICIAL DA PANDEMIA POR CORONAVÍRUS (2020)**

Porto Alegre
2021

Mônica Cristina Bogoni Savian

**PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS OCORRIDAS
NO RIO GRANDE SUL: UMA COMPARAÇÃO ENTRE O PERÍODO ANTERIOR
(2015-2019) E INICIAL DA PANDEMIA POR CORONAVÍRUS (2020)**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador(a): Prof. Dr. Ronaldo Bordin

Porto Alegre
2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes

Vice-reitora: Profa. Dra. Patrícia Helena Lucas Pranke

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato

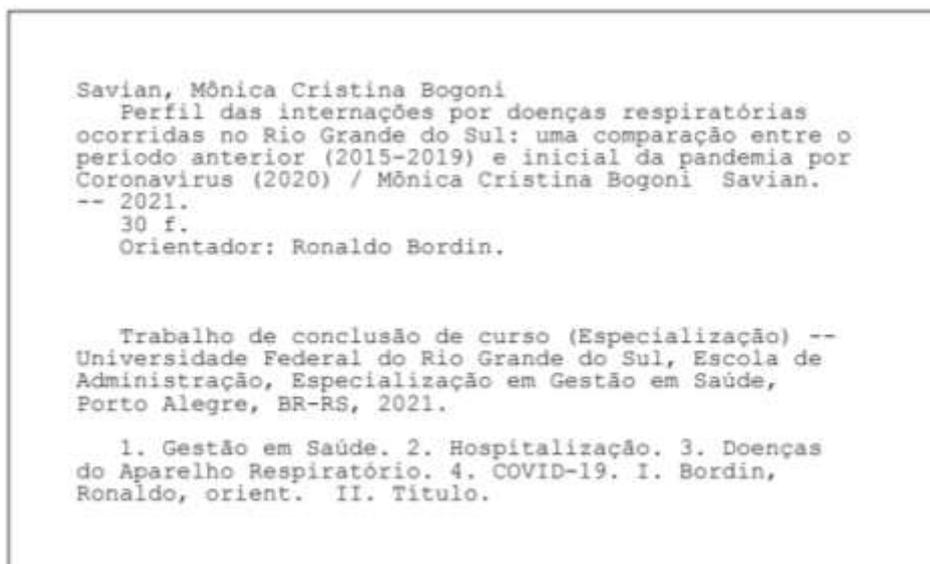
Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE

Coordenador Geral: Prof. Dr. Ronaldo Bordin

Coordenador de Ensino: Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)



Elaborado pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS
com os dados fornecidos pela autora.

Escola de Administração da UFRGS

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico

CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS

Telefone: 3308-3801

E-mail: gestaoemsaude@ufrgs.br

Mônica Cristina Bogoni Savian

**PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS OCORRIDAS
NO RIO GRANDE SUL: UMA COMPARAÇÃO ENTRE O PERÍODO ANTERIOR
(2015-2019) E INICIAL DA PANDEMIA POR CORONAVÍRUS (2020)**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Aprovada em 30 de agosto de 2021.

Banca Examinadora

Examinador(a): Janiele Cristine Peres Borges

Examinador(a): Patrícia Silva da Silva

Orientador(a): Ronaldo Bordin

RESUMO

Introdução: A difícil situação enfrentada nas instituições hospitalares do Brasil, quando se fala em hospitalização por doenças do aparelho respiratório, foi agravada pela pandemia causada pelo novo Coronavírus (SARS-COV2). Objetivo: Comparar o perfil das internações por doenças do aparelho respiratório ocorridas nos anos de 2015 a 2019 (período anterior à pandemia) com ano de 2020 (ano inicial da pandemia por Coronavírus). Métodos: Emprego de dados do Sistema de Informações Hospitalares, incluindo o número total de internações, número de internações por doenças do aparelho respiratório correspondentes ao Capítulo X da CID10, e, referente ao ano de 2020, adicionadas as internações referentes a CID B34.2, que corresponde à Infecção por Coronavírus de localização não especificada, bem como o número de óbitos, o tempo de internação (em dias) e o valor pago pelo SUS, além das variáveis demográficas de idade, sexo e cor/raça dos usuários internados por esse tipo de doença, no estado do Rio Grande do Sul, de janeiro de 2015 a dezembro de 2020. Resultados: No período de 2015 a 2020, foram registradas no SIH-SUS um total de 4.496.788 internações hospitalares o que correspondeu a um gasto total de R\$ 777.955.682,62. Foram registradas um total de 561.698 internações por doenças do aparelho respiratório e CID B34.2, o que equivale à 12,5% de todas as internações hospitalares do período. O número de óbitos registrados no ano de 2020 representou 21,4% do total, com taxa de letalidade de 16,4%. O tempo médio de internação do ano de 2020, de 7,7 dias foi o maior observado no período analisado. Conclusão: Em 2020 houve uma redução do número de internações total e por doenças do aparelho respiratório, com aumento no valor gasto pelo SUS, tempo médio de permanência e taxa de letalidade.

Palavras-chave: Gestão em Saúde. Hospitalização. Doenças do Aparelho Respiratório. COVID-19.

**Profile of hospitalizations for respiratory diseases occurred in Rio Grande Sul:
A comparison between the previous period (2015-2019) and the early period of
the Coronavirus Pandemic (2020)**

ABSTRACT

Introduction: The difficult situation faced in hospital institutions in Brazil, when it comes to hospitalization for respiratory diseases, was aggravated by the pandemic caused by the new Coronavirus (SARS-COV2). **Objective:** To compare the profile of hospitalizations for diseases of the respiratory system that occurred in the years 2015 to 2019 (period before the pandemic) with the year 2020 (initial year of the Coronavirus pandemic). **Methods:** Use of data from the Hospital Information System, including the total number of admissions, number of admissions for respiratory diseases corresponding to Chapter X of CID 10, and, for the year 2020, added the admissions for CID B34.2, which corresponds to Coronavirus Infection of unspecified location, as well as the number of deaths, length of stay (in days) and the amount paid by SUS, in addition to the demographic variables of age, sex and color/race of users hospitalized by this type of disease, in the state of Rio Grande do Sul, from January 2015 to December 2020. **Results:** In the period from 2015 to 2020, a total of 4.496.788 hospital admissions were registered in the SIH-SUS, corresponding to one total expenditure of R\$ 777.955.682,62. A total of 561.698 admissions due to respiratory diseases and CID B34.2 were registered, which is equivalent to 12,5% of all hospital admissions in the period. The number of deaths registered in the year 2020 represented 21,4% of the total, with a fatality rate of 16,4%. The average length of stay in 2020, 7,7 days, was the longest observed in the analyzed period. **Conclusion:** In 2020 there was a reduction in the number of total hospitalizations and for respiratory diseases, with an increase in the amount spent by the SUS, average length of stay and mortality rate.

Keywords: Health Management. Hospitalization. Respiratory Tract Diseases. COVID-19.

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 – Número total de internações, número de internações, número de óbitos, valor total pago pelo SUS, tempo médio de internação e taxa de letalidade de hospitalizações referentes ao Capítulo X da CID10 e B34.2, Rio Grande do Sul, 2015 a 2020 19

Tabela 5.2 – Médias mensais do número de internações por Capítulo X da CID10 no estado do Rio Grande do Sul, 2015 a 2020 20

Tabela 5.3 – Médias mensais das variáveis de perfil sociodemográfico das internações por doenças do aparelho respiratório, Rio Grande do Sul, 2015 a 2020 21

Tabela 5.4 – Médias mensais das variáveis de perfil sociodemográfico dos óbitos por doenças do aparelho respiratório, Rio Grande do Sul, 2015 a 2020 23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CEVS	Centro Estadual de Vigilância em Saúde
CID	Classificação Internacional de Doenças
COERS	Centro de Operações de Emergência do Rio Grande do SUL
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DeCs	Descritores em Ciências da Saúde
DP	Desvio Padrão
MS	Ministério da Saúde
MERS	Síndrome Respiratória do Oriente Médio
NA	Não se aplica
OMS	Organização Mundial da Saúde
RS	Rio Grande do Sul
SARS-CoV-2	Novo Coronavírus
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SG	Síndrome Gripal
SIH	Sistema de Internações Hospitalares
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SUS	Sistema Único de Saúde
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 CONTEXTO DO ESTUDO	11
3 OBJETIVOS.....	16
3.1 Objetivo Geral.....	16
3.2 Objetivos Específicos	16
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	17
5 RESULTADOS.....	19
6 DISCUSSÃO	25
7 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

Em 30 de janeiro de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou emergência em saúde pública devido ao surto causado pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2), responsável por causar a doença COVID-19. Desde então, unidades de pronto atendimento, pronto socorro e instituições hospitalares, seguindo instruções e recomendações dos órgãos responsáveis, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), ligados ao Ministério da Saúde (MS), tem buscado formas de organização e definição de fluxos para detectar, isolar e prestar atendimento aos pacientes, bem como, formas de monitoramento de indicadores referente à pacientes suspeitos ou confirmados da doença.

Segundo o Ministério da Saúde, até a data de 17 de maio de 2021, foram contabilizados 15.657.391 casos de COVID-19 no Brasil, desses 14.152.433 curados e 436.537 óbitos. No estado do Rio Grande do Sul (RS), foram 1.032.330 casos e 26.734 óbitos. Diante desses números e de acordo com as publicações e notícias anunciadas pela mídia, pôde-se verificar o colapso em várias instituições de saúde no país durante o pico da pandemia.

Nesse contexto, o presente estudo se justifica pela verificação de alterações quanto ao número de internações e óbitos por doenças respiratórias, incluindo a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e Síndromes Gripais (SG) no período de 5 anos anteriores ao início da pandemia por Coronavírus (2015-2019) e no primeiro ano da pandemia (2020), como forma de amparar as instituições de saúde em sua organização no eventual surgimento de futuros surtos, proporcionando embasamento para aquisições mais assertivas de equipamentos, medicamentos e materiais médico-hospitalares.

2 CONTEXTO DO ESTUDO

A pandemia causada pelo novo Coronavírus (SARS-COV2), com epicentro na cidade de Wuhan na China, que teve início em dezembro de 2019 só fez agravar uma situação que já vinha complicada nas instituições hospitalares do Brasil, quando se fala em hospitalização por doenças respiratórias.

No Brasil, a primeira contaminação pelo novo Coronavírus foi observada no final do mês de fevereiro de 2020, enquanto a Europa já registrava centenas de casos. No RS, o primeiro caso de infecção foi confirmado pela Secretaria Estadual de Saúde (SES), por meio do Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS), no dia 10 de março de 2020. Desde então, o país vive um colapso no sistema de saúde, com falta de leitos, profissionais, medicamentos e oxigênio para atendimento a esses pacientes.

Dias et al. (2017), ao caracterizarem o perfil de internações hospitalares no Brasil entre os anos de 2013 e 2017, apontaram as doenças do aparelho respiratório como o segundo principal motivo de internações hospitalares, totalizando 5.928.712 hospitalizações, e a principal causa de morte dentre as causas de internações hospitalares, com 19,5% do total de óbitos registrados no período.

Estudo das doenças do aparelho respiratório realizado no Triângulo Mineiro (Minas Gerais) no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019 encontrou 76.745 internações por doenças com causa respiratória no Sistema Único de Saúde (SUS), com condição crescente desde 2018. Os autores concluem que o contexto caótico e oneroso que vive o SUS iria se acentuar quando somado ao cenário de pandemia por COVID-19 (Dias et al., 2020).

Estudo de Silva et al. (2017), que teve por objetivo descrever as características da hospitalização nos primeiros seis anos de vida e os fatores precoces associados à chance de hospitalização a ao risco de múltiplas hospitalizações em uma coorte de nascimentos no sul do Brasil, no período de 1º de janeiro a 21 de dezembro de 2004, identificaram que a frequência de pelo menos um episódio de hospitalização em algum momento até os seis anos de idade foi de 33,4% (IC95%: 31,8-34,9). As Doenças do Aparelho Respiratório (Capítulo X da CID 10) estiveram entre as principais causas de hospitalização, com um percentual de 9,6% (IC95%: 8,7-10,5) durante o primeiro ano de vida, em torno de 5,0% (IC95%:

4,6-6,0) entre um e quatro anos, diminuindo para 2,9% (IC95%: 2,4-3,5) do quarto ao sexto ano de vida.

Ao analisar as internações hospitalares na população de crianças menores de cinco anos residentes no estado do Paraná, no período de 2008 a 2012, por meio de um estudo ecológico, Jacomin et al. (2020) observaram que essas doenças aparecem como as maiores causadoras de internações por condições sensíveis à atenção primária no ano de 2012. Naquele ano, 29.504 crianças foram hospitalizadas por este grupo de causas, sendo que 11.849 (35,2%) eram menores de um ano e 17.655 (48,1%) na faixa etária de um a quatro anos.

Ao estimar a magnitude das internações por doenças crônicas complexas no Brasil, Moura et al. (2013) observaram que a faixa etária com maior percentual de hospitalização foi de um a quatro anos (33,4%) e a menor, de 15 a 17 anos (10,7%). Quanto às causas de hospitalização, as três mais frequentes foram as doenças do sistema respiratório (38,3%), neoplasias (24,2%) e doenças do sistema nervoso (12,5%).

No estudo de Santos et al. (2015), que teve por objetivo analisar a tendência da morbidade hospitalar pelas principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil entre 2002 a 2012, os autores identificaram que as doenças cardiovasculares, neoplasias e diabetes mellitus apresentaram estabilidade, enquanto que as doenças respiratórias crônicas apresentaram declínio, de -11,78% (IC95%: -14,69; -1,40).

Com o objetivo de avaliar a relação entre a mortalidade intra-hospitalar de pacientes internados por doenças respiratórias e a disponibilidade de Unidades de Terapia Intensiva (UTI), em pacientes maiores de 18 anos em uma unidade hospitalar no estado do Rio Grande do Sul, entre maio de 2013 a junho de 2014, Diogo et al. (2015) realizaram um estudo selecionando pacientes internados por doenças respiratórias não terminais de uma coorte retrospectiva de um serviço de medicina hospitalar. Os autores coletaram informações referentes a características clínicas, fatores de risco associado à mortalidade, como o escore de Charlson, e tempo de internação. Os resultados obtidos mostraram o benefício da implementação de uma unidade de terapia intensiva em hospital secundário do interior do país para diminuição da mortalidade de pacientes hospitalizados por doenças do aparelho respiratório.

Segundo Kolifarhood et al. (2020), sobre os fatores de risco associados à gravidade, pode-se destacar a idade avançada (maior que 60 anos, principalmente para o risco aumentado de mortalidade) e a presença de comorbidades (doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, hipertensão, doenças pulmonares etc.), acelerando o progresso dos sintomas com pior prognóstico e o aumento no tempo de internação.

A COVID-19 é uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) causada por Coronavírus. Conforme Wang et al. (2020), dos relatos constatados sobre outras epidemias por agentes etiológicos semelhantes, como o SARS-CoV-1 e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), em nenhum deles foi observado tamanha magnitude. A disseminação de novos casos de COVID-19 ocorre de forma muito rápida.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2020), acredita-se que o período de incubação para COVID-19 se estenda a 14 dias, com um tempo médio de 4 a 5 dias desde a exposição até o início dos sintomas. Um estudo relatou que 97,5% das pessoas com COVID-19, com sintomas, os apresentaram em até 11,5 dias após a infecção por SARS-CoV-2. Conforme dados disponibilizados no Boletim Epidemiológico Especial do Ministério da Saúde referente à semana epidemiológica 22 (período entre o dia 30 de maio de 2021 a 05 de junho de 2021), o Brasil apresentou um coeficiente de incidência bruto de 79.844,0 casos para cada 1 milhão de habitantes, ocupando a 21ª posição no ranking dos países de maior incidência. Em relação ao coeficiente de mortalidade, o Brasil apresentou 2.231,5 óbitos/1 milhão de habitantes, ocupando a sétima posição no respectivo ranking. A região Sul do Brasil apresentou a segunda maior incidência (235,6 casos/100 mil hab.), com 5,7 óbitos por 100 mil habitantes.

O estudo de Santos et al. (2021), que teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico da mortalidade dos pacientes internados por COVID-19 na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital universitário, mostrou que, dos 50 pacientes avaliados que evoluíram à óbito, 62% eram do sexo masculino e 19% do sexo feminino. A maior parte da amostra se declarou afrodescendentes, seguidos da raça branca. A faixa de idade com maior incidência de óbitos foi de pacientes com idade próxima de 65 anos e com comorbidades associadas. Quanto ao tempo de internação hospitalar, foi observada uma média de 10 dias em homens e 15 dias em mulheres.

A Organização Pan-Americana de Saúde divulgou em 26 de abril de 2021 o Alerta Epidemiológico COVID-19: Aumento de hospitalizações e mortes entre pacientes com menos de 60 anos de idade. Nesse boletim, foi realizada uma análise de hospitalizações e óbitos no Brasil, Chile, Paraguai e Peru. No Brasil, desde a confirmação do primeiro caso de COVID-19 (27 de fevereiro de 2020) até 20 de abril de 2021, havia 13.973.695 casos confirmados, incluindo 374.682 óbitos (taxa de letalidade de 3%), e se observou, a partir de janeiro de 2021, um aumento de hospitalizações nas faixas etárias ≤ 39 anos, 40-49 anos e 50-59 anos. No Chile, desde 3 de março de 2020 até 20 de abril de 2021, havia 1.136.435 casos confirmados, incluindo 25.317 óbitos (taxa de letalidade de 2%). No Paraguai, no período de 7 de março de 2020 até 20 de abril de 2021, havia 252.443 casos de COVID-19 confirmados, incluindo 5.384 óbitos (taxa de letalidade de 2%) e no Peru, de 6 de março de 2020 até 20 de abril de 2021, havia 1.707.787 casos de COVID-19 confirmados, incluindo 57.537 mortes (taxa de letalidade de 3%).

Segundo o Boletim Epidemiológico do Centro de Operações de Emergência do Rio Grande do SUL (COERS), na semana epidemiológica 30 de 2021 a situação da pandemia no Rio Grande do Sul, da confirmação do primeiro caso (em 29 de fevereiro de 2020) até o dia 30 de julho de 2021, era de 1.371.426 casos confirmados; desse total, 7,7% necessitaram de hospitalização e 2,5% evoluíram a óbito. A frequência de hospitalizações por SRAG, confirmadas para COVID-19, foi 20% maior para o sexo masculino e para óbitos a diferença relativa foi de 18%. Em relação à faixa etária foi evidenciado que o risco para os casos graves se eleva conforme aumenta a idade. Os idosos com idade acima de 60 anos apresentam um risco relativo de 4,5 para hospitalizações, 5,5 para internação em UTI e 11,4 para óbito. No que se refere à raça/cor, observou-se uma prevalência de internações de pessoas de raça branca.

Com o objetivo de descrever os gastos decorrentes das internações para tratamento clínico de usuários diagnosticados com COVID-19 no Sistema Único de Saúde (SUS), no período de fevereiro e dezembro de 2020, o estudo de Santos et al. (2021) demonstrou que, das 462.149 internações que ocorreram nesse período, 4,9% foram para tratamento de pacientes com Coronavírus e o gasto total foi superior a 2,2 bilhões de reais, onde 85% foram destinados a serviços hospitalares e 15% a serviços profissionais.

Noronha et al. (2020) realizaram um estudo com o objetivo de analisar a pressão sobre o sistema de saúde no Brasil decorrente da demanda adicional gerada pela COVID-19. Os resultados encontrados pelos autores demonstraram uma situação crítica do sistema de saúde para atender à demanda potencial gerada pela pandemia da COVID-19. Segundo eles, a situação é preocupante porque resulta em aumento da mortalidade nos locais em que a oferta dos serviços não está preparada.

A crise causada pela pandemia provoca sérios problemas na economia e acentua a desigualdade social da população, além dos efeitos na deterioração dos serviços públicos de atenção à saúde, tendo em vista a indisponibilidade de equipamentos e produtos de proteção para todos, de maneira igualitária (OPAS, 2020). Em vários países que não apresentam infraestrutura, recursos humanos, equipamentos e materiais para o atendimento simultâneo de milhares de infectados pôde-se constatar o colapso dos sistemas de saúde, com um longo tempo de espera por leitos clínicos e de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (FHON et al., 2020).

Neste contexto, é objetivo deste estudo comparar o perfil das internações por doença respiratória ocorridas nos anos de 2015 a 2019 (período anterior à pandemia) e no ano de 2020 (ano inicial da pandemia por Coronavírus), procurando desvelar o comportamento dos dois períodos temporais.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Comparar o perfil das internações por doenças do aparelho respiratório ocorridas nos anos de 2015 a 2019 (período anterior à pandemia) ao ano de 2020 (ano inicial da pandemia por Coronavírus) no estado do Rio Grande do Sul.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Sistematizar as internações pelos grupos de doenças do Capítulo X da CID10 adicionadas a CID B34.2 (Infecção por Coronavírus de localização não especificada) segundo ano, quantitativo, tempo de internação, mortalidade e valor pago pelo Sistema Único de Saúde (SUS).
- b) Comparar as variáveis de perfil sociodemográfico (sexo, faixa etária e cor/raça) dos pacientes que necessitaram de internação e dos que evoluíram ao óbito por doenças do aparelho respiratório;
- c) Identificar a existência de diferenças no comportamento dos grupos de internações hospitalares.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) utilizados para a busca de referências empregadas no referencial teórico foram: Hospitalization OR Hospitalizations AND “Disease Respiratory Tract” OR “Diseases Respiratory Tract” OR “Respiratory Tract Disease” OR “Tract Disease Respiratory” OR “Tract Diseases Respiratory” AND Brazil* OR “Rio Grande do Sul”. As bases de referência utilizadas para busca foram a Lilacs e a MEDline, com publicação realizada nos últimos 5 anos, redundando em um total de 224 estudos. No presente trabalho, foram empregados 22 desses estudos.

A Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID 10 (Organização Mundial da Saúde, 1996), atribui a cada estado da doença um código, referente à classificação de doenças e de uma grande diversidade e sinais, sintomas, aspectos normais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças. As doenças do aparelho respiratório correspondem ao capítulo X, composto pelos seguintes grupos: infecções agudas das vias aéreas superiores; influenza (gripe) e pneumonia; outras infecções agudas das vias aéreas inferiores; outras doenças das vias aéreas superiores; doenças crônicas das vias aéreas inferiores; doenças pulmonares devidas a agentes externos; outras doenças respiratórias que afetam principalmente o interstício; afecções necróticas e supurativas das vias aéreas inferiores; outras doenças da pleura; outras doenças do aparelho respiratório. Algumas doenças infecciosas e parasitárias correspondem ao Capítulo I da CID 10 e, especificamente, a CID B34.2 à Infecção por Coronavírus de localização não especificada.

A amostra deste estudo compreendeu a coleta, por meio do Sistema de Internações Hospitalares (SIH/SUS), das variáveis referentes à internação: quantitativo geral de internações, quantitativo de internações do Capítulo X (doenças do aparelho respiratório) da CID 10 e seus grupos e da CID B34.2 (Infecção por Coronavírus de localização não especificada), óbitos do Capítulo X (doenças do aparelho respiratório) e seus grupos e CID B34.2 (Infecção por Coronavírus de localização não especificada), tempo de internação e valor pago pelo SUS, do estado do Rio Grande do Sul, no período de 2015 a 2020 e as variáveis demográficas de idade, sexo e cor/raça dos usuários internados por esse tipo de doença.

O tempo de internação foi calculado considerando as informações de permanência de pacientes internados por doenças respiratórias em relação à frequência das hospitalizações ocorridas por esse motivo. A taxa de letalidade foi calculada considerando o número de óbitos em relação às internações de pacientes pela causa especificada.

Trate-se de um estudo descritivo e analítico, utilizando o Software Stata (Stata Corporation, College Station, Texas, EUA) versão 14.0. Os resultados foram apresentados por meio de frequências absoluta e relativa, medidas de tendência central e intervalo de confiança para a média. A análise de comparação se deu por meio do teste t de Student, entre a média do número de internações por doenças do aparelho respiratório nos anos de 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 (separadamente) com o ano de 2020 (ano da pandemia por Coronavírus), além das variáveis de perfil sociodemográfico (sexo, faixa etária e cor/raça) dos pacientes que necessitaram de internação e dos que evoluíram ao óbito.

Por empregar dados presentes em sistema de informação em saúde, de acesso público, não houve necessidade de encaminhamento para comitê de ética.

5 RESULTADOS

Na tabela 5.1, podem-se observar o número total de internações, número de internações por doenças do aparelho respiratório adicionadas à CID B34.2 (Infecção por Coronavírus de localização não especificada), bem como o número de óbitos, o valor pago pelo SUS e o tempo médio de internação (em dias), referentes ao Capítulo X da CID10 e B34.2, no período de 2015 a 2020.

Tabela 5.1 – Número total de internações, número de internações, número de óbitos, valor total pago pelo SUS, tempo médio de internação e taxa de letalidade de hospitalizações referentes ao Capítulo X da CID10 e B34.2, Rio Grande do Sul, 2015 a 2020.

Ano	Nº de internações total	Nº de internações Capítulo X	Nº de Óbitos Capítulo X	Valor pago pelo SUS ^a	Tempo Médio de Internação	Taxa de Letalidade
2015	774.411	102.784	8.640	R\$ 109.235.914,85	6,46	8,4%
2016	775.075	104.109	9.465	R\$ 112.278.799,32	6,25	9,1%
2017	754.653	96.465	8.867	R\$ 106.709.784,01	6,33	9,2%
2018	745.492	91.724	9.311	R\$ 107.591.753,46	6,58	10,2%
2019	771.568	91.249	9.119	R\$ 106.889.548,27	6,51	10,0%
2020	675.589	75.367	12.337	R\$ 235.249.882,71	7,70	16,4%
TOTAL	4.496.788	561.698	57.739	R\$ 777.955.682,62	6,59	10,3%

^aValor referente às AIHs aprovadas no período;
Fonte: Sistema de Internações Hospitalares (SIH/SUS).

No período de 2015 a 2020, foram registradas no SIH-SUS um total de 4.496.788 internações hospitalares, o que correspondeu a um gasto total de R\$ 777.955.682,62. No ano de 2020, ano da pandemia por Coronavírus, o número total de internações foi de 675.589, o menor observado no período em estudo. É importante salientar que em 2020, mesmo apresentando o menor número de internações, o valor gasto equivaleu a 30,24% do total no período.

O valor médio gasto por internação no período considerado foi de R\$ 173,00. Considerando somente o ano de 2020, o valor médio foi de R\$ 348,21, ou seja, no ano da pandemia por Coronavírus, a média de gastos do SUS com cada internação hospitalar foi 49,68% maior que o valor médio observado no período de 2015 a 2020. Se for considerado somente o período de 2015 a 2019, o valor médio observado, gasto com essas internações, foi de R\$ 142,03.

Quanto às internações por doenças do aparelho respiratório e CID B34.2 (Infecção por Coronavírus de localização não especificada), foram registradas no

SIH-SUS, no período de 2015 a 2020, um total de 561.698, o que equivale à 12,5% de todas as internações hospitalares ocorridas nesse período.

Em relação ao número de óbitos, foram registrados 57.739 óbitos por doenças do aparelho respiratório e CID B34.2 (Infecção por Coronavírus de localização não especificada), sendo que o ano de 2020 representou 21,4% do total. A taxa de letalidade observada no período de 2015 a 2020 foi de 10,3%, ou seja, de todos os pacientes que internaram classificados no Capítulo X e CID B34.2 no período, 10,3% foram à óbito. No ano de 2020, essa taxa foi de 16,4%, a maior observada.

Na Tabela 5.2 são apresentadas as médias mensais da variável “número de internações por doenças do aparelho respiratório”, bem como o intervalo de confiança para média e o p-valor referente ao resultado do teste t de Student. Observa-se significância, ao nível de 5%, quando comparada a média mensal nos anos de 2015, 2016 e 2017 com o ano de 2020. Percebe-se que, ao longo do período observado, essa média apresentou uma tendência de queda, motivo dos anos de 2018 e 2019 não apresentarem diferença estatística.

Tabela 5.2 – Médias mensais do número de internações por Capítulo X da CID10 no estado do Rio Grande do Sul, 2015 a 2020.

Ano	Nº médio mensal de internações por doenças respiratórias	IC 95%	p-valor
2015	8.565,33	7.336,46 - 9.794,21	0,002*
2016	8.675,75	7.305,26 - 10.046,24	0,003*
2017	8.038,75	6.715,34 - 9.362,16	0,026*
2018	7.643,67	6.296,75 - 8.990,58	0,082
2019	7.604,08	6.330,67 - 8.877,49	0,080
2020	6.280,58	5.331,88 - 7.229,29	NA
TOTAL	7.801,36	7.315,46 - 8.287,26	NA

Fonte: Sistema de Internações Hospitalares (SIH/SUS);

*p < 0,05; **p<0,001.

Por meio da Tabela 5.3, pode-se verificar as médias mensais das variáveis sociodemográficas, correspondentes ao número de internações por doenças do aparelho respiratório e Coronavírus, como também o intervalo de confiança para média e o p-valor do teste t de Student.

Tabela 5.3 – Médias mensais das variáveis de perfil sociodemográfico das internações por doenças do aparelho respiratório, Rio Grande do Sul, 2015 a 2020.

Variável		2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL	
Sexo	Masculino	Média	4.571,08	4.611,00	4.256,08	4.030,42	4.002,00	3.393,92	4.144,08
		IC%	3.969 - 5.172	3.942 - 5.279	3.620 - 4.890	3.377 - 4.683	3.371 - 4.632	2.890 - 3.897	3.903 - 4.384
		p-valor	0,003*	0,004*	0,028*	0,103	0,111	NA	NA
	Feminino	Média	3.994,25	4.064,75	3.782,67	3.613,25	3.602,08	2.886,67	3.657,28
		IC%	3.361 - 4.626	3.361 - 4.768	3.093 - 4.472	2.917 - 4.308	2.957 - 4.246	2.240 - 3.333	3.410 - 3.903
		p-valor	0,005*	0,005*	0,025*	0,066	0,057	NA	NA
Raça/Cor	Branca	Média	5.725,42	5.690,17	5.345,83	5.418,83	5.433,83	4.590,08	5.367,36
		IC%	4.879 - 6.571	4.785 - 6.594	4.451 - 6.240	4.431 - 6.406	4.545 - 6.322	3.892 - 5.287	5.043 - 5.691
		p-valor	0,033*	0,045*	0,156	0,145	0,114	NA	NA
	Preta	Média	308,25	293,08	276,00	255,00	307,67	310,00	291,67
		IC%	266 - 350	253 - 332	240 - 311	201 - 299	253 - 361	246 - 373	274 - 309
		p-valor	0,960	0,621	0,312	0,131	0,951	NA	NA
	Parda	Média	336,00	345,50	329,42	345,25	338,17	278,08	328,74
		IC%	286 - 385	282 - 408	267 - 390	275 - 415	280 - 395	229 - 326	307 - 350
		p-valor	0,079	0,075	0,162	0,096	0,092	NA	NA
	Amarela	Média	28,67	39,25	32,75	31,42	33,58	29,42	32,51
		IC%	21 - 35	29 - 49	23 - 41	23 - 38	27 - 39	22 - 35	29 - 35
		p-valor	0,865	0,082	0,520	0,663	0,304	NA	NA
Indígena	Média	25,08	19,08	18,17	30,00	31,83	29,33	25,58	
	IC%	18 - 31	16 - 21	13 - 23	23 - 36	27 - 35	22 - 36	23 - 27	
	p-valor	0,336	0,005*	0,007*	0,876	0,488	NA	NA	
Faixa Etária	< 1 ano	Média	1.147,92	1.130,42	1.044,17	964,67	1.017,08	199,25	917,25
		IC%	784 - 1.511	690 - 1.570	643 - 1.445	577 - 1.352	644 - 1.389	148 - 249	767 - 1.067
		p-valor	<0,001**	<0,001**	<0,001**	<0,001**	<0,001**	NA	NA
	1 a 4 anos	Média	1.091,42	1.037,92	969,00	895,08	914,17	276,83	864,07
		IC%	901 - 1.281	801 - 1.274	763 - 1.174	704 - 1.085	701 - 1.126	199 - 353	770 - 957
		p-valor	<0,001**	<0,001**	<0,001**	<0,001**	<0,001**	NA	NA
	5 a 14 anos	Média	659,58	613,83	577,58	560,08	540,83	266,83	536,46
		IC%	585 - 734	526 - 700	510 - 644	476 - 643	463 - 618	206 - 327	496 - 576
		p-valor	<0,001**	<0,001**	<0,001**	<0,001**	<0,001**	NA	NA
	15 a 49 anos	Média	1.195,50	1.238,67	1.097,58	1.018,50	988,17	1.289,92	1.138,06
		IC%	1.084 - 1.306	1.101 - 1.376	1.026 - 1.168	923 - 1.113	895 - 1.081	1.043 - 1.536	897 - 1.072
		p-valor	0,450	0,693	0,113	0,034*	0,019*	NA	NA
> 50 anos	Média	4.470,92	4.635,75	4.350,42	4.205,33	4.143,83	4.247,75	4.342,33	
	IC%	3.870 - 5.071	4.074 - 5.196	3.715 - 4.985	3.555 - 4.854	3.540 - 4.747	3.467 - 5.028	4.109 - 4.574	
	p-valor	0,623	0,383	0,824	0,927	0,818	NA	NA	

Fonte: Sistema de Internações Hospitalares (SIH/SUS);

*p < 0,05; **p<0,001.

Quanto ao sexo, houve diferença significativa, ao nível de 5% de significância, quando comparado os anos de 2015, 2016 e 2017 ao ano da pandemia por Coronavírus (2020). Pode-se observar essa diferença tanto no sexo masculino quanto no feminino. Em geral, durante todo período analisado, o número médio mensal de internações do sexo masculino foi maior que do sexo feminino.

Em relação à variável raça/cor, houve diferença estatisticamente significativa ao nível de 5% no número médio mensal de internações referente aos anos de 2015 e 2016 quanto à raça branca, e nos anos de 2016 e 2017, quanto à raça indígena, onde a média, no ano da pandemia por Coronavírus foi maior que nos anos mencionados. Nas raças/cor preta, parda e amarela não foi possível observar diferenças significativas nas médias mensais ao longo do período.

Na variável faixa etária, houve diferença ao nível de 1% de significância, nas faixas de crianças menores de 1 ano, de 1 a 4 anos e de 4 a 14 anos, quando comparado o número médio de internações por doenças do aparelho respiratório e COVID-19, ocorridas nos anos de 2015 a 2019 com o número médio referente ao ano de 2020. O que se observou foi que as médias do número de internações em crianças menores de 14 anos foram baixas no ano da pandemia por Coronavírus. Isso pode ser explicado em razão do fechamento de escolas de educação infantil e das aulas on-line ministradas para as crianças que estavam cursando o Ensino Fundamental e Médio. Já na faixa de 15 a 49 anos, se observou diferença ao nível de 5% de significância nos anos de 2018 e 2019, onde a média de internações do ano de 2020 foi maior que o observado nos anos mencionados. Em relação à faixa etária de pacientes com idade maior que 50 anos, não se observou diferença significativa quando comparada à media mensal do ano de 2020.

Na Tabela 5.4 é possível verificar as médias mensais das variáveis sociodemográficas, correspondentes ao número de óbitos por doenças do aparelho respiratório e Coronavírus, da mesma forma que o intervalo de confiança para média e o p-valor do teste t de Student para diferença de médias.

Tabela 5.4 – Médias mensais das variáveis de perfil sociodemográfico dos óbitos por doenças do aparelho respiratório, Rio Grande do Sul, 2015 a 2020.

Variável		2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL	
Sexo	Masculino	Média	375,08	406,92	387,58	409,17	393,58	559,08	421,90
		IC%	335 - 414	366 - 446	344 - 430	349 - 468	344 - 442	417 - 700	392 - 451
		p-valor	0,011*	0,032*	0,018*	0,042*	0,023*	NA	NA
	Feminino	Média	433,92	381,83	351,33	366,75	366,33	469,00	380,03
		IC%	306 - 383	334 - 429	306 - 396	307 - 425	314 - 418	357 - 580	355 - 404
		p-valor	0,030*	0,129	0,043*	0,088	0,080	NA	NA
Raça/Cor	Branca	Média	511,67	557,83	521,08	565,42	563,67	779,25	583,15
		IC%	456 - 567	495 - 619	459 - 583	476 - 654	486 - 640	590 - 967	541 - 624
		p-valor	0,001**	0,022*	0,009*	0,034*	0,029*	NA	NA
	Preta	Média	29,17	31,25	27,83	29,25	30,42	53,08	33,50
		IC%	24 - 34	26 - 36	23 - 31	23 - 35	24 - 36	35 - 71	29 - 37
		p-valor	0,010*	0,017*	0,006*	0,011*	0,015*	NA	NA
	Parda	Média	24,17	26,58	25,25	31,42	32,83	39,92	30,03
		IC%	21 - 26	23 - 30	20 - 29	26 - 36	27 - 38	26 - 53	27 - 32
		p-valor	0,017*	0,043*	0,031*	0,199	0,285	NA	NA
	Amarela	Média	2,58	3,08	2,75	3,67	3,75	5,67	3,58
		IC%	1 - 3	2 - 4	1 - 4	2 - 5	2 - 5	4 - 6	3 - 4
		p-valor	<0,001**	0,002*	0,003*	0,042*	0,053	NA	NA
Indígena	Média	0,50	0,75	0,50	0,67	1,00	2,00	0,90	
	IC%	0 - 1	0,2 - 1	0,1 - 0,9	0,1 - 1	0,3 - 1	0,8 - 3	0,6 - 1	
	p-valor	0,019*	0,050*	0,017*	0,038	0,132	NA	NA	
Faixa Etária	< 1 ano	Média	4,67	5,50	5,17	4,83	5,83	3,25	4,88
		IC%	3 - 6	4 - 6	4 - 6	3 - 6	3 - 7	1 - 4	4 - 5
		p-valor	0,138	0,012*	0,026*	0,130	0,027*	NA	NA
	1 a 4 anos	Média	1,58	1,67	3,17	2,17	2,25	1,33	2,03
		IC%	0,7 - 2	1 - 2	2 - 4	0,9 - 3	1 - 3	0,6 - 2	1 - 2
		p-valor	0,625	0,454	0,005*	0,223	0,169	NA	NA
	5 a 14 anos	Média	2,17	2,67	2,25	2,25	3,00	2,08	2,40
		IC%	0,8 - 3	1 - 3	1 - 3	1 - 3	1 - 4	1 - 2	2 - 3
		p-valor	0,904	0,360	0,726	0,762	0,138	NA	NA
	15 a 49 anos	Média	56,00	60,00	53,58	49,75	54,08	84,33	59,63
		IC%	50 - 61	51 - 68	47 - 60	44 - 54	45 - 62	61 - 107	54 - 64
		p-valor	0,014*	0,039*	0,009*	0,003*	0,012*	NA	NA
> 50 anos	Média	655,58	718,92	674,75	716,92	694,75	937,08	733,00	
	IC%	582 - 728	638 - 799	591 - 757	606 - 826	603 - 785	707 - 1.166	683 - 782	
	p-valor	0,017*	0,061	0,027*	0,070	0,042*	NA	NA	

Fonte: Sistema de Internações Hospitalares (SIH/SUS)

*p < 0,05; **p<0,001.

Ao analisar a variável sexo, verificou-se que, em geral, o número médio mensal de óbitos referente ao sexo masculino foi maior que o sexo feminino no período. Quanto à significância estatística, verificou-se diferença nas médias dos anos de 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 quando considerado o sexo masculino e somente no ano de 2015 e 2016 quando considerado o sexo feminino.

Quanto à variável raça/cor, houve significância estatística na média mensal de óbitos ocorridos quando considerada a raça/cor branca e preta em todos os anos comparados à 2020, sendo que no ano da pandemia por Coronavírus a média de óbitos foi a maior observada no período. A média de óbitos ocorridos em pacientes de cor parda apresentou diferença significativa nos anos de 2015, 2016 e 2017, período em que apresentou número médio menor que o observado no ano de 2020. Já, as raças amarela e indígena, apresentaram uma tendência de crescimento no período analisado, sendo o ano de 2020 o que apresentou a maior média observada.

Em relação à faixa etária, pode-se observar que nas faixas de idade de crianças menores de 1 ano, de 1 a 4 anos e de 4 a 14 anos, a média mensal de óbitos do ano de 2020 foi a menor observada no período e observou-se significância estatística na comparação das médias dos anos de 2016, 2017 e 2019. Já, na faixa de 15 a 49 anos, observou-se significância estatística quanto ao número médio de óbitos ocorridos em todo o período analisado pelo fato do número médio de óbitos que ocorreram no ano da pandemia por Coronavírus ter sido o maior observado no período.

6 DISCUSSÃO

No presente estudo se pôde observar, primeiramente que, tanto o número de internações total quanto o número de internações por doenças do aparelho respiratório (Capítulo X da CID 10) e internações referentes à CID B34.2 (Infecção por Coronavírus de localização não especificada) foi inferior em 2020 (ano da pandemia por Coronavírus), quando comparados ao quinquênio imediatamente anterior (2015 a 2019).

Pode-se atribuir a isso o isolamento social e as medidas de proteção utilizadas, como a máscara e a lavagem frequente de mãos, o que diminuiu o contágio de outras doenças. Ou mesmo à menor circulação de pessoas nas ruas, fábricas e empresas que reduziram ou até mesmo suspenderam suas atividades, o fechamento de escolas de educação infantil e a administração de aulas on-line em colégios públicos e privados, bem como nas universidades.

O número de óbitos por doenças do aparelho respiratório e referentes à CID B34.2 apresentou um aumento significativo no ano de 2020 quando comparado aos anos de 2015 a 2019, o que vem ao encontro com as informações prestadas e atualizadas diariamente nos veículos de imprensa.

Quanto aos gastos do SUS com internações, verificou-se que, no ano da pandemia por Coronavírus, embora o número de internações tenha sido o menor observado dos últimos 6 anos de estudo (2015 a 2020), foram os mais onerosos do período, representando 30,24% do total. Também se observou que o valor médio gasto com cada internação foi 49,68% maior que o valor médio observado no período de 2015 a 2019.

No estudo de Santos et al. (2021), que teve como objetivo descrever os gastos resultantes das internações para tratamento clínico de usuários diagnosticados com COVID-19 no SUS, entre fevereiro e dezembro de 2020, ao comparar a média de permanência em dias entre todas as internações e as para tratamento do Coronavírus, os autores verificaram que as internações para tratamento do Coronavírus duraram mais tempo. O que vem ao encontro com o número médio de dias de internação encontrado no presente estudo, que foi de 7,7 no ano de 2020 (ano da pandemia por Coronavírus), o maior observado no período.

Ao realizar a comparação entre o número médio de internações e número médio de óbitos por doenças do aparelho respiratório e CID B34.2, considerando as

variáveis de perfil sociodemográfico (sexo, raça/cor e faixa de idade) se pôde observar que, em geral, o número médio de internações e de óbitos ocorreu com maior frequência no sexo masculino, em pacientes de cor branca, com aumento observado no ano da pandemia por Coronavírus nas raças/cor preta e indígena. O que vem ao encontro com o estudo realizado por Santos et al. (2021), onde se observou que, dos 50 pacientes avaliados que evoluíram à óbito, 62% eram do sexo masculino.

Em relação à faixa etária, no ano de 2020 houve uma redução significativa tanto no número médio de internações como no número médio de óbitos em crianças menores de 14 anos. Mesma situação observada no estudo de Paiva et al. (2020), onde os autores informaram que o baixo número de casos na população pediátrica pode ser atribuído à não detecção da doença, visto que a maioria dos casos nessa faixa etária apresentam sintomas leves ou são assintomáticos, como também pelo fechamento precoce de escolas, que reduziu a transmissão do vírus. Já, em pacientes acima de 14 anos de idade, se pôde observar um aumento do número médio de óbitos, principalmente em pacientes na faixa etária maior de 50 anos.

Assim como o estudo de Santos et al. (2021), entre os achados apresentados neste estudo deve-se considerar, primeiro, o impacto que a COVID-19, em termos de gastos públicos em saúde, representa para a carga de internações por doenças do aparelho respiratório no país, tendo em vista o aumento dos gastos totais com internações no período em estudo. Em seguida, e como resultado positivo, a redução do número médio de internações e de óbitos por doenças do aparelho respiratório e COVID-19 em crianças e adolescentes em 2020.

Como limitações do estudo, deve-se considerar o fato de o SIH-SUS apresentar dados somente de internações realizadas no sistema público de saúde e rede conveniada ao SUS, excluindo as internações realizadas em instituições particulares. Também se deve considerar o fato de que os dados disponíveis são apenas de usuários que acessaram os serviços de internação hospitalar. Outra limitação é o fato dos dados sobre as internações serem somente das AIHs aprovadas no período, o que desconsidera as contas glosadas por qualquer motivo.

7 CONCLUSÃO

Por meio dos resultados encontrados é possível concluir que o número total de internações e de internações por doenças do aparelho respiratório e COVID-19 foi o menor observado no ano da pandemia ocorrida em decorrência do SARS-CoV-2 (2020), se comparado ao período imediatamente anterior (2015-2019). Contudo foi nesse ano também que se observou o maior valor gasto pelo SUS com internações hospitalares, ou seja, mesmo que o número total de internações tenha sofrido uma queda em relação aos anos anteriores, o valor gasto foi o maior.

Em 2020 o número de óbitos ocorridos foi o maior, bem como o tempo médio de internação e a taxa de letalidade por doenças do aparelho respiratório e COVID-19. Ou seja, ocorreram mais óbitos de pacientes que necessitaram de internações por esse tipo de agravo que o ocorrido nos anos anteriores.

Em relação às variáveis sociodemográficas, em geral, as internações, assim como os óbitos por doenças no aparelho respiratório e COVID-19, ocorrem em pacientes do sexo masculino, de raça branca e na faixa etária de idade maior de 50 anos. Observou-se uma queda significativa do número médio de internações e óbitos ocorridos nas faixas etárias de crianças menores de 1 ano, de 1 a 4 anos e de 5 a 14 anos, no ano de 2020.

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada - RDC nº 17, de 16 de Abril de 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br>. Acesso em: 06 out. 2020.

BANCO DE DADOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (DATASUS). Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em: 06 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. Acessado em: 06 de outubro de 2020.

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 [online]**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 11, p. 1-14, out. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00148920>. Acesso em: 19 jun. 2021.

Departamento de Sistemas e Redes Assistenciais, Secretaria de Assistência à Saúde, Ministério da Saúde. Padronização da nomenclatura do censo hospitalar. 2ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. (Série A, Normas e Manuais Técnicos).

DIAS, S. M. et al. Perfil das internações hospitalares no Brasil no período de 2013 a 2017. **Revista Interdisciplinar**, Pará, v. 10, n. 4, p. 96-104, out. nov. dez. 2017. Disponível em: <https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/1322>. Acesso em: 13 mar. 2021.

DIAS, F. L. T. et al. Doenças Respiratórias no Triângulo Mineiro: Análise Epidemiológica e projetiva com a pandemia COVID-19. **Journal of Health and Biological Science**, Uberlândia, v. 8, n. 1, p.1-6, jan. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3219.p1-6.2020>. Acesso em: 21 mar. 2021.

DIOGO, L. P. et al. Redução de mortalidade em pacientes internados por doenças respiratórias após a implementação de unidade de cuidados intensivos em hospital secundário do interior do Brasil. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 235-239, set. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150043>. Acesso em: 21 mar. 2021.

FHON, J. R. S. et al. Hospital care for elderly COVID-19 patients. **Revista Latino-Americana de Enfermagem [online]**, São Paulo, v. 28, p. 1-10, nov. 2020.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4649.3396>. Acesso em: 20 jun. 2021.

JACOMIN, V.; SHIBUKAWA, B. M. C.; HIGARASHI, I. H. Internações infantis por condições sensíveis à atenção primária em um estado do sul brasileiro. **Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 958-964, jan.-dez. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/0.9789/2175-5361.rpcfo.v12.6996>. Acesso em: 14 mar. 2021.

KOLIFARHOOD, G. et al. Aspectos epidemiológicos e clínicos da COVID-19: uma revisão narrativa. **Journal of Health and Biological. Sciences (Online)**, Aracajú, v. 8, n. 1, p.1-41, abr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3297.p1-8.2020>. Acesso em: 20 jun. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: MS, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/ptbr/media/pdf/2021/junho/11/boletim_epidemiologico_covid_66-final_-11-junho.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.

MOURA, E. C. de et al. Complex chronic conditions in children and adolescents: hospitalizations in Brazil, 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 8, p. 2727-2734, ago. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017228.01992016>. Acesso em: 14 mar. 2021.

NORONHA, K. V. M. de S. et al. Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. **Cadernos de Saúde Pública [online]**. Belo Horizonte, v. 36, n. 6, p. 1-17, jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00115320>. Acesso em: 20 jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10 Décima revisão. Trad. do Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. 3 ed. São Paulo: EDUSP; 1996.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Folha informativa - COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 17 jul. 2021.

PAIVA, C. I. de et al. Perfil epidemiológico da Covid-19 no Estado do Paraná. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Paraná, v. 3, n. Supl, p. 39-61, dez. 2020.

Disponível em: <https://doi.org/10.32811/25954482-2020v3sup1p39>. Acesso em: 14 ago. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. Centro de Operações de Emergência do Rio Grande Do Sul – COERS. Boletim Epidemiológico. Rio Grande do Sul, Semana 30 de 2021, ago. 2021. Disponível em: <https://coronavirus.rs.gov.br/upload/arquivos/202108/10160614-boletim-epidemiologico-covid-19-coers-se-30.pdf>. Acesso em: 25 ago.2021.

SANTOS, H. L. P. C. dos et al. Public expenditure on hospitalizations for COVID-19 treatment in 2020, in Brazil. **Revista de Saúde Pública [online]**. São Paulo, v. 55, n. 52, 1-12, ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003666>. Acesso em: 22 ago. 2021.

SANTOS, M. A. S. et al. Tendências da morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2002 a 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 389-398, set. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300005>. Acesso em: 14 mar. 2021;

SANTOS, P. S. A; et al. Perfil epidemiológico da mortalidade de pacientes internados por Covid-19 na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n. 5, p. 45981-45992, mai. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv.v7i5.29466>. Acesso em: 22 ago. 2021.

SILVA, V. L. S. da et al . Características e fatores associados à hospitalização nos primeiros anos de vida: coorte de nascimentos de Pelotas de 2004, Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 10, p. 1-17, out. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00035716>. Acesso em: 03 abr. 2021.

WANG, C.; HORBY, P. W.; HAYDEN, F. G.; GAO, George F. A novel coronavirus outbreak of global health concern. **The Lancet**, v. 395, p. 470-73, fev. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30185-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30185-9). Acesso em: 22 ago. 2021.

World Health Organization. Report of the WHO-China joint mission on Coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint_mission-on-covid-19-final-report.pdf. Acesso em: 28 abr. 2021.