

SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE A EPIDEMIOLOGIA

VOLUME 1

Organizadora:

Pauliana Valéria Machado Galvão



SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE A EPIDEMIOLOGIA

VOLUME 1

Organizadora:

Pauliana Valéria Machado Galvão



Editora Omnis Scientia

SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE A EPIDEMIOLOGIA

Volume 1

1ª Edição

Triunfo – PE

2020

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizador (a)

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Conselho Editorial

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Wendel José Teles Pontes

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Editores de Área – Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistentes Editoriais

Thialla Larangeira Amorim

Andrea Telino Gomes

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Leandro José Dionísio

Revisão

Os autores



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

S255 Saúde pública no século XXI [livro eletrônico] : uma abordagem sobre a epidemiologia: volume 1 / Organizadora Pauliana Valéria Machado Galvão. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2020. 207 p. : il. ; PDF

Inclui bibliografia
ISBN 978-65-88958-04-9
DOI 10.47094/ 978-65-88958-04-9

1. Epidemiologia. 2. Política de saúde – Brasil. 3. Saúde pública.
I. Galvão, Pauliana Valéria Machado.

CDD 614.4

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

O termo epidemiologia foi cunhado no século XVI na Espanha em um título de um estudo que tratava sobre a peste, sendo somente recuperado séculos mais tarde na obra Epidemiologia espanhola, que descrevia todas as epidemias conhecidas até o momento.

A Epidemiologia, ou a ciência das epidemias, objetiva estudar quantitativa e qualitativamente a distribuição dos fenômenos de saúde/doença, e seus fatores condicionantes e determinantes, nas populações humanas. É por meio desta área das ciências da saúde que podem ser tomadas muitas decisões importantes para o controle de doenças e agravos. Pois as políticas em saúde só são efetivas quando estão sob a luz da epidemiologia. E como ciência, tem crescido a cada dia, pois a 60 anos atrás, a pesquisa epidemiológica ganhava um reforço considerável, a introdução da computação eletrônica. Assim, foi possível à ampliação dos bancos de dados, e a criação de técnicas analíticas com especificações, até então, inimagináveis. Dez anos depois à “matematização” da Epidemiologia recebe um reforço considerável, a criação de modelos matemáticos de distribuição de inúmeras doenças.

No momento atual, a Epidemiologia inegavelmente aperfeiçoa o seu reconhecimento enquanto ciência. Ao mesmo tempo, busca o estabelecimento do objeto epidemiológico, à medida em que amplia o seu âmbito de ação e institucionaliza-se como prática de pesquisa. Na medida em que as contradições das respectivas formações sociais inevitavelmente se refletem sobre a estrutura acadêmica e de financiamento à pesquisa, impõe-se uma abertura para a discussão crítica dos temas da Epidemiologia. Nesta obra o leitor poderá ver uma pequena amostra do que ela é capaz de fazer pela saúde do povo.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 6, intitulado “Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose visceral no Piauí, Brasil, no período de 2014 a 2018”.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....15 **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA MULHERES NA CI-** **DADE DE MACEIÓ ENTRE OS ANOS DE 2009 E 2017**

Joicielly França Bispo

Adênia Mirelly Santos e Silva

Ellen Beatriz Moura Barbosa

Evylee Hadassa Barbosa Sliva

Flávia Cristina Melo de Souza

Lavínia Correia do Rozário Amorim

Lázaro Heleno Santos de Oliveira

Luiza Daniely Rodrigues de Siqueira

Maria Tereza Nascimento de Lima

Ana Paula Rebelo Aquino Rodrigues

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.15-23

CAPÍTULO 2.....24 **CARACTERIZAÇÃO DA VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER NO ESTADO DO PIAUÍ,** **BRASIL, 2013-2017**

Andrea Nunes Mendes de Brito

Daniel Josivan de Sousa

Lana Raysa Silva Araujo

Marilene de Sousa Oliveira

Raksandra Mendes dos Santos

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.24-32

CAPÍTULO 3.....33
INTERSECCIONALIDADE E VIOLÊNCIA CONTRA ADOLESCENTES NO CENÁRIO PIAUIENSE

Lana Raysa da Silva Araujo

Andrea Nunes Mendes de Brito

Marilene de Sousa Oliveira

Daniel Josivan de Sousa

Raksandra Mendes dos Santos

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.33-39

CAPÍTULO 4.....40
CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE EM ALAGOAS NO PERÍODO DE 2009 A 2019

Joyce Nayara Duarte da Silva

Ana Carolyn da Silva Rocha

Ellen Beatriz Moura Barbosa

Lázaro Heleno Santos de Oliveira

Lizandra Kelly Alves da Silva

Talãine Larissa dos Santos César

Evylee Hadassa Barbosa Silva

Maria Tereza Nascimento de Lima

Sthefanny Rayanna de Lima Maia

Lays Nogueira Miranda

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.40-48

CAPÍTULO 5.....49
EPIDEMIOLOGIA DAS INTERNAÇÕES POR HANSENÍASE NAS REGIÕES NORTE E NORDESTE NOS ANOS DE 2015 A 2019

Maria Eduarda Neves Moreira
Evandro Leite Bitencourt
DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.49-53

CAPÍTULO 6.....54
**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO PIAUÍ, BRASIL,
NO PERÍODO DE 2014 A 2018**

Lana Raysa da Silva Araujo
Andrea Nunes Mendes de Brito
Marilene de Sousa Oliveira
Daniel Josivan de Sousa
Raksandra Mendes dos Santos

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.54-60

CAPÍTULO 7.....61
**INFECÇÃO EXPERIMENTAL E PROPORÇÃO DE FÊMEAS DE FLEBOTOMÍNEOS IN-
FECTADAS QUE SÃO INFECTANTES PARA *Leishmania (Viannia) braziliensis***

Morgana Cavalcanti Diniz
Cecília Oliveira Lavitschka
Steffany Larissa Galdino Galisa

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.72-84

CAPÍTULO 8.....72
**CASOS CONFIRMADOS DE BOTULISMO NO BRASIL NO DECÊNIO 2010 A 2019: UMA
ANÁLISE DAS NOTIFICAÇÕES**

Lucas Facco Silva
Vinicius Faustino Lima de Oliveira
Danilo José Silva Moreira
Karoline Rossi

Suzana dos Santos Vasconcelos

Cláudio Alberto Gellis de Mattos Dias

Amanda Alves Fecury

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.72-84

CAPÍTULO 9.....85
O SARAMPO COMO DOENÇA REEMERGENTE NO ESTADO DE RORAIMA

Carla Mariana de Melo Beeck

Jhon Andreo Almeida dos Santos

Paula Vitória de Oliveira Sales

Rommel Correia Monte

Vinícius da Costa Faustino

Simone Lopes de Almeida

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.85-94

CAPÍTULO 10.....95
**PREVALÊNCIA DE PESSOAS VIVENDO COM HIV, ATENDIDAS NA REDE ESPECIALI-
ZADA EM BELÉM/PARÁ, NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2017**

Edson Bruno Campos Paiva

Vanessa Costa Alves Galúcio

Natasha Cristina Silva da Silva

Cybelle Silva do Couto Coelho

Sabrina De Carvalho Cartágenes

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.95-101

CAPÍTULO 11.....102
SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA: UM PROBLEMA EMERGENTE

Regina de Souza Moreira

Rosimeire Pereira de Oliveira

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.102-111

CAPÍTULO 12.....112
INCIDÊNCIA DA SÍFILIS CONGÊNITA NO ESTADO DO MARANHÃO ENTRE 2015 A 2018

João Guilherme Peixoto Padre

Sabrine Silva Frota

João Gabriel Nunes Rocha

Ana Clara Sampaio Lima Vasconcelos

Nathalya Batista Casanova

Kenny Raquel dos Santos Silva

José Eduardo de Sousa Jorge

Ana Flávia Moura de Asevedo Assunção

Bernard Fernandes Valença de Albuquerque

Rebeca Lara da Costa Carvalho

Vitor Andrade Silva

Mylena Andréa Oliveira Torres

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.112-120

CAPÍTULO 13.....121
CASOS DE MORBIMORTALIDADE HOSPITALAR POR SEPSE NA MACRORREGIÃO CARIRI ENTRE OS ANOS DE 2015-2020

Camila da Silva Pereira

Maria Lucilândia de Sousa

Vitória de Oliveira Cavalcante

Nadilânia Oliveira da Silva

Carla Andréa Silva Souza

Ana Raiane Alencar Tranquilino

Raquel Linhares Sampaio

Mariane Ribeiro Lopes

Antonia Thamara Ferreira dos Santos

Amana da Silva Figueiredo

Micaelle de Sousa Silva

Sarah de Lima Pinto

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.121-131

CAPÍTULO 14.....132
META-ANÁLISE SOBRE O EFEITO DE PESTICIDAS NO DESENVOLVIMENTO DE
CÂNCER DE PRÓSTATA

Estelita Lima Cândido

Clarisse Nogueira Barbosa Albuquerque

Washington Moura Braz

Paulo Alex Alves Pereira

Mário Ronaldo Albuquerque

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.132-141

CAPÍTULO 15.....142
PREVALÊNCIA DE OBESIDADE NAS REGIÕES BRASILEIRAS

Alice da Silva Malveira

Rayane Dias dos Santos

Josué Leandro da Silva Mesquita

Emanuela Lima Rodrigues

Camyla Rocha de Carvalho Guedine

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.142-150

CAPÍTULO 16.....151
**PERFIL DAS TRANSFUSÕES SANGUÍNEAS EM PACIENTES COM DOENÇA FALCI-
FORME**

Lidyane Rodrigues Oliveira Santos

Jessica do Nascimento Silva Araújo

Alda Helena dos Santos Carvalho

Kelson Antônio De Oliveira Santos

Ana Rosa Rodrigues De Pinho

Karynne Sa e Silva

Grazielle Roberta Freitas Da Silva

Joelcia Mariana Ferreira Silva

Suênia Maria Da Silva Lima

Paula Fernandes Lemos Veras

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.151-163

CAPÍTULO 17.....164
**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPI-
RATÓRIAS EM BELÉM DO PARÁ**

Matheus Vinícius Mourão Parente

Carolina de Almeida Façanha

Eduarda Souza Dacier Lobato

Jéssica Cordovil Portual Lobato

Mário Roberto Tavares Cardoso de Albuquerque

Nina Pinto Monteiro Rocha

Victória Haya Anijar

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.164-73

CAPÍTULO 18.....174
ALTERAÇÕES DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO EM MINAS GERAIS: EFEITOS INDIRETOS DA PANDEMIA POR COVID-19

Wanderson Costa Bomfim

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.174-183

CAPÍTULO 19.....184
PERFIL SOCIOECONÔMICO, DEMOGRÁFICO E CLÍNICO DE CRIANÇAS INTERNADAS EM UM HOSPITAL DE MINAS GERAIS

Patrick Leonardo Nogueira da Silva

Maurícia Janaína Pinheiro Silva

Natália Souza Godinho

Ana Izabel de Oliveira Neta

Cláudio Luís de Souza Santos

Aurelina Gomes e Martins

Fábio Batista Miranda

Adélia Dayane Guimarães Fonseca

Carolina dos Reis Alves

Valdira Vieira de Oliveira

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.184-194

CAPÍTULO 20.....195
PREVALÊNCIA DE DOR MUSCULOESQUELÉTICA E ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO EM TRABALHADORES DE ESCRITÓRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Danielle Pereira Oliveira

Ricardo Mazzon Sacheto

Micaela Freire Fontoura

DOI: 10.47094/978-65-88958-04-9.195-202

ALTERAÇÕES DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO EM MINAS GERAIS: EFEITOS INDIRETOS DA PANDEMIA POR COVID-19

Wanderson Costa Bomfim

Universidade Federal de Minas Gerais/ Belo Horizonte (Minas Gerais)

<http://lattes.cnpq.br/5643648679764089>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7066-2868>

RESUMO: Introdução: Diante do cenário de pandemia que assola o país, as doenças do aparelho circulatório, umas das principais causas de internação do Brasil, não deixaram de ser um relevante problema de saúde pública, mas importantes mudanças no que se refere à taxa de internação podem ter ocorrido. Objetivo: Estimar as taxas de internação por doenças do aparelho circulatório durante o período de pandemia, estipulando um período de análise dos meses de abril e maio, comparando com a tendência histórica de 2011 a 2019, para os mesmos meses, para o estado de Minas Gerais, para a população masculina e feminina. Metodologia: Foram utilizados dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Foram calculadas taxas brutas de internação padronizadas pelo método direto, para a população total, e por grupos etários selecionados. A análise estatística foi feita por meio das mudanças percentuais comparativas entre os anos em análise e por meio dos modelos de regressão de Prais-Winsten. Resultados: As taxas brutas de internação por doenças do aparelho circulatório apresentaram importantes reduções em 2020 comparado ao início da tendência histórica analisada e ao que vinha sendo visto nos anos anteriores. As taxas brutas totais para os homens, por exemplo, diminuíram -18,22% comparando 2011 com 2019 e -35,43% entre 2011 e 2020. Já para as mulheres, as quedas percentuais foram de -26,27% e -45,48%, respectivamente. Quedas foram observadas para todos os grupos etários analisados, em especial aos grupos intermediários, de 15 a 29 e 30 a 59 anos, apesar de que não foram todos os grupos que apresentaram tendência decrescente das internações estatisticamente significativa. Conclusão: Essa análise é fundamental em termos de medidas de planejamento dos serviços prestados e para produção de conhecimento referente à Covid-19, mesmo que o estudo tenha buscado verificar possíveis efeitos indiretos da pandemia.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças do aparelho circulatório. Internações. Covid-19.

CHANGES IN HOSPITALIZATION RATES FOR DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM IN MINAS GERAIS: INDIRECT EFFECTS OF THE PANDEMIC BY COVID-19

ABSTRACT: Introduction: In view of the pandemic scenario that plagues the country, diseases of the circulatory system, one of the main causes of hospitalization in Brazil, have not ceased to be a relevant public health problem, but important changes regarding the hospitalization rate can have occurred. Objective: To estimate the rates of hospitalization for diseases of the circulatory system during the pandemic period, stipulating a period of analysis from the months of April and May, comparing with the historical trend from 2011 to 2019, for the same months, for the state of Minas Gerais, for the male and female population. Methodology: Data from the Hospital Information System (SIH) were used. Standardized gross hospitalization rates were calculated using the direct method, for the total population, and for selected age groups. The statistical analysis was carried out by means of comparative percentage changes between the years under analysis and by means of the Prais-Winsten regression models. Results: The gross hospitalization rates for diseases of the circulatory system showed significant reductions in 2020 compared to the beginning of the historical trend analyzed and to what had been seen in previous years. The total gross rates for men, for example, decreased -18.22% compared 2011 with 2019 and -35.43% between 2011 and 2020. For women, the percentage decreases were -26.27% and -45,48%, respectively. Falls were observed for all age groups analyzed, especially for intermediate groups, aged 15 to 29 and 30 to 59 years, although not all groups showed a statistically significant decreasing trend in hospitalizations. Conclusion: This analysis is essential in terms of measures for planning the services provided and for producing knowledge related to Covid-19, even though the study sought to verify possible indirect effects of the pandemic.

KEY-WORDS: Diseases of the circulatory system. Hospitalizations. Covid-19.

1. INTRODUÇÃO

Os processos de transição demográfica e epidemiológica mudaram o perfil de adoecimento e mortalidade das sociedades. Com o maior controle sobre a mortalidade, em decorrência dos avanços das condições de vida, saúde pública e tecnologia médica, as populações passaram a viver, em média, mais anos de vida (LEE, 2003). Por sua vez, a redução da fecundidade teve papel fundamental nas mudanças da composição etária populacional, haja vista que tiveram ampla contribuição no aumento da proporção de idosos (WONG; CARVALHO, 2006).

Maior longevidade e um número relativamente maior de indivíduos idosos possuem implicações em termos de serviços de saúde, gerando novos desafios e demandas para esse setor (MINAYO, 2012). O padrão de adoecimento dessa população influencia em maiores taxas de internação comparadas aos outros grupos etários (BILGEL; TRAN, 2005; RECHEL *et al.*, 2009).

Quando se analisa de forma desagregada, as internações em decorrência das doenças do aparelho circulatório estão entre aquelas com maiores índices (MARQUES; CONFORTIN, 2016; ROSSETTO *et al.*, 2019). Trata-se de uma das principais causas de internação e de mortalidade na sociedade brasileira, acarretando em implicações financeiras e sociais (MARQUES; CONFORTIN,

2016; MALTA *et al.*, 2020). No mundo, esse grupo de causas de adoecimento, em especial as doenças cardiovasculares também são uma das principais causas de adoecimento e morte (OPAS, 2017).

A literatura evidencia que as doenças do aparelho circulatório apresentaram uma queda de seus níveis nos últimos, redução das taxas de internação e mortalidade (SHMIDT *et al.*, 2011; MANSUR; FAVARATO, 2012; LENTSCK; LATORRE; MATHIAS, 2015; MALTA *et al.*, 2020). Tais mudanças se devem as melhorias nos comportamentos de saúde, avanço da tecnologia médica relacionada às doenças do coração e as medidas de saúde, decorrentes do avanço das políticas de atenção primária (LENTSCK; LATORRE; MATHIAS, 2015).

Diante do cenário de pandemia que assola o país, as doenças do aparelho circulatório não deixaram de ser um relevante problema de saúde pública, mas importantes mudanças no que se referem às taxas de internação por essa causa podem ter ocorrido em decorrência das alterações dos modos de vida durante a pandemia. É fundamental nesse momento único da sociedade contemporânea, o entendimento dos efeitos não apenas diretos, mas também indiretos da grave pandemia de Covid-19, de modo a contribuir para a literatura e fornecer embasamento para a tomada de decisões no setor saúde.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é estimar as taxas de internação por doenças do aparelho circulatório durante o período de pandemia, estipulando um período de análise dos meses de abril e maio, comparando com a tendência histórica de 2011 a 2019, para os mesmos meses, para o estado de Minas Gerais, para a população masculina e feminina.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo exploratório. Foram utilizados dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), utilizando informações das doenças do aparelho circulatório, capítulo XX, da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) como o desfecho de interesse (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Foram utilizadas informações apenas dos meses de abril e maio de cada ano em questão, buscando identificar um efeito mais forte da pandemia em si e do isolamento social, melhor visualizado nesse período, em decorrência de decretos e outras questões normativas. Ademais, até o presente momento do desenvolvimento desse estudo, os dados referentes às internações em 2020 estão disponibilizados até o mês de maio. Evitando possíveis flutuações das internações em cada ano, foram feitas médias trienais, centradas no ano de análise. Por exemplo, em 2011, os dados referentes às internações por esse grupo de causa foram obtidos com base na média das internações de 2010, 2011 e 2012. Apenas para 2019 foi feito de forma diferente, para não levar em conta o ano de 2020, período de análise referente à pandemia.

Foram calculadas taxas brutas padronizadas da população total e para os demais grupos etários analisados (0 a 14; 15 a 29; 30 a 59 e 60 anos ou mais), para homens e mulheres. Essa desagregação

por grupos etários permite uma comparação do padrão de utilização dos serviços de internação, associada ao grupo de causa analisado, e de como podem ter ocorrido diferenças relacionadas a padrão etário populacional para os meses de 2020 acometidos pela pandemia. Foi usada a estrutura etária de Minas Gerais de 2020 como padrão para cálculo da padronização direta. Os dados populacionais para todos os anos em questão foram obtidos pelas estimativas desenvolvidas pelo IBGE (IBGE, 2018).

Após a escolha da estrutura etária padrão, a taxa bruta padronizada por idade estimada pelo método direto (TB_{p.d.}) é dada por:

$$TB_{p.d.} = \frac{\sum_x m_{x,v} \cdot Q_{x,s}}{\sum_x Q_{x,s}}$$

Onde $m_{x,v}$ representa as taxas específicas de internação por doenças do aparelho circulatório, por idade x , população de determinado ano, e $Q_{x,s}$ corresponde ao número ou proporção de pessoas de idade x , na população adotada como padrão. (CARVALHO; SAWYER, RODRIGUES, 1998).

Com a padronização, uma mesma estrutura etária é aplicada para as populações distintas ou para aquelas em diferentes pontos no tempo. As novas taxas brutas são obtidas utilizando essa estrutura etária padrão, eliminando os efeitos da estrutura etária, permitindo a comparação das taxas e consequentemente a comparação do nível entre as populações.

A análise estatística foi feita por meio das mudanças percentuais comparativas entre os anos e por meio dos modelos de regressão de *Prais-Winsten*, específicos para análises temporais, com 95% de confiança (ANTUNES; CARDOSO, 2015). Os modelos mostram se a série histórica em questão permaneceu estacionária, apresentou aumento ou queda significativa. Quando o resultado do p-valor não é significativo, comparado ao nível de significância de 0,05, a série histórica é definida como estacionária. Se o p-valor foi significativo, a série histórica apresentou aumento ou diminuição, sendo a sua direção dependente dos valores dos coeficientes dos modelos.

3. RESULTADOS

Os resultados do estudo estão descritos nas tabelas 1 e 2. Analisando primeiramente os resultados para os homens, as taxas padronizadas para 2020 apresentaram um valor consideravelmente inferior ao que vinha sendo observado nos anos anteriores. As análises das taxas brutas padronizadas totais para os homens mostraram que mesmo analisando apenas até 2019 a tendência observada já era decrescente (p-valor=0,000), mas os valores dos coeficientes mostram que a tendência se tornou mais decrescente no período da pandemia. Comparando 2011 com 2019 houve uma queda de 18,2% dessas taxas. Já a queda de 2011 para 2020 foi de 35,43%.

Em quase todos os grupos etários analisados, a tendência foi decrescente, com exceção das taxas para indivíduos de 0 a 14 anos. No entanto, apesar de não ter sido suficiente para tornar a tendên-

cia decrescente estatisticamente falando, a incorporação dos dados de 2020 resultou num efeito mais negativo do que comparando apenas com os dados até 2019. As taxas brutas para indivíduos com 15 a 29 anos e 30 a 59 anos foram as que apresentaram maiores reduções percentuais. As taxas padronizadas para a população com 60 anos ou mais, apresentaram maior magnitude. A tendência temporal com a taxa de 2020 possui maior coeficiente, no entanto, ambas apresentam queda estatisticamente significativa. A queda percentual das taxas para esse grupo etário, entre 2011 e 2019 foi de 14,83%, inferior à queda entre 2011 e 2020, que apresentou uma redução de 31,44%.

Analisando os resultados para a população feminina, as taxas padronizadas do ano de 2020 apresentaram, assim como ocorrido para os homens, uma redução considerável comparando aos resultados dos anos anteriores. As análises das tendências temporais permaneceram com o mesmo padrão com a incorporação dos dados de 2020, com exceção das taxas de indivíduos mulheres de 0 a 14 anos. A tendência era de crescimento até então. No entanto, a incorporação das taxas de 2020 fez a tendência passar a ser estacionária, em função do seu baixo nível comparado com os anos anteriores.

As taxas brutas totais apresentaram uma queda de 45,48% comparando os anos de 2011 e 2020, bem superiores quando feita a comparação com 2019, que apresentou queda de 26,27%. As taxas padronizadas de 30 a 59 anos e 15 a 29 anos foram, comparando 2020 com 2011, as que apresentaram maiores quedas percentuais, respectivamente. Como esperado, as taxas para indivíduos idosos apresentaram maiores magnitudes. A queda das taxas comparando 2011 com 2019 foi de 24,02%. Em contrapartida, a queda comparando com o período de 2020 foi de 40,76%.

Tabela 1 – Taxas brutas padronizadas das internações por doenças do aparelho circulatório (Abril e maio), para homens e mulheres, Minas Gerais, 2011-2020

Taxas padronizadas-Cap XX	Homens									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Taxa Bruta Padronizada Total	14,71	14,50	14,19	13,57	12,92	12,37	12,18	12,18	12,03	9,50
Taxa Bruta 0a14 – padronizada	0,57	0,59	0,59	0,61	0,59	0,58	0,58	0,59	0,60	0,39
Taxa Bruta 15 a 29 – padronizada	1,68	1,62	1,59	1,53	1,48	1,38	1,31	1,22	1,19	0,90
Taxa Bruta 30 a 59 – padronizada	12,51	12,07	11,91	11,20	10,61	9,83	9,61	9,55	9,54	7,31
Taxa Bruta 60+ - padronizada	60,14	59,97	58,40	56,37	53,74	52,42	51,87	52,16	51,22	41,24
Taxas padronizadas-Cap XX	Mulheres									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Taxa Bruta Padronizada Total	14,77	14,65	14,77	14,29	13,41	12,21	11,44	11,16	10,89	8,05
Taxa Bruta 0a14 - padronizada	0,49	0,50	0,50	0,52	0,52	0,53	0,52	0,53	0,54	0,39
Taxa Bruta 15 a 29 - padronizada	1,79	1,74	1,79	1,81	1,80	1,60	1,52	1,43	1,42	1,02
Taxa Bruta 30 a 59 - padronizada	12,84	12,94	13,46	13,18	12,21	10,47	9,43	9,03	8,87	5,93
Taxa Bruta 60+ - padronizada	50,90	49,98	49,40	47,23	44,58	42,14	40,36	39,81	38,68	30,15

Fonte: Elaborado pelo autor com base em DATASUS (2020).

Nota: CapXX= Doenças do aparelho circulatório. Capítulo XX. CID-10.

Tabela 2 – Variações percentuais e resultados do modelo de análise da tendência temporal para as taxas de internação por doenças do aparelho circulatório padronizadas, para homens e mulheres, Minas Gerais

Taxas Internação - Cap XX	Homens							
	Δ% 2019-		Δ% 2020-		Tendência a	Tendência b	Coef. B _a	Coef. B _b
	2011	2011	p-valor a	p-valor b				
Taxa Bruta Total	-18,22	-35,43	0,000	0,000	Decrescente	Decrescente	-3495367	-4478551
Taxa Bruta 0a14	4,61	-31,53	0,640	0,099	Estacionária	Estacionária	.0008102	-.006767
Taxa Bruta 15 a 29	-28,83	-46,16	0,000	0,000	Decrescente	Decrescente	-.0627739	-.0743157
Taxa Bruta 30 a 59	-23,69	-41,52	0,000	0,000	Decrescente	Decrescente	-.3932757	-.4752751
Taxa Bruta 60 +	-14,83	-31,44	0,001	0,000	Decrescente	Decrescente	-1,1751	-1,5696
Taxas Internação - Cap XX	Mulheres							
	Δ% 2019-		Δ% 2020-		Tendência a	Tendência b	Coef. B _a	Coef. B _b
	2011	2011	p-valor a	p-valor b				
Taxa Bruta Total	-26,27	-45,48	0,000	0,000	Decrescente	Decrescente	-.694231	-.5283923
Taxa Bruta 0a14	9,96	-19,73	0,000	0,825	Crescente	Estacionária	.007705	.0008767
Taxa Bruta 15 a 29	-20,61	-42,84	0,011	0,004	Decrescente	Decrescente	-.0450402	-.0712102
Taxa Bruta 30 a 59	-30,96	-53,80	0,005	0,000	Decrescente	Decrescente	-.5457669	-.7446584
Taxa Bruta 60 +	-24,02	-40,76	0,000	0,000	Decrescente	Decrescente	-1,6260	-1,98301

Fonte: Elaborado pelo autor com base em DATASUS (2020).

Notas: CapXX= Doenças do aparelho circulatório. Capítulo XX. CID-10.

_a = referente a tendência até 2019.

_b = referente à tendência incorporando dados de 2020.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que as taxas brutas padronizadas de internação por doenças do aparelho circulatório apresentaram importantes reduções em 2020 comparado ao início da tendência histórica analisada e ao que vinha sendo visto nos anos anteriores. Quedas foram observadas para ambos os sexos e grupos etários analisados, em especial aos grupos intermediários, de 15 a 29 e 30 a 59 anos. Em sua grande maioria, os dados de 2020 deixaram a tendência histórica ainda mais negativa.

Os resultados desse estudo fornecem indícios iniciais do impacto da pandemia de Covid-19 nas internações por outras causas, em especial, a de doenças do aparelho circulatório. Trata-se de um grupo de causa com relativa complexidade e elevada demanda pelos serviços de internação. Apesar disso, as reduções observadas em 2020 foram expressivas. Algo semelhante provavelmente ocorreu em outros grupos de causa de internação, carecendo de investigações posteriores.

Essa redução para além da tendência já observada pode estar ligada a procedimentos que foram reagendados para outros períodos futuros, em função de uma ênfase da capacidade das instituições de saúde em responder aos desafios impostos pela pandemia de Covid-19, além de uma preocupação em evitar a exposição de indivíduos enfermos, com doenças que os colocam em situação de maior vulnerabilidade em relação ao vírus. Ademais, a preocupação dos indivíduos com a doença e as restrições legais impostas visando um maior isolamento social pode ter influenciado na procura pelos serviços médicos.

A tendência de diminuição das taxas, mesmo anteriores ao período de tempo associado à pandemia, é fruto, em parte, das melhorias e maior estruturação dos serviços de suporte a saúde, com avanços tanto no que tange a atenção básica em saúde, quanto aos serviços médicos de maior complexidade, ofertados nas unidades de emergência e hospitais, além dos avanços relacionados a melhorias nos diagnósticos (LENTSCK; LATORRE; MATHIAS, 2016).

As doenças do aparelho circulatório, apesar da nítida tendência de queda, ainda possuem índices elevados. Parte da explicação se deve ao controle ainda inadequado dos fatores de risco – apesar das melhorias observadas nos últimos anos – sendo um dos principais a hipertensão arterial. Essa doença tem associação bem estabelecida com doenças cardíacas e possuem elevada prevalência na população brasileira (MACKENBACH *et al.*, 2008). Ademais, seu controle carece de maior eficácia, visto que um percentual considerável dos indivíduos hipertensos não está com a doença sobre controle (CIPULLO *et al.*, 2010).

As limitações do presente estudo estão associadas a qualidade das informações referentes as AIHs. No entanto, é evidenciada uma evolução da qualidade desses dados ao longo do tempo. Dado que a tendência temporal do presente estudo iniciou-se utilizando dados de 2010, acredita-se que essa questão não tenha impactado na qualidade das estimativas. Ademais, foram utilizados dados apenas dos meses de abril e maio em decorrência da disponibilidade das informações e do objetivo de buscar um período com maiores restrições de deslocamento. No entanto, apenas esses dois meses não são suficientes para a análise do impacto indireto da pandemia sobre as internações por doenças

do aparelho circulatório. O ideal são informações mais completas, para que se possam analisar com maior precisão esses efeitos. Análises estatísticas mais robustas para as análises dos dados também se fazem necessárias.

Apesar das limitações, o presente estudo constitui-se de uma importante contribuição para a literatura referente ao contexto de pandemia que se vive atualmente. Emprego de técnicas simples, mas que fornecem informação com grande relevância.

5. CONCLUSÃO

Os resultados do estudo indicam um efeito da pandemia em outros aspectos de saúde da população de Minas Gerais. O medo da pandemia em si, as determinações de isolamento social e a capacidade técnica das instituições de saúde voltada para o cuidado dos indivíduos acometidos pela doença, apresentou repercussões nas internações por outras causas de adoecimento, como as do aparelho circulatório. Essa análise é fundamental em termos de medidas de planejamento dos serviços prestados e para produção de conhecimento referente à Covid-19, somando-se as produções já realizadas sobre o tema.

Em um contexto de pandemia, algo fora das rotinas da gestão e do sistema de saúde, a construção de informações com base nos sistemas de informação em saúde, passam a ter uma importância ainda maior, visto que a produção de conhecimento é uma das formas mais eficientes de lidar com um novo problema.

6. AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio no desenvolvimento deste estudo.

7. DECLARAÇÃO DE INTERESSES

O autor declara não haver conflito de interesses.

8. REFERÊNCIAS

ANTUNES, J.L.F; CARDOSO, M.R.A. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 24, n. 3, p. 565-576, Sept. 2015.

BILGEL, F.; TRAN, K. C. The determinants of Canadian provincial health expenditures: evidence from dynamic panel. **Applied Economics**, v. 45, n. 2, p. 201-212, 2005.

CARVALHO; J.A.C. SAWYER, D.O.; RODRIGUES, R.N. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia** 2. ed. rev. São Paulo: ABEP, 1994, reimpr. 1998.

CIPULLO, JP, et al. Hypertension prevalence and risk factors in a Brazilian urban population. **Arq Bras Cardiol.** v.94, n. 4, p.519-26.2010.

IBGE. Projeção Populacional. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 20. Julho. 2020.

LEE, R. The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change. **Journal of Economic Perspectives**, v.17,n.4, p.167-190.2003.

LENTSCK, M.H.; LATORRE, M.R.D.O; MATHIAS, T.A.F. Tendência das internações por doenças cardiovasculares sensíveis à atenção primária. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 18, n. 2, p. 372-384, 2015 .

MACKENBACH, J.P. et al. European Union Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. **N Engl J Med.** v.358, n.23, p.2468-81.2008.

MALTA, D.C. et al. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares Segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade e as Estimativas do Estudo Carga Global de Doenças no Brasil, 2000-2017. **Arq. Bras. Cardiol.** [online]. In press. , pp.-. Epub July 15, 2020.

MANSUR, A.P.; FAVARATO, D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo. **Arq. Bras. Cardiol.** v.99, n.2, 2012.

MARQUES, L. P.; CONFORTIN, S. C. Doenças do aparelho circulatório: principal causa de internações de idosos no brasil entre 2003 e 2012. **Revista Brasileira De Ciências Da Saúde**, v.19, n.2, p. 87-94. 2016

MINAYO. M.C.S. O envelhecimento da população brasileira e os desafios para o setor saúde **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28, n.2, p.208-209. 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. SIH-SUS. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0901&item=1&acao=25>>. Acesso em: 01. Agosto, 2020.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças Cardiovasculares. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096>. Acesso em: Agosto. 2020.

RECHEL, B. et al. **How can health systems respond to population ageing.** World Health Organization, 2009.

ROSSETTO, C. et al . Causas de internação hospitalar e óbito em idosos brasileiros entre 2005 e 2015. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 40, e20190201. 2019 .

SHMIDT, M.I. et al. Chronic non communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet** v. 377(9781), p. 1949-61. 2011.

WONG, L.L.R; CARVALHO, J. A.. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. **Rev. bras. estud. popul.** v. 23, n. 1, p. 5-26. 2006.

ÍNDICE REMISSIVO

A

acometimento 44, 122, 129, 166, 171
agente etiológico 42, 165
agente infeccioso 42, 123
AIDS 43, 99, 100, 101, 109
Anemia falciforme 152, 162, 163
antibióticos 73, 74, 124, 128, 129
antibotulínicos 73
aparelho respiratório 165, 185
atenção à saúde 122, 129, 187
atendimento 21, 33, 35, 73, 98, 99, 148, 154, 156, 158, 166, 187

B

bactéria 73, 74, 75, 102, 103, 113, 115
bem-estar 25, 30
Botulismo 73, 76, 77, 82, 84

C

câncer de próstata (CP) 132, 135
características das violências 33
caráter sistêmico 113, 115
caxumba 85
células nervosas 73
Clostridium botulinum 73, 74, 75, 81, 82, 84
comorbidades 43, 99, 100, 124, 154, 160, 165
compostos químicos 132, 133
concentração dos poluentes 165
contaminação alimentar 73
controle de plantas 132
controle e prevenção 114, 124
Covid-19 174, 175, 176, 180, 181
crianças internadas 185, 187, 188, 189
cuidados de higiene 73

D

danos à saúde humana e ambiental 132
Delitos Sexuais 34
Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) 43, 86, 88, 113, 165, 167
diagnóstico 74, 81, 83, 84, 90, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 126, 127, 128, 144, 152, 154, 155, 158, 159, 187, 188
dietas ricas em gorduras 143
dificuldade para respirar 73
doença contagiosa 85
doença crônica multifatorial 142
doença falciforme 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 163
doença infecciosa 102, 103, 115
Doença Reemergente 86
doenças cardiovasculares 176, 182
doenças do aparelho circulatório 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181
doenças respiratórias 165, 166, 170, 171, 172, 173, 185, 188
Doenças Respiratórias 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172
doença transmissível 41, 42

E

efeito tóxico 73, 75

Epidemiologia 6, 31, 41, 43, 73, 110, 114, 122, 141, 148, 149, 150, 165, 173, 185
epidemiologia descritiva 185, 188
estratégias de promoção da saúde 25
estudo epidemiológico 88, 113, 115
exame laboratorial 41, 43, 83
excesso de peso 143, 144, 145, 146, 149, 150
exposição ocupacional 132, 134, 135, 137

F

fatores de risco 73, 104, 107, 109, 124, 126, 128, 134, 143, 145, 147, 148, 149, 166, 172, 180
flebotômicos 69, 70, 71
forma infectante 67, 68

H

hábitos de vida 38, 165, 166, 171
hemotransfusão 152, 155, 159, 160
HIV/AIDS 101

I

impacto econômico e social 122, 129
índice de mortes 122
infecção 68, 73, 87, 99, 100, 101, 103, 104, 108, 109, 123, 128, 131, 160, 166
Infecção Sexualmente Transmissível (IST) 113
internações por sepse 122, 125, 126

L

Leishmania 68, 69, 70, 71
leishmaniose 69, 70
lesões contagiantes 113, 115

M

medidas preventivas 102
morbidade 76, 122, 123, 125, 159, 160, 165, 166, 168, 172, 186
morbimortalidade hospitalar 122, 124, 129
mortalidade 21, 82, 83, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 134, 154, 159, 160, 165, 166, 168, 170, 172, 173, 175, 176

N

natimortalidade 108, 113
normas sanitárias 73

O

obesidade 134, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150
óbitos 42, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 131, 150, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171
orientação sexual 99, 100

P

pandemia 174, 176, 177, 180, 181
paralisia muscular 73, 74, 82
paramixovírus 85, 87
patologia 74, 76, 77, 113, 115, 126, 165
patologia infectocontagiosa 113, 115
Perfil de saúde 152
perfil epidemiológico 16, 17, 30, 41, 42, 126, 158, 165, 170
perfil socioeconômico 100, 185, 187
pesticidas 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140
políticas de saúde 86, 187
políticas públicas 25, 28, 38, 109, 183, 186

potencial carcinogênico 132
prática sexual 100
problemas relacionados à saúde 41, 42
Programa Nacional de Imunizações (PNI) 86
promastigota metacíclica do parasita 68

R

realização de pré-natal 113, 115, 118
rede especializada 100
relações sexuais 100, 107
resposta inflamatória 123
rubéola 85

S

sarampo 85, 87, 88, 89
saúde pública 16, 17, 21, 25, 34, 38, 41, 42, 87, 108, 109, 114, 115, 122, 129, 133, 138, 147, 174, 175, 176
sedentarismo 143, 145, 150
sepsis 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131
sífilis 99, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 160
sífilis adquirida 103, 108, 113, 115
sífilis congênita 103, 108, 113, 115, 116
sífilis entre gestantes 102
sífilis gestacional 103, 108, 120
síndrome de caráter prevalente 122, 123
sintomas 42, 73, 74, 81, 84, 101, 102, 103, 127, 153, 158, 166, 173
Sistema de Notificações de Agravos (SINAN) 113, 115
sistema respiratório 165, 166, 172
Sistema Único de Saúde 43, 86, 88, 113, 115, 118, 124, 165, 166, 167, 187

T

taxa de cobertura vacinal 85
taxa de imunização 86, 89
taxa de infecção 67, 68
toxinas botulínicas 73, 74
transfusão sanguínea 152, 153, 155
transmissão nervosa 73, 74
transmissão sexual 113, 115
tratamento de qualidade 102, 107
tuberculose 41, 42, 44, 166
tuberculose (TB) 41, 42

U

uso de preservativos 100

V

vacina tríplice viral 85
Vias Aéreas Inferiores 165, 166, 171
vias aéreas superiores 85
Vias Aéreas Superiores 165, 166, 171
violência 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39
violência contra adolescentes 34, 35, 36, 37, 38, 39
Violência contra a mulher 16, 18, 31
violência doméstica 26, 33
Violência Doméstica 25, 34
violência física 17, 34
violência física e/ou sexual 17
violência sexual 16, 17, 18, 20
vírus 42, 86, 87, 88, 101, 160, 162, 166, 180

editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora_omnis_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>



editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora_omnis_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>

