

REVISTA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Edição especial

ANÁLISE DA SITUAÇÃO DE SAÚDE

MACRORREGIÃO
LESTE DE MINAS GERAIS

2021
VOLUME 1 NÚMERO 1
ISSN 2675-5270

ufjf | CAMPUS GV

 **MINAS
GERAIS**
GOVERNO DIFERENTE.
ESTADO EFICIENTE.



Organizadores
Rômulo Batista Gusmão
Nádia Pinheiro Ali
Waneska Alexandra Alves

revista de ciência, tecnologia e sociedade

2021 Volume 1 . Número 1

ISSN 2675-5270

Governador Valadares
UFJF Campus GV

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

REITOR

Prof. Dr. Marcos Vinicius David

VICE-REITORA

Prof. Dra. Girlene Alves da Silva

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Cassiano Caon Amorim

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Prof. Dra. Ana Livia de Souza Coimbra

PRÓ-REITORA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

Prof.^a Dr.^a. Mônica Ribeiro de Oliveira

DIRETOR-GERAL DO CAMPUS GOVERNADOR VALADARES

Prof. Dr. Ângelo Márcio Leite Denadai

VICE-DIRETOR GERAL E COORDENADOR ACADÊMICO - CAMPUS GOVERNADOR VALADARES

Prof. Dr. Alex Sander de Moura

AUTOR CORPORATIVO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - Campus Governador Valadares Rua São Paulo,
745 - Centro - Governador Valadares/MG - CEP: 35010-180

Periodicidade anual

EDITORAÇÃO GRÁFICA

Ivan Bretas Vasconcelos

NORMALIZAÇÃO

Waneska Alexandra Alves

Isabela Fernandes Coelho Cunha

Ficha Catalográfica

Revista de Ciência, Tecnologia e Sociedade [recurso eletrônico]. - v. 1, n. 1, 2017- . - Governador Valadares: Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado Governador Valadares, 2017.

ISSN 2675-5270

1. Ciência - Coletânea. 2. Ciências biológicas. 3. Ciências sociais. I. Universidade Federal de Juiz de Fora. Campus Avançado Governador Valadares.

CDU: 001

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

GOVERNADOR

Romeu Zema Neto

SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE

Fábio Baccheretti Vitor

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE GOVERNADOR VALADARES

Rômulo Batista Gusmão

COORDENAÇÃO DO NÚCLEO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Nádia Pinheiro Ali

REVISORES TÉCNICOS

Carolina Laviola de Magalhães Pires – Coordenação de Atenção à Saúde

Cristian Kelly Costa Santos – Núcleo de Vigilância Epidemiológica

Fernanda Pamponet de Mello – Coordenação de Atenção à Saúde

Guilherme Nery Freire – Núcleo de Vigilância Epidemiológica

Lidianny Aparecida Godinho Pêgo – Coordenação de Atenção à Saúde

Luiz Patricio Neto – Núcleo de Vigilância Epidemiológica

Maria Aparecida Melo Martins – Núcleo de Vigilância Epidemiológica

Maria de Fátima Aldred Pinto Iasbik – Núcleo de Vigilância Epidemiológica

Tatiane Bettoni – Núcleo de Vigilância Epidemiológica

Wemily Souza Cardoso – Coordenação de Atenção à Saúde

PROJETO GRÁFICO E PRODUÇÃO GRÁFICA

Ivan Bretas Vasconcelos

Sarah Ihasmin Gomes

Waneska Alexandra Alves

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

SUMÁRIO



SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: MORBIMORTALIDADE GERAL NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE LESTE DE MINAS GERAIS: OS DESAFIOS PARA A NOVA DÉCADA	13
CAPÍTULO 2: ESTUDO DA MORTALIDADE MATERNO-INFANTIL NO LESTE DE MINAS GERAIS	29
CAPÍTULO 3: MORBIMORTALIDADE PRECOCE POR COMPLICAÇÕES DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: PANORAMA NO LESTE MINEIRO	42
CAPÍTULO 4: MORBIMORTALIDADE POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS	57
CAPÍTULO 5: MORBIMORTALIDADE POR DOENÇAS QUE AFETAM A SAÚDE MENTAL: SITUAÇÃO NO LESTE DE MINAS GERAIS	76
CAPÍTULO 6: MORTALIDADE E MORBIDADE HOSPITALAR POR ACIDENTES E VIOLÊNCIA NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS	90
CAPÍTULO 7: ESTUDO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO REGISTRO DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE LESTE. MINAS GERAIS, 2015 A 2021	101
CAPÍTULO 8: EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER DE MAMA E COLO DE ÚTERO: UMA REALIDADE DE SAÚDE PÚBLICA DO LESTE DE MINAS	113
CAPÍTULO 9: COVID-19: PERFIL DOS CASOS E DOS ÓBITOS OCORRIDOS NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS, 2020 E 2021	124
CAPÍTULO 10: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA OCORRÊNCIA DAS ARBOVIROSES NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE LESTE, MINAS GERAIS, 2015 E 2021	136
CAPÍTULO 11: ESTUDO DA MORBIMORTALIDADE POR TUBERCULOSE NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS: UM ESTUDO DESCRITIVO	145
CAPÍTULO 12: ESTUDO DESCRITIVO DA OCORRÊNCIA DE HANSENÍASE NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS, 2015 E 2021	155
CAPÍTULO 13: OCORRÊNCIA DAS LEISHMANIOSES VISCERAL E TEGUMENTAR NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS, 2010 E 2021	166
CAPÍTULO 14: ESTUDO DOS DADOS DA COBERTURA VACINAL NA MACRORREGIÃO LESTE DE SAÚDE DE MINAS GERAIS NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO PROGRAMA DE IMUNIZAÇÕES – SI-PNI	178
EQUIPE DE AUTORES E REVISORES TÉCNICOS	184

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

APRESENTAÇÃO

SEÇÃO 1



APRESENTAÇÃO

A Análise de Situação de Saúde (ASIS) permite caracterizar, descrever e medir o perfil de saúde-doença de uma população, em determinado período e território específicos. Ao estudar os dados disponibilizados pelos sistemas de informação em saúde (SIS) e contextualizá-los epidemiologicamente, é possível identificar as tendências de eventos em saúde, incluindo seus determinantes e fatores associados, sendo essencial para a compreensão da dimensão dos agravos estudados. A produção de informação em saúde a partir dos SIS, ainda pouco valorizada, permite gerar evidências científicas importantes que apoiam os gestores em saúde nas tomadas de decisões mais assertivas.

O princípio da Territorialidade dentro da saúde é descrito no Sistema Único de Saúde (SUS) para a operacionalização das ações. Nessa perspectiva, a ASIS a partir do tripé da Epidemiologia Descritiva (tempo, Lugar e Pessoa) torna-se ferramenta simples e de grande importância para a reflexão crítica, através da coleta de dados e análise de indicadores segundo a realidade sociodemográfica e de saúde de cada território. Para as macrorregiões, o instrumento traz os dados gerais de suas microrregiões, consolidando as diversas de informações que permitem definir metas e analisar tendências. Isso se amplia ao fazer o levantamento de cada microrregião, sendo possível uma abordagem mais específica e direcionada, pela priorização de ações e alocação de recursos, além de potencializar a intersetorialidade, a prática em saúde baseada em evidências científicas e a qualificação dos dados dos diversos SIS.

Ademais, a integração ensino-serviço-comunidade permite aos estudantes de graduação a compreensão prática do raciocínio epidemiológico aplicado a análise dos indicadores de morbimortalidade em diferentes contextos de vulnerabilidade econômica e social da população e seu território. A ASIS oferece aos graduandos e professores a prática em saúde em cenários diversos e reais com análise de dados visando o subsídio para o monitoramento e planejamento de políticas públicas e avaliação da efetividade das ações em saúde.

A ASIS da Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais evidencia como o trabalho colaborativo entre o Ensino e o Serviço fortalece a compreensão acerca do processo saúde-doença na população ao mesmo tempo que atua na formação qualificada dos futuros profissionais de saúde para um SUS com atuação mais eficaz, eficiente e efetivo.

Waneska Alexandra Alves

Coordenador do Projeto de Extensão “Epi-Obs: Observatório em Epidemiologia Aplicado ao Sistema Único de Saúde”

Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares

Reconhecer necessidades de saúde e trabalhar programas, ações, projetos / iniciativas que venham produzir desdobramentos positivos ao cidadão, por intermédio da atuação de um coletivo de atores sociais, articulados e integrados em propósitos único... é esse o desafio do gestor de sistemas e serviços de saúde nos territórios regionais.

Tal desafio é abordado em um ambiente marcado pela complexidade natural do campo da saúde, onde deve haver forte disposição para uma atuação multidisciplinar, pautada em evidência. Nesse sentido é preciso fazer escolhas de modelos de atenção e a Vigilância da Saúde, se constitui, aqui, como escolha mais acertada, pois traz em seus fundamentos, um forte propósito de conhecer para intervir; de trabalhar a doença para além, somente, das suas consequências, e fundamentalmente, pensando sua causalidade para uma ótica de trabalho orientada a resultados. Dentro deste campo, ferramentas de vigilância da situação de saúde como a que se propõe neste caderno, são demarcadoras de processos decisórios mais assertivos que, com elevado grau de certeza, dão corpo à organização de redes integrais de atenção à saúde nos territórios, pavimentando o caminho para a entrega de valor em saúde ao cidadão.

A Macrorregião de Saúde Leste configura-se como território dos mais complexos do Estado de Minas Gerais, diante do contexto epidemiológico que se despontou com o presente estudo. Marcadores como Mortalidade Materna e Infantil, óbito por complicação de doenças crônicas, Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária, são sinalizadores da necessidade de agirmos pautados pelo viés não mais, e nem somente, da escassez de recurso financeiro, mas acima de tudo, pela diretriz da governança.

Necessário se faz, portanto, analisar com cautela a eficácia, eficiência e efetividade deste imenso sistema de saúde – o da Macro Leste –, e em conjunto, refletir suas entregas, seu potencial e suas oportunidades de melhoria, por meio da Análise da Situação de Saúde; instrumento que igualmente, demanda um olhar sistêmico, integrado, e técnico para questões que interferem de modo incisivo na condição de vida das famílias – mortalidade, morbidade, riscos.

Apresentamos então, neste documento, a Análise da Situação de Saúde da Macrorregião Leste de Minas Gerais – Ano I – produzida em importante arranjo colaborativo formado entre equipe técnica da Superintendência Regional de Saúde de Governador Valadares, grupo de extensão do projeto Epi-Obs da Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares.

Esperamos que o documento expresse aos atores sociais do território as necessidades de saúde da população de abrangência, favorecendo e permitindo arranjos colaborativos outros, agora para a definição de soluções viáveis e sustentáveis que possam transformar, para melhor, o contexto sanitário regional.

A todos os envolvidos nessa relevante empreitada, nosso agradecimento e reconhecimento!

Romulo Batista Gusmão
Superintendente Regional de Saúde de Governador Valadares

MORBIMORTALIDADE GERAL

SEÇÃO 2

ALERT

CAPÍTULO 1

MORBIMORTALIDADE GERAL



INTRODUÇÃO Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) fazem parte das dez principais causas de morte global. No Brasil, as doenças cardíacas, acidentes vasculares cerebrais (AVC), câncer de pulmão e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) figuram entre as maiores causas de incapacidade em anos de vida perdidos. Em 2020, a Covid-19 foi responsável pelo maior número de mortes em Minas Gerais.

OBJETIVO Estudar a mortalidade geral na população residente nos municípios da Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais através dos indicadores taxas de mortalidade geral e específicas, taxa de hospitalização e taxa de incidência de doenças por capítulo da CID-10

METODOLOGIA Estudo descritivo qualitativo, com uso de dados secundários do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, de 2015 a 2021. Foram estudados todos os óbitos, internações e notificações de agravos na Macrorregião de Saúde Leste, composta por Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí. Foram calculadas as taxas de mortalidade específica, internação hospitalar e de incidência. O presente estudo dispensou a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que trabalhou com dados secundários, não nominais e de domínio público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO Observou-se variações no perfil da taxa de mortalidade, uma vez que as doenças infecto-parasitárias passaram a figurar posições de destaque que classicamente eram ocupadas pelas doenças do aparelho circulatório. Tal fato pode ser explicado pelo fato da Covid-19 estar inserida no capítulo 1 da CID-10 (Doenças infecciosas e parasitárias), como também pela dificuldade de diagnóstico e tratamento de outras doenças desse grupo durante a pandemia, aumentando sua mortalidade em todas as microrregiões da Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais. Indivíduos com idade acima de 60 anos fazem parte do grupo de maior mortalidade para doenças do aparelho circulatório, respiratório, digestivo, geniturinário, endócrinas, bem como para neoplasias. Notou-se uma queda geral nas taxas de internação hospitalar, porém houve aumento considerável das internações por doenças infecto-parasitárias nos dois últimos anos pandêmicos. Notou-se também uma tendência de aumento da notificação por acidentes de trabalho com material biológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS Doenças do sistema circulatório e respiratório, bem como doenças infecciosas e neoplasias representam os principais desafios de morbimortalidade para a Macrorregião Leste. Ações de promoção à saúde referentes a essas doenças devem ser intensificadas, bem como o incentivo à alimentação dos Sistemas de Informação (SIS), para a provisão de dados qualificados que reflitam a real situação epidemiológica do local.

DESCRITORES Morbimortalidade; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

MORBIMORTALIDADE GERAL NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE LESTE DE MINAS GERAIS: OS DESAFIOS PARA A NOVA DÉCADA

INTRODUÇÃO

O conhecimento do perfil sociodemográfico de morbimortalidade em uma região é essencial à identificação de subgrupos populacionais mais vulneráveis e à formulação de políticas públicas de saúde que possam incidir diretamente sobre a problemática, a fim de promover qualidade de vida à população e redução dos agravos evitáveis (Werneck, 2009). Nesse sentido, a alimentação dos sistemas de informação pelos agravos de notificação compulsória e a codificação das causas de morte nas declarações de óbito são fundamentais, pois permitem análises quali-quantitativas que traduzem a situação de saúde de determinada localidade, permitindo assim o delineamento das principais causas de morte e adoecimento populacional.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), sete doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) fazem parte da lista das dez principais causas de morte no mundo. No estudo feito entre 2000 e 2019 pela instituição, as doenças cardíacas se mantiveram no topo do ranking como as principais causas de morte. Além disso, notou-se o aumento da incapacidade em números de anos de vida perdidos dos indivíduos, devido em grande parte a doenças cardíacas, acidente vascular cerebral (AVC), câncer de pulmão e doença pulmonar obstrutiva crônica (OPAS, 2020). Em conformidade com o que foi encontrado na literatura internacional, tem-se que no Brasil as doenças do aparelho circulatório, como infartos e AVC, também constituem as principais causas de morte entre homens e mulheres (Secretaria de Vigilância em Saúde, 2016). Paralelamente a isso, para a Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, as doenças cerebrovasculares, como AVC, foram responsáveis pelo maior número de óbitos no Estado (9.803) em 2019. Em seguida, a pneumonia e as gripes (9.309), sendo que os infartos ocuparam o terceiro lugar, 8.475. Com o advento da pandemia da Covid-19 e sua rápida disseminação pelo Estado, constatou-se que no ano de 2020, tal doença foi responsável pelo maior número de mortes, totalizando 10.121 registros (G1, 2020).

Diante de um cenário pandêmico, a parceria entre as instituições federais de ensino e de gestores de saúde pública é fundamental para o fornecimento de informações técnicas e qualificadas ao poder público. Dada a relevância epidemiológica do assunto e a escassez de estudos anteriores sobre a temática, o presente capítulo visa apresentar as principais causas de morbimortalidade na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais, de acordo com os capítulos de doença da Classificação Internacional de Doenças de 2010 (CID-10) de maior importância, bem

como propor possíveis recomendações aos gestores municipais para o enfrentamento dos agravos de saúde pública na região.

OBJETIVOS

Estudar a mortalidade geral na população residente nos municípios da Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais através dos indicadores taxas de mortalidade geral e específicas, taxa de hospitalização e taxa de incidência de doenças por capítulo da CID-10

METODOLOGIA

Minas Gerais é o segundo Estado brasileiro com maior população (21.411.923 de habitantes estimados para 2021) e quarto em relação à área territorial (586.513,993 km²) (IBGE, 2021). Nessa unidade federativa há 14 macrorregiões de saúde, dentre essas há a Macrorregião de Saúde Leste, a qual reúne 51 municípios e possui uma população residente estimada para 2020 de 692.191 habitantes. A macrorregião Leste é composta por 5 microrregiões de saúde, que são Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí (Brasil, 2021).

Trata-se de um estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários de domínio público sobre morbimortalidade da população residente em Minas Gerais, obtidos no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (Portal da Vigilância, 2021). O período do estudo foi de 2015 a 2021, sendo que no SIM e SINAN os dados foram referentes à atualização de 13 de setembro e 16 de agosto de 2021 respectivamente, e, em relação ao SIH, o banco de dados foi alimentado até o mês de julho de 2021.

Foram estudados os óbitos, as internações hospitalares e as notificações de agravos da Macrorregião de Saúde Leste por capítulo da CID-10 e por faixa etária. Para a análise, realizou-se o cálculo de taxas: Taxa de Mortalidade específica por causa de óbito (o total de óbitos referentes a uma causa dividido pela população do território e período em questão, multiplicando-se o resultado por 100.000); Taxa de Internação Hospitalar (número de internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS, por causas selecionadas, dividido pela população total residente no período considerado, multiplicando-se o resultado por 10.000); Taxa de Incidência (número de casos novos em determinado período dividido pela população exposta ao risco no mesmo período,

multiplicando-se o quociente por 10.000). Os dados referentes à população foram obtidos do Ministério da Saúde, sendo que para os cálculos das taxas do ano de 2021, o denominador foi a população de 2020, uma vez que não havia esse dado para o ano em questão (Brasil, 2021).

O presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Todavia, foram respeitados princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais, entre 2015 a 2021, observaram-se variações no perfil da taxa de mortalidade por Capítulo do CID-10 (Tabela 1). As doenças do aparelho circulatório (n=9.269; 25,9%) representavam desde 2015 a maior causa de morte, seguida das neoplasias (n=5261; 14,7%). No Brasil, a mortalidade geral segue este mesmo padrão desde 2000 (Brasil, 2015). Porém, no Leste de Minas Gerais, as doenças infecciosas e parasitárias (209,8 óbitos/100.000 habitantes) tornaram-se as mais relevantes, em 2021. Diferentemente do que ocorre nos países desenvolvidos, no Brasil há um quadro epidemiológico com elevada incidência das doenças infecto parasitárias, o que mantém relativamente alta a mortalidade, o que é inclusive visto na macrorregião de saúde em estudo (MARTINS *et al.*, 2021). Além disso, pode-se analisar que a curva de mortalidade desse grupo de doenças aumentou abruptamente em 2020 e 2021. De acordo com Dias *et al.*, 2021, esse acréscimo das taxas decorreu dos óbitos durante a pandemia da Covid-19, uma vez que tal doença está inserida no Capítulo I da CID-10 (Doenças Infecciosas e Parasitárias), bem como da dificuldade do diagnóstico e tratamento de outras doenças infecciosas e parasitárias durante este contexto, o que aumentou ainda mais a taxa de mortalidade

Ainda, observou-se que a taxa de mortalidade referente ao capítulo da CID-10 de códigos para propósitos especiais, que permanecia próxima a zero de 2015 a 2019, sofreu acréscimo de casos nos dois últimos anos estudados, chegando ao ápice em 2021, uma vez que para a Covid-19 (CID B34.2) o Ministério da Saúde tornou necessário o uso dos códigos especiais como o U07.1, para casos com confirmação laboratorial, e o U07.2, para casos sem confirmação laboratorial (Dias *et al.*, 2021; Brasil, 2015).

O perfil de mortalidade analisado na macrorregião estende-se às microrregiões de saúde, destacando-se o aumento da taxa de mortalidade por doenças infecto parasitárias em 2020 e 2021 em todas as microrregiões (Tabela 2).

Tabela 1: Taxa de Mortalidade (por 100.000 habitantes) por Capítulo da CID-10 na Macrorregião de Saúde Leste, de 2015 a 2021*.

Capítulo CID-10	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total (n)
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	20,8	23,7	30,4	24,6	17,8	130,2	209,8	3.161
II. Neoplasias (tumores)	104,5	107,9	121,8	123,7	117,9	121,1	66,0	5.261
III. Doenças do sangue, de órgãos hematopoiéticos e transtornos imunitários	5,2	5,7	6,5	6,1	4,5	4,5	3,2	246
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	46,5	53,4	59,1	57,4	69,2	71,9	37,3	2.723
V. Transtornos mentais e comportamentais	8,9	11,1	10,9	12,5	16,8	15,9	7,8	578
VI. Doenças do sistema nervoso	22,4	18,6	20,3	23,9	25,0	22,1	13,6	1.007
VII. Doenças do olho e anexos	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	1
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastoide	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1	0,1	0,1	8
IX. Doenças do aparelho circulatório	180,4	183,1	206,8	215,3	216,2	220,2	122,1	9.269
X. Doenças do aparelho respiratório	75,9	82,8	91,5	77,9	74,2	69,2	45,2	3.562
XI. Doenças do aparelho digestivo	37,7	41,5	42,6	36,1	41,4	37,0	25,3	1803
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	3,5	2,9	2,5	1,7	2,7	1,6	1,7	115
XIII. Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	0,9	2,2	2,2	3,5	1,9	1,9	2,0	100
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	22,3	20,7	24,5	21,9	20,4	16,2	11,4	947
XV. Gravidez, parto e puerpério	0,4	0,3	1,3	1,3	0,9	0,6	1,4	43
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	11,5	9,0	9,9	10,6	11,0	10,5	5,9	472
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	5,0	6,3	5,4	5,9	4,8	5,2	2,3	240
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais	55,9	69,7	53,3	34,8	39,2	57,6	33,1	2.369
XIX. Lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	86,1	77,2	86,0	83,4	84,8	78,6	31,9	3.640
XXII. Códigos para propósitos especiais	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	4,9	10,8	110
Cap. não informado	1,0	1,5	1,0	0,0	0,0	0,9	0,4	33
Total	689,1	717,4	776,1	741,5	748,8	870,1	631,5	35.689

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade – Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até setembro de 2021

Tabela 2: Taxas de Mortalidade (por 100.000 habitantes) por capítulos da CID-10 mais importantes em cada Microrregião de Saúde de 2015 a 2021*.

Capítulo CID-10	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Microrregião-Governador Valadares							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	23,5	26,7	34,1	25,6	18,6	167,4	247,5
II. Neoplasias (tumores)	105,9	118,0	127,2	127,9	124,2	121,3	72,0
IX. Doenças do aparelho circulatório	164,9	169,1	204,1	208,3	210,6	216,7	121,8
Microrregião-Mantena							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	17,2	30,1	20,0	18,6	20,0	89,9	191,2
II. Neoplasias (tumores)	78,8	80,2	110,2	122,9	105,7	111,3	65,6
IX. Doenças do aparelho circulatório	212,2	236,3	251,8	263,0	232,8	234,0	152,6
Microrregião-Resplendor							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	19,0	23,5	28,0	37,0	13,4	82,9	200,6
II. Neoplasias (tumores)	101,8	96,2	115,3	119,8	119,9	128,9	42,6
IX. Doenças do aparelho circulatório	214,7	215,9	218,3	240,7	248,7	254,4	126,6
X. Doenças do aparelho respiratório	101,8	105,2	98,5	81,7	69,5	90,8	54,9
Microrregião-Peçanha/São João Evangelista							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	18,9	5,2	20,7	17,3	12,1	31,1	86,5
II. Neoplasias (tumores)	118,8	103,4	103,5	112,2	108,9	129,8	60,6
IX. Doenças do aparelho circulatório	218,6	213,7	170,8	222,8	245,5	211,1	96,9
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais	68,9	48,2	48,3	58,7	84,7	133,2	53,6
Microrregião-Santa Maria do Suaçuí							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	6,8	9,1	27,6	9,2	23,0	53,3	46,4
II. Neoplasias (tumores)	118,0	84,5	126,3	106,3	83,0	106,6	62,6
IX. Doenças do aparelho circulatório	158,9	127,8	186,0	145,5	138,3	173,8	99,7
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais	124,8	121,0	135,5	110,9	172,9	143,7	69,5

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até setembro de 2021.

Assim como descrito na literatura, no presente estudo percebe-se uma maior mortalidade dos que possuem 60 anos ou mais, devido ao aumento da expectativa de vida e à transição demográfica, epidemiológica e de saúde observada no país (Tabela 3) (IBGE, 2021). Nessa faixa etária as taxas de mortalidade (óbitos/100.000 habitantes) para as doenças do aparelho circulatório (992,7), respiratório (398,3), digestivo (156,0), geniturinário (101,5), doenças endócrinas nutricionais e metabólicas (278,3) e neoplasias (tumores) (487,7) são notavelmente maiores em relação a outras faixas etárias. Em consonância, Martins *et al.*, destacou, ao analisar dados de morbimortalidade entre 1990 a 2019, que a contribuição de doenças crônicas não transmissíveis a partir dos 40 anos é, também na população brasileira em geral, mais pronunciada (Martins *et al.*, 2021). Ressalta-se a elevada taxa de mortalidade por sintomas, sinais e achados anormais na população de 60 anos ou mais (230,4), comparando com as demais faixas etárias.

Acerca da taxa de internação hospitalar (por 10.000 habitantes), de 2015 a 2021, na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais, percebeu-se uma redução geral em praticamente todas as taxas, semelhante à queda observada na região sudeste do país como um todo (Tabela 4) (Albuquerque, 2021).

De acordo com Campos e Canabrava, 2021, as taxas de internação hospitalar diminuíram devido à suspensão e priorização de serviços durante a pandemia da Covid-19. Além disso, um grande contingente de usuários tem medo de procurar por estes serviços durante a pandemia, diminuindo assim a demanda, e por consequência as taxas de internação hospitalar (Campos; Canabrava, 2021). No período de 2015 a 2020, as principais causas de internação hospitalar foram do capítulo XV da CID-10, referente à gravidez, parto e puerpério (n = 52.456; 17,4%); capítulo X, sobre doenças do aparelho respiratório (n = 38.561; 12,8%); e capítulo IX, de doenças do aparelho circulatório (n = 32.738; 10,8%). Porém, as principais causas de internação hospitalar atualmente (em 2021) são doenças infecciosas e parasitárias (79,5/por 100.000 habitantes); gravidez, parto e puerpério (62,9/por 100.000 habitantes) e Lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas (43,6/por 100.000 habitantes). É importante notar, também, que a taxa de internação hospitalar vem aumentando progressivamente, desde 2015, para algumas doenças infecciosas e parasitárias, evidenciando uma variância de + 15,1%. Além disso, para as lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas a variância foi de + 27,4%

Tabela 3: Taxas de Mortalidade (por 100.000 habitantes), por Capítulo da CID-10, por faixa etária na Macrorregião de Saúde Leste, de 2015 a 2021*.

Capítulo CID-10	0 a 9 anos	10 a 19 anos	20 a 39 anos	40 a 59 anos	60 ou mais
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	5,6	2,0	14,8	59,8	281,0
II. Neoplasias (tumores)	3,5	2,7	13,6	104,1	487,7
III. Doenças do sangue, de órgãos hematopoiéticos e transtornos imunitários	1,1	1,4	1,5	2,7	22,6
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	1,2	1,7	7,2	37,3	278,3
V. Transtornos mentais e comportamentais	0,0	0,8	4,8	22,5	29,6
VI. Doenças do sistema nervoso	4,1	4,5	4,3	10,6	98,0
VII. Doenças do olho e anexos	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastoide	0,2	0,0	0,1	0,1	0,5
IX. Doenças do aparelho circulatório	1,7	1,0	13,2	115,9	992,7
X. Doenças do aparelho respiratório	8,2	2,8	5,4	27,7	398,3
XI. Doenças do aparelho digestivo	0,6	0,8	6,9	40,3	156,0
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	0,8	0,3	0,1	1,4	11,5
XIII. Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	0,5	0,3	0,9	2,1	7,4
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	0,6	0,7	2,0	10,4	101,5
XV. Gravidez parto e puerpério	0,2	0,7	2,4	0,2	0,0
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	71,0	0,1	0,1	0,0	0,3
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	29,7	1,0	0,8	1,3	1,2
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais	5,0	2,7	7,9	34,8	230,4
XIX. Lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	7,9	53,0	93,3	70,7	124,6
XXII. Códigos para propósitos especiais	0,0	0,0	0,1	1,2	12,1
Cap não informado	0,0	0,1	0,1	0,5	3,2
Total	141,7	76,8	179,4	543,7	3236,9

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até setembro de 2021.

Tabela 4: Taxa de Internação Hospitalar (por 10.000 habitantes) por Capítulo da CID-10, de 2015 a 2021*, na Macrorregião de Saúde Leste.

Capítulo CID-10	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total (n)
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	64,4	65,8	65,6	61,3	60,9	68,4	79,5	32.140
II. Neoplasias (tumores)	55,7	51,8	52,6	45,0	48,2	41,7	18,8	21.643
III. Doenças do sangue, de órgãos hematopoiéticos e transtornos imunitários	4,2	4,0	3,4	4,4	4,4	3,8	2,0	1.802
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	32,7	30,2	32,1	32,5	29,5	24,7	9,4	13.170
V. Transtornos mentais e comportamentais	3,4	2,4	3,9	7,7	7,9	5,0	2,4	2.245
VI. Doenças do sistema nervoso	8,8	9,2	9,3	7,6	7,5	5,7	3,3	3.546
VII. Doenças do olho e anexos	1,6	1,3	1,3	1,5	1,8	1,0	0,5	619
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastoide	1,0	0,6	0,5	0,7	1,3	0,7	0,1	335
IX. Doenças do aparelho circulatório	75,8	68,2	78,4	74,9	77,7	66,7	33,2	32.738
X. Doenças do aparelho respiratório	120,7	92,5	97,3	87,0	90,4	47,5	24,3	38.561
XI. Doenças do aparelho digestivo	67,7	53,8	61,4	56,7	62,6	40,4	18,4	24.892
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	7,3	7,3	8,3	9,9	9,9	6,2	2,8	3.571
XIII. Doenças sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	22,9	10,1	12,1	19,4	18,4	12,4	6,8	7.040
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	58,3	50,0	52,1	51,5	47,0	32,8	15,1	21.131
XV. Gravidez, parto e puerpério	119,5	116,8	119,9	116,6	115,6	109,5	62,9	52.456
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	13,0	17,0	14,4	13,5	15,8	16,2	9,0	6.821
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	3,7	3,2	3,6	4,3	3,9	2,4	1,5	1.557
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais	5,2	4,7	4,2	5,6	5,0	6,8	3,2	2.388
XIX. Lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas	61,6	59,7	65,0	63,3	70,1	89,0	43,6	31.203
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8
XXI. Contatos com serviços de saúde	12,1	6,2	7,8	7,5	6,4	3,9	1,3	3.116
Total	739,7	655,0	693,2	670,8	684,4	584,6	338,3	300.982

Fonte: Sistemas de Informações Hospitalares - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

As alterações ocasionadas pela pandemia, com aumento das internações por Covid-19 e redução pelas demais causas, refletiram, também, nas microrregiões (Albuquerque, 2021). Desse modo, houve um aumento progressivo da taxa de internação hospitalar (óbitos/10.000 habitantes) decorrente de doenças infecciosas e parasitárias, sendo na microrregião de Governador Valadares o aumento mais expressivo (35,8 em 2019 e 71,2 em 2021), uma vez que tal cidade é sede da Macrorregião e como tal acaba por receber a maioria dos pacientes a serem internados. Além disso, o aumento das doenças infecciosas e parasitárias (CID A00 a B99) em Governador Valadares está intimamente relacionado à pandemia da Covid-19, uma vez que tal doença viral está contida nesse grupamento de códigos (Tabela 5).

Para a taxa de incidência, constatou-se que dos agravos na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais (Tabela 6), no período de 2015 a 2021, o atendimento Antirrábico Humano e o Acidente por Animais peçonhentos foram os mais notificados (n=16.286 e n=16.013, respectivamente). Em relação aos acidentes de trabalho devido à exposição a materiais biológicos há uma tendência progressiva de aumento na notificação. Entretanto, destaca-se que, em 2020, a taxa de incidência se elevou 3,6 vezes sobre o ano antecedente (2019). De acordo com Souza *et al.*, 2020, durante a pandemia da Covid-19 houve uma desmotivação por parte dos profissionais ao uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs) devido ao estresse excessivo e a grande demanda de trabalho, o que favoreceu a exposição e aumentou os acidentes. Além disso, em algumas localidades, houve a falta de EPIs (Souza *et al.*, 2020).

Tabela 5: Taxas de Internação Hospitalar (por 10.000 habitantes) por capítulo da CID-10 mais importantes em cada Microrregião de Saúde, 2015 a 2021*.

Capítulo CID-10	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Microrregião-Governador Valadares							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	44,3	35,5	36,7	33,5	35,8	56,0	71,2
X. Doenças do aparelho respiratório	87,9	52,6	53,4	47,3	58,5	32,0	17,7
XI. Doenças do aparelho digestivo	61,5	46,2	57,4	47,8	54,8	36,4	16,4
XV. Gravidez parto e puerpério	128,3	124,9	127,4	118,5	116,6	111,1	64,5
Microrregião-Mantena							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	111,1	94,9	91,4	91,3	79,3	93,7	108,1
IX. Doenças do aparelho circulatório	113,5	96,2	105,9	108,3	113,4	87,7	37,7
X. Doenças do aparelho respiratório	162,6	133,2	133,2	134,2	128,5	89,7	47,2
XV. Gravidez parto e puerpério	74,1	77,8	80,3	94,8	96,2	83,2	53,4
Microrregião-Resplendor							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	73,4	100,8	125,1	109,2	114,2	104,3	114,2
IX. Doenças do aparelho circulatório	111,1	116,0	117,1	115,2	122,6	74,5	43,9
X. Doenças do aparelho respiratório	195,9	199,9	223,0	175,2	155,2	63,4	34,7
XV. Gravidez parto e puerpério	126,3	121,6	123,1	126,5	116,8	115,5	59,7
Microrregião-Peçanha/São João Evangelista							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	81,8	103,2	74,3	78,1	114,4	61,6	71,3
IX. Doenças do aparelho circulatório	89,0	73,7	64,5	66,1	74,3	60,9	30,3
X. Doenças do aparelho respiratório	142,9	110,5	109,7	117,1	152,1	65,2	28,7
XV. Gravidez parto e puerpério	118,4	107,2	116,1	120,7	141,4	123,6	68,2
Microrregião-Santa Maria do Suaçuí							
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	143,9	193,4	174,5	167,0	99,1	86,7	55,6
IX. Doenças do aparelho circulatório	103,3	95,0	93,0	86,4	80,0	86,9	35,7
X. Doenças do aparelho respiratório	188,6	174,0	196,6	181,8	130,9	76,3	26,4
XV. Gravidez parto e puerpério	94,9	103,2	107,2	107,4	100,5	105,2	61,9

Fonte: Sistemas de Informações Hospitalares - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

Tabela 6: Taxa de Incidência (por 10.000 habitantes) dos agravos mais notificados na Macrorregião de Saúde Leste de 2015 a 2021*.

Agravos notificados	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total de notificações (n)
Acidente por Animais Peçonhentos	24,5	25,7	33,0	41,4	42,4	44,3	20,9	16.013
Atendimento Antirrábico Humano	35,5	34,2	35,0	36,1	40,9	35,5	19,0	16.286
Violência Interpessoal/auto provocada	17,5	16,5	23,9	28,7	33,0	21,5	9,2	10.362
Acidente de Trab. com Exposição Mat. Biológico	1,7	1,2	2,3	2,6	3,4	12,4	4,9	1.971
Doença Aguda pelo Vírus Zika	0,4	53,1	7,0	0,6	0,9	4,9	0,4	4.626
Intoxicações Exógenas	7,9	3,2	8,0	7,9	7,7	6,4	3,6	3.077
Sífilis (adquirida, congênita, ou em gestante)	6,8	5,6	8,3	12,5	15,6	11,6	6,4	4.611
Tuberculose	2,7	2,8	2,3	2,8	3,6	3,3	1,6	1.318
Varicela e varicela sem complicação	6,2	7,5	3,7	1,2	0,6	0,3	0,1	1.356
Leishmaniose Visceral	2,6	2,5	2,7	2,1	1,7	0,7	0,2	853
Hanseníase	2,4	2,8	2,8	2,0	2,3	1,5	0,8	1.012
Hepatites Virais	1,8	1,1	1,8	3,4	2,7	1,2	0,6	860
AIDS	2,3	2,9	1,4	3,6	2,5	2,0	0,9	1.065
Acidente de Trabalho Grave	4,1	4,7	7,2	9,6	9,8	10,0	2,9	3.337
Demais agravos	6,4	5,5	7,1	8,4	7,7	4,7	2,4	2.905
Total	116,3	163,7	139,5	154,3	166,9	155,4	71,8	69.652

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até agosto de 2021.

Sobre a taxa de incidência para Doença Aguda causada pelo vírus Zika, em 2016, a taxa de incidência atingiu o valor mais alto entre todo o período estudado, sendo de 53,1%, coincidente com a epidemia de Zika no Brasil, com a elevação dos casos de microcefalia, episódio que classificou a doença como Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional (Löwy, 2019). Comparativamente, o ano de 2020 também apresentou maior elevação da notificação em relação ao ano anterior (2019), mas sem atingir valores superiores a 7%, a segunda maior taxa de incidência para esse agravo entre 2015 a 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, salienta-se que as doenças do sistema circulatório e respiratório, acrescidas das doenças infecciosas e parasitárias e neoplasias constituem os principais desafios tanto de internação quanto de mortalidade para a Macrorregião Leste de Minas Gerais.

Os resultados encontrados são de grande importância para a análise da situação de saúde da macrorregião e suas variações durante o período do estudo, podendo subsidiar as estratégias de saúde que deverão ser aplicadas a fim de mitigar os desafios. No entanto, enfatiza-se como limitações do estudo a falta de dados acerca da estimativa populacional de 2021, o que dificultou os cálculos das taxas, bem a escassez de material teórico referencial, demonstrando a importância do estudo atual. Além disso, destaca-se a subnotificação dos casos como um fator que prejudica o desenvolvimento do estudo, justificando a necessidade de da alimentação correta e frequente dos Sistemas de Informação de Saúde (SIS) em cada microrregião. Somado a isso, tem-se a questão de que os bancos de dados referentes ao ano de 2021 ainda estão sendo revisados no primeiro semestre de 2022, o que fará com que próximas análises possuam dados alterados e mais fidedignos.

RECOMENDAÇÕES

Este capítulo, ao revelar o perfil de morbimortalidade geral da Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais, evidencia a necessidade de se intensificar as ações de promoção de saúde referentes às doenças do aparelho circulatório e neoplasias, uma vez que se destacam nas taxas de mortalidade. Enquanto ações de saúde fortes em relação à gravidez, parto e puerpério devem ser almejadas a fim de reduzir os casos de internação.

A Superintendência Regional de Saúde também deve investigar o cenário de ocorrência dos acidentes por animais peçonhentos, por mordida de animais, por causas externas, uma vez que essas categorias correspondem a uma parcela importante de casos notificados e internações nessa macrorregião. Ademais, o atual estudo reforça que os serviços de saúde devem se atentar para as doenças infecciosas e parasitárias.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ALBUQUERQUE, Ceres. Pandemia diminui número e muda perfil de internações no SUS em 2020. Observatório de Política e Gestão Hospitalar, Fiocruz, 2021. Acesso em 01 out 2021. Disponível em: < <https://www.observatoriahospitalar.fiocruz.br> >

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS: Estatísticas Vitais. Acesso em 02 out 2021. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>.

BRASIL. Ministério da Saúde. SAÚDE BRASIL 2014: Uma análise da situação de saúde e das causas externas. Brasília, 2015.

CAMPOS, Francisco Carlos Cardoso de; CANABRAVA, Claudia Marques. O Brasil na UTI: atenção hospitalar em tempos de pandemia. Saúde em debate, v. 44, p. 146-160, 2021. Acesso em 01 out 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1290141>

DIAS, Nikolas Lisboa Coda; FACCINI-MARTÍNEZ, Álvaro A.; OLIVEIRA, Stefan. Análise das internações e da mortalidade por doenças febris, infecciosas e parasitárias durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. InterAmerican Journal of Medicine and Health, v. 4, 2021. Acesso em 01 out 2021. Disponível em: <https://www.iajmh.com/iajmh/article/view/173>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados. 2021. Acesso em 01 out 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>.

JORNAL MG2. Covid-19 já é a maior causa de morte e MG; veja dados. G1. Belo Horizonte, Minas Gerais. 2020. Acesso em 26 out 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/12/03/covid-19-ja-e-a-maior-causa-de-morte-em-mg-veja-dados.ghtml>

LÖWY Ilana. Zika no Brasil: história recente de uma epidemia. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2019. Acesso em 01 out 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/livro/zika-no-brasil-historia-recente-de-uma-epidemia>

MARTINS, Thalyta Cássia de Freitas, *et al.* Transição da morbimortalidade no Brasil: um desafio aos 30 anos de SUS. Ciência & Saúde Coletiva, 2021, 26: 4483-4496. Acesso em 01 out 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10852021>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019. 2020. Acesso em 26 out 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/9-12-2020-oms-revela-principais-causas-morte-e-incapacidade-em-todo-mundo-entre-2000-e>

PORTAL DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE MINAS GERAIS. Tabulador de Informações em Saúde (TABNET). Acesso em 01 out 2021. Disponível em:

<http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/informacoes-de-saude/informacoes-de-saude-tabnet-mg/>

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Painéis Saúde Brasil: mortalidade geral – causas de óbito. 2016. Acesso em 26 out 2021. Disponível em: <http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/saude-brasil/mortalidade-geral/>

SOUZA, Allan Caio Veloso *et al.* ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO NO PERÍODO DE PANDEMIA DA COVID-19. Anais do Seminário Científico do UNIFACIG, n. 6, 2021.

Acesso em 01 out 2021. Disponível em:

<http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/2248>

WERNECK, Guilherme. Epidemiologia descritiva: qualidade das informações e pesquisa nos serviços de saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 18, n. 3, p. 205-207, 2009. Acesso em 26 out 2021 Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742009000300002&lng=pt.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 2

MORTALIDADE MATERNO-INFANTIL



INTRODUÇÃO A mortalidade infantil é um dos indicadores mais sensíveis da situação de saúde e das condições de vida da população. A maior parte das mortes neonatais estão relacionadas à prematuridade, eventos intraparto, sepse, meningite e anomalias congênitas. Minas Gerais (MG) é o estado com maior registro de óbitos infantis na Região Sudeste.

OBJETIVO Descrever a mortalidade infantil na Macrorregião de Saúde Leste de MG, de acordo com variáveis sociodemográficas e clínicas da criança e da mãe.

METODOLOGIA Estudo descritivo qualitativo, com uso de dados secundários dos Sistemas de Informação de Mortalidade (SIM) e de Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, de 2015 a 2021. Foram estudados todos os óbitos ocorridos em crianças com menos de um ano cujas mães residiam nos municípios da Macrorregião de Saúde Leste (Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí.) Foram calculadas as taxas de mortalidade infantil (TMI) por 1000 nascidos vivos. O presente estudo dispensou a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que se trabalhou com dados secundários, não nominais e de domínio público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO A TMI do período foi de 14,0 óbitos/1.000 crianças nascidas vivas, sendo os maiores índices correspondentes ao sexo masculino (15,1/1000) e à raça/cor branca (23,1). As maiores TMI foram observadas no componente neonatal precoce seguida pela pós-neonatal e neonatal tardia, padrão esse observado em todas as microrregiões. Santa Maria do Suaçuí destacou-se pela maior TMI neonatal precoce (8,7) em toda a macrorregião. Na análise dos dados maternos, as idades que tiveram TMI mais expressivas foram de mulheres na faixa etária de 40 a 49 anos e de 10 a 14 anos, predominantemente de baixa escolaridade, o que vai ao encontro das evidências científicas que destacam que a baixa instrução materna afeta o nível socioeconômico e o acesso à saúde. Quanto ao local de ocorrência, a categoria extra-hospitalar apresentou elevada mortalidade, fato que é revelado em outros estudos e pode refletir uma associação entre a qualidade da atenção à gestante e os serviços médicos oferecidos no momento do parto

CONSIDERAÇÕES FINAIS A Macrorregião Leste de Minas Gerais ainda apresenta TMI elevada, principalmente no componente neonatal precoce, sem demonstrar tendência à queda. Os resultados desta pesquisa reforçam a necessidade de uma gestão integrada das redes assistenciais que potencialize as capacidades municipais de atender com qualidade não só a gestação, o parto e o nascimento, mas também garantir acesso aos serviços de saúde nos primeiros meses de vida.

DESCRITORES Mortalidade Infantil; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

ESTUDO DA MORTALIDADE MATERNO-INFANTIL NO LESTE DE MINAS GERAIS

INTRODUÇÃO

A taxa de mortalidade infantil (TMI) é a frequência de óbitos de crianças menores de um ano de idade a cada mil crianças nascidas vivas. É um dos indicadores mais sensíveis da situação de saúde e condições de vida da população (Martins *et al.*, 2018). Sua inclusão entre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização Mundial de Saúde (OMS) atesta a sua relevância (França *et al.*, 2017).

Os principais fatores associados aos óbitos infantis inerem às condições demográficas e socioeconômicas, como: disponibilidade de saneamento básico, escolaridade da mãe, raça/cor, média de moradores por domicílio e residência em áreas urbanas/rurais e nível de renda (Martins *et al.*, 2018; Lisboa *et al.*, 2015). Pré-natal precariamente realizado, idade gestacional menor que 34 semanas, peso ao nascimento menor que 2.500g e idade materna (menor que 15 anos e maior que 35 anos) também determinam maior risco para óbito infantil (Ribeiro *et al.*, 2014; OMS, 2018; Menezes *et al.*, 2014).

Estimativas da OMS demonstraram que em 2017, 35% de todas as mortes neonatais foram relacionadas à prematuridade; 24% associadas a eventos intraparto; 14% devido à sepse ou meningite; e 11% a anomalias congênitas (OMS, 2018). As afecções perinatais (diarreia, pneumonia, desnutrição, etc.) representam o principal grupo de causas reduzíveis entre os óbitos neonatais (Caldeira *et al.*, 2005). Em nível mundial, constatam-se extremas variações nas TMI entre os países. Destaca-se que mais de 60 países ainda não alcançaram as metas de redução da OMS. Taxas abaixo de 2% são observadas em países como Luxemburgo, Islândia e Finlândia e acima de 80% em Angola, Serra Leoa e Somália (Martins *et al.*, 2018; Smith-Greenaway; Trinitapoli, 2020).

O Brasil apresentou redução de 73% na TMI entre 1990 e 2010. A redução vem ocorrendo principalmente no componente pós-neonatal, enquanto as taxas neonatais precoces apresentam declínio mais lento. A mortalidade infantil indígena permanece em níveis elevados se comparada a outros segmentos raciais da população brasileira (Zylbersztejn *et al.*, 2020; You *et al.*, 2015). A região Nordeste liderou a maior redução em TMI no país (55,9%) nesse período (Martins *et al.*, 2018). Entretanto, persistem desafios a serem superados, como as desigualdades regionais e as iniquidades relacionadas a grupos sociais específicos. Além disso, são necessários maiores esforços em notificação para reduzir as disparidades regionais (Zylbersztejn *et al.*, 2020; You *et*

al., 2015). Minas Gerais (MG) constitui o estado de maior registro de óbitos infantis na Região Sudeste do Brasil – que apresentou maior declínio da TMI evitável no período 1990-2011 (Lisboa *et al.*, 2015).

OBJETIVOS

Realizar estudo descritivo sociodemográfico e clínico sobre a mortalidade infantil na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais.

METODOLOGIA

Minas Gerais é o segundo Estado brasileiro com maior população (21.411.923 de habitantes estimados para 2021) e o quarto em relação à área territorial (586.513,993 km²)¹¹. Nessa unidade federativa há 14 macrorregiões de saúde, dentre essas há a Macrorregião de Saúde Leste, a qual reúne 51 municípios e possui uma população residente estimada para 2020 de 692.191 habitantes. A Macrorregião Leste é composta por 5 microrregiões de saúde, que são Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí (Brasil, 2021).

Estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários de domínio público sobre óbito infantil da população residente em MG obtidos nos Sistemas de Informação de Mortalidade (SIM) e de Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES-MG) (Portal da Vigilância em Saúde, 2021). O período do estudo foi de 2015 a 2021, considerando-se a última atualização de 4 e 8 de novembro de 2021 para o SINASC e SIM respectivamente.

Foram estudados todos os óbitos ocorridos em crianças com menos de um ano de vida, independente da causa, cujas mães residem nos municípios da Macrorregião de Saúde Leste.

Variáveis do estudo:

a) Criança: faixa etária, raça/cor, sexo, local de ocorrência, causas de óbito e a evitabilidade do óbito;

b) Materna: raça/cor, idade, fecundidade, escolaridade e tipo de parto.

Foram calculadas as taxas de mortalidade infantil (TMI) (razão entre o número de óbitos de crianças menores de um ano de idade e o número de crianças nascidas vivas no mesmo local e período, multiplicado por 1.000). Para cálculo dos componentes da mortalidade infantil, considerou-se: 1- taxa de mortalidade neonatal precoce (razão entre o número de óbitos de

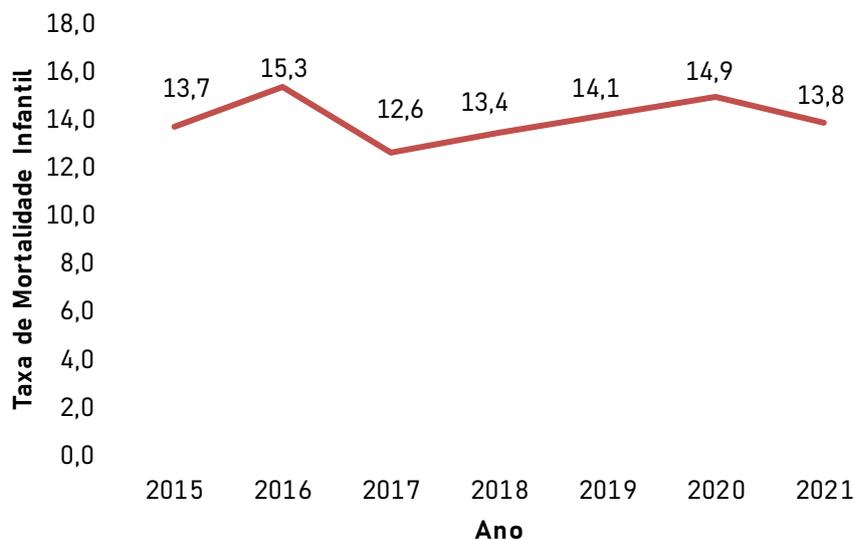
crianças de 0 a 6 dias de vida e o número de crianças nascidas vivas no mesmo período, multiplicado por 1.000); 2- taxa de mortalidade neonatal tardia (razão entre o número de óbitos de crianças de 7 a 27 dias de vida e o número de crianças nascidas vivas no mesmo período, multiplicado por 1.000); 3- taxa de mortalidade pós-neonatal (razão entre o número de óbitos de crianças de 28 a 364 dias de vida e o número de crianças nascidas vivas no mesmo período, multiplicado por 1.000) (Menezes *et al.*, 2014). O presente estudo dispensou a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), uma vez que se trabalhou com dados secundários, não nominais e de domínio público (conforme Resolução CNS N° 510/16). Apesar dessas considerações, as normas internacionais de ética envolvendo pesquisa com seres humanos e a Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde foram rigorosamente respeitadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período estudado foram registrados 813 óbitos infantis e 58.206 nascidos vivos. A TMI do período foi de 14,0 óbitos a cada 1.000 crianças nascidas vivas, havendo oscilações ao longo do período, como se destaca em 2016 e 2017 com taxas de 15,3 e 12,6 respectivamente (Gráfico 1). As maiores taxas foram observadas no componente neonatal precoce (0 a 6 dias) seguida pela pós-neonatal (28 a 364 dias) e neonatal tardia (7 a 27 dias), essa configuração foi observada em todas as microrregiões, alterando-se apenas a intensidade das taxas. A microrregião de Santa Maria do Suaçuí destacou-se pela maior TMI neonatal precoce (8,7) em toda a macrorregião (Gráfico 2).

A análise individualizada ano a ano na macrorregião não demonstrou padrão como os dados do Brasil e de Minas Gerais, que apresentam curva anárquica, com períodos de agudizações e atenuações (Hug *et al.*, 2019; IBGE, 2017). Ressalta-se que a Macrorregião de Saúde Leste possui valores enquadrados ao desafio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU 3 (ODS 3), porém ao se comparar com dados de regiões mais desenvolvidas, conclui-se que persistem disparidades regionais importantes que podem ampliar a redução da mortalidade infantil, especialmente no componente neonatal precoce (França *et al.*, 2017; OMS, 2014).

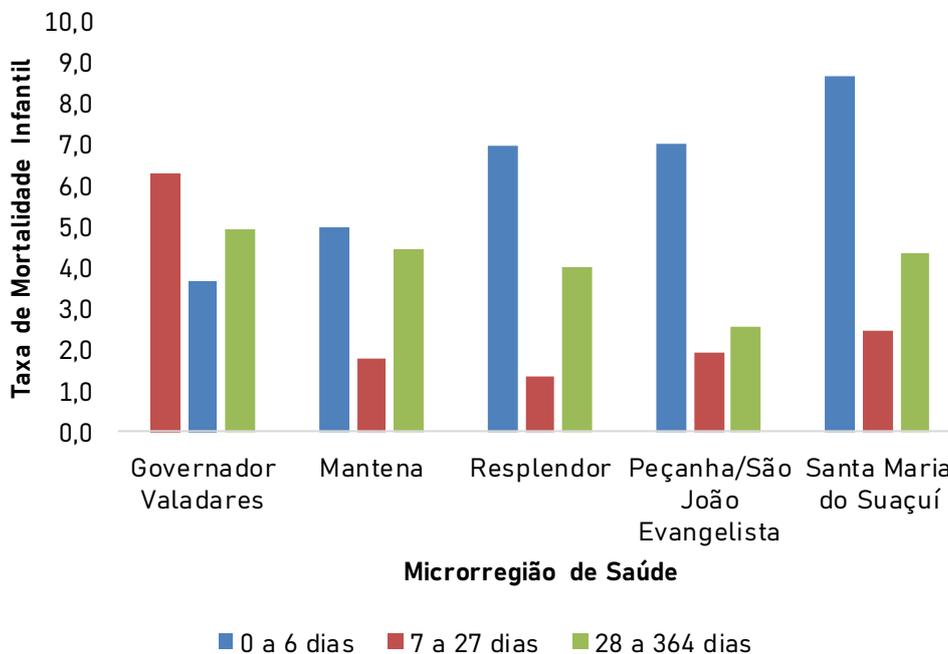
Gráfico 1: Distribuição temporal das taxas de mortalidade infantil (por 1000 nascidos vivos) na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais, 2015 a 2021*.



Fonte: Sistemas de Informação de Mortalidade e de Nascidos Vivos. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** dados preliminares até novembro de 2021.

Gráfico 2: Distribuição das taxas de mortalidade infantil (por 1000 nascidos vivos) segundo faixa etária e microrregião de saúde de residência. Macrorregião de saúde Leste de Minas gerais, 2015 a 2021*.



Fonte: Sistemas de Informação de Mortalidade e de Nascidos Vivos. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** dados preliminares até novembro de 2021.

A mortalidade infantil na faixa etária de 0 a 6 dias é apresentado com alto índice em todo território estadual, sendo então necessário se fortalecer as ações voltadas para a assistência pré-natal, para a saúde perinatal – focadas no parto adequado – e para o pós-parto (Silva; Silva, 2020).

Na análise dos dados maternos, as idades que tiveram TMI mais expressivas foram de mulheres na faixa etária de 40 a 49 anos e de 10 a 14 anos (54,3 e 23,6 óbitos por 1.000 nascidos vivos). Em relação à escolaridade da mãe, a maior TMI foi observada naquelas sem escolaridade (134,1), com tendência decrescente à medida que a escolaridade aumentava. Partos que ocorreram em hospital estão associados a menor taxa de mortalidade infantil (13,2), quando comparados àqueles que ocorreram em outros locais, especialmente em domicílio (333,3) (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição dos óbitos infantis, dos nascidos vivos e das taxas de mortalidade infantil segundo características maternas, na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais de 2015 a 2021*.

Variáveis	Óbitos (n)	Nascidos Vivos (n)	Taxa de Mortalidade Infantil (por 1.000 nascidos vivos)
Idade Materna			
10 a 14 anos	7	297	23,6
15 a 19 anos	130	8.579	15,2
20 a 24 anos	196	14.989	13,1
25 a 29 anos	194	14.273	13,6
30 a 34 anos	127	11.823	10,7
35 a 39 anos	84	6.537	12,8
40 a 44 anos	29	1.608	18,0
45 a 49 anos	5	92	54,3
50 a 54 anos	0	8	0
Não informado	41	0	-
Escolaridade materna			
Nenhuma	22	164	134,1
1 a 3 anos	38	1.082	35,1
4 a 7 anos	169	9.526	17,7
8 a 11 anos	368	36.966	10,0
12 anos e mais	99	1.0077	9,8
Ignorada	117	391	299,2
Local do parto			
Hospital	766	57.907	13,2
Outro Estabelecimento de Saúde	5	71	70,4
Domicílio	31	93	333,3
Outro	7	133	52,6
Ignorado	4	2	2000,0

Fonte: Sistemas de Informação de Mortalidade e de Nascidos Vivos. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** dados preliminares até novembro de 2021.

A maior frequência de taxas de mortalidade mais elevadas nas mulheres de baixa escolaridade vai ao encontro das evidências científicas sobre o tema, que destacam que a baixa instrução materna afeta o nível socioeconômico e o acesso à saúde (Morakinyo; Fagbamigbe, 2017; Menezzi *et al.*, 2016). Verifica-se ainda, maior risco de óbitos infantis nos estratos extremos de idade reprodutiva da mãe. Gestantes com idade inferior a 15 anos, menarca recente ou com mais de 35 anos, são mais vulneráveis devido à imaturidade fisiológica e/ou comorbidades presentes, principalmente se associadas às condições socioeconômicas desfavoráveis (Ribeiro *et al.*, 2014; Morakinyo; Fagbamigbe, 2017; Menezzi *et al.*, 2016).

Quanto ao local de ocorrência, a categoria extra-hospitalar apresentou elevada mortalidade, fato que é revelado em outros estudos e pode refletir uma associação entre a qualidade da atenção à gestante e os serviços médicos oferecidos à gestante no momento do parto (Alves *et al.*, 2018).

Tabela 2: Distribuição dos óbitos infantis, dos nascidos vivos e das taxas de mortalidade infantil segundo características do recém-nascido, na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais de 2015 a 2021*.

Variáveis	Óbitos (n)	Nascidos vivos (n)	Taxa de Mortalidade Infantil (por 1.000 nascidos vivos)
Sexo			
Masculino	450	29741	15,1
Feminino	359	28454	12,6
Ignorado	4	11	363,6
Raça/Cor			
Branca	175	7583	23,1
Preta	15	2148	7,0
Amarela	1	394	2,5
Parda	578	47199	12,2
Indígena	1	103	9,7
Ignorado	43	779	55,2
Duração da Gestação			
Menos de 22 semanas	53	22	2409,1
22 a 27 semanas	184	289	636,7
28 a 31 semanas	113	530	213,2
32 a 36 semanas	162	4897	33,1
37 a 41 semanas	209	48993	4,3
42 ou mais semanas	3	1856	1,6
Ignorado ou não informado	89	1619	55,0

Peso			
Menos de 500g	48	106	452,8
500 a 999g	200	272	735,3
1000 a 1499 g	116	420	276,2
1500 a 2499 g	153	3795	40,3
2500 a 2999 g	97	13038	7,4
3000 a 3999 g	131	37767	3,5
4000g e mais	10	2804	3,6
Ignorado	58	4	14500,0

Fonte: Sistemas de Informação de Mortalidade e de Nascidos Vivos. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** dados preliminares até novembro de 2021.

Acerca dos dados referentes às características do recém-nascido, as maiores taxas de mortalidade infantil aconteceram no sexo masculino (15,1 óbitos por 1.000 nascidos vivos) e na raça/cor branca (23,1). Foi observada uma relação inversa entre o peso ao nascer e a Taxa de Mortalidade Infantil, assim como entre a duração da gestação e a Taxa de Mortalidade Infantil (Tabela 2).

Sabe-se que o baixo peso ao nascer é considerado o principal preditor isolado da mortalidade infantil e neonatal, uma vez que está associado às complicações no desenvolvimento do concepto, tornando-o mais vulnerável em comparação com os recém-nascidos de maior peso (Sanders *et al.*, 2017; De Araujo Filho *et al.*, 2017). No contexto da duração da gestação, observa-se que mortalidade infantil para essa variável é menor para bebês que nasceram com 37 a 41 semanas, achado compatível com outros estudos (Auger *et al.*, 2016). Há uma estreita relação entre a prematuridade e mortalidade infantil, sendo que normalmente nascimentos muito precoces podem ser provocados por situações maternas graves que comprometem o desenvolvimento e a continuação da gestação (Menezzi *et al.*, 2016).

Em relação à causalidade dos óbitos infantis, observa-se que 65,8% (n=535) dos óbitos são reduzíveis por meio de ações em saúde, enquanto que apenas 29,8% do total (n=242) não são claramente evitáveis (Tabela 3).

Tabela 3: Frequência de óbitos e taxas de mortalidade infantil por causa segundo critério de evitabilidade, na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais de 2015 a 2021*.

Causas dos óbitos infantis	Óbitos (n)	Taxa de Mortalidade Infantil (por 1.000 nascidos vivos)
Reduzível por atenção à gestação, parto, feto ou recém-nascido	456	7,8
Reduzível por ações de diagnóstico e tratamento adequado	48	0,8
Reduzível por ações de promoção à saúde	31	0,5
Causas mal definidas	36	0,6
Demais causas (não claramente evitáveis)	242	4,2
Total	813	14,0

Fonte: Sistemas de Informação de Mortalidade e de Nascidos Vivos. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** dados preliminares até novembro de 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que, embora a Macrorregião Leste de Minas Gerais esteja enquadrada nos ODS 3, observa-se a persistência de taxas elevadas de mortalidade infantil, principalmente no componente neonatal precoce. Em um nível ampliado, os resultados desta pesquisa reforçam a necessidade de uma gestão integrada das redes de atenção à saúde, potencializando as capacidades municipais em atender com qualidade não só a gestação, o parto e o nascimento, mas também garantir acesso aos serviços de saúde nos primeiros meses de vida. A implementação e atualização das políticas públicas intersetoriais voltadas para esses ciclos de vida induzirão a redução das disparidades da mortalidade infantil na região Leste de Minas Gerais.

RECOMENDAÇÕES

A Mortalidade Infantil é um indicador importante para avaliação da saúde em uma região. Nesse sentido, as informações levantadas são úteis para a tomada de decisão no âmbito da Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais. A taxa de mortalidade infantil não demonstra estar em queda. Além disso, a maior parte dos óbitos infantis são evitáveis, assim, requerem fortalecimento das medidas assistenciais.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ALVES, Nayara Cristina de Carvalho *et al.* Complicações na gestação em mulheres com idade maior ou igual a 35 anos. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 38, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/sv9h8bdt75zggKhgXwfSBmB/?lang=pt&format=html>.

AUGER, Nathalie; GILBERT, Nicolas L.; KAUFMAN, Jay S. Infant mortality at term in Canada: Impact of week of gestation. *Early human development*, v. 100, p. 43-47, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378378215301365>.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS: Estatísticas Vitais. [Acesso em 2021 Out 02]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>.

CALDEIRA, Antônio Prates *et al.* Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. *Revista de Saúde Pública*, v. 39, p. 67-74, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/TLh5dsTJHMfcdNSM9vHGdbP/?format=pdf&lang=pt>

DE ARAUJO FILHO, Augusto Cezar Antunes *et al.* Aspectos epidemiológicos da mortalidade neonatal em capital do nordeste do Brasil. *Revista Cuidarte*, v. 8, n. 3, p. 1767-1776, 2017. Acesso em 17 nov 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3595/359552589006.pdf>

FRANÇA, Elisabeth Barboza *et al.* Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 20, p. 46-60, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2017.v20suppl1/46-60>

HUG, Lucia *et al.* National, regional, and global levels and trends in neonatal mortality between 1990 and 2017, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis. *The Lancet Global Health*, v. 7, n. 6, p. e710-e720, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214109X19301639>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) [homepage na internet]. Cidades e Estados. 2021. Acesso em 01 out 21. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Panorama da Taxa de Mortalidade Infantil em Minas Gerais [Internet]. 2017. Acesso em 09 jun 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>.

LISBOA, Luiza *et al.* Mortalidade infantil: principais causas evitáveis na região Centro de Minas Gerais, Brasil, 1999-2011. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, p. 711-720, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/gW4yvkXc8SHSGxC3wdY4GYt/?format=html&lang=pt>

MARTINS, Paulo Cezar Rodrigues; PONTES, Elenir Rose Jardim Cury; HIGA, Leandro Tsuneki. Convergência entre as taxas de mortalidade infantil e os índices de desenvolvimento humano no Brasil no período de 2000 a 2010. *Interações (Campo Grande)*, v. 19, p. 291-303, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/sWHPCzFWKdx96JcDBGwBwBv/?format=pdf&lang=pt>
MENEZES, Sara Teles de *et al.* Classificação das mortes infantis em Belo Horizonte: utilização da lista atualizada de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do

Brasil. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 14, p. 137-145, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/RstmtFKDJJs9bMCRT9Jgxfr/?format=html&lang=pt>

MENEZZI, América Maria Eleutério Dell *et al.* Vigilância do óbito fetal: estudo das principais causas. *O mundo da Saúde*, v. 40, n. 2, p. 208-212, 2016. Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/download/275/228>

MORAKINYO, Oyewale Mayowa; FAGBAMIGBE, Adeniyi Francis. Neonatal, infant and under-five mortalities in Nigeria: an examination of trends and drivers (2003-2013). *PLoS One*, v. 12, n. 8, p. e0182990, 2017. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0182990>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Maternal and Child Epidemiology Estimation Group. *Child causes of death 2000-2017*. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2018. Disponível em: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/childcod_methods_2000_2017.pdf

PÍCOLI, Renata Palópoli; CAZOLA, Luiza Helena de Oliveira; NASCIMENTO, Débora Dupas Gonçalves. Mortalidade infantil e classificação de sua evitabilidade por cor ou raça em Mato Grosso do Sul. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, p. 3315-3324, 2019.. Acesso em: 17 nov 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/sgTGDQTqF9pY3bLrwNPbvNx/?lang=pt&format=html>

PORTAL DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE MINAS GERAIS. Tabulador de Informações em Saúde (TABNET). Acesso em 01 out 2021. Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/informacoes-de-saude/informacoes-de-saude-tabnet-mg/>

RIBEIRO, Fanciele Dinis *et al.* Extremos de idade materna e mortalidade infantil: análise entre 2000 e 2009. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 32, p. 381-388, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/8zqPrBDVHJmQZXLGtXQm5k/abstract/?lang=pt>

SANDERS, Lídia Samara de Castro *et al.* Mortalidade infantil: análise de fatores associados em uma capital do Nordeste brasileiro. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 25, p. 83-89, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/8JRZtmJPmYCxLkf8mVD7Lbm/abstract/?lang=pt>

SANTOS, Elieni Paula dos *et al.* Mortality among children under the age of one: analysis of cases after discharge from maternity. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 50, p. 0390-0398, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/LDDzykBn5yLhXLNRQkhXVsD/?format=pdf&lang=en>

SILVA, Ana Flávia da; SILVA, José de Paula. Mortalidad infantil prevenible en Minas Gerais: perfil epidemiológico y espacial. *Revista Bioética*, v. 28, p. 276-280, 2020. Acesso em 17 nov 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/FbJLWx3fbmBrJSmk4xWwhSx/?lang=es&format=html>

SMITH-GREENAWAY, Emily; TRINITAPOLI, Jenny. Maternal cumulative prevalence measures of child mortality show heavy burden in sub-Saharan Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 117, n. 8, p. 4027-4033, 2020. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/117/8/4027>

YOU, Danzhen *et al.* Global, regional, and national levels and trends in under-5 mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. *The Lancet*, v. 386, n. 10010, p. 2275-2286, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673615001208>.

ZYLBERSZTEJN, Ania *et al.* Origins of disparities in preventable child mortality in England and Sweden: a birth cohort study. *Archives of disease in childhood*, v. 105, n. 1, p. 53-61, 2020. Disponível em: <https://adc.bmj.com/content/105/1/53.abstract>.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 3

DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS



INTRODUÇÃO As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) compreendem doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas e metabólicas. O aumento da expectativa de vida somado ao envelhecimento populacional está relacionado ao aumento das DCNT no Brasil e no mundo. Muitas dessas doenças possuem fatores de risco modificáveis.

OBJETIVO Estudar a morbimortalidade precoce por DCNT na Macrorregião Leste e em suas Microrregiões, por meio do cálculo das taxas de mortalidade e de hospitalização.

METODOLOGIA Estudo observacional descritivo, utilizando dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, entre 2015 e 2021. Foram estudados óbitos, internações e notificações de agravos por capítulo da CID-10 (II-Neoplasias/Tumores; IV-Doenças endócrinas Nutricionais e Metabólicas; IX-Doenças do Aparelho Circulatório; X-Doenças do Aparelho Respiratório). O presente estudo dispensou a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que se trabalhou com dados secundários, não nominais e de domínio público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO As DCNT foram responsáveis por 20.923 óbitos na Macrorregião Leste durante o período estudado, sendo as doenças do aparelho circulatório as maiores causam de morte (taxa de mortalidade acima de 200/100.000 hab.), seguido das neoplasias. Grandes diferenças entre sexo não foram encontradas. Em virtude do cenário pandêmico, notou-se um incremento das internações por doenças do aparelho respiratório, sobretudo relacionadas à Covid-19. Governador Valadares, Mantena e Resplendor apresentaram números de internações relevantes para neoplasias. As microrregiões apresentam tendência crescente para a maioria das taxas analisadas, refletindo piora dos indicadores de mortalidade e de alguns fatores de risco. As mortes prematuras por doenças do aparelho circulatório estão comumente associadas ao uso de tabaco, dieta não saudável, inatividade física, uso nocivo do álcool e poluição atmosférica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS Doenças do aparelho circulatório apresentaram inclinação positiva em Governador Valadares e Resplendor. As neoplasias aparecem em segundo lugar, seguidas das doenças endócrinas e metabólicas. Estratégias intersectoriais de organização do cuidado em saúde na Atenção Primária são imprescindíveis, bem como a investigação das causas e fatores ambientais que levam ao desenvolvimento das DCNT na população.

DESCRITORES Doenças Crônicas Não Transmissíveis; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

MORBIMORTALIDADE PRECOCE POR COMPLICAÇÕES DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: PANORAMA NO LESTE MINEIRO

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) compreendem, em sua maioria, doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas e doenças metabólicas, como a diabetes. Tais doenças resultam na maior carga de morbimortalidade do mundo. À medida que a população envelhece e a expectativa de vida aumenta, os óbitos por DCNT passam a predominar as estatísticas, superando as doenças infecciosas. (Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2020).

No Brasil, mais de 74% das mortes ocorridas em 2016 tiveram DCNT como fator causal, o que demonstra o grande impacto de tais doenças para o setor socioeconômico nacional, contribuindo até mesmo para a redução do Produto Interno Bruto (PIB) em alguns países, principalmente quando ocorre a mortalidade prematura, entre os 30 e 69 anos. (Cardoso *et al.*, 2021). Além disso, tem-se a estimativa mundial de que a falta de investimentos em prevenção, tratamento e ações de promoção da saúde são responsáveis por facilitar a morte de cerca de 15 milhões de pessoas ao ano, por DCNT. (OMS, 2018)

Em relação à região sudeste, evidenciando o estado de Minas Gerais, estudos descrevem declínio das médias das taxas de mortalidade para o total das DCNT, principalmente das doenças cardiovasculares, entre 2012 e 2017, em face do maior desenvolvimento socioeconômico da região (Cardoso *et al.*, 2021). No município de Governador Valadares, participante importante da Macrorregião Leste de Saúde, estima-se que as Doenças do Aparelho Circulatório continuam a sendo a principal causa de morte (Magalhães *et al.*, 2013).

Sabe-se que a grande maioria das DCNT possuem fatores de risco modificáveis, como a cessação do tabagismo, realização de atividade física e alimentação equilibrada, o que faz com o que o manejo de tais doenças seja possível, pretendendo melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas (Brasil, 2011). Diante disso, é de fundamental importância conhecer o perfil de morbimortalidade precoce por DCNT na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, a fim de se propor medidas que possam incidir sobre tal problemática.

OBJETIVO

Estudar a morbimortalidade precoce por DCNT na Macrorregião Leste e em suas Microrregiões, por meio do cálculo das taxas de mortalidade e de hospitalização.

METODOLOGIA

Minas Gerais é o segundo estado brasileiro com maior população, com cerca de 21.411.930 habitantes estimados para 2021. Além disso, corresponde ao quarto estado em dimensão territorial, com 586.513,993 km² (IBGE, 2021). Nessa unidade federativa, distribuem-se 14 macrorregiões de saúde, sendo uma delas a Macrorregião Leste, a qual reúne 51 municípios e possui uma população residente estimada para 2020 de 692.191 habitantes. Tal macrorregião é composta por 5 microrregiões de saúde: Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e a de Santa Maria do Suaçuí (Brasil, 2021).

O presente capítulo se trata de um estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado por meio da utilização de dados secundários de domínio público sobre a morbimortalidade por DCNT na população residente em Minas Gerais, obtidos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (Portal da Vigilância, 2021). O período analisado correspondeu aos anos de 2015 a 2021, sendo que no SIM os dados foram referentes à atualização de 10 de dezembro de 2021, e, em relação ao SIH, o banco de dados foi alimentado até o mês de julho de 2021.

Foram estudados os óbitos, internações hospitalares e notificações de agravos da Macrorregião de Saúde Leste por capítulo da CID-10 e por faixa etária. Para a análise, realizou-se o cálculo de taxas: Taxa de Mortalidade específica por causa de óbito (o total de óbitos referentes a uma causa dividido pela população do território e período em questão, multiplicando-se o resultado por 100.000) e Taxa de Internação Hospitalar (número de internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS, por causas selecionadas, dividido pela população total residente no período considerado, multiplicando-se o resultado por 10.000).

Acerca das DCNT, foram analisadas aquelas presentes nos seguintes capítulos da CID-10: II (Neoplasias/Tumores), IV (Doenças Endócrinas Nutricionais e Metabólicas), IX (Doenças do Aparelho Circulatório) e X (Doenças do Aparelho Respiratório). Os dados referentes à população foram obtidos do Ministério da Saúde, sendo que para os cálculos das taxas do ano de 2021, o

denominador foi a população de 2020, uma vez que não havia esse dado para o ano em questão, até o momento da escrita deste capítulo (Brasil, 2021).

O presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética, considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Todavia, foram respeitados os princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, assim como nos outros países, a mortalidade por DCNT constitui um problema de saúde de alta magnitude, o que retrata as incapacidades e perdas da qualidade de vida da população (Malta *et al.*, 2014). Na Macrorregião de Saúde do Leste de Minas Gerais, as DCNT foram responsáveis por 20.923 óbitos no período de 2015 a 2021, avaliando neoplasias, doenças endócrinas nutricionais e metabólicas, doenças do aparelho circulatório e do aparelho respiratório. Dentre elas, deve-se destacar as doenças do aparelho circulatório, as quais apresentaram taxa de mortalidade acima de 200/100.000 habitantes em quase todos os anos estudados, sendo a maior causa de morte seguida das neoplasias (Tabela 1). Os achados vão ao encontro da literatura, que aponta maior incidência de óbitos por essa causa na região sudeste (Oliveira *et al.*, 2020).

Tabela 1: Taxas de Mortalidade (por 100.000 habitantes) por Capítulos da CID-10 relacionados a doenças crônicas não transmissíveis na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.

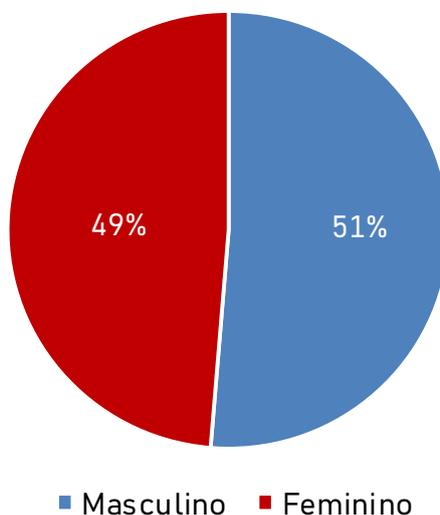
Capítulo CID-10	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total óbitos
II. Neoplasias (tumores)	116,8	115,7	127,2	130,7	121,7	126,5	107,4	5187
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	53,3	61,4	65,9	64,3	76,5	78,3	58,8	2817
IX. Doenças do aparelho circulatório	201,6	203,6	230,8	236,2	236,8	233,8	184	9363
X. Doenças do aparelho respiratório	85,1	103,9	102,4	82,8	78,6	69,1	70	3556
Total	2683	2827	3186	3158	3202	3210	2657	20923

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até dezembro de 2021.

As DCNT segundo o sexo não indicaram grandes diferenças, sendo 49% dos óbitos do masculino e 51% dos óbitos do feminino no período de 2015 a 2021 (Gráfico 1). No Brasil, no entanto, a taxa de mortalidade prematura por esse grupo de causas é maior no sexo masculino em todos os anos de 2000 a 2019. Apesar da redução progressiva da taxa para ambos os sexos, em 2019, 56,1% dos óbitos prematuros por essa causa (n=173.207) eram do sexo masculino, mesmo comportamento observado na maioria dos países (Brasil, 2021). Além disso, na população masculina, as doenças cardiovasculares foram responsáveis pelas maiores taxas de mortalidade, enquanto, na população feminina, a partir de 2014, as neoplasias malignas passaram a ser a principal causa de morte por DCNT (Brasil, 2021).

Gráfico 1: Percentual de óbitos por sexo dos Capítulos II, IV, IX e X da Classificação Internacional de Doenças, 10 Edição. Macrorregião de Saúde Leste. Minas Gerais, 2015 a 2021*.



Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até dezembro de 2021.

Em 2011, o Ministério da Saúde desenvolveu o Plano de Ação estratégico para o enfrentamento das DCNT no Brasil para o período entre 2011 a 2022, visando traçar metas para a redução taxas de mortalidade e prevalência de exposição a fatores de risco relacionados ao tema (Malta *et al.*, 2013; Malta *et al.*, 2019). No entanto, a partir de 2016, observou-se uma regressão na tendência de queda que vinha ocorrendo, o que se estende para a macrorregião estudada, principalmente no capítulo que se refere às doenças endócrinas nutricionais e metabólicas, atingindo a maior taxa de mortalidade em 2020. Essa causa está diretamente relacionada à mudança no padrão de consumo de alimentos e a efetividade dos serviços da atenção primária (Claro *et al.*, 2015; Saraiva *et al.*, 2016).

Analisando as microrregiões de saúde, observa-se a tendência crescente para a maioria das taxas analisadas, refletindo a piora dos indicadores de mortalidade e de alguns fatores de risco, a partir de 2015 (Malta *et al.*, 2014). As doenças cardiovasculares respondem pelas maiores médias das taxas em ambos os períodos estudados, observando um acréscimo progressivo desde 2017 (Tabela 2). Nas microrregiões de saúde de Mantena, Resplendor e Peçanha/São João Evangelista as Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas apresentaram índices de mortalidade igualmente relevantes às Neoplasias, devido à alta carga de diabetes e de obesidade, considerada seu principal fator de risco biológico. Na microrregião de saúde de Governador Valadares, ainda, observa-se que de 2015 a 2020 houve um aumento de 30% na taxa, semelhante aos dados colhidos para a Macrorregião de Saúde.

A morte prematura, ou seja, entre os indivíduos com 30-69 anos, é muito atrelada às DCNT (Gráfico 2), em razão da sua alta carga global e de seus respectivos impactos sociais, econômicos e sobre os sistemas de saúde (Cardoso *et al.*, 2021). De acordo com os dados, a mortalidade pelos capítulos do CID-10 que compreendem o grupo estudado é crescente de acordo com o envelhecimento, devendo considerar o processo de transição demográfica do país. No entanto, deve-se destacar o padrão de crescimento da taxa de mortalidade que se intensifica a partir dos 20 anos. Segundo a OMS (2019), as mortes prematuras causadas pelas doenças do aparelho circulatório são mais prevalentes em países em desenvolvimento, estando relacionados ao uso de tabaco, dietas não saudáveis, inatividade física, uso nocivo de álcool e poluição do ar. Em 2019, no Brasil, 41,8% de todos os óbitos registrados por DCNT ocorreram prematuramente (Brasil, 2021). Além disso, índices de mortalidade entre menores de 1 ano e de 1 a 4 anos chamam a atenção, visto que são indicadores sensíveis para caracterizar a qualidade de vida e de acesso à saúde de uma população (Silva *et al.*, 2016; Martins *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2021).

De acordo com Norheim e colaboradores (2015), os fatores de risco associados aos óbitos prematuros por DCNT são os mesmos para aqueles indivíduos acima de 69 anos. Assim, as estratégias que impactam na redução das taxas de mortalidade beneficiam ambos os grupos. A maioria desses fatores são modificáveis, prevendo a importância de políticas públicas que promovam escolhas saudáveis e acessíveis, com o intuito de promover a educação em saúde na região (Brasil, 2021). Dentre eles destaca-se o etilismo, que, em 2017, foi relacionado pelo Global Burden of Disease (GBD) a 6,2% de todos os óbitos ocorridos no país. Ademais, a poluição do ar impacta de modo significativo entre as crianças, atribuindo grande parte nas internações dessa faixa etária por doenças respiratórias (Brasil, 2021).

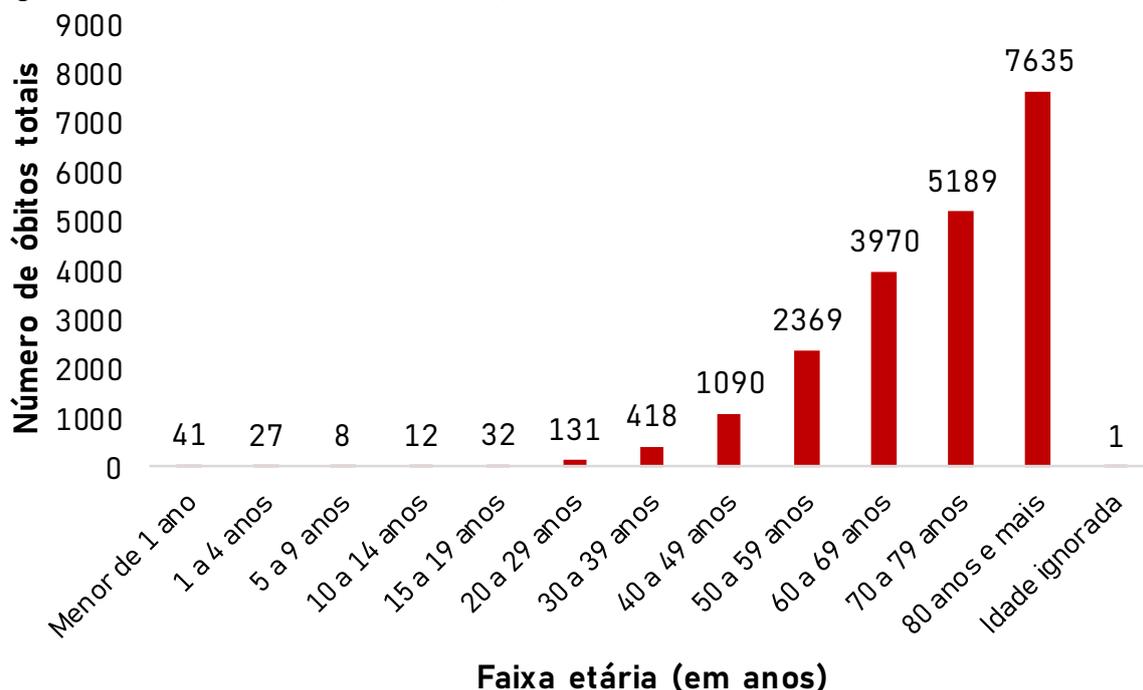
Tabela 2: Taxas de Mortalidade (por 100.000 habitantes) por Capítulos da CID-10 relacionados a doenças crônicas não transmissíveis em Microrregiões de Saúde do Leste de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.

Capítulo CID-10	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Microrregião-Governador Valadares							
II. Neoplasias (tumores)	120,5	129,2	139,3	142,1	134	138,9	127,3
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	50,4	53,2	63,6	58,5	72,7	80,8	54,9
IX. Doenças do aparelho circulatório	175,0	183,6	219,0	219,7	228,7	229,9	177,6
X. Doenças do aparelho respiratório	120,5	129,2	139,3	142,1	134,0	138,9	127,3
Microrregião-Mantena							
II. Neoplasias (tumores)	43,0	45,8	61,5	78,6	64,2	74,1	59,9
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	50,4	40,1	64,4	54,3	61,4	67,1	61,3
IX. Doenças do aparelho circulatório	175,0	154,8	177,5	216	227,2	199,9	189,7
X. Doenças do aparelho respiratório	120,5	43,0	54,4	62,9	60,0	52,8	41,3
Microrregião-Resplendor							
II. Neoplasias (tumores)	73,8	54,8	64,9	70,5	85,1	86,2	45,9
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	42,4	49,2	44,7	53,7	78,4	69,4	49,3
IX. Doenças do aparelho circulatório	178,9	167,8	162,2	200,4	196,0	207,3	160,2
X. Doenças do aparelho respiratório	77,1	73,8	74,9	62,7	52,6	69,4	80,6
Microrregião-Peçanha/São João Evangelista							
II. Neoplasias (tumores)	75,7	63,7	65,5	82,9	69,1	84,8	57,1
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	32,7	62,0	58,6	65,6	64,0	51,9	57,1
IX. Doenças do aparelho circulatório	191,0	191,2	162,1	202,0	217,8	180,0	140,2
X. Doenças do aparelho respiratório	46,4	74,0	72,4	63,9	88,2	64,0	53,6
Microrregião-Santa Maria do Suaçuí							
II. Neoplasias (tumores)	77,1	47,9	80,4	62,4	48,3	51,0	30,1
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	31,7	31,9	34,4	34,7	23,0	25,5	30,1
IX. Doenças do aparelho circulatório	138,4	105,0	160,7	122,4	115,2	146,0	118,2
X. Doenças do aparelho respiratório	35,0	29,6	62,0	55,4	71,4	34,8	23,1

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até dezembro de 2021.

Gráfico 2: Número de óbitos pelos Capítulos II, IV, IX e X da CID-10, de acordo com a faixa etária, na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.



Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até dezembro de 2021

As taxas de hospitalização no Leste de Minas Gerais não seguem o mesmo padrão da taxa de mortalidade, sendo as doenças do aparelho respiratório a maior causa (Tabela 3). Em 2020 e 2021, porém, as doenças cardiovasculares apresentaram taxas de internação superiores às demais causas (72,9 e 56,3 respectivamente). Deve-se considerar, que o período supracitado corresponde aos anos da pandemia de Covid-19, cujas medidas de enfrentamento da doença influenciaram na queda geral das hospitalizações e aumento da letalidade hospitalar por razões cardiovasculares (Normando *et al.*, 2021). Nas microrregiões de saúde de Governador Valadares, Mantena e Resplendor, as neoplasias representam números de internações relevantes, mas com oscilações de queda, atingindo o menor índice em 2021. Sobre as doenças endócrinas nutricionais e metabólicas, Resplendor é a segunda microrregião de saúde com maior número de internações (Tabela 4). No entanto, suas taxas de mortalidade oscilam, sendo, em 2019, a microrregião com a maior taxa (78,4%) (Tabela 2).

Devido ao comportamento das DCNT no Brasil, o Ministério da saúde traçou o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030, que propõe análise de indicadores e estabelece metas para até o último ano.

Essas ações se estendem imperativamente para as macrorregiões de saúde. Assim, compreender como esse grupo de causas se estabelece na região Leste de Minas Gerais e nas microrregiões de saúde envolvidas, bem como quais são os eixos promoção da saúde, atenção integral à saúde, vigilância em saúde e de prevenção de doenças e agravos à saúde do plano de ação, subsidiam gestores e profissionais da área no manejo orçamentário e de serviços.

Tabela 3: Taxas de internação (por 10.000 habitantes) por Capítulo da CID-10 relacionados a doenças crônicas não transmissíveis na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.

Capítulo CID-10	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
II. Neoplasias (tumores)	65,2	59,8	59,9	50,6	53,5	45,6	31,1	65,2
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	38,2	34,8	36,5	36,5	32,7	27,0	16,7	38,2
IX. Doenças do aparelho circulatório	88,6	78,6	89,2	84,1	86,2	73,0	56,4	88,6
X. Doenças do aparelho respiratório	141,0	106,7	110,7	97,7	100,3	52,1	40,5	141,0
Total	19556	16688	17932	16510	16996	12499	9110	109291

Fonte: Sistemas de Informações Hospitalares- Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

Tabela 4: Número de internações por Capítulo da CID-10 relacionados a doenças crônicas não transmissíveis em cada Microrregião pertencente à Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.

Capítulo CID-10	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Microrregião-Governador Valadares							
II. Neoplasias (tumores)	2833	2555	2633	2226	2400	2022	1305
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	1014	827	909	981	1027	925	551
IX. Doenças do aparelho circulatório	2444	2133	2835	2622	2708	2607	1973
X. Doenças do aparelho respiratório	3737	2241	2283	2029	2517	1390	1161
Microrregião-Mantena							
II. Neoplasias (tumores)	344	315	297	271	290	240	165
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	287	257	321	265	285	196	132
IX. Doenças do aparelho circulatório	792	672	740	758	794	615	401
X. Doenças do aparelho respiratório	1134	930	931	939	900	630	458
Microrregião-Resplendor							
II. Neoplasias (tumores)	362	418	439	358	330	336	235
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	594	664	629	676	481	367	207
IX. Doenças do aparelho circulatório	993	1037	1046	1029	1094	665	634
X. Doenças do aparelho respiratório	1752	1787	1992	1565	1385	567	479
Microrregião-Peçanha/São João Evangelista							
II. Neoplasias (tumores)	140	135	123	127	192	140	120
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	171	123	149	178	219	198	146
IX. Doenças do aparelho circulatório	517	428	374	383	430	352	271
X. Doenças do aparelho respiratório	830	641	636	678	880	377	245
Microrregião-Santa Maria do Suaçuí							
II. Neoplasias (tumores)	147	141	132	125	122	146	141
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	179	206	202	139	27	21	22
IX. Doenças do aparelho circulatório	455	416	405	374	347	375	285
X. Doenças do aparelho respiratório	831	762	856	787	568	330	179

Fonte: Sistemas de Informações Hospitalares- Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As DCNT são causas persistentes de problemas de saúde na população, sendo a Vigilância em Saúde um monitoramento importante para compreensão do padrão de ocorrência, tendência e mudanças nos fatores determinantes e condicionantes da saúde relacionados. Assim, de acordo com o estudo, observa-se a inclinação positiva dos valores de mortalidade para doenças do aparelho circulatório, pronunciada principalmente nas regiões de Governador Valadares e Resplendor. As neoplasias seguem em segundo lugar, apesar da crescente prevalência das doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas. Para as taxas de internação, a recorrência para doenças do aparelho respiratório é mais expressiva quando comparada às demais causas, o que difere do padrão de mortalidade.

Em suma, a análise do período estudado apresenta tendências de mortalidade e hospitalização insatisfatórias, não condizentes com as metas estabelecidas pelo Ministério da Saúde que seguem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). As DCNT são multifatoriais e de longa duração, o que afeta economicamente o país. No entanto, a maioria é ocasionada por fatores de risco modificáveis, como a redução do tabaco e a prática de atividades físicas. Dessa forma, deve-se fortalecer ações de prevenção como iniciativas de mensuração do impacto da mudança de comportamento da população em relação as doenças crônicas, articulando os mais diversos meios de comunicação estatais e desenvolvendo o autocuidado da população; desenvolver e fortalecer as estratégias intersetoriais de organização do cuidado em saúde, como as práticas integrativas na Atenção Primária; incluir estratégias que promovam o envelhecimento saudável e outras. Além disso, visto o contexto atual, desenvolver ações de assistência às pessoas com DCNT em situações de epidemia ou pandemia, para a redução dos impactos e garantia da continuidade do cuidado.

RECOMENDAÇÕES

A ciência dos dados epidemiológicos acerca das doenças crônicas não transmissíveis é essencial para a ação dos gestores de saúde, a fim de possibilitar investimentos e políticas públicas eficazes e corretamente direcionadas. Assim, este capítulo, ao revelar o perfil de mortalidade e internação precoces por DCNT da Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais, evidencia a necessidade de se intensificar as ações de promoção de saúde pela Atenção Primária referentes às doenças do aparelho circulatório e neoplasias, uma vez que se destacam nas taxas

de mortalidade, ao mesmo tempo em que ações de saúde fortes em relação às doenças do aparelho respiratório devem ser executadas, a fim de reduzir os casos de internação.

A Superintendência Regional de Saúde também deve investigar as causas e fatores que levam ao desenvolvimento das DCNT, como os hábitos de vida, alimentação, tabagismo, uso de álcool, dentre outros. Sabendo que as DCNT podem ter características multifatoriais, ações de promoção e prevenção à saúde devem ser feitas com este foco.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS: Estatísticas Vitais. 2021. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>>. Acesso em 02 out 21.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo - 2000-2020. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, 2021. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>>. Acesso em 05 nov 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 160 p.: il. - (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: <[https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-](https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/09/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)

[content/uploads/2020/09/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf](https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/09/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)>. Acesso em 19 jan 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. - Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf>. Acesso em 25 jan 2022.

CARDOSO, Laís Santos de Magalhães *et al.* Mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis nos municípios brasileiros, nos triênios de 2010 a 2012 e 2015 a 2017. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720210005.supl.1>> Acesso em 17 jan. 2022.

CLARO, Rafael Moreira *et al.* Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, p. 257-265, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200008>> Acesso em 17 jan. 2022

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados. 2021 (online). Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>>. Acesso em 1 out. 2021 out 01

MAGALHÃES, Irislaene Camila Prestes Ferreira *et al.* Evolução da morbimortalidade das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no município de Governador Valadares - MG, no período de 2006 a 2012. Universidade Vale do Rio Doce. Disponível em: <https://www.univale.br/wp-content/uploads/2019/11/NUTRI%C3%87%C3%83O-2013_2-EVOLU%C3%87%C3%83O-DA-MORBIMORTALIDADE-DAS-DOEN%C3%87AS-CR%C3%94NICAS...-IRISLAENE.-NAIANE.-SORAYA.-T%C3%81BATA.-VIVIANE.pdf>. Acesso em 19 jan 2022.

MAGALHÃES, Irislaene Camila Prestes Ferreira *et al.* Evolução da morbimortalidade das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no município de Governador Valadares - MG, no período de 2006 a 2012. Universidade Vale do Rio Doce. Disponível em: <https://www.univale.br/wp-content/uploads/2019/11/NUTRI%C3%87%C3%83O-2013_2-EVOLU%C3%87%C3%83O-DA-MORBIMORTALIDADE-DAS-DOEN%C3%87AS-CR%C3%94NICAS...-IRISLAENE.-NAIANE.-SORAYA.-T%C3%81BATA.-VIVIANE.pdf>. Acesso em 19 jan 2022.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Avaliação do alcance das metas do plano de enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011-2022. Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical, n. supl. 1, p. 9-16, 2019. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10362/116736>> Acesso em 17 jan. 2022.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 23, p. 599-608, 2014. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/ress/2014.v23n4/599-608/pt>> Acesso em 17 jan. 2022.

MUZY, Jéssica; CASTANHEIRA, Débora; ROMERO, Dalia. Análise da qualidade da informação da mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis e sua utilização nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Cadernos Saúde Coletiva, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1414-462X202199010456>> Acesso em 17 jan. 2022.

NORHEIM, O. F. *et al.* Avoiding 40% of the premature deaths in each country, 2010-30: review of national mortality trends to help quantify the UN Sustainable Development Goal for health. The Lancet, London, v. 385, n. 9964, p. 239-252, 17 Jan. 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673614615919>> Acesso em 17 jan. 2022.

NORMANDO, Paulo Garcia *et al.* Redução na Hospitalização e Aumento na Mortalidade por Doenças Cardiovasculares durante a Pandemia da Covid-19 no Brasil. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.36660/abc.20200821>> Acesso em 17 jan. 2022.

OLIVEIRA, Stephanie Guardabassio *et al.* Doenças do aparelho circulatório no Brasil de acordo com dados do Datasus: um estudo no período de 2013 a 2018. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 1, p. 832-846, 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/6678/5891>>. Acesso em 15 jan 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. O perfil das Doenças Crônicas Não Transmissíveis nos países. 2018. Genebra: World Health Organization; 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>>. Acesso em 15 jan 2022.

PORTAL DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE MINAS GERAIS. Tabulador de Informações em Saúde (TABNET). Disponível em: <<http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/informacoes-de-saude/informacoes-de-saude-tabnet-mg/>>. Acesso em 01 out 2021.

SARAIVA, Ludmilla Grossi Furtado *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em uma rede ambulatorial do Hiperdia Minas em Governador Valadares-MG. Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330), v. 14, n. 48, p. 40-47, 2016. Disponível em: <https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/3558>. Acesso em 15 jan 2022.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. Mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis, 2015 a 2020. Disponível em: <https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/publicacoes/dcmt/mortalidade_prematura_dcmt.pdf>. Acesso em 14 jan 2022.

SILVA, F. *et al.* Análise da mortalidade infantil no leste de Minas Gerais, 2008-2019. HU Revista, [S. l.], v. 47, p. 1-11, 2021. DOI: 10.34019/1982-8047.2021.v47.34178. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/34178>. Acesso em: 19 jan. 2022.

SILVA, João Victor Farias *et al.* Perfil da morbidade hospitalar por doenças respiratórias na infância de 0 a 9 anos na cidade de Maceió-AL no período de 2008 a 2014. Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS, v. 3, n. 3, p. 43-43, 2016. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/3130/2010>. Acesso em: 19 jan. 2022.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 4

MORBIMORTALIDADE POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS



INTRODUÇÃO Os agravos relacionados às condições sensíveis à Atenção Primária são aqueles que seriam evitáveis através da assistência da atenção básica. Portanto, quando o serviço na porta de entrada do Sistema Único de Saúde não é efetivo, há sobrecarga de serviços de Atenção Terciária, trazendo menor custo-benefício. Assim, a análise situacional da Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais torna-se um indicador importante para a avaliação dos serviços de atenção.

OBJETIVO Descrever as taxas de morbimortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária da Macrorregião Leste de Minas Gerais e suas microrregiões, por ano e sexo.

METODOLOGIA Estudo ecológico, descritivo, observacional, quantitativo realizado por meio da utilização de dados secundários do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Foram analisados os números absolutos de óbito e internação e a taxa de letalidade hospitalar, de 2015 a 2021.

RESULTADOS E DISCUSSÃO A maior taxa de hospitalização estava relacionada às pneumonias bacterianas (5,8%). Os ingressos hospitalares por gastroenterites infecciosas e complicações seguiram tendência decrescente, apesar de ser a segunda maior causa de internações, ademais são um dos principais diagnósticos de hospitalização em menores de cinco anos. A mortalidade geral por doenças hipertensivas apresentou aumento dos casos comparando os anos extremos do estudo e afetou mais o sexo feminino. As doenças preveníveis por imunização afetam mais o sexo masculino, refletindo o padrão de vacinação. Já as infecções no rim e no trato urinário e Diabetes Mellitus incidem mais sobre o sexo feminino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS Os resultados coincidem com os achados na literatura nacional e estadual, destacando a forte influência das doenças citadas, necessitando maior ampliação do cuidado primário, uma vez que as complicações podem ser evitáveis. Ressalta então a importância da capacitação dos profissionais da Atenção Primária e o delineamento de ações efetivas, com atenção ao sexo feminino.

DESCRITORES Condições sensíveis à Atenção Primária; Epidemiologia descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

MORBIMORTALIDADE POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS

INTRODUÇÃO

As Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP) representam um conjunto de agravos à saúde nos quais a assistência proporcionada pela Atenção Primária à Saúde (APS) diminuiria o risco de internações. Dessa maneira, as CSAP designam um conjunto de problemas de saúde que não deveriam chegar de forma massiva à Atenção Terciária. Nas situações em que a Atenção Primária não consegue ser resolutiva e a demanda por internações hospitalares aumenta, há sobrecarga do sistema de saúde e aumento de despesas, onerando os cofres públicos. Sabe-se que altas taxas de CSAP podem indicar graves problemas de acesso ao sistema de saúde ou de seu desempenho, representando, portanto, um sinal de alerta para a análise e busca de explicações para tais ocorrências. Sem dúvidas, trata-se de um indicador valioso para monitoramento e avaliação dos serviços de atenção (Pereira *et al.*, 2014; Alfradique *et al.*, 2009).

Considerando que, a APS se caracteriza pelo atendimento das principais necessidades de saúde da população, em conformidade com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), o fortalecimento e a estruturação da APS são fundamentais na organização dos sistemas de saúde, sendo o nível primário a principal porta de entrada no sistema e responsável por dar respostas efetivas de cerca de 80,0% dos problemas de saúde da população (Starfield, 1994; Fernandes *et al.*, 2009; Brasil, 2011).

Ou seja, uma Atenção Primária oportuna e de boa qualidade pode evitar hospitalizações ou reduzir a frequência de internações por determinados agravos. Isso significa que o cuidado prestado pelas Unidades Básicas de Saúde deve ser resolutivo e abrangente (Alfradique *et al.*, 2009).

Em 2008, o Ministério da Saúde definiu por meio da portaria nº 221 a Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária, englobando 19 grupos de doenças, sendo elas: Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis; Gastroenterites Infecciosas e complicações; Anemia; Deficiências Nutricionais; Infecções de ouvido, nariz e garganta; Pneumonias bacterianas; Asma; Doenças Pulmonares; Hipertensão; Angina; Insuficiência Cardíaca; Doenças Cerebrovasculares; Diabetes Mellitus; Epilepsias; Infecção no Rim e Trato Urinário; Infecção da pele e tecido subcutâneo; Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos; Úlcera gastrointestinal e Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto. Por meio dessa definição, foi possível estabelecer um instrumento de avaliação da Atenção Primária e da utilização da Atenção Hospitalar, a fim de

melhorar o desempenho do sistema de saúde nos âmbitos Nacional, Estadual e Municipal (Brasil, 2008). De acordo com Mendes (2019), um dos indicadores de acesso a atenção à saúde usados para avaliar a efetividade da APS é o de internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP).

Estudos demonstram que, em relação ao panorama geral da Região Sudeste, as doenças cardiovasculares são as CSAP mais prevalentes, incluindo insuficiência cardíaca, doenças cerebrovasculares e angina pectoris. Além disso, doenças respiratórias relacionadas ao tabaco, gastroenterites infecciosas, pneumonias bacterianas, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial e infecções no rim e trato urinário são as patologias mais prevalentes em crianças menores de quatro anos e em idosos (Pereira *et al.*, 2014).

Diante disso, torna-se de fundamental importância conhecer a situação epidemiológica das CSAP na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, a fim de se delinear o padrão de acometimento por tais doenças, podendo-se assim avaliar a eficácia dos serviços de Atenção Primária na Região. Dessa maneira, será possível propor medidas que possam incidir sobre tal problemática.

OBJETIVOS

Descrever as taxas de morbimortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária da Macrorregião Leste de Minas Gerais e suas microrregiões, por ano e sexo.

METODOLOGIA

Minas Gerais é o segundo Estado brasileiro com maior população, com cerca de 21.411.930 habitantes estimados para 2021. Além disso, corresponde ao quarto Estado em dimensão territorial, com 586.513,993 km² (IBGE, 2021). Nessa unidade federativa, distribuem-se 14 macrorregiões de saúde, sendo uma delas a Macrorregião Leste, a qual reúne 51 municípios e possui uma população residente estimada para 2020 de 692.191 habitantes. Tal macrorregião é composta por 5 microrregiões de saúde: a de Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e a de Santa Maria do Suaçuí (Brasil, 2021).

O presente capítulo se trata de um estudo ecológico, descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado por meio da utilização de dados secundários de domínio público sobre a morbimortalidade por CSAP na população residente em Minas Gerais, obtidos do Sistema

de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (Portal da Vigilância, 2021). O período analisado correspondeu aos anos de 2015 a 2021, sendo que no SIM os dados foram referentes à atualização de 13 de setembro de 2021, e, em relação ao SIH, o banco de dados foi alimentado até o mês de julho de 2021.

Foram estudados os óbitos, e as internações hospitalares por CIDs selecionados, na Macrorregião de Saúde Leste por ano e por sexo. Para a análise, realizou-se o cálculo de taxas: Taxa de Mortalidade específica por causa de óbito (o total de óbitos referentes a uma causa dividido pela população do território e período em questão, multiplicando-se o resultado por 100.000); Taxa de Internação Hospitalar (número de internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS, por causas selecionadas, dividido pela população total residente no período considerado, multiplicando-se o resultado por 10.000); Taxa de Letalidade Hospitalar (número de óbitos em determinado período dividido pela população exposta ao risco no mesmo período, multiplicando-se o quociente por 10.000). Os dados referentes à população foram obtidos do Ministério da Saúde, sendo que para os cálculos das taxas do ano de 2021, o denominador foi a população de 2020, uma vez que não havia esse dado.

Para a análise simplificada das CSAP, foram selecionados as seguintes CIDs-10: Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis (Rubéola B06, Sarampo B05, Febre Amarela A95, Hepatite B B16, Meningite por Haemophilus G00.0 e Sífilis A51 a A53), Gastroenterites Infecciosas e Complicações (Gastroenterites A00 a A09), Infecções de ouvido, nariz e garganta (Nasofaringite aguda J00 e Infecção Aguda VAS J06), Pneumonias bacterianas (Pneumonia bacteriana NE J15.8 e J15.9, Pneumonia lobar NE J18.1), Doenças pulmonares (Bronquite aguda J20 e J21, Bronquite não especificada como aguda ou crônica J40, Bronquite crônica simples e mucopurulenta J41, Bronquite crônica não especificada J42), Hipertensão (H. essencial I10, Doença Cardíaca hipertensiva I11), Doenças Cerebrovasculares (I63 a I67, I69, G45 a G46) e Diabetes Mellitus (DM insulino-dependente E10, DM não insulino-dependente E11, DM relac c/ desnutrição E12, DM NE E13, outros tipos espec de DM E14), Infecção no Rim e Trato urinário (Cistite N30, Uretrite N34, Infecção do trato urinário de localização NE N39.0), Infecção da pele e tecido subcutâneo (Abscesso cutâneo furúnculo e carbúnculo L02, Outras infecções localizadas na pele e tecido subcutâneo L08), Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos (Outras afecções inflamatórias da vagina e da vulva N76), Doenças relacionadas ao pré-natal e parto (Infecções no trato urinário e na gravidez O23, sífilis congênita A50 e Síndrome da Rubéola Congênita P35.0)

O presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética, considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Todavia, foram respeitados os princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das ICSAP na Macrorregião de Saúde do Leste de Minas Gerais compõe um indicador em potencial para a avaliação da Atenção Primária, sendo relacionado a qualidade do acesso da população e a qualidade da assistência prestada nesse nível (Pereira; Silva; Neto, 2014). Analisando o período de 2015 a 2021, as maiores taxas de hospitalização estavam relacionadas às pneumonias bacterianas (5,8%), seguida das gastroenterites infecciosas e complicações (2,3%), e insuficiência cardíaca (2,1%). Em contrapartida, doenças cerebrovasculares, infecções de ouvido, nariz e garganta, e aquelas preveníveis por imunização tiveram as menores taxas de hospitalização, sendo próximas ou iguais a 0 (Tabela 1).

As pneumonias bacterianas, comparada as demais CIDs analisadas, possuem o maior número de hospitalizações desde 2015, bem como taxa de letalidade hospitalar relevante (7,3%) e estatisticamente semelhante entre homens e mulheres (Tabela 2). Em 2020, observou-se uma acentuada queda das internações, comparada às tendências dos anos anteriores. Tal fato pode estar relacionado a diminuição geral das internações devido às medidas de enfrentamento da Covid-19, sendo esse desvio dos valores de internação compatível ao que ocorre nas doenças pulmonares, como na bronquite aguda. A bronquite, enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas, apresentaram taxa de letalidade hospitalar de 6,5% (2015-2021) e prevalência no sexo masculino. A asma, inflamação crônica que acomete os pulmões, vem apresentando queda progressiva nas internações, evidenciada por Proba et al (2016), desde o início da dispensação gratuita do corticoide via Sistema Único de Saúde brasileiro.

Tabela 1: Número absoluto de hospitalizações por Condições Sensíveis à Atenção Primária na Macrorregião Leste de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.

Diagnósticos	Ano da hospitalização						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis							
Rubéola	0	0	0	0	0	0	0
Sarampo	0	0	0	0	3	0	0
Febre Amarela	0	0	46	0	0	1	0
Hepatite aguda B	2	1	2	0	0	0	1
Meningite bacteriana não classif outra parte	2	12	15	5	13	4	5
Sífilis precoce/ outras sífilis	5	3	2	2	8	1	2
Gastroenterites Infeciosas e complicações							
Cólera/Shigelose/Amebíase/iarréia e gastroenterite origem infec presum/Outras doenças infecciosas intestinais	2.062	1.990	1.800	1.576	1.437	732	444
Infecções de ouvido, nariz e garganta							
Faringite aguda e amigdalite aguda	39	52	36	30	54	29	23
Infecção Aguda VAS	0	0	0	0	0	0	0
Pneumonias bacterianas							
Pneumonia	4.519	4.468	4.582	4.137	4.080	1.822	1.381
Asma	466	411	374	346	257	184	203
Doenças pulmonares							
Bronquite aguda	164	149	175	180	131	21	158
Bronquite enfisema e outr doenç pulm obstr crôn	791	635	721	689	611	417	302
Hipertensão							
Hipertensão essencial	412	495	484	353	299	167	64
Insuficiência cardíaca	1.623	1.382	1.451	1.365	1.321	1.097	883
Doenças Cerebrovasculares							
Doenças Cerebrovasculares	0	0	0	0	0	0	0
Diabetes Melitus							
Diabetes Melitus	1.104	916	1.015	853	808	874	617
Infecção no Rim e Trato Urinário							

Colelitíase e colecistite	1.154	782	1.021	870	964	535	442
Uretrite	0	0	0	0	0	0	0
Infecção do trato urinário de localização NE	0	0	0	0	0	0	0
Infecção da pele e tecido subcutâneo							
Infecções da pele e do tecido subcutâneo	246	238	341	428	343	242	168
Outras infecções localizadas na pele e tecido subcutâneo	254	267	230	258	342	182	225
Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos							
Outras doenças inflamatórias órgãos pélvicos femininos	64	38	42	58	47	42	34
Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto							
Infecção no Trato Urinário na gravidez	0	0	0	0	0	0	0
Sífilis congênita	15	28	52	123	64	41	47
Síndrome da Rubéola Congênita	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Sistemas de Informações Hospitalares- Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

Tabela 2: Taxa de letalidade hospitalar por Condições Sensíveis à Atenção Primária na Macrorregião Leste de Minas Gerais, de 2015 a 2021*, por sexo.

Diagnósticos	Indicadores gerais				Hospitalização proporcional		Letalidade hospitalar proporcional	
	Nº Hospitalizações	Taxa de hospitalização	Nº de óbitos hospitalar	Taxa de letalidade hospitalar	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis								
Rubéola	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sarampo	3	0,0%	0	0,0%	33,3%	66,6%	0,0%	0,0%
Febre Amarela	47	0,0%	7	14,9%	95,7%	4,2%	100,0%	0,0%
Hepatite B	6	0,0%	1	16,6%	50,0%	50,0%	100,0%	0,0%
Meningite bacteriana não classif outra parte	56	0,0%	7	12,3%	57,9%	42,1%	57,1%	42,8%
Sífilis precoce/ outras sífilis	23	0,0%	3	13,0%	43,5%	56,5%	67,0%	33,0%
Gastroenterites infecciosas e complicações								
Cólera/Shigelose/Amebíase/diarréia e gastroenterite origem infecc presum/Outras doenças infecciosas intestinais	10041	2,3%	79	0,8%	45,9%	54,0%	45,5%	54,4%
Infecções de ouvido, nariz e garganta								
Faringite aguda e amigdalite aguda	263	0,0%	0	0,0%	49,6%	50,4%	0,0%	0,0%
Infecção Aguda VAS	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pneumonias bacterianas								
Pneumonia	24989	5,8%	1838	7,3%	50,1%	49,8%	50,9%	49,0%
Asma	2241	0,5%	20	0,9%	46,3%	53,7%	50,0%	50,0%
Doenças pulmonares								
Bronquite aguda	978	0,2%	3	0,3%	56,0%	44,0%	67,0%	33,0%
Bronquite enfisema e outr doenç pulm obstr crôn	4166	0,9%	272	6,5%	48,1%	51,8%	53,3%	46,7%

Hipertensão								
Hipertensão essencial	2274	0,5%	57	2,5%	35,8%	64,1%	42,1%	57,9%
Insuficiência cardíaca	9122	2,1%	873	9,6%	46,5%	53,5%	47,0%	53,0%
Doenças Cerebrovasculares								
Doenças Cerebrovasculares	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Diabetes Melitus								
Diabetes Melitus	6187	1,4%	246	4,0%	44,7%	55,3%	39,4%	60,5%
Infecção no Rim e Trato Urinário								
Colelitíase e colecistite	5768	1,3%	67	1,1%	21,8%	78,2%	46,2%	53,7%
Uretrite	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Infecção do trato urinário de localização NE	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Infecção da pele e tecido subcutâneo								
Infecções da pele e do tecido subcutâneo	2006	0,4%	18	0,9%	56,6%	43,4%	38,9%	61,1%
Outras infecções localizadas na pele e tecido subcutâneo	1758	0,4%	62	3,5%	54,7%	45,3%	40,3%	59,6%
Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos								
Outras doenças inflamatórias órgãos pélvicos femininos	325	0,0%	2	0,6%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto								
Infecção no Trato Urinário na gravidez	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sífilis congênita	370	0,0%	1	0,3%	49,2%	50,8%	49,9%	50,0%
Síndrome da Rubéola Congênita	0	0,0%	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: Sistemas de Informações Hospitalares- Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

Os ingressos hospitalares por gastroenterites infecciosas e complicações, como cólera, shigelose e amebíase estão subtraindo, porém constituem a segunda maior causa de ICSAP da Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais. Em 2018, Minas Gerais chama atenção pela presença entre as principais causas de internação do sexo feminino as doenças diarreicas, congruentes com os achados para a região de saúde em foco, visto que os dados de hospitalização e mortalidade hospitalar do sexo feminino constituem cerca de 64% dos casos (Rodrigues-Bastos *et al.*, 2014; Minas Gerais, 2020). Apesar do alto número de casos levados à Atenção Terciária, a taxa de letalidade hospitalar calculada para o período de 2015 a 2021 foi de 0,8%. As gastroenterites são um dos principais diagnósticos de hospitalização por CSAP em menores de cinco anos, o que sugere a importância da expansão dos serviços de promoção e educação em saúde, e de saneamento básico (Prezotto *et al.*, 2017).

As insuficiências cardíacas (IC) são, no Brasil, uma das principais causas de internação hospitalar associadas a readmissões frequentes (Albuquerque, 2015). A variação anual na Macrorregião Leste por essa causa apresentou tendência de queda, atingindo o menor número de internações em 2021. De acordo com o sexo, as cardiopatias hipertensivas afetaram mais mulheres, principalmente a hipertensão essencial (64,1% dos casos). A mortalidade geral por doenças hipertensivas teve oscilações com tendência de aumento dos casos comparando 2015 (214 óbitos) e 2020 (351 óbitos), sendo mais incidente sobre o sexo feminino. A literatura aponta que grande parte das internações femininas são atribuídas à IC, somado ao maior custo médio de internação, contudo as taxas de mortalidade são estatisticamente maiores no sexo masculino, diferente dos achados (Oliveira *et al.*, 2021, Santos; Villela; Oliveira, 2021). Assim, faz-se necessário assegurar melhores condições de manejo dos pacientes com cardiopatia, a fim de minimizar internações que sejam potencialmente evitáveis.

Sobre a mortalidade, as doenças cerebrovasculares, apesar de não haver internações notificadas no período estudado, apresentaram o maior número de óbitos com progressivo aumento desde 2015 (Tabela 3). O principal fator de risco associado é a hipertensão, bem como outros fatores não-modificáveis como idade avançada e histórico familiar. Em estudos anteriores realizados em Governador Valadares/MG, profissionais da APS caracterizam as complicações cerebrovasculares como alto nível de importância, porém destacam capacidade parcial de enfrentamento pelas equipes, enfatizando a necessidade de propostas de intervenção baseadas em evidências e de incentivo à Atenção Primária (Suarez, 2017; Júnior, 2019).

Na Macrorregião Leste de Minas Gerais, as doenças relacionadas a infecção da pele e do tecido subcutâneo apresentaram taxas parecidas de internação com maior prevalência do sexo

masculino (média de 55,6%). No entanto, a mortalidade hospitalar proporcional é maior no sexo feminino (cerca de 60%).

A cobertura vacinal é uma variável importante dentro das CSAP, uma vez que ela faz parte da prevenção de diversas doenças. Assim, dentre as doenças preveníveis por imunização, destaca-se a hepatite B e a febre amarela que obtiveram as duas maiores taxas de letalidade (2015-2021) comparado às demais causas. Em Minas Gerais, após um período sem registro de casos de febre amarela, registrou-se duas epidemias consecutivas, sendo a primeira focada nas regiões do Vale do Rio Doce (Minas Gerais, 2020). O SIH registrou, somente em 2017, 46 casos de hospitalização e 3 óbitos pela doença. A taxa de letalidade hospitalar de todo o período estudado, no entanto, é inferior à encontrada para Minas Gerais durante o monitoramento da epidemia (Minas Gerais, 2020). Além disso, é possível observar que o sexo masculino é o grupo mais vulnerável à essas doenças, refletindo o padrão de vacinação segundo essa variável.

Tabela 3: Número absoluto de óbitos por Condições Sensíveis à Atenção Primária na Macrorregião Leste de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.

Diagnósticos	Ano da Morte						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis							
Rubéola	0	0	0	0	0	0	0
Sarampo	0	0	0	0	0	0	0
Febre Amarela	0	0	3	0	0	0	0
Hepatite B	1	0	2	1	0	1	1
Meningite bacter NCOP	2	0	2	0	2	0	0
Sífilis tardia	0	0	0	0	0	1	0
Gastroenterites Infeciosas e complicações							
Febres tifoide e paratifoide/Outr infecc intestinais bacter/Amebíase/Infecc intestinais virais outr e as NE/Diarreia e gastroenterite orig infecc presum	7	11	11	10	7	7	5
Infecções de ouvido, nariz e garganta							
Nasofaringite aguda [resfriado comum]	0	0	0	0	0	0	0
Infecc agudas vias aéreas super loc mult NE	1	1	1	0	0	0	0
Pneumonias bacterianas							
Pneumonia bacter NCOP	49	60	54	49	28	29	41
Pneumonia p/microorg NE	177	228	260	214	186	114	155
Doenças pulmonares							
Bronquite aguda	1	2	0	3	6	0	4
Bronquite não especificada como aguda ou crônica	3	0	2	1	0	1	0
Bronquite crônica simples e a mucopurulenta	0	0	0	0	0	0	0
Bronquite crônica não especificada	1	0	2	1	1	0	1
Hipertensão							
Hipertensão essencial	133	130	170	204	190	204	149
Doença cardíaca hipertensiva	81	57	127	148	135	147	73
Doenças Cerebrovasculares							
Doenças Cerebrovasculares	280	305	303	326	336	321	230

Diabetes Mellitus							
Diabetes Mellitus insulino-dependente	9	13	9	24	52	52	33
Diabetes Mellitus nao-insulino-dependemte	27	28	27	44	46	41	56
Diabetes Mellitus relac c/a desnutr	2	0	1	2	4	1	2
Diabetes Mellitus NE	1	0	2	0	1	0	0
Outr tipos espec de Diabetes Mellitus	208	245	267	250	292	329	220
Infecção no Rim e Trato Urinário							
Cistite	0	1	3	2	0	0	0
Uretrite	0	0	0	0	0	0	0
Infecção do trato urinário de localização NE	49	40	58	72	58	40	51
Infecção da pele e tecido subcutâneo							
Abscesso cutâneo furúnculo e carbúnculo	2	2	3	0	0	1	1
Outras infecções localizadas na pele e tecido subcutâneo	4	7	3	3	3	1	9
Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos							
Outras afecções inflamatórias da vagina. e da vulva	1	0	2	3	0	1	0
Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto							
Infecção no Trato Urinário na gravidez	0	0	0	1	0	0	0
Sífilis congênita	1	0	3	3	2	2	1
Síndrome da Rubéola Congênita	0	0	0	0	1	0	0

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até setembro de 2021.

As infecções no rim e no trato urinário, com ênfase em coledolitíase e colecistite, são doenças que chegam ao nível terciário com alta frequência, com oscilações anuais amplas no período observado. O sexo feminino é significativamente mais acometido, representando 78,2% de todas as hospitalizações por essa causa. Para Minas Gerais, em 2018, essa se apresentou como a segunda maior causa de internações para o sexo feminino (Minas Gerais, 2020). Além das doenças relacionadas ao sistema urinário supracitadas, a Diabetes mellitus (DM) também incidiu, de acordo com os dados, mais sobre o sexo feminino. Altos índices de hospitalização são de casos descompensados e suas complicações, o que oneram o sistema de saúde e agregam custos sociais, enfatizando o papel da Atenção Primária em prevenir e minimizar as consequências, através do acompanhamento contínuo e da educação em saúde para modificação do estilo de vida (Santos *et al.*, 2015; Palasson *et al.*, 2021). No entanto, os indicadores demonstram aumento progressivo do número de casos, tanto entre os diabéticos insulino dependentes, quanto em pacientes não-insulino dependentes, sendo 60,5% dos óbitos do sexo feminino. Em Minas Gerais, a taxa média de internação por DM para o sexo feminino também se manteve maior no período entre 2008 e 2012, justificada pela maior prevalência e o risco cardiovascular associado à doença nesse sexo, propiciando mais hospitalizações (Gonzaga; Borges; Ferreira, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Macrorregião Leste de Minas Gerais, as taxas de hospitalização foram maiores nas pneumonias, gastroenterites infecciosas e insuficiência cardíaca, respectivamente, porém com tendência de queda ao longo dos anos estudados. Outras causas também apresentaram padrão decrescente como asma e hipertensão. A insuficiência cardíaca destaca-se com maior letalidade hospitalar, e as doenças cerebrovasculares, apesar de não notificar internações, predominam as causas de óbitos. Os dados sobre o grupo das doenças preveníveis por imunização, destacam a importância da vacinação e sua relação com o sexo masculino. No geral, o sexo feminino esteve associado a maior mortalidade hospitalar proporcional devido a infecções da pele e tecido subcutâneo, coledolitíase e colecistite, Diabetes Mellitus e ao grupo das hipertensões.

Os dados coincidem com os achados na literatura nacional e estadual, destacando a forte influência das doenças citadas. Sendo assim, conhecer os fatores de risco relacionados às causas estudadas é fundamental para a reversão do quadro epidemiológico descrito, com ênfase nos cuidados alimentares e tabagismo. Conhecendo a prevalência das cardiopatias e suas complicações, torna-se essencial a qualificação dos profissionais da APS para ampliação da assistência na região. Além disso, a importância do aprofundamento, sobretudo, para os

pesquisadores dos problemas ligados à CSAP, como as gastroenterites e pneumonias, a fim de que se aumente a resolutividade da Atenção Primária e reduza a sobrecarga e custos do sistema.

RECOMENDAÇÕES

De posse dos dados epidemiológicos acima, é essencial a ação dos gestores de saúde, a fim de possibilitar investimentos e políticas públicas eficazes e corretamente direcionadas. Ao revelar o perfil da situação das condições sensíveis na Região Leste de Minas Gerais, o presente capítulo evidencia a necessidade de atenção ao sexo feminino, já que epidemiologicamente, se demonstrou como mais vulnerável a problemas no âmbito das condições sensíveis.

Ademais, o delineamento constante dos indicadores de saúde relacionados às condições sensíveis pelas Secretarias Municipais de Saúde é de fundamental importância para se avaliar a eficácia e o alcance das medidas preventivas e de promoção à saúde adotadas nesse âmbito.

Ressalta-se também, a importância de capacitar os profissionais que atuam na Atenção Primária para promover a correta e oportuna alimentação dos sistemas de informação em saúde (SIS). Esta ação se faz necessária, já que os dados demonstraram alta taxa de subnotificação, o que dificulta as ações de prevenção e promoção em saúde.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ALBUQUERQUE, Denilson Campos de *et al.* I registro brasileiro de insuficiência cardíaca – aspectos clínicos, qualidade assistencial e desfechos hospitalares. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 104, p. 433-442, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/ckBGMzMpD5G739wNv8BQJkH/?lang=pt>>. Acesso em 24 jan 2022.

ALFRADIQUE, Maria Elmira *et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP-Brasil). Cadernos de Saúde Pública, v. 25, p. 1337-1349, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/y5n975h7b3yW6ybnk6hJwft/?lang=pt#>>. Acesso em 23 jan 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS: Estatísticas Vitais. 2021. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>>. Acesso em 02 out 21.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo – 2000-2020. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, 2021. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>>. Acesso em 05 nov 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 221 de 17 de abril de 2008. Publica a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html>. Acesso em 23 jan 2022.

GONZAGA, Larissa Maria Oliveira; BORGES, Michelle Aparecida Ribeiro; FERREIRA, Víctor Mendes. Tendência das internações hospitalares por diabetes mellitus sensíveis à atenção primária. *Revista Unimontes Científica*, v. 19, n. 2, p. 137-145, 2017. Disponível em: <<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/1188>>. Acesso em 30 jan 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados. 2021 (online).. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html> >. Acesso em 1 out. 2021.

MINAS GERAIS (Estado). Secretaria Estadual de Saúde. Plano Estadual de Saúde de Minas Gerais 2020-2023. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde; 2020. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/1_noticias/09_2021/01_jan-fev-marc/08-02-Plano-Estadual-de-Saude%20-de-Minas-Gerais%20%202020-2023.pdf > Acesso em 6 fev 2022.

PALASSON, Rosilene Rocha *et al.* Internações hospitalares por Diabetes Mellitus e características dos locais de moradia. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 34, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ape/a/BnxQrxL7ZYwXF9BTDxTVpyD/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 30 jan 2022.

PEREIRA, Francilene Jane Rodrigues; SILVA, César Cavalcanti da; LIMA NETO, Eufrásio de Andrade. Condições Sensíveis à Atenção Primária: uma revisão descritiva dos resultados da produção acadêmica brasileira. *Saúde em Debate*, v. 38, p. 331-342, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/s3YtZDfgGf45B5nmFzrdFfd/?format=pdf&lang=pt> >. Acesso em 23 jan 2022.

PORTAL DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE MINAS GERAIS. Tabulador de Informações em Saúde (TABNET). Disponível em: <<http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/informacoes-de-saude/informacoes-de-saude-tabnet-mg/>>. Acesso em 01 out 2021.

PREZOTTO, Kelly Holanda *et al.* Hospitalizações de crianças por condições evitáveis no Estado do Paraná: causas e tendência. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 30, p. 254-261, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ape/a/CvYwFDgFTMWFj6gCBLyGshj/?format=html&lang=pt>> Acesso em 24 jan 2022.

PROBA, Aloisio Sales *et al.* Impacto nos Ingressos Hospitalares por Asma após distribuição de Corticóides no Município de Governador Valadares, Minas Gerais. *Journal of Applied Pharmaceutical Sciences-JAPHAC*, v. 3, n. 2, p. 15-24, 2016. Disponível em: <Acesso em 24 jan 2022.

RODRIGUES-BASTOS, Rita Maria *et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária, Minas Gerais, 2000 e 2010. *Revista de Saúde Pública*, v. 48, p. 958-967, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/QLFYNT5mKqmnDCY97FmZb9k/?lang=pt&format=html>> Acesso em 24 jan 2022.

SAMPAIO JÚNIOR, Alcebíades. Baixa adesão ao tratamento para hipertensos da Estratégia Saúde da Família Santa Paula, Governador Valadares, Minas Gerais: plano de intervenção. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/14415>> Acesso em 24 jan 2022.

SANTOS, Sonia Carvalho; VILLELA, Paolo Blanco; OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de. Mortalidade por Insuficiência Cardíaca e Desenvolvimento Socioeconômico no Brasil, 1980 a 2018. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 117, p. 944-951, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/vkp8jjB8fgnQrnZYLmMCyYL/>>. Acesso em 30 jan 2022.

SUAREZ, Dunia Sierra. Plano de ação para prevenir complicações cerebrovasculares em pacientes hipertensos maiores de 45 anos na ESF Santa Terezinha do município de Governador Valadares/MG. 2017. Disponível em:
<<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/9433>> Acesso em 24 jan 2022

MORBIMORTALIDADE POR DOENÇAS **NÃO** **TRANSMISSÍVEIS**

SEÇÃO 3



REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 5

INTERNAÇÕES E MORTES EM SAÚDE MENTAL



INTRODUÇÃO As queixas atribuídas ao serviço de saúde mental estão relacionadas aos transtornos mentais. No Brasil, a Rede de Atenção Psicossocial é capaz de responder as principais demandas do sistema o que reduz significativamente as taxas de internações por essa causa. Assim, estudos epidemiológicos auxiliam na identificação da população vulnerável e servem como subsídio para as políticas em saúde.

OBJETIVO Descrever a morbimortalidade por doenças e agravos que afetam a saúde mental na Macrorregião Leste de Minas Gerais e suas microrregiões.

METODOLOGIA Estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações Hospitalares (SIH), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, no período de 2015 a julho de 2021. Realizou-se o cálculo da Taxa de Mortalidade específica por causa de óbito e da Taxa de Internação Hospitalar, analisado segundo as variáveis de faixa etária e sexo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO 2015 a julho de 2021, foram registradas 2334 internações na Região Leste de Minas Gerais referente ao Capítulo V da CID-10, sendo o ápice das taxas de internação em 2018 e 2019 (7,6 e 7,8 respectivamente). A população de 35 a 49 anos, sexo masculino, foi a mais afetada. Para a taxa de mortalidade, observa-se tendência crescente com prevalência aumentada de casos no grupo etário de 50 a 59 anos. Evidencia o padrão de crescimento anômalo da taxa de internação de Resplendor a partir de 2018, sendo também a microrregião com maior taxa de mortalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS As taxas apresentaram um comportamento crescente, destacando a microrregião de Resplendor, exceto em 2020. Considera-se o sub-registro causado pelo contexto epidemiológico atual. Dessa forma, ressalta a necessidade da ampliação de políticas voltadas a Atenção Primária bem como a identificação da população mais vulnerável a fim de nortear gestores para ações efetivas.

DESCRITORES Saúde Mental; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

MORBIMORTALIDADE POR DOENÇAS QUE AFETAM A SAÚDE MENTAL: SITUAÇÃO NO LESTE DE MINAS GERAIS

INTRODUÇÃO

As demandas por saúde mental abrangem queixas relacionadas a transtornos mentais como depressão, ansiedade, esquizofrenia, transtorno afetivo bipolar, transtorno obsessivo-compulsivo e outros, bem como pessoas com quadro de uso nocivo e dependência de substâncias psicoativas, como álcool, cocaína, crack e outras drogas. No Brasil, 3% da população sofre com transtornos mentais graves e persistentes e 6% têm transtorno psiquiátrico grave provocado por uso de drogas (Hiany *et al.*, 2020). A relação da valorização desse cuidado com as internações psiquiátricas é inversamente proporcional, visto que maiores investimentos relacionados a serviços extra-hospitalares de atenção básica em saúde mental implicam na diminuição dos gastos hospitalares de pessoas em sofrimento mental (Dias *et al.*, 2021).

A trajetória das políticas públicas de saúde mental reflete os conflitos epistemológicos e simbólicos desde a institucionalização da loucura e do adoecimento mental no país, interagindo com os determinantes sociais da época (Sampaio; Júnior, 2021). A Política Nacional de Saúde Mental é uma iniciativa do Governo Federal, coordenada pelo Ministério da Saúde, de grande conquista para o sistema de saúde do país e reconhecida internacionalmente (Almeida, 2019). Ela marca a transição do modelo manicomial, caracterizado por baixa qualidade de cuidados e ocorrência frequente de violações dos direitos humanos, para um novo serviço baseado na promoção e proteção da saúde, aplicando o conceito ampliado de saúde (Almeida, 2019; Sampaio; Júnior, 2021).

A partir desse momento, a internação só seria indicada caso os demais serviços comunitários de saúde mental se mostrassem insuficientes (Rocha *et al.*, 2021). A ação possibilitou a aprovação da Lei da Reforma Psiquiátrica em 2001, que incorporou outras ações especificamente dirigidas à melhoria da atenção aos pacientes de longa permanência (Brasil, 2001; Almeida, 2019). Em consequência, observou-se um período de grande expansão na implantação de novos serviços e, paralelamente, progressiva redução de leitos hospitalares, a qual ocorreu de forma heterogênea nas diferentes localidades do Brasil (Fernandes *et al.*, 2020).

Atualmente, o país conta com uma extensa Rede de Atenção Psicossocial capaz de responder as principais demandas do sistema. No processo de desinstitucionalização, os serviços extra-hospitalares são aqueles que oferecem melhor custo-benefício e maior resolutividade, atuando de modo articulado e territorializado (Dias *et al.*, 2021). A rede é formada por várias

unidades com finalidades distintas como os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), as Unidades de Acolhimento (UA), Serviços Residenciais Terapêuticos (SRT), Comunidades Terapêuticas e outros (Brasil, 2020). Apesar da descentralização do acesso à saúde ainda oferecida, aponta-se um retrocesso do movimento nos períodos de 2016 a 2019, o qual o redirecionamento de recursos prioriza os serviços de maior complexidade e traz a proposta dos serviços ambulatoriais, com tendências à “ambulatorização” do cuidado, o que gera consequências de ruptura do trabalho em rede (Almeida, 2019; Cruz *et al.*, 2020).

Nesse contexto, é importante enfatizar como a ampliação da cobertura dos serviços comunitários e ações do CAPS reduzem as taxas de internações psiquiátricas e trazem impactos positivos que oneram menos o sistema de saúde (Dias *et al.*, 2019; Fernandes *et al.*, 2020). Os estudos epidemiológicos são grandes aliados na identificação da população vulnerável, uma vez que o estigma e a marginalização dessa população ainda são muito evidentes. Simultaneamente, conhecer o perfil de internações subsidia as estratégias em saúde, visando a alocação correta de recursos e mitigação das enfermidades, o que reduz a busca pelo nível de atenção terciária. No cenário pandêmico, a adoção de estratégias de prevenção para controlar o avanço do SARS-CoV-2 corroborou ainda mais para o isolamento de pacientes de saúde mental, ao passo que aumentou a demanda (Lobo; Reith, 2021; Souza *et al.*, 2021). Portanto, definir uma política centrada nas necessidades prioritárias das populações só será possível baseando-se no conhecimento científico mais atualizado e alinhado com os direitos humanos.

OBJETIVO

Descrever a morbimortalidade por doenças e agravos que afetam a saúde mental na Macrorregião Leste de Minas Gerais e suas microrregiões.

METODOLOGIA

Minas Gerais é o segundo Estado brasileiro com maior população (21.411.923 de habitantes estimados para 2021) e quarto em relação à área territorial (586.513,993 km²) (IBGE, 2021). Nessa unidade federativa há 14 Macrorregiões de Saúde, dentre essas há a Macrorregião de Saúde Leste, a qual reúne 51 municípios e possui uma população residente estimada para 2020 de 692.191 habitantes. A Macrorregião Leste é composta por 5 microrregiões de saúde, que são Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí (Brasil, 2021).

Trata-se de um estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários de domínio público sobre morbimortalidade da população residente em Minas Gerais, obtidos no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações Hospitalares (SIH), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (Portal da Vigilância, 2021). O período do estudo foi de 2015 a 2021, sendo que para o ano de 2021 os dados foram acessados em 3 de julho de 2021 (sujeitos à atualização).

Foram estudados os óbitos e internações hospitalares da Macrorregião de Saúde Leste do capítulo V da CID-10 por faixa etária e sexo. Para a análise, realizou-se o cálculo de taxas: Taxa de Mortalidade específica por causa de óbito (o total de óbitos referentes a uma causa dividido pela população do território e período em questão, multiplicando-se o resultado por 100.000) e Taxa de Internação Hospitalar (número de internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS, por causas selecionadas, dividido pela população total residente no período considerado, multiplicando-se o resultado por 10.000). Os dados referentes à população foram obtidos do Ministério da Saúde, sendo que para os cálculos das taxas do ano de 2021, o denominador foi a população de 2020, uma vez que não havia esse dado para o ano em questão (Brasil, 2021).

O presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Todavia, foram respeitados princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período estudado, foram registrados no SIH/SUS 2334 internações na Região Leste de Minas Gerais referente ao Capítulo V da CID-10, o que compreende os transtornos mentais e comportamentais, havendo oscilações entre os anos (Tabela 1). As taxas de internação seguiam uma média de 3,16 antes de 2018, ano cujo o valor duplicou (7,7). Os achados condizem com os resultados do estudo de Alban *et al.* (2020), que obtiveram aumento da taxa de internação na maior parte dos municípios estudados nesse mesmo ano. Isso pode ser reflexo das mudanças de direcionamento na Política Nacional de Saúde Mental, iniciadas em 2016, que impactam diretamente no perfil de cuidado dos transtornos mentais (Delgado, 2019). No entanto, nos anos seguintes, exceto em 2019 que ainda se observou um pequeno acréscimo, a taxa seguiu uma tendência decrescente, retornando aos valores médios iniciais. Essa queda deve ser analisada dentro do contexto da pandemia da Covid-19, a qual reduziu significativamente as internações por

morbidades mentais para maioria das regionais de saúde, sendo consequência do readequamento dos CAPS (Júnior *et al.*, 2021)

Tabela 1. Taxa de internação referente ao capítulo V da CID-10 no Leste de Minas gerais, 2015 a 2021*.

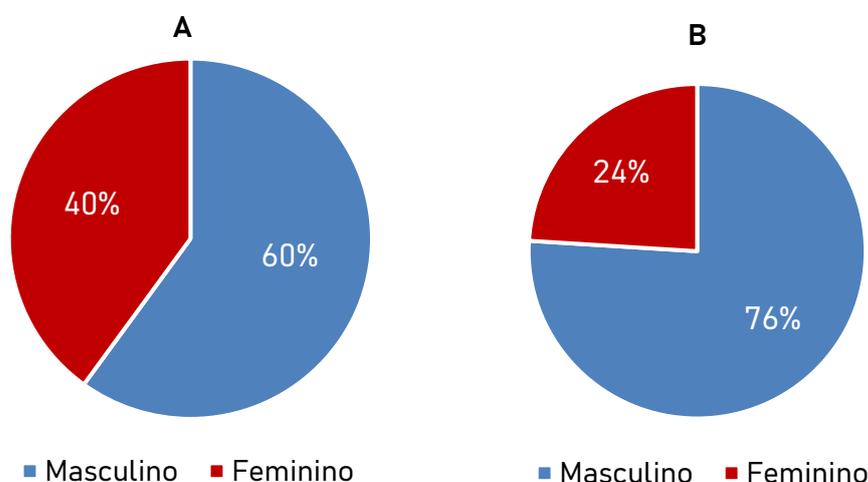
Ano da internação	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Número de internações	235	162	266	530	544	345	252
Taxa de internação	3,4	2,3	3,8	7,7	7,87	4,99	3,64

Fonte: Sistemas de Informação hospitalar - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

Dentro desse panorama, compara-se as diferenças entre sexo e faixa etária a fim de identificar a população mais afetada, constituindo uma análise da situação de saúde da Região. O sexo masculino representa mais da metade dos casos de internações (Gráfico 1), sendo 2019 o ano com a maior discrepância entre os sexos- 335 homens e 209 mulheres. A literatura aponta um risco aumentado de perturbações mentais comuns na população do sexo feminino, especialmente transtornos de humor e neuroses, relacionado muitas vezes ao papel multifacetado desempenhado por elas (Alves; Rodrigues, 2010; Hiany *et al.*, 2020). Porém, a predominância de internações psiquiátricas do sexo masculino se manteve estatisticamente semelhante àquela encontrada no período de 2001 a 2013 em Minas Gerais (Lara; Volpe, 2019).

Gráfico 1. Número de internações (A) por sexo no Leste de Minas Gerais referentes ao Capítulo V da CID-10, de 2015 a 2021* e Número de óbitos (B) por sexo no Leste de Minas Gerais referentes ao Capítulo V da CID-10, de 2015 a 2021*.



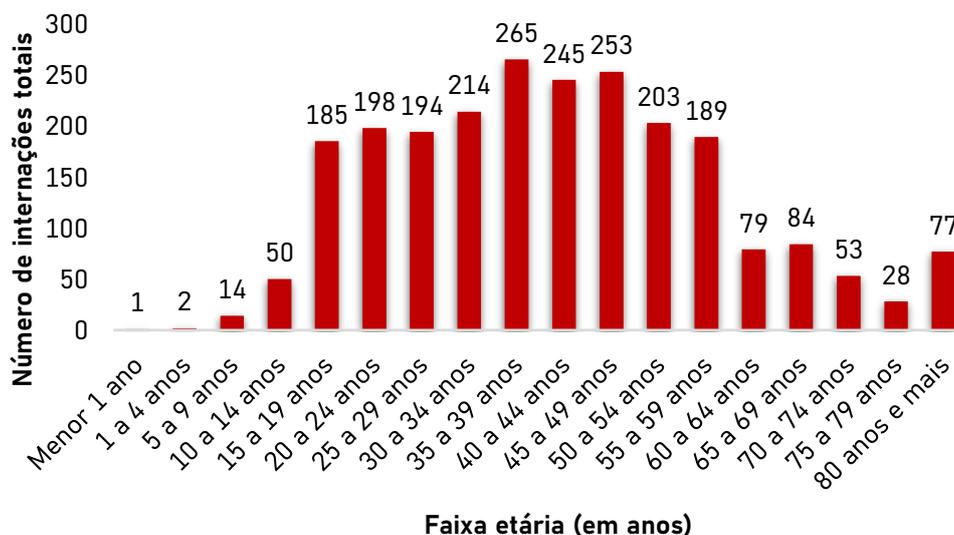
Fonte: Sistema de Informação hospitalar; Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

Quanto à idade, o grupo com maiores índices de internação no decorrer do período em estudo são os adultos, sendo os indivíduos de 35 a 39 anos seguido de 45 a 49 anos os mais representativos (Gráfico 2). No entanto, cabe destacar que, em 2018 e 2019, o grupo etário de 15 a 19 anos e 80 anos ou mais atingiram o seu ápice comparado aos demais anos. Assim, pensa-se na relevância de analisar o perfil individual dos pacientes para traçar estratégias de inserção social, uma vez que pacientes psicóticos e dependentes químicos, bem como os indivíduos mais jovens, são particularmente propensos a reinternações psiquiátricas (Lara; Volpe, 2019).

Analisando as microrregiões que compõem a Macrorregião Leste de Saúde, destaca-se Resplendor com 1095 internações ao longo do período, obtendo a maior taxa de internação em relação às demais microrregiões nos anos de 2017 a 2021. (Tabela 2). Somado a isso, observa-se a discrepância da taxa de internação entre os anos de 2017 e 2018, com aumento cerca de 344%. Nos anos seguintes, a taxa permanece elevada e dessemelhante aos valores encontrados para as outras microrregiões.

Gráfico 2. Número de internações por faixa etária no Leste de Minas Gerais referente ao Capítulo V da CID-10, de 2015 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação hospitalar - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

A mortalidade relacionada aos transtornos mentais geralmente é evitável, sendo mais persistentes em regiões em que os serviços de atenção básica e demais extra-hospitalares possuem pouca cobertura (Dias *et al.*, 2021). Na Macrorregião Leste de Minas Gerais, a taxa de mortalidade seguiu uma tendência crescente nos últimos anos, atingindo maior valor em 2019 (16,8 a cada 100.000 habitantes) (Tabela 3).

Tabela 2: Taxa de internação referente ao V capítulo da CID-10 nas microrregiões de saúde do Leste de Minas Gerais, 2015 a 2021*.

Microrregião de saúde	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Governador Valadares	3,8	2,2	3,2	4,0	4,1	2,9	2,4
Mantena	1,4	1,7	1,7	0,8	1,6	1,4	0,1
Peçanha/São João							
Evangelista	2,9	2,7	3,5	1,7	3,1	0,5	0,7
Resplendor	2,5	2,6	8,2	36,6	35,4	21,4	15,6
Santa Maria do Suaçuí	4,6	2,7	3,8	3,2	4,8	3,7	1,1

Fonte: Sistemas de Informação hospitalar - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

Tabela 3. Taxa de mortalidade específica referente ao capítulo V da CID-10 no Leste de Minas gerais, 2015 a 2021*.

Ano do Óbito	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Número de óbitos	61	76	75	86	116	111	68
Taxa de mortalidade	8,7	10,9	10,7	12,4	16,8	16,0	9,8

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

Apesar do crescimento progressivo geral, as localidades apresentam diferenças em relação a essa variável que devem ser analisadas. Resplendor foi a microrregião de saúde que obteve as maiores taxas de mortalidade, principalmente em 2019 e 2020 cujo aumento foge do padrão observado nos anos anteriores. No entanto, chama a atenção a microrregião de Mantena que, em 2021, apesar da diminuta taxa de internação (0,1), estava em segundo lugar no ranking das taxas de óbito (Tabela 4). Os impactos da crise de Covid-19 são amplos e incluem a redução no acesso aos serviços de saúde, o que pode explicar os baixos índices de internação em Mantena bem como em Peçanha/São João Evangelista (Tabela 2). Além disso, a vulnerabilidade psicossocial frente a pandemia unido a dificuldade no desenvolvimento de atividades de reabilitação e reintegração das pessoas em sofrimento mental, devido a necessidade de isolamento e distanciamento, piora os prognósticos dos adoecimentos mentais sobretudo porque as implicações psicológicas são mais duradouras e prevalentes (Schmidt *et al.*, 2020).

Tabela 4. Taxa de mortalidade referente ao V capítulo da CID-10 nas microrregiões de saúde do Leste de Minas Gerais, 2015 a 2021*.

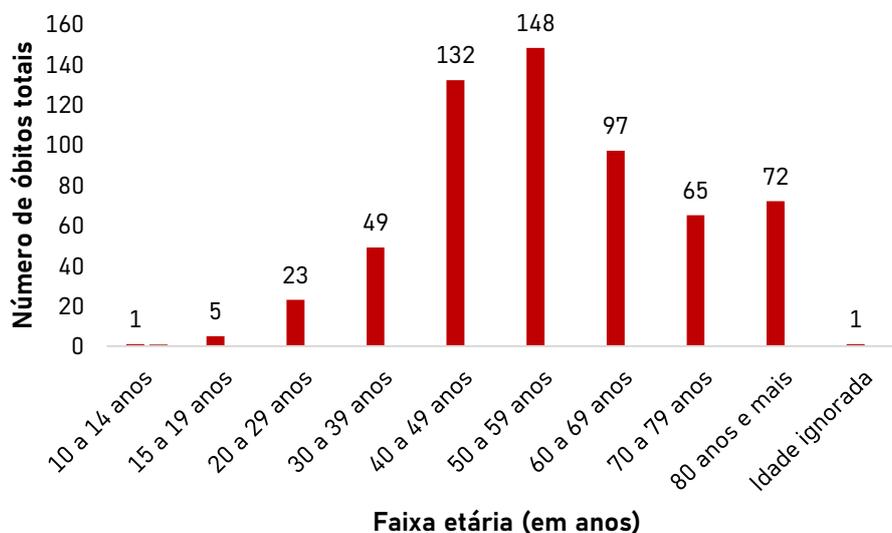
Microrregião de saúde	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Governador Valadares	8,6	10,2	11,3	12,3	16,0	15,1	9,0
Mantena	5,6	8,4	1,4	2,8	15,7	14,3	12,8
Peçanha/São João Evangelista	5,1	16,9	6,7	17,2	12,1	17,3	6,9
Resplendor	12,1	8,8	16,5	16,8	26,9	25,7	15,7
Santa Maria do Suaçuí	13,3	17,8	13,4	13,8	11,5	6,9	4,6

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

O perfil epidemiológico associado aos óbitos referente ao Capítulo V do CID-10 no período estudado, demonstrou uma prevalência aumentada de casos no sexo masculino (76% dos casos) e no grupo etário de 50 a 59 anos (Figuras 1B e 4). Esses dados são congruentes com as informações obtidas dos casos de internação. Ademais, pode-se inferir que os idosos (acima de 60 anos) possuem maior risco de morte quando comparado a população jovem (considerando o grupo de 15 a 29 anos), apesar dos jovens representarem maior taxa de internação que os idosos. Dentre as morbidades psiquiátricas analisadas durante internação de pessoas idosas no país entre 2008 e 2014, a demência representou o maior número de óbitos, sendo a Região Sudeste com maior coeficiente de mortalidade (Santos *et al.*, 2017).

Gráfico 3. Número de óbitos por idade no Leste de Minas Gerais referentes ao Capítulo V da CID-10, de 2015 a 2021*.



Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até julho de 2021.

Nesse contexto, é necessário a implantação de intervenções preventivas e terapêuticas que visem a redução das taxas de internações e de óbito, promovendo a saúde mental e o bem-estar bem como prevenir o suicídio e os problemas decorrentes do uso de substâncias, como prevê os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS 3) (Moreira *et al.*, 2020; Bentes; Nascimento; Braga, 2021). Por isso, entender as dificuldades encontradas pelos profissionais da Atenção Primária em rastrear as demências e outras condições que compõem o Capítulo em estudo é essencial. Estes estão mais próximos do paciente e são capazes de expandir a qualidade de vida da população local (Hiany *et al.*, 2020). Assim como, a realização das análises em saúde contribui para as ações dos gestores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saúde mental dos indivíduos impacta diretamente na qualidade de vida geral e é influenciada por múltiplos fatores sociais que devem ser levados em consideração. Desde a reforma psiquiátrica, o Brasil tende a reduzir o número de leitos psiquiátricos e fortalecer os serviços extra-hospitalares, descentralizando o atendimento. No entanto, mudanças recentes na Política Nacional de Saúde Mental podem caracterizar um retrocesso dessa tendência.

O estudo realizado na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais evidenciou um aumento relevante das taxas de internação nos anos de 2018 e 2019, destacando a microrregião

de Resplendor, que atingiu a maior taxa. Sobre o perfil dos pacientes, os dados coletados para internações e óbitos estavam em síntese com a literatura nacional e estadual de anos anteriores. No entanto, vale enfatizar o sub-registro de pacientes especialmente durante a pandemia da Covid-19, uma vez que a busca pelo serviço de saúde foi dificultada.

RECOMENDAÇÕES

De posse dos dados epidemiológicos acima, é essencial a ação dos gestores de saúde, a fim de possibilitar investimentos e políticas públicas eficazes e corretamente direcionadas. Ao revelar o perfil da situação da saúde mental na Região Leste de Minas Gerais, o presente capítulo evidencia a necessidade de atenção ao sexo masculino e da faixa etária de 35 a 55 anos, já que epidemiologicamente é o mais vulnerável a problemas no âmbito da saúde mental,

Ademais, o delineamento constante dos indicadores de saúde relacionados aos transtornos mentais pela Secretaria Municipal de Saúde é de fundamental importância para se avaliar a eficácia e o alcance das medidas preventivas adotadas nesse âmbito.

Ressalta-se também, a importância de capacitar os profissionais que atuam na Atenção Primária e nos serviços especializados em saúde mental para promover a compreensão da complexidade do processo saúde-doença mental e desenvolver habilidades e competências voltadas para o ser humano a fim de melhorar a qualidade de vida de tal população.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ALBAN, Luana Lunardi *et al.* HOSPITALIZAÇÕES POR TRANSTORNOS MENTAIS E COMPORTAMENTAIS EM MUNICÍPIOS FRONTEIRIÇOS (2008–2018). *Inovação e tecnologia para o cuidar em enfermagem*, p. 1-388–416, 2021.

ALMEIDA, José Miguel Caldas de. Política de saúde mental no Brasil: o que está em jogo nas mudanças em curso. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, p. e00129519, 2019.

BENTES, Natalia Mascarenhas Simoes; DO NASCIMENTO, Gustavo Oliveira; BRAGA, Luis Paulo Fernandes. A pessoa com deficiência mental no Brasil e o cumprimento das diretrizes da corte interamericana de Direitos Humanos e do objetivo do desenvolvimento sustentável 3 da ONU. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 6, p. 62377–62398, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS: Estatísticas Vitais. Acesso em 02 out 2021. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 10.216, de 6 de abril de 2001. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10216.htm Acesso em: 7 dez. 2021.

COUTO, Maria Cristina Ventura; DELGADO, Pedro Gabriel Godinho. Crianças e adolescentes na agenda política da saúde mental brasileira: inclusão tardia, desafios atuais. *Psicologia Clínica*, v. 27, p. 17-40, 2015.

CRUZ, Nelson Falcão de Oliveira; GONÇALVES, Renata Weber ; DELGADO, Pedro Gabriel Godinho. Retrocesso da reforma psiquiátrica: o desmonte da política nacional de saúde mental brasileira de 2016 a 2019. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 18, n. 3, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tes/a/j6rLVysBzMQYyFxFxZ6hgQqBH/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 23 Feb. 2022.

DIAS, Bruna Moreno *et al.* Gastos com internações psiquiátricas no estado de São Paulo: estudo ecológico descritivo, 2014 e 2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, p. e2020907, 2021.

HIANY, N.; VIEIRA, M. A.; GUSMÃO, R. O.; BARBOSA, S. Perfil Epidemiológico dos Transtornos Mentais na População Adulta no Brasil: uma revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, v. 86, n. 24, 4 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados. 2021. Acesso em 01 out 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>.
JÚNIOR, Luiz Carlos Santos *et al.* Morbidade por problemas mentais–análise de séries temporais no período anterior e durante a pandemia do COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, p. e32910212602–e32910212602, 2021.

LARA, Ana Paula Martins; VOLPE, Fernando Madalena. Evolução do perfil das internações psiquiátricas pelo Sistema Único de Saúde em Minas Gerais, Brasil, 2001–2013. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, p. 659–668, 2019.

LOBO, Larissa Aline Carneiro; RIETH, Carmen Esther. Saúde mental e Covid-19: uma revisão integrativa da literatura. *Saúde em debate*, v. 45, p. 885–901, 2021.

MOREIRA, Marcelo Rasga *et al.* O Brasil rumo a 2030? Percepções de especialistas brasileiros (as) em saúde sobre o potencial de o País cumprir os ODS Brazil heading to 2030. *Saúde em Debate*, v. 43, p. 22–35, 2020.

ROCHA, Hugo André da *et al.* Internações psiquiátricas pelo Sistema Único de Saúde no Brasil ocorridas entre 2000 e 2014. *Revista de Saúde Pública*, v. 55, 2021.

SAMPAIO, Mariá Lanzotti; BISPO, José Patrício. Entre o enclausuramento e a desinstitucionalização: a trajetória da saúde mental no Brasil. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 19, 2020.

SANTOS, Vanessa Cruz *et al.* Internação e mortalidade hospitalar de idosos por transtornos mentais e comportamentais no Brasil, 2008–2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 26, p. 39–49, 2017.

SCHMIDT, Beatriz *et al.* Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). **Estudos de Psicologia (campinas)**, v. 37, 2020.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Painéis Saúde Brasil: mortalidade geral – causas de óbito. 2016. Acesso em 26 out 2021. Disponível em: <http://svs.aids.gov.br/dantps/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/saude-brasil/mortalidade-geral/>

SILVA, Marina Goulart da *et al.* Psychiatric hospitalizations in Brazil: exploratory and trend analysis from 2009 to 2019. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 70, p. 39-44, 2021.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 6

ACIDENTES E VIOLÊNCIAS



INTRODUÇÃO Os acidentes e violências são denominados de causas externas e caracterizados, em sua grande maioria, como condições agudas. Essas foram responsáveis por 10,7% das mortes evitáveis em vítimas com traumatismos entre 2000 e 2009. Dada a relevância do assunto e de seus impactos socioeconômicos, torna-se fundamental conhecer o perfil de morbimortalidade por causas externas na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais.

OBJETIVOS Descrever as taxas de mortalidade específica e hospitalização por causas externas na Macrorregião Leste de Minas Gerais.

METODOLOGIA Estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários sobre morbimortalidade por causas externas em Minas Gerais, obtidos no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação Hospitalar (SIH). O período do estudo foi de 2015 a 2021. Foram estudados os óbitos e internações da Macrorregião de Saúde Leste segundo microrregião de saúde, ano, causalidade, sexo e faixa etária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO De um total de 36.627 óbitos que ocorreram de 2015 a outubro de 2021, 3.737 (10,2%) foram referentes a causas externas e das 312.849 internações gerais, 32.343 (10,3%) ocorreram em virtude dessa causa. Sobre a taxa de mortalidade, os valores permanecem maiores na microrregião de Governador Valadares. Observou-se que a maior parte dos óbitos é devido a agressões e acidentes de transporte (respectivamente 35,5% e 27,5%).

CONSIDERAÇÕES FINAIS A morbimortalidade por causas externas é de extrema relevância, principalmente em relação aos acidentes de transporte e às agressões. Por isso, torna-se necessário a intensificação de campanhas educativas de conscientização no trânsito, visando garantir a segurança dos condutores e pedestres. Ademais, o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS), por meio da Estratégia de Saúde da Família (ESF), é essencial para que as famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica recebam amparo psicológico e social.

DESCRITORES Causas Externas; Epidemiologia descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

MORTALIDADE E MORBIDADE HOSPITALAR POR ACIDENTES E VIOLÊNCIA NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS

INTRODUÇÃO

Os acidentes e violências são denominados de causas externas, de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde (CID 10ª Revisão). Estes são caracterizados por serem, em sua grande maioria, condições agudas, ou seja, apresentam curto intervalo de tempo entre a exposição e o surgimento de uma lesão consequente. A abordagem de tais eventos é complexa e sua conceituação não é estática ou fechada, tendo origem multicausal. Nestes, estão envolvidos fenômenos sociais, psicológicos, físicos, tecnológicos e aos que se referem ao exercício da cidadania (Brasil, 2005).

Na CID 10ª revisão, o capítulo XX referente às Causas Externas de morbidade e mortalidade apresenta a seguinte classificação: acidentes de transporte (V01 a V99); lesões autoprovocadas intencionalmente (X60 a X84); agressões (X85 a Y09) e intervenções legais e operações de guerra (Y35 e Y36) (Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2021).

De acordo com revisão sistemática de artigos de países da América do Norte, do Sul, Europa e Ásia, as causas externas foram responsáveis por 10,7% das mortes evitáveis em vítimas com traumatismos entre 2000 e 2009 (Settervall *et al.*, 2012). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que quase 6 milhões de pessoas morrem, anualmente, vítimas de violência ou lesões não intencionais, representando a quarta causa de morte mundial. Segundo a instituição, os custos ligados ao trauma excedem US\$500 bilhões ao ano (Marques *et al.*, 2017).

Com o aumento da violência urbana, estima-se que a mortalidade relacionada ao trauma seja crescente nos países de baixa e média renda. Além de sua influência na mortalidade, as causas externas também provocam danos aos sobreviventes, gerando atendimentos ambulatoriais e de emergência, bem como hospitalizações. Em 2015, dados do Ministério da Saúde (MS) mostraram que as causas externas são responsáveis pela morte de 145 mil brasileiros, correspondendo à terceira principal causa de morte e de internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Marques *et al.*, 2017). Em Minas Gerais, pesquisas revelam elevada taxa de mortalidade masculina por causas externas entre adultos de 20 a 39 anos. Tal fato é de grande relevância, posto que esse grupo de causas tem atingido em grande parte a população economicamente ativa, além de desembolsar grande parcela dos gastos públicos com o sistema de saúde (Andrade-Barbosa *et al.*, 2013).

Dada a relevância do assunto e de seus impactos socioeconômicos, torna-se de fundamental importância conhecer o perfil de morbimortalidade por causas externas na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais. Dessa forma, medidas mais assertivas poderão ser tomadas pelos gestores, visando mitigar o problema de saúde pública em questão.

OBJETIVO

Descrever as taxas de mortalidade específica e hospitalização por causas externas na Macrorregião Leste de Minas Gerais.

METODOLOGIA

Em relação à quantidade populacional, Minas Gerais é o segundo maior Estado do Brasil (21.411.923 habitantes estimados para 2021), enquanto, acerca da área territorial, ele é o quarto (586.513,993 km²) (IBGE, 2021). Nessa unidade federativa há 14 macrorregiões de saúde, dentre essas há a Macrorregião de Saúde Leste, a qual reúne 51 municípios e possui uma população residente estimada para 2020 de 692.191 habitantes. Tal macrorregião é composta por 5 microrregiões de saúde, que compreendem Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí (Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2021).

O presente capítulo se trata de um estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários de domínio público sobre morbimortalidade por causas externas em Minas Gerais, obtidos no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações Hospitalares (SIH), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2021). O período do estudo foi de 2015 a 2021, sendo que no SIM os dados foram referentes à atualização de 22 de outubro e 8 de novembro de 2021, e, em relação ao SIH, o banco de dados foi alimentado até o mês de setembro de 2021. O acesso aos dados se deu no período de fevereiro e março de 2022.

Foram estudados os óbitos e internações hospitalares da Macrorregião de Saúde Leste por causas externas, a partir dos valores de frequência (n), proporção (%) e taxas de mortalidade e de internação hospitalar, segundo microrregião de saúde, ano, causalidade, sexo e faixa etária. O cálculo da taxa de mortalidade se dá pelo total de óbitos referentes a uma causa dividido pela população do território e período em questão, multiplicando-se o resultado por 100.000, já o da taxa de internação hospitalar é o número de internações hospitalares de residentes pagas pelo

SUS, por causas selecionadas, dividido pela população total residente no período considerado, multiplicando-se o resultado por 10.000.

Acerca da causalidade, o Ministério da Saúde faz um agrupamento de “grande grupo de causas”, reunindo assim os códigos da CID-10: V01-V99 acidentes de transporte; W00-X59 outras causas externas de lesões acidentais; X60-X84 lesões autoprovocadas voluntariamente; X85-Y09 agressões; Y10-Y34 eventos cuja intenção é indeterminada; Y35-Y36 intervenções legais e operações de guerra; Y40-Y84 complicações de assistência médica e cirúrgica; Y85-Y89 sequelas de causas externas.

Os dados referentes à população foram obtidos do Ministério da Saúde, sendo que, para os cálculos das taxas do ano de 2021, o denominador foi a população de 2020, uma vez que não havia esse dado para o ano em questão (Brasil, 2021).

O presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Todavia, foram respeitados princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A morbimortalidade por causas externas na Macrorregião de Saúde Leste se revela importante quando a comparamos com a morbimortalidade geral dessa mesma região de saúde. De um total de 36.627 óbitos que ocorreram de 2015 a outubro de 2021, 3.737 (10,2%) foram referentes a causas externas. Além disso, das 312.849 internações gerais, 32.343 (10,3%) ocorreram em virtude de causas externas (Tabela 1). Esse panorama se aproxima do encontrado no Brasil em 2011, em que os óbitos e internações por causas externas representaram 12% e 9% do total respectivamente (Campos, 2015). Comparativamente, entre 2010 e 2020, foram registradas 186.442 hospitalizações por acidentes de transporte terrestre segundo ano de internação, em Minas Gerais, com predomínio de acometimento do sexo masculino. Em relação à Macrorregião Leste, observa-se que ao longo desse período, com exceção de 2021, as taxas de mortalidade e de internação hospitalar apresentaram pequenas oscilações anuais, diferentemente dos municípios de São Paulo e Pernambuco, que revelaram tendências decrescentes mais pronunciadas (Melo, Alves e Lima, 2015; Silva, Camacho e Carmo, 2021).

Tabela 1: Taxas de morbimortalidade geral e específica por causas externas por 100 mil habitantes. Macrorregião de Saúde Leste, Minas Gerais. 2015 a 2021*.

Evolução da morbimortalidade	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Taxa de Mortalidade (por 100.000 habitantes)								Óbitos (n)
Geral	689,1	717,4	776,1	741,6	748,8	871,9	765,1	36.627
Específica por causas externas	86,1	77,2	86,0	83,5	84,8	79,3	45,1	3.737
Taxa de Internação Hospitalar (por 10.000 habitantes)								Internações (n)
Geral	723,8	652,9	691,0	648,7	724,3	575,0	521,7	312.849
Específica por causas externas	57,8	61,0	63,7	58,6	77,7	85,4	64,7	32.343

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021

Tabela 2: Taxas de mortalidade específica por causas externas por 100 mil habitantes. Microrregiões de saúde da Macrorregião de Saúde Leste, Minas Gerais. 2015 a 2021*.

Taxa de mortalidade específica por Microrregião	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total de óbitos (n)
Governador Valadares	95,2	80,4	85,3	87,6	93,1	89,6	47,4	2.482
Mantena	78,8	70,1	103,0	81,4	62,8	51,3	48,5	347
Resplendor	69,3	78,3	90,6	80,6	82,9	81,8	58,2	484
Peçanha/São João Evangelista	61,9	70,6	70,7	69,0	82,9	60,5	10,3	247
Santa Maria do Suaçuí	77,1	63,9	75,7	71,6	43,7	41,7	34,7	178

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade. Portal de Vigilância em Saúde do estado de Minas Gerais.

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021

Tabela 3: Mortalidade proporcional por causas externas, segundo código da Classificação Internacional de Doenças, 10ª Edição (CID-10). Macrorregião de Saúde Leste, Minas Gerais. 2015 a 2021*.

CID-10	Óbitos		Internações	
	n	%	n	%
V01-V99 Acidentes de transporte	1.028	27,5	7.893	24,4
W00-X59 Outras causas externas de lesões acidentais	779	20,8	18.718	57,9
X60-X84 Lesões autoprovocadas voluntariamente	239	6,4	323	1,0
X85-Y09 Agressões	1.328	35,5	1.515	4,7
Y10-Y34 Eventos cuja intenção é indeterminada	291	7,8	529	1,6
Y40-Y84 Complicações médicas	2	0,0	503	1,5
Y85-Y89 Sequelas de causas externas	24	0,6	2.648	8,2
Y90-Y98 Fatores suplementares	46	1,2	107	0,3
S-T Causas externas não classificadas	0	0,0	107	0,3
Total	3.737	100,0	32.343	100,0

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade; Sistema de Informações Hospitalares. Portal de Vigilância em Saúde do estado de Minas Gerais

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021.

Tabela 4: Perfil demográfico da morbimortalidade por causas externas, segundo sexo e faixa etária. Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais. 2015 a 2021*.

Variáveis demográficas	Óbitos		Internações	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	2.968	79,4	22.207	68,6
Feminino	769	20,6	10.136	31,3
Ignorado	1	0,0	0	0,0
Total	3.738	100,0	32.343	100,0
Faixa Etária				
Até 19 anos	437	11,7	5.390	16,7
20 a 39 anos	1.414	37,8	10.509	32,5
40 a 59 anos	884	23,6	9.110	28,2
60 anos ou mais	984	26,3	7.334	22,7
Ignorado	19	0,5	0	0,0
Total	3.738	100,0	32.343	100,0

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade; Sistema de Informações Hospitalares. Portal de Vigilância em Saúde do estado de Minas Gerais

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021.

No cenário individual por microrregião de saúde, a de Governador Valadares apresentou 2.482 óbitos durante o período em estudo, enquanto a de Santa Maria do Suaçuí referiu 178 óbitos (Tabela 2). No contexto da taxa de mortalidade por causas externas, os valores permanecem

maiores na microrregião de Governador Valadares, seguida por Resplendor. Os determinantes sociais como desemprego, desigualdade social, baixa escolaridade, racismo, homofobia, entre outros predisõem a ocorrência, sendo importante a análise dos mesmos para o âmbito da saúde. A complexidade do agravo estudado, então, enfatiza a importância de políticas de saúde voltadas ao cuidado e ao tratamento adequado das vítimas de violência, produção de dados e informações de qualidade e a intersetorialidade para a promoção da vida (Brasil, 2008).

Pela análise por grande grupo de causas apresentado pelo CID-10, observa-se que a maior parte dos óbitos é devido a agressões e acidentes de transporte (respectivamente 35,54% e 27,51%) (Tabela 3), causas que também são as mais proeminentes em Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Preis *et al.*, 2018). Segundo Marques *et al.* (2017), os acidentes de trânsito são a segunda causa externa de óbitos, independentemente de faixa etária e sexo. Por outro lado, nota-se que as internações hospitalares mais expressivas são relacionadas a “outras causas externas de lesões acidentais”, com 57% (n=18.718) do total.

No geral, as microrregiões apresentaram uma elevação na taxa de mortalidade em 2019, seguida de queda em 2020 (Tabela 2). Conforme análises da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ (2020) comparando os dois anos, o isolamento social, adotado como medida de contenção da Covid-19, estabeleceu influência significativa na redução dos óbitos e internações por acidentes de trânsito, o que reflete nos dados gerais de mortalidade por causas externas, como observado em São Paulo e Rio de Janeiro. Assim, clareia-se a necessidade de políticas voltadas para melhoria da qualidade da via de deslocamento para pedestres, ciclistas e motociclistas, bem como estratégias de educação das práticas de segurança, com ênfase nos grupos populacionais epidemiologicamente mais vulneráveis às causas externas de morbimortalidade.

Destaca-se que a mortalidade por agressão é vista como um indicador importante da violência social, uma vez que está relacionada às desigualdades sociais e econômicas, à precariedade no desempenho da segurança pública, à privação de oportunidades e à violação dos direitos humanos. Enquanto isso, os óbitos por acidentes tendem a estar mais associados aos acidentes de transporte terrestre, propiciados pelo aumento crescente do número de veículos circulando e por processos de rápida urbanização, que não possui preparo para receber tamanha frota de veículos (Melo, Alves e Lima, 2015).

Em relação ao sexo, notou-se que 79,4% dos óbitos e 68,7% das internações eram masculinas, assim o sexo feminino representou 20,6% dos óbitos e 31,3% das internações (Tabela 4). Em relação à idade, a faixa etária de 20 a 39 anos se destaca no número de óbitos e internações. Esses achados estão em paralelo com os resultados encontrados na região sul do Brasil e no litoral norte de São Paulo (Preis *et al.*, 2018; Silva, Camacho e Carmo, 2021). É importante

ressaltar, que os homens jovens são, de acordo com dados epidemiológicos, os mais envolvidos neste agravo, principalmente os moradores dos grandes centros urbanos (Brasil, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tem-se que a morbimortalidade por causas externas é um assunto de extrema relevância na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, principalmente no que se refere aos acidentes de transporte e às agressões. A microrregião de saúde de Governador Valadares se destaca nesse cenário, uma vez que representa o maior número de óbitos por causas externas no período analisado. Além disso, chama a atenção o fato de que a população economicamente ativa do sexo masculino responde ao maior número de vítimas por acidentes e violência. Tal fato traz desdobramentos não somente ao sistema de saúde, como também à economia das microrregiões citadas.

Sendo assim, conclui-se que tal assunto é de extrema importância social, política, econômica e sanitária, o que suscita a ação do poder público para reduzir os danos e prevenir a morbimortalidade por causas externas.

RECOMENDAÇÕES

De posse das informações presentes no capítulo, torna-se necessário a intensificação da realização de campanhas educativas de conscientização no trânsito, que envolvam a obediência às leis de circulação de veículos nos municípios estudados, com vista a reduzir a morbimortalidade por acidentes. Além disso, a fiscalização ostensiva deve ser aplicada, visando garantir a segurança dos condutores e dos pedestres.

Além disso, o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde, por meio da Estratégia de Saúde da Família (ESF), é essencial para que as famílias em situação de maior vulnerabilidade social e econômica recebam o amparo psicológico e social. Dessa maneira, espera-se que os indicadores de violência e agressões possam ser reduzidos.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ANDRADE-BARBOSA, Thiago Luis de *et al.* Mortalidade masculina por causas externas em Minas Gerais, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, p. 711-719, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/HCdJjwFpzpRXvLNmjSbkDkj/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 05 dez 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Temática Prevenção de Violência e Cultura de Paz. 3. ed. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2008. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/painel_indicadores_sus_prevencao_violencia.pdf>. Acesso em 05 nov 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf>. Acesso em 05 nov 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo - 2000-2020. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, 2021. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>>. Acesso em 05 nov 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Violência: um problema para a saúde dos brasileiros. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Impacto da violência na saúde dos brasileiros. Brasília: Ministério da Saúde, p.9-41, 2005. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/impacto_violencia.pdf>. Acesso em 22 jan 2022.

CAMPOS, Mônica Rodrigues *et al.* Diferenciais de morbimortalidade por causas externas: resultados do estudo Carga Global de Doenças no Brasil, 2008. Cadernos de Saúde Pública [online], v. 31, n. 1, pp. 121-136, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/3ZwVZBLK8bhYwvSGWmwmGZg/?lang=pt>>. Acesso em 11 dez 2021.

Contextualização das Causas Externas | Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Mg.gov.br. Disponível em: <<https://www.saude.mg.gov.br/fornecimento-de-medicamentos/page/547-contextualizacao-das-causas-externas-sesmg>>. Acesso em: 21 Feb. 2022.

FIOCRUZ.. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Antes, durante e depois da pandemia: que país é esse? Informe ENSP, 2020. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44333>>. Acesso em 05 dez 2021.

GONSAGA, Ricardo Alessandro Teixeira *et al.* Avaliação da mortalidade por causas externas. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 39, p. 263-267, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rcbc/a/LHYjWm5Bc68ngyd3PgnmCb/?lang=pt#>>. Acesso em 05 dez 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama. IBGE, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>>. Acesso em 05 dez 2021.

MARQUES, Sue Helen Barreto *et al.* Mortalidade por causas externas no Brasil de 2004 a 2013. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 41, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/2368>>. Acesso em 5 dez 2021.

MELO, Gabriela Bardelini Tavares; ALVES, Sandra Valongueiro; LIMA, Maria Luiza Carvalho de. Mortalidade por causas externas em Pernambuco, 2001-2003 e 2011-2013. Revista Brasileira de Enfermagem [online], v. 68, n. 5, pp. 855-861, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/QsdQBR58dmxPvqwdjbnRGKQ/?lang=pt#>>. Acesso em 11 dez 2021.

PREIS, Lucas Corrêa *et al.* Epidemiologia da mortalidade por causas externas no período de 2004 a 2013. Rev enferm UFPE online, v. 12, n. 3, pp.716-28, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/230886/28032>>. Acesso em 11 dez 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. Tabulador de Informações de Saúde. Portal da Vigilância em Saúde de Minas Gerais, 2021. Disponível em: <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/informacoes-de-saude/informacoes-de-saude-tabnet-mg/>. Acesso em 05 dez 2021.

SETTERVALL, Cristina Helena Costanti *et al.* Mortes evitáveis em vítimas com traumatismos. Revista de Saúde Pública, v. 46, p. 367-375, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/XwcTvvWsN7CBBJpmBCThbhR/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 8 dez 2021.

SILVA, Paula Corrêa da; CAMACHO, Luiz Antonio Bastos; CARMO, Cleber Nascimento do. Impacto do efeito calendário na morbimortalidade por causas externas em municípios turísticos no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 2004 a 2014. Cadernos de Saúde Pública [online], v. 37, n. 1, e00174019, 2021. Disponível em: <<https://scielosp.org/article/csp/2021.v37n1/e00174019/>>. Acesso em 11 dez 2021.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 7

ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAIS BIOLÓGICOS



INTRODUÇÃO As principais causas de acidentes ocupacionais de risco biológico envolvem o descuido e a pressa dos profissionais ao realizarem determinado procedimento, o descarte incorreto de perfurocortantes, a não adoção de medidas preventivas, bem como a gravidade dos pacientes, diretamente associada à carga patogênica. Para a prevenção dos riscos, são estabelecidas medidas de biossegurança com o intuito de minimizar, controlar e até mesmo impedir as consequências desses eventos. Tendo em vista a relevância do tema em meio a pandemia da Covid-19, o perfil sociodemográfico dos acidentes ocupacionais com risco biológico na Macrorregião Leste de Saúde é essencial à identificação de descumprimentos de normas de biossegurança e à formulação de políticas públicas de saúde que possam incidir diretamente sobre a problemática.

OBJETIVO Descrever o perfil epidemiológico dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico em relação às variáveis sexo, faixa etária; evolução de caso e utilização de Equipamentos de Proteção individual (EPIs) no leste de Minas Gerais.

METODOLOGIA Estudo descritivo, observacional, de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários de domínio público sobre acidentes de trabalho com exposição a material biológico dos profissionais de medicina, saúde e afins e pesquisadores, obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O período do estudo foi de 2015 a 2021. Foram estudados os números absolutos de casos confirmados por acidente de trabalho com exposição a material biológico para profissionais da medicina, saúde e afins e pesquisadores. Foram feitas as relações por sexo; faixa etária; uso de EPIs e evolução do caso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO Em Governador Valadares, do total de atingidos, 68,0% foram do sexo feminino e 32,0% do sexo masculino. Quanto à faixa etária, a maioria se encontra no grupo de 30 a 39 anos, seguido de 20 a 29 anos. No período do estudo, 38,0% dos acidentes evoluíram com alta sem convergência sorológica e 31,0% com convergência sorológica, significando que mais da metade evoluiu com alta. Por outro lado, 24,0% vieram a óbito, o que demonstra a importância de reduzir os fatores de risco do ambiente de trabalho, preservando a saúde do trabalhador. O conhecimento dos riscos de óbito e contaminação por exposição a material biológico supracitado, enfatiza a utilização de EPIs como forma de prevenção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS Para os acidentes de trabalho com exposição ao material biológico, é essencial a intensificação de ações de prevenção dos danos e incentivo ao uso dos equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores, com ênfase nos do sexo feminino, uma vez que tal parcela se apresenta epidemiologicamente mais suscetível ao acidente ocupacional por material biológico.

DESCRITORES Acidentes de Trabalho; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

ESTUDO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO REGISTRO DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE LESTE. MINAS GERAIS, 2015 A 2021

INTRODUÇÃO

Os riscos que acometem os trabalhadores das instituições de saúde podem ser físicos, químicos, psicossociais, ergonômicos e biológicos, sendo esse último ocasionado por bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários e vírus. Vale destacar que agentes como os Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), da Hepatite B (HBV) e C (HCV) são responsáveis pelo maior número de danos aos profissionais da saúde. Isso pode ser explicado em virtude da peculiaridade das tarefas realizadas por eles, envolvendo a exposição constante ao sangue e outros fluidos corporais potencialmente contaminantes (Chiodi, Marziale, 2006; Julio *et al.*, 2014).

De acordo com a literatura, as principais causas de acidentes ocupacionais de risco biológico envolvem o descuido e a pressa dos profissionais ao realizarem determinado procedimento, o descarte incorreto de perfuro-cortantes, a não adoção de medidas preventivas, bem como a gravidade dos pacientes, diretamente associada à carga patogênica. É válido considerar que a exposição a patógenos não só pode levar a comprometimentos físicos, como também psicológicos, sociais e financeiros aos profissionais de saúde envolvidos (Damasceno, 2006).

Para a prevenção dos riscos, são estabelecidas medidas de biossegurança com o intuito de minimizar, controlar e até mesmo impedir as consequências desses eventos. Dentre as principais medidas, pode-se citar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs), os quais variam de acordo com a função exercida, bem como o cumprimento das normas reguladoras referentes à exposição ao risco durante a atividade profissional (Quirino, 2020). Frente a um acidente com material biológico, é imperativo que o contratante/empregador emita a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), além de preencher a ficha de notificação do Sistema de Informações e Agravos de Notificação (SINAN), a qual é indispensável para a alimentação do sistema e para futuras análises epidemiológicas acerca da temática (Brasil, 2006).

Tendo em vista a relevância do tema em meio a pandemia da Covid-19, o conhecimento do perfil sociodemográfico dos acidentes ocupacionais com risco biológico na Macrorregião Leste de Saúde é essencial à identificação de descumprimentos de normas de biossegurança e à

formulação de políticas públicas de saúde que possam incidir diretamente sobre a problemática, a fim de promover segurança aos trabalhadores e redução dos agravos evitáveis.

OBJETIVO

Descrever o perfil epidemiológico dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico em relação às variáveis sexo, faixa etária; evolução de caso e utilização de Equipamentos de Proteção individual (EPIs) no leste de Minas Gerais.

METODOLOGIA

Minas Gerais é o segundo Estado brasileiro com maior população (21.411.923 de habitantes estimados para 2021) e o quarto em relação à área territorial (586.513,993 km²). (IBGE, 2021). Nessa unidade federativa, há 14 macrorregiões de saúde, dentre essas há a Macrorregião de Saúde Leste, a qual reúne 51 municípios e possui uma população residente estimada em 2020 de 692.191 habitantes. A Macrorregião Leste é composta por 5 microrregiões de saúde, que compreendem Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí (Brasil, 2021).

O capítulo de saúde em questão se trata de um estudo descritivo, observacional, de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários de domínio público sobre acidentes de trabalho com exposição a material biológico dos profissionais de medicina, saúde e afins e pesquisadores, obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (Portal da vigilância, 2021). O período do estudo foi de 2015 a 2021, sendo que os dados foram referentes à atualização de outubro de 2021. Acesso aos dados no período de janeiro e fevereiro de 2022.

Foram estudados os números absolutos de casos confirmados por acidente de trabalho com exposição a material biológico para profissionais da medicina, saúde e afins e pesquisadores. Foram feitas as relações por sexo; faixa etária; uso de EPIs e evolução do caso.

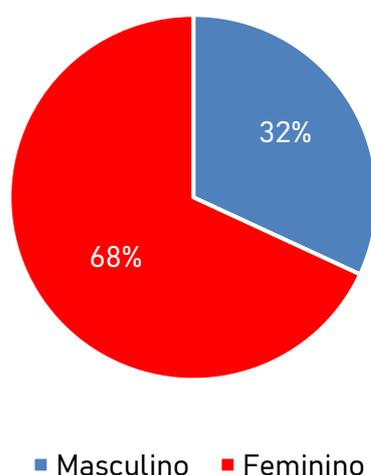
O presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética, considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Todavia, foram respeitados os princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os acidentes de trabalho com exposição a material biológico no Brasil são bastante frequentes, sendo, segundo dados do SINAN, 284.877 casos notificados de 2007 a 2014 (Miranda *et al.*, 2017; Soares *et al.*, 2019). A análise epidemiológica e o monitoramento dos riscos pela vigilância contribuem na obtenção de informações relacionadas a esse tipo de agravo. A partir disso a comissão gestora é capaz de analisar a urgência e as situações que levaram a ocorrência (Soares *et al.*, 2019; Valim; Marziale, 2011).

Assim, ao analisar a distribuição dos acidentados devido exposição a material biológico, grande parte dos acometidos são profissionais da área da saúde, principalmente auxiliares e técnicos de enfermagem (Silva *et al.*, 2009; Julio; Filardi; Marziale, 2014). Isso ocorre em virtude da exposição constante de pacientes e profissionais a riscos variados nos serviços médico-hospitalares (Bakke; Araujo, 2009). Somado ao fato de a população feminina ser maioria dentro dessa categoria de serviço, evidencia-se que as mulheres representam o gênero prevalente dentre os casos de acidente envolvendo material biológico. Em Governador Valadares, a situação é semelhante, pois analisando-se o período de 2015 a 2021, os dados revelaram que, do total de atingidos, 68,0% foram do sexo feminino e 32,0% do sexo masculino (Gráfico 1).

Gráfico 1: Perfil dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico de acordo com o sexo, na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, 2015 a 2021*.



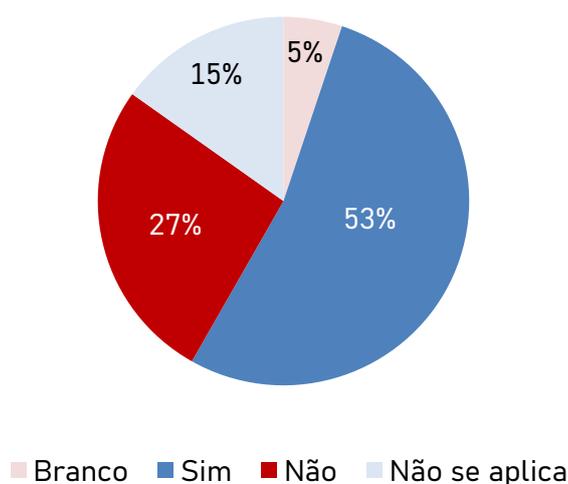
Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021

A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) é uma ferramenta de notificação exigida e obrigatória para o empregador, pois legitima os direitos trabalhistas e previdenciário do empregado. No entanto, ainda é prevalente no país a subnotificação, evidenciada também em nível municipal (Brasil, 2019; Vieira, 2019). Sendo assim, os profissionais de saúde não possuem como obrigação o preenchimento da ficha/documento, constituindo uma informação que não reflete um dado real sobre saúde, sendo assim, uma limitação do SINAN. Por isso, na macrorregião Leste de Minas Gerais, durante o período estudado, tem-se somente 53,0% dos acidentes com a emissão da CAT, dando destaque para a microrregião de Governador Valadares, a qual foi responsável por quase 100,0% das notificações (Gráfico 2 e Tabela 1).

A problemática que envolve a ausência do documento é potencializada devido a desinformação, dificuldade de acesso e desvalorização do processo. Tais fatores prejudicam a obtenção de análises em saúde, uma vez que a notificação fica incompleta no SINAN, o qual é responsável por reunir todos esses dados desde 2004 (Julio; Filardi; Marziale, 2014). De acordo com os dados, as variáveis categóricas “não se aplica” e “ignorado” somam 20,0% do total, e 27,0% acidentes de trabalho por exposição a material biológico não tiveram a CAT emitida (Gráfico 2). Portanto, deve-se frisar aos empregadores a importância da ferramenta para o controle e fiscalização, subsidiando as estratégias profiláticas. Ademais, o estudo destas ocorrências permite uma avaliação das relações entre o homem e o ambiente onde ele exerce suas atividades (Bakke; Araujo, 2009).

Gráfico 2: Emissão da Comunicação por Acidente de Trabalho (CAT) no leste de Minas Gerais no período de 2015-2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021

Tabela 1: Emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Microrregiões da Macrorregião Leste de Saúde, de 2015 a 2021*.

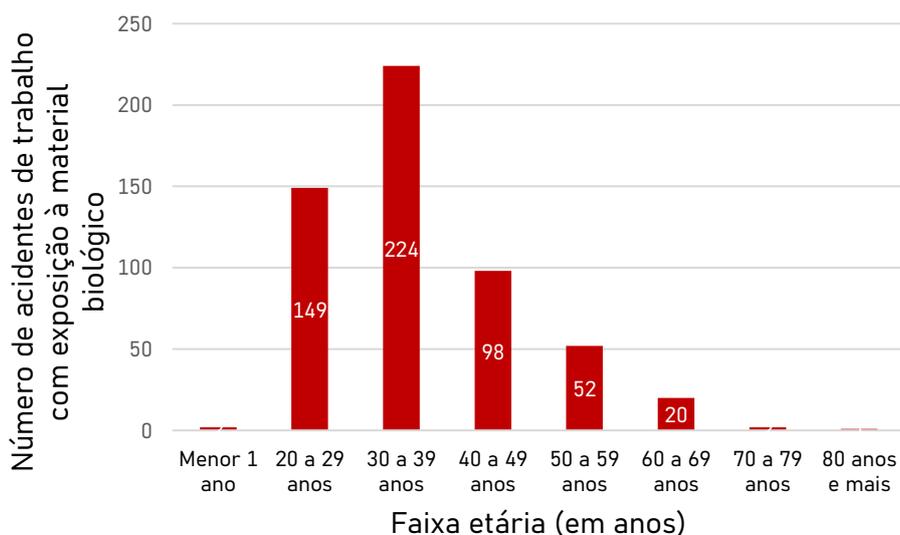
Microrregião de Saúde	Ign/Branco	Sim	Não	Não se aplica	Total
Governador Valadares	12	245	55	82	394
Mantena	0	0	6	0	6
Peçanha	1	0	3	0	4
Resplendor	0	1	1	0	2
Santa Maria do Suaçuí	0	1	5	0	6
São João Evangelista	1	1	0	0	2

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021

Quanto à faixa etária, os dados coletados demonstram que a maioria se encontra no grupo de 30 a 39 anos, seguido de 20 a 29 anos (Gráfico 3). Esses resultados são esperados, uma vez que a população considerada economicamente ativa (PEA) se concentra na margem de idade supracitada (IBGE, 2014). No Brasil, o perfil demográfico da população vem se alterando gradativamente, tendendo ao envelhecimento populacional. Aliado a essa mudança, o mercado de trabalho tende a “envelhecer”, expandindo os acidentes de trabalho com risco biológico a grupos de maior faixa etária. Na Macrorregião Leste de Minas Gerais, os casos com trabalhadores acima de 60 anos, dentro do período estudado, contabilizam 23 casos, sendo 1 com 80 ou mais.

Gráfico 3: Perfil dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico de acordo com a faixa etária no Leste de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.

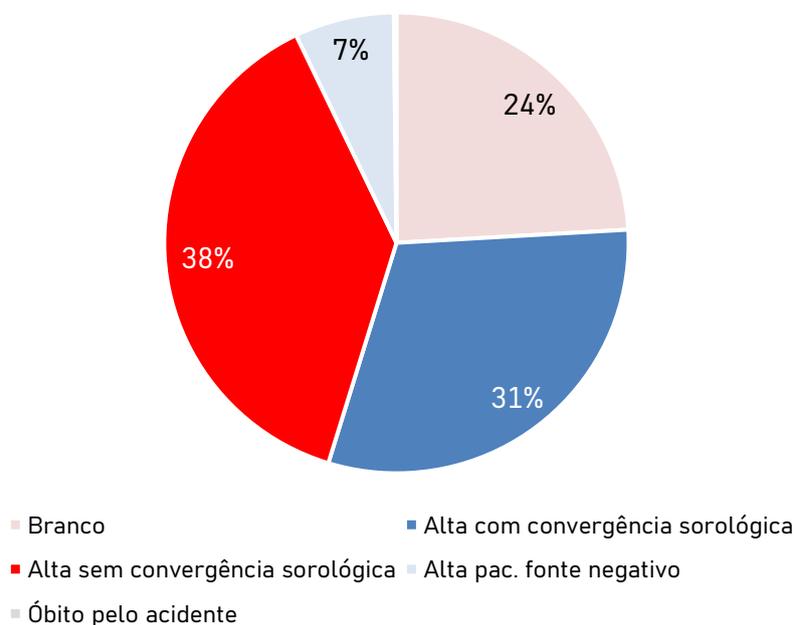


Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021

Dado que os acidentes envolvendo exposição a material biológico são aqueles causados por contato com sangue ou outros fluidos orgânicos, relacionado ao desenvolvimento de doenças graves, esse tipo de acidente merece destaque por envolver o aumento da transmissão de doenças e sua incidência (Brasil, 2008; Brasil, 2019). Desse modo, é importante acompanhar a evolução dos casos após a exposição. No período do estudo, 38,0% dos acidentes evoluíram com alta sem convergência sorológica e 31,0% com convergência sorológica, significando que mais da metade evoluiu com alta. Por outro lado, 24,0% vieram a óbito, o que demonstra a importância de reduzir os fatores de risco do ambiente de trabalho, preservando a saúde do trabalhador (Gráfico 4).

Gráfico 4: Evolução dos casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico no Leste de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021

O conhecimento dos riscos de óbito e contaminação por exposição a material biológico supracitado, enfatiza a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) como forma de prevenção (Brasil, 2019; Souza; Melo, 2020). Assim, cabe ao empregador fornecer os materiais necessários e ao profissional solicitá-los e utilizá-los da maneira correta, prevista pelo Ministério do Trabalho (Silva *et al.*, 2009). Dentre os equipamentos disponíveis, na Macrorregião Leste de Minas Gerais de 2015 a 2021, a máscara e a luva são os dois mais utilizados, seguido de avental e óculos. Apesar disso, os óculos e os demais equipamentos possuem mais trabalhadores que não utilizam em comparação aos que fazem uso (Tabela 2). A partir dos resultados, consegue-se inferir

a falta de incentivo ao uso dos EPIs economicamente, pelo empregador, e/ou por falta de orientação do empregado. Além disso, deve-se ponderar que a pandemia da Covid-19 ampliou o uso de máscaras no ano de 2020 e 2021, o que pode refletir nos resultados positivos do uso desse equipamento no mesmo período.

Tabela 2: Uso de equipamento de proteção individual (EPI) nos acidentes de trabalho com risco biológico na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, 2015-2021*.

Tipo do EPI	Ign/Branco	Sim	Não
Protetor facial	20	56	472
Avental	17	317	214
Bota	20	19	509
Máscara	13	428	107
Luva	12	381	155
Óculos	19	124	405
Total	101	1325	1862

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde

***Nota:** dados preliminares até outubro de 2021

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, os acidentes de trabalho com exposição ao material biológico são notificados pelo SINAN e exigem a emissão do CAT, porém o preenchimento dos dados ainda não é efetivado de maneira correta pelo empregador e observa-se a prevalência das subnotificações. Isso reflete nos resultados encontrados para a Região Leste de Saúde de Minas Gerais, evidenciando que somente metade dos casos são notificados com a CAT e nas microrregiões de Mantena e Peçanha não houve emissões durante todo o período estudado. Assim, a não emissão do documento, principalmente causada por desinformação dos empregadores, é um problema para os sistemas de informação em saúde, evidenciando uma limitação do SINAN. Com isso, é inviabilizado a tomada de decisões embasadas em dados epidemiológicos. No entanto, no ano de 2021, a Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais recomendou que fossem notificados os casos de Covid-19 em profissionais de saúde, relacionados ao trabalho, em fichas de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. Esta orientação aumentou significativamente o número de óbitos notificados para a referida categoria.

De acordo com a maior prevalência desse tipo de acidente entre os profissionais de saúde, o sexo e a faixa etária estão em síntese com o esperado. A população adulta, economicamente mais ativa, é o principal grupo de risco. Para a prevenção, enfatiza-se a utilização dos EPIs e dos EPCs, que ainda recebem pouco incentivo. Ademais, o cuidado com a saúde do trabalhador é

importante, visando a não propagação de doenças no ambiente dentro e fora do trabalho, visto que as doenças relacionadas à exposição de material biológico geralmente possuem alta taxa de transmissão.

RECOMENDAÇÕES

De posse dos dados epidemiológicos acima, é essencial a ação dos gestores de saúde, a fim de possibilitar investimentos e políticas públicas eficazes e corretamente direcionadas. Ao revelar o perfil de acidentes de trabalho com exposição a material biológico na região Leste de Minas Gerais, o presente capítulo evidencia a necessidade de se intensificar as ações de prevenção dos danos e incentivo ao uso de EPIs e EPCs em todos os trabalhadores, com ênfase nos do sexo feminino, uma vez que tal parcela se apresenta epidemiologicamente mais suscetível ao acidente ocupacional.

Somado a isso, a promoção do preenchimento obrigatório e completo da CAT e da Ficha de Notificação do SINAN pelos empregadores/contratantes torna-se imprescindível para o fortalecimento dos Sistemas de Notificação e para a formulação de indicadores mais fidedignos. Por fim, o delineamento constante dos acidentes de trabalho com risco biológico pela Secretaria Municipal de Saúde é de fundamental importância para se avaliar a eficácia e o alcance das medidas preventivas adotadas nesse âmbito.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

BAKKE, Hanne Alves; ARAÚJO, Nelma Mirian Chagas de. Acidentes de trabalho com profissionais de saúde de um hospital universitário. *Production*, v. 20, p. 669-676, 2010. Acesso em 25 nov 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prod/a/BF9Shyyhf7zx8Jzq7v8FcRf/abstract/?lang=pt>>

BRASIL, Ministério da Educação. *Acidentes de Trabalho com Material Biológico*. Brasília, 2019. Acesso em 25 nov 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/hu-furg/comunicacao/noticias/acidentes-de-trabalho-com-material-biologico>>

BRASIL. *Guia Técnico de Riscos Biológicos da NR-32*. Brasília, 2008. Acesso em 25 nov 2021. Disponível em: <https://www.unifesp.br/reitoria/dga/images/legislacao/biosseg/guia_tecnico_cs3.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. *DATASUS: Estatísticas Vitais*. 2021. Acesso em 2021 Out 02. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 76 p.:il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Saúde do Trabalhador: 3. Protocolos de Complexidade Diferenciada), 2006. Acessado em 18 novembro 2021. Disponível em: < https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf>. ISBN 85-334-1142-1.

CHIODI, Mônica Bonagamba; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Riscos ocupacionais para trabalhadores de Unidades Básicas de Saúde: revisão bibliográfica. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 19, p. 212-217, 2006. Acessado 17 novembro 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-21002006000200014>>. Epub 17 Set 2007. ISSN 1982-0194.

DAMASCENO, Ariadna Pires *et al.* Acidentes ocupacionais com material biológico: a percepção do profissional acidentado. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 59, p. 72-77, 2006. Acessado 17 novembro 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-71672006000100014>>. Epub 23 Jun 2008. ISSN 1984-0446.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2010. Estatísticas de gênero: uma análise dos resultados do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Acesso em 25 nov 2021. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=288941>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados. 2021 (online). Acesso em 2021 Out 01. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>.

JULIO, Renata Siqueira; FILARDI, Monique Borsato Silva; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 67, p. 119-126, 2014. Acessado 18 novembro 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0034-7167.20140016>>. ISSN 1984-0446.

MIRANDA, Fernanda Moura D'Almeida *et al.* Profile of Brazilian workers victims of occupational accidents with biological fluids. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 70, p. 1061-1068, 2017.

PORTAL DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE MINAS GERAIS. Tabulador de Informações em Saúde (TABNET). Acesso em 01 out 2021. Disponível em: <http://vigilancia.sau.gov.br/index.php/informacoes-de-sau/informacoes-de-sau-de-tabnet-mg/>

QUIRINO, Evelyn Maria Braga *et al.* Exposição a materiais biológicos: acidentes de trabalho entre os profissionais de saúde do estado de Pernambuco. *Rev. epidemiol. controle infecç*, p. 1-12, 2020. Acessado em 17 novembro 2021. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/15296>>.

SILVA, Juliana Azevedo da *et al.* Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. *Escola Anna Nery*, v. 13, p. 508-516, 2009. Acesso em 25 nov 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ean/a/mN6L8G59M5f3cbNGjjLDDwr/?format=pdf&lang=pt>>

SOARES, Rafaella Zappe *et al.* Análise dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados por profissionais da saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, v. 17, n. 2, p. 201-208, 2019.

SOUZA, Luiz Carlos de; MELO, Fabio Xavier de. A Importância do uso de EPI na prevenção de acidentes. *Diálogos Interdisciplinares*, v. 9, n. 1, p. 200-215, 2020. Acesso em 25 nov 2021. Disponível em: < <https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/857>>

VALIM, Marília Duarte; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 20, n. SPE, p. 138-146, 2011.

VIEIRA, Katia Maria Rosa. Subnotificação de acidentes de trabalho com material biológico de técnicos de enfermagem em um hospital universitário. 2019. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP. Acesso em 25 nov 2021. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/334522/1/Vieira_Katia_MariaRosa_M.pdf>.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 8

MORBIMORTALIDADE POR NEOPLASIAS

INTRODUÇÃO As neoplasias de mama e colo de útero possuem alta frequência na população feminina, sendo o primeiro responsável por cerca de 66 mil novos casos/ano no Brasil em 2021. Esse fator torna as neoplasias um grave problema de saúde pública que merece maior atenção da equipe de saúde.

OBJETIVO Estudar a mortalidade específica e a morbidade hospitalar por câncer (CA) de mama e colo de útero em mulheres residentes na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais.

METODOLOGIA Estudo descritivo qualitativo, com uso de dados secundários do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações Hospitalares (SIH), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, de 2015 a 2021. Foram estudados todos os óbitos e internações pelo CID-10 C50 (neoplasia maligna de mama) e C53 (neoplasia maligna de colo de útero) na população feminina residente na Macrorregião de Saúde Leste, composta por Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí. Foram calculadas as taxas de mortalidade e hospitalização por faixa etária. O presente estudo dispensou a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que trabalhou com dados secundários, não nominais e de domínio público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO No período estudado, ocorreram 2.521 internações por CA de mama, com queda dos valores anuais de óbitos e internações pela doença de 2020 para 2021, o que pode ser em parte creditado ao cenário pandêmico da Covid-19. Tal redução também foi observada para o CA de colo de útero, o qual apresentou queda nas taxas de hospitalização de 2017 a 2021, com exceção de 2019, na Macrorregião de Saúde Leste. Governador Valadares e Mantena se destacaram com as maiores taxas de hospitalização e mortalidade por CA de mama. Resplendor é o município que apresentou maior taxa de hospitalização por CA de colo de útero em 2020, e Santa Maria do Suaçuí apresentou maior taxa de mortalidade pela doença no mesmo ano. Em 2021, a Macrorregião Leste superou a taxa de mortalidade do estado pelo CA de mama, ao passo que em todos os anos analisados a taxa de mortalidade por CA de colo de útero da Macro-Leste ultrapassou as taxas de mortalidade de Minas Gerais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS A queda do número de óbitos e hospitalizações podem indicar melhoria das estratégias de prevenção e tratamento, porém ainda é necessário o aprimoramento do rastreamento, acesso à exames preventivos e identificação precoce de fatores de risco. É necessário a promoção de uma rede assistencial aos pacientes, bem como a implantação de equipes multiprofissionais de atendimento às mulheres com neoplasia mamária e de colo uterino.

DESCRITORES Câncer de Mama; Câncer de Colo do Útero; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER DE MAMA E COLO DE ÚTERO: UMA REALIDADE DE SAÚDE PÚBLICA DO LESTE DE MINAS

INTRODUÇÃO

Os cânceres (CA) de Mama e de Colo de Útero são dois tipos de neoplasias que possuem alta frequência de acometimento na população feminina no Brasil. Esse fator os tornam um problema de saúde grave que merece maior atenção da equipe de saúde. O primeiro é conceituado como uma doença nas mamas que é causada pelo crescimento e multiplicação desordenado de células anormais, as quais possuem potencial de invasão para outros tecidos. Em 2021, no Brasil, foram diagnosticados mais de 66.280 novos casos, levando à morte de cerca de 18 mil mulheres e 227 homens. Já o segundo, também conhecido como câncer cervical, é uma doença causada pela reinfecção contínua do HPV (Papilomavírus Humano). Tal infecção recorrente pode causar alterações celulares, em que, conseqüentemente, pode ter evolução para a neoplasia. Em 2020 foram diagnosticados 16.590 casos, e houveram 6596 mortes pela doença (INCA, 2021a,c; INCA 2021b,d).

Em um panorama mundial, o câncer de mama foi diagnosticado em 2.261.419 pessoas e levou à morte de 684.996 pacientes, tanto homens quanto mulheres, no ano de 2020 (Iarc, 2020a). No Brasil, é o segundo tipo de câncer mais comum em mulheres, com previsão de mais de 66 mil novos casos em 2021 (Ministério da Saúde, 2019). Já em relação ao câncer de colo de útero, no mundo, houve 604.127 novos casos, com estimativa de 341.831 mortes em 2020 (Iarc, 2020b). Em relação ao território brasileiro, houve 6.596 óbitos pela doença, no ano de 2019. Nas regiões do Brasil, essa neoplasia ocupa diferentes posições entre as incidências, variando do primeiro ao quinto lugar. Porém, observa-se que na região Norte há a maior mortalidade (INCA, 2021b,d).

A análise epidemiológica dessas duas doenças é justificada pelas altas taxas de mortalidades e pelas crescentes incidências. O sistema de saúde brasileiro deve se atentar para a melhoria dos métodos preventivos e para o diagnóstico precoce. O mapeamento epidemiológico das regiões que possuem maiores incidências e prevalências pode auxiliar no direcionamento de insumos para testes como o Papanicolau e a mamografia, ambos imprescindíveis para a prevenção das neoplasias. Ademais, o estudo pode auxiliar no direcionamento de campanhas de prevenção e conscientização da sociedade, principalmente em regiões do país nas quais a Atenção à Saúde ainda é precária. Por fim, faz-se necessário evidenciar que um melhor conhecimento do percurso epidemiológico de uma doença auxilia na sua prevenção e no seu tratamento, justificando o investimento em pesquisas e estudos na área.

OBJETIVO

Estudar a mortalidade específica e a morbidade hospitalar por câncer (CA) de mama e colo de útero em mulheres residentes na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais.

METODOLOGIA

O estudo epidemiológico foi baseado na Macrorregião Leste do Estado de Minas Gerais. Foi realizado um estudo descritivo, qualitativo e observacional dos casos. A população estudada foi indivíduos do sexo feminino residentes das regiões de saúde (CIR) de Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí. As variáveis foram a microrregião de residência, o ano de hospitalização e o ano de óbito.

Foram utilizados os seguintes sistemas de informação em saúde para a obtenção dos dados secundários: SIM (Sistema de Informação de Mortalidade) e SIH/SUS (Sistema de Informação Hospitalar). Utilizou-se os códigos C50 (neoplasia maligna de mama) e C53 (neoplasia maligna do colo do útero) da Classificação Internacional de Saúde, 10ª Edição (CID-10). Foram calculadas as taxas de mortalidade específica por CA (por 100 mil habitantes) por faixa etária em mulheres residentes nas microrregiões de saúde da Macrorregião Leste. Estimou-se as taxas de hospitalização (por 100 mil habitantes) para as mesmas (faixa etária e região de saúde) por meio de cálculos com os dados de número de óbitos por cada grupo etário e número de internações pelas doenças em questão e a população de mulheres expostas ao risco de morrer e internar por CA.

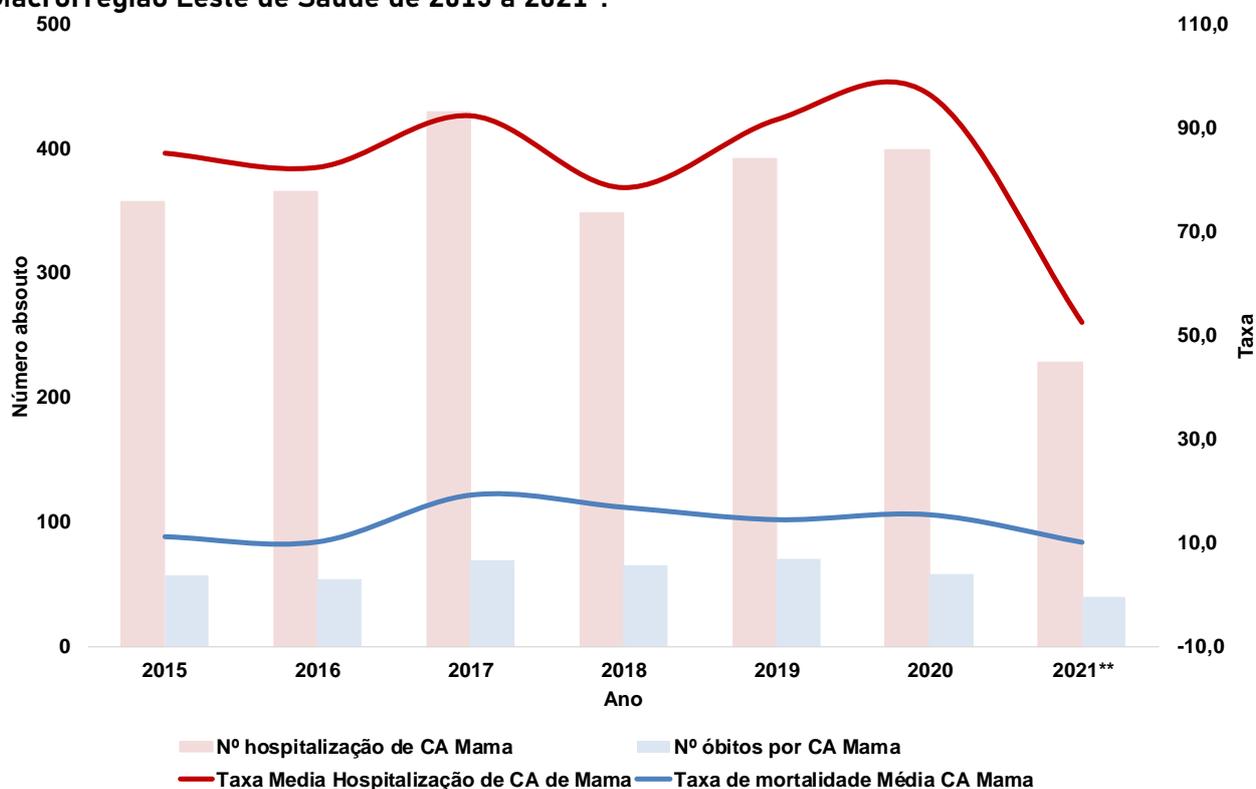
Os dados estudados foram disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (Portal da vigilância, 2021). O período do estudo foi de 01 janeiro de 2015 a 01 de outubro 2021 (dados preliminares). Os dados foram referentes à atualização de outubro de 2021 e o acesso aos dados no Portal se deu no período de janeiro e fevereiro de 2022.

O presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética, considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Todavia, foram respeitados os princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De janeiro de 2015 a setembro de 2021, foram confirmadas 2.521 internações hospitalares por neoplasias malignas da mama na Macrorregião Leste de Saúde, sendo 413 óbitos no mesmo local, período e comorbidade. Além disso, em 2020 foram registrados 58 óbitos e 329 internações, enquanto em 2021 foram 38 óbitos e 177 internações para essa Macrorregião. Dessa forma, a distribuição do número de óbitos e de hospitalização de câncer de mama apresenta uma queda do ano de 2020 para 2021, como mostrado no Gráfico 1 por meio das taxas médias de hospitalização e mortalidade por câncer de mama na Macrorregião Leste.

Gráfico 1: Distribuição do número de óbitos e de hospitalização por câncer de mama na Macrorregião Leste de Saúde de 2015 a 2021*.



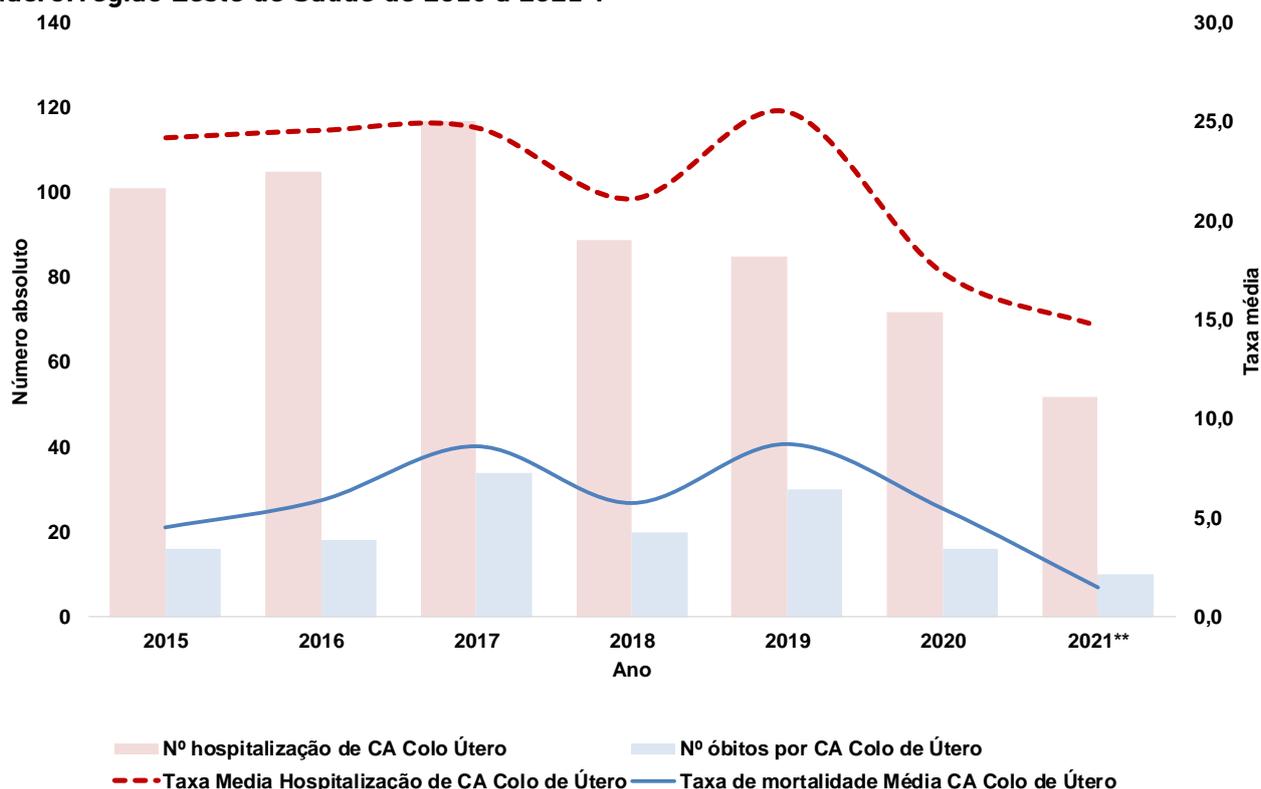
Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade e Sistema de Informação Hospitalar – Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até setembro de 2021.

Com relação ao câncer de colo de útero, de janeiro de 2015 a setembro de 2021, foram confirmadas 621 internações hospitalares por neoplasias malignas do colo de útero na Macrorregião Leste de Saúde, sendo 144 óbitos confirmados no mesmo local, período e comorbidade. Além disso, do ano de 2020 para 2021, a distribuição do número de óbitos e de

hospitalização de câncer de colo de útero também seguiu a tendência de redução identificada no câncer de mama. Contudo, a distribuição do número de hospitalização e da taxa de hospitalização de câncer de colo de útero apresenta queda desde o ano de 2017 até 2021, com exceção do ano de 2019, como mostrado no Gráfico 2. Esse comportamento epidemiológico é diferente daquele expresso pelo câncer de mama.

Gráfico 2: Distribuição do número de óbitos e de hospitalização por câncer de colo de útero na Macrorregião Leste de Saúde de 2015 a 2021*.



Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade e Sistema de Informação Hospitalar - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.
***Nota:** dados preliminares até setembro de 2021.

Dentre os municípios que compõem a Macrorregião Leste de Saúde, destacam-se aqueles com maiores taxas de hospitalização (Tabela 1) para câncer de mama: Governador Valadares com 119,3 em 2020 e 72,8 em 2021 e Mantena com 129,3 em 2020 e 73,1 em 2021. Esses mesmos municípios apresentam as maiores taxas de mortalidade (mortes para cada 100 mil habitantes) para a mesma neoplasia em 2021, Governador Valadares, com 12,06 e Mantena, com 11,24. No que concerne ao câncer de colo de útero, o município com maior taxa de hospitalização em 2020 foi Resplendor, com 30,8 hospitalizações por 100 mil habitantes, e, em 2021, Mantena com uma taxa de 28,1. Com relação à taxa de mortalidade, Santa Maria do Suaçuí apresentou a maior taxa

em 2020, com 9,44 mortes para cada 100 mil habitantes, enquanto em 2021 Governador Valadares registrou a maior taxa, com 4 mortes a cada 100 mil habitantes.

Tabela 1: Comparação das Taxas de mortalidade (TM) e de Hospitalização (TH) por CA de colo vs CA de mama nos anos de 2020 e 2021*, nas Microrregiões de Saúde.

Microrregiões	Ano			
	2020		2021	
	TM colo	TM mama	TM colo	TM mama
Governador Valadares	3,57	16,5	4,02	12,1
Mantena	5,62	25,3	0,00	11,2
Resplendor	8,81	13,2	0,00	11,0
Peçanha/São João Evangelista	0,00	17,2	3,44	6,9
Santa Maria do Suaçuí	9,44	4,7	0,00	9,4

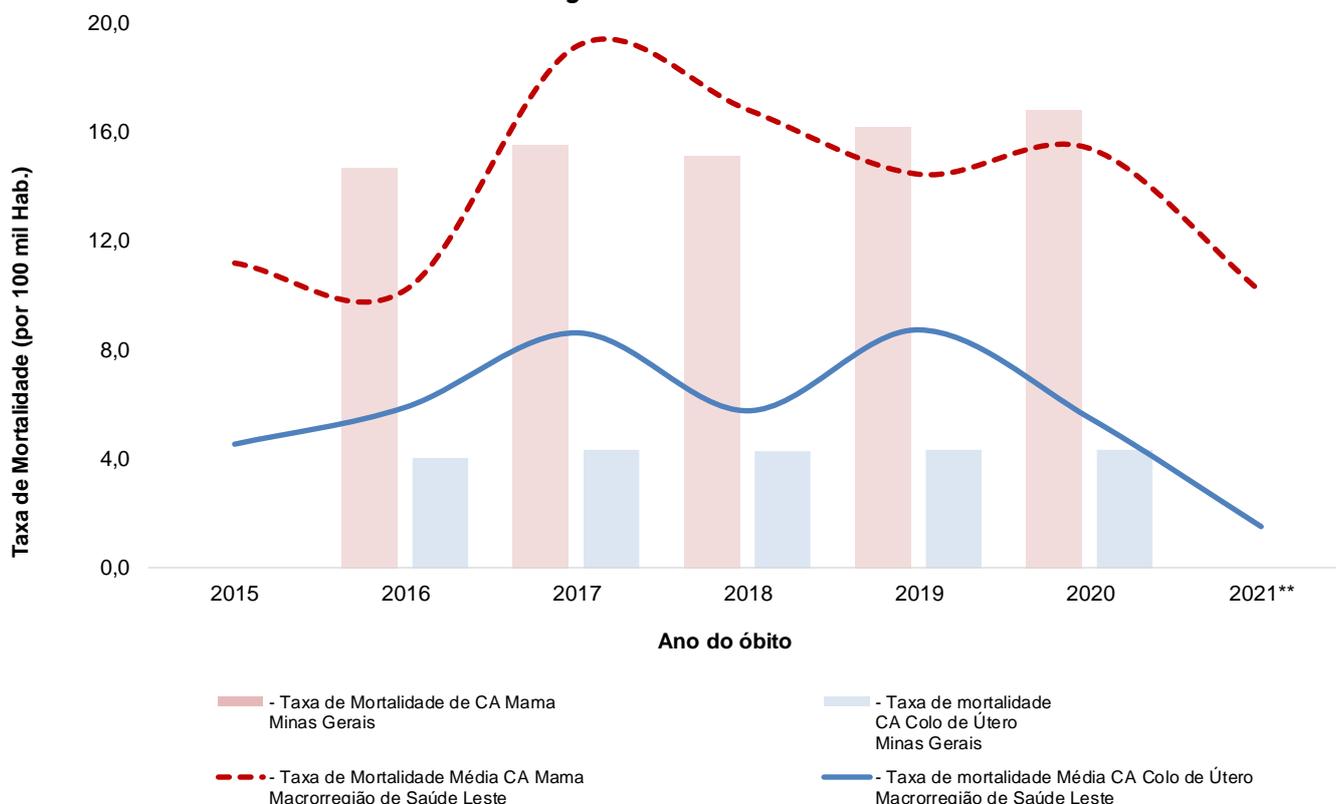
Microrregiões	Ano			
	2020		2021	
	TH colo	TH mama	TH colo	TH mama
Governador Valadares	21,0	119,3	13,8	72,8
Mantena	16,9	129,3	28,1	73,1
Resplendor	30,8	125,6	11,0	44,1
Peçanha/São João Evangelista	13,8	75,7	20,6	44,7
Santa Maria do Suaçuí	4,7	33	0,0	28,3

Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade e Sistema de Informação Hospitalar - Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até setembro de 2021.

Como representado no Gráfico 3, a taxa de mortalidade para câncer de mama na Macrorregião Leste sofreu uma redução mais acentuada no período entre 2020 e 2021, o que também ocorreu com a taxa de mortalidade para câncer de mama em Minas Gerais. Outrossim, é importante destacar que a taxa de mortalidade da Macrorregião Leste foi menor em comparação à taxa de Minas Gerais (MG) entre 2017 e 2018. Contudo, em 2021, a Macrorregião Leste superou MG em taxa de mortalidade para câncer de mama. No câncer de colo de útero, a taxa de mortalidade da Macrorregião Leste foi maior do que a de MG para todos os anos estudados (2015-2021), denotando a importância epidemiológica desta doença na Macrorregião Leste de Saúde.

Gráfico 3: Taxa de mortalidade por ano de óbito, entre 2015 e 2021*, de CA de colo de útero e CA de mama em Minas Gerais e na Macrorregião Leste de Saúde.



Fonte: Sistemas de Informação sobre Mortalidade e Sistema de Informação Hospitalar – Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Ministério da Saúde.

***Nota:** dados preliminares até setembro de 2021.

Essa redução do número de óbitos por câncer, deflagrada pelos dados coletados, é explicada pela literatura como reflexo da pandemia, visto que os indivíduos com câncer, especialmente aqueles que recebem terapia anticâncer sistêmica, quando infectados pela Covid-19, têm maior probabilidade de apresentar a forma grave da doença e vir a óbito. Logo, eles podem estar morrendo pela infecção da Covid-19 ao invés de morrerem pelo câncer (Al-Quteimat; Amer, 2020).

Não obstante a redução da taxa de hospitalização pode ser reflexo da troca de manejo dos pacientes frente às recomendações das principais sociedades de oncologia, como a American Society of Clinical Oncology (ASCO) que sugeriu a redução de internações para procedimentos eletivos em pacientes oncológicos, e a infusão domiciliar de medicamentos quimioterápicos sempre que possível, com o objetivo de reduzir a ida desses pacientes ao hospital (Sheng *et al.*, 2020). Isso se deve ao fato de que os estabelecimentos de saúde representam uma fonte de

transmissão da SARS-CoV-2- uma descoberta preocupante para pacientes com câncer que frequentam centros de terapia antineoplásica (Desai *et al.*, 2020)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notado, portanto, que o conhecimento acerca do perfil epidemiológico de distribuição de óbitos e hospitalizações por câncer de mama e de colo na Região Leste de Minas Gerais permite maior aprofundamento e estudo de tal desafio na saúde.

A identificação de queda em números de óbitos e hospitalizações para ambas neoplasias pode indicar maior eficácia em prevenção e tratamento, todavia, também é válida a consideração da sincronicidade de tais doenças com infecções por SARS-Cov-2. Apesar das notórias quedas em números, os resultados ainda demandam necessidade em aprimoramento do rastreamento de casos, ampliando o acesso à mamografia e exames preventivos, e sobretudo, fomentando a prevenção através da contenção de fatores de risco.

RECOMENDAÇÕES

Com fim de reduzir números, melhorar taxas e atribuir maior qualidade de vida à população, a análise epidemiológica dos cânceres em questão, na região, deve subsidiar a tomada de decisões públicas na política de detecção e manejo das doenças. É necessária promoção de uma rede assistencial, bem como devem ser priorizados o rastreamento e diagnóstico precoce por meio da estruturação de serviços e profissionais qualificados.

A capacitação profissional deve abranger toda a triagem, qualificando também para cuidados paliativos e acompanhamento multiprofissional durante o tratamento. A difusão de informações relativas às doenças e seus respectivos fatores de risco é válida e relevante no contexto social, expandindo, também, dados epidemiológicos que conscientizem a procura por rastreamento, sobretudo em localidades mais afetadas, como indica o estudo, sendo elas Governador Valadares, Mantena, Resplendor e Santa Maria do Suaçuí.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

AL-QUTEIMAT, Osama M.; AMER, Amer Mustafa. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer patients. *American journal of clinical oncology*, 2020.

DESAI, Aakash *et al.* COVID-19 and cancer: lessons from a pooled meta-analysis. *JCO global oncology*, v. 6, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Câncer de mama, set. 2021a. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>>. Acesso em: 5 out. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Câncer do colo do útero, ago. 2021b. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero>>. Acesso em: 5 out. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Controle do câncer de mama: conceito e magnitude, set. 2021c. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-de-mama/conceito-e-magnitude>>. Acesso em: 5 out. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Controle do câncer do colo de útero: conceito e magnitude, jul. 2021d. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/conceito-e-magnitude>>. Acesso em: 5 out. 2021.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). Breast cancer, 2020a. Disponível em: <<https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/20-Breast-fact-sheet.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2021.

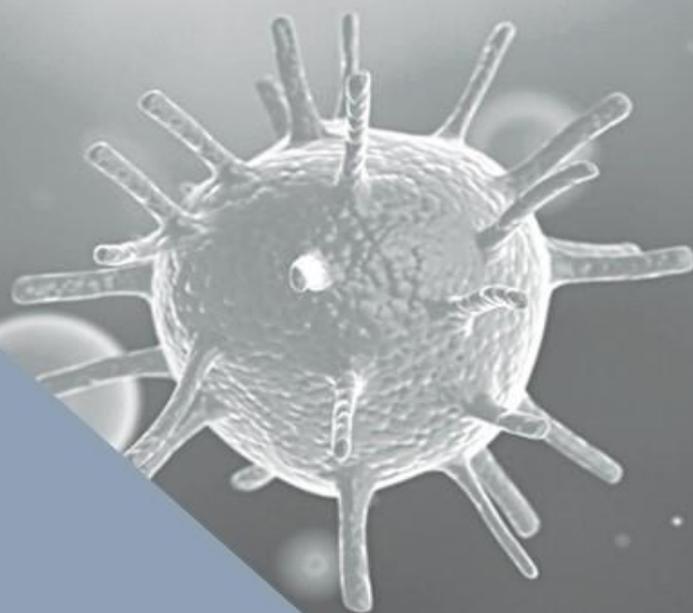
INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). Cervix uteri cancer, 2020b. Disponível em: <<https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/23-Cervix-uteri-fact-sheet.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2021.

SHENG, Jennifer Y. *et al.* Management of breast cancer during the COVID-19 pandemic: a stage- and subtype-specific approach. *JCO oncology practice*, v. 16, n. 10, p. 665-674, 2020.

MORBIMORTALIDADE POR DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS

SEÇÃO 4



REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 9

COVID-19



INTRODUÇÃO A Covid-19 é uma doença pandêmica causada pelo vírus SARS-CoV-2 e transmitida de pessoa para pessoa através de gotículas de saliva, espirro, contato mão-boca-olho ou superfícies contaminadas, suas manifestações clínicas variam de assintomáticas a casos graves.

OBJETIVO Estudar os dados relativos à morbimortalidade por Covid-19 na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais disponibilizados pelo Painel de Monitoramento de Casos da Covid-19, da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais.

METODOLOGIA: Foi realizado um estudo descritivo, quantitativo, com dados secundários não nominais, públicos do Painel de Monitoramento de Casos da Covid-19, disponibilizados em domínio público pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG). Extraiu-se os dados em 19 de fevereiro de 2022, sendo que o período estudado para o número de casos, número de óbitos e letalidade da Covid-19 foi de 25 de março de 2020 a 19 de fevereiro de 2022. Já o período estudado para a distribuição por sexo, idade, raça e fator de risco, limitou-se a 01 de janeiro de 2021 a 19 de fevereiro de 2022, devido a restrição de busca por datas anteriores a 1 ano no Painel de Monitoramento da Covid-19 em Minas Gerais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO Desde o início da pandemia por SARS-CoV-2, foram confirmados 66.986 casos de Covid-19 na macrorregião leste de saúde, com uma taxa de letalidade de 3,24%. Ademais, a maioria dos casos de Covid-19 foram observados na faixa etária de 20 a 59 anos de idade (72%), predominantemente nos autodeclarados pardos (51,8%) e mais frequente em mulheres, com 54,5% das notificações. Quando se analisa a incidência para a microrregião do maior município da Macrorregião Leste, Governador Valadares, têm-se que a incidência é de 15507,7, bem maior que a incidência nacional do vírus. Isso indica que houve uma intensa transmissão do mesmo, o que pode ser consequência da saída do município do programa Minas Consciente e a tomada de decisões sanitárias por conta própria. Em relação à vacinação na macrorregião leste de saúde, até o dia 09/11/2021, foram aplicadas 485.500 da primeira dose da vacina, o que corresponde a 69% da população em geral da macrorregião.

CONSIDERAÇÕES FINAIS Os resultados encontrados são de grande importância para a análise do enfrentamento da epidemia por Covid-19 na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, podendo compreender o comportamento da doença na região e possíveis ações que devem ser realizadas no sentido de mitigar o número de casos e incentivar a vacinação. Portanto, recomenda-se a educação em saúde visando o uso correto de equipamentos de proteção individual e a lavagem correta das mãos. Além disso, orienta-se que seja ampliada a vacinação da população e, para tal, deve-se dar acesso à comunidade a informações científicas relevantes e didáticas com o intuito de encorajar os cidadãos a buscar os centros de vacinação.

DESCRITORES Covid-19; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

COVID-19: PERFIL DOS CASOS E DOS ÓBITOS OCORRIDOS NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS, 2020 E 2021

INTRODUÇÃO

O SARS-CoV-2 é descrito com o sétimo coronavírus a ser identificado como causador de doenças em humanos, sendo ele um vírus encapsulado de ácido ribonucleico de fita simples cercado por uma camada de proteína, dentre elas, a proteína S, a qual dá a aparência de coroa ao vírus. Esse vírus é o responsável por uma das emergências públicas em saúde mais alarmantes nas últimas décadas, uma vez que é causador da Covid-19, doença com manifestações principalmente respiratórias e com caráter pandêmico devido à disseminação do seu epicentro, Wuhan, China, para centenas de outros países, inclusive para o Brasil (Souza *et al.*, 2021).

Em virtude da pandemia da Covid-19, diferentes teorias quanto à sua origem surgiram, como transmissão zoonótica direta, introdução através de um hospedeiro intermediário seguida de transmissão zoonótica, transmissão pela cadeia alimentar a partir de produtos congelados e introdução por meio de um acidente em laboratório. Entretanto, apesar das incertezas sobre a sua gênese, reconhece-se que o quadro clínico da doença pelos pacientes com SARS-CoV-2 varia de casos assintomáticos e manifestações clínicas leves, até quadros graves e críticos. Isso porque os indivíduos possuem respostas imunológicas diferentes entre si, as quais podem não dar início à doença ou podem gerar sinais e sintomas que podem ir de leves a graves, como tosse, fadiga, congestão nasal, anosmia, dispneia, manifestações neurológicas, cardíacas e hepáticas (Souza *et al.*, 2021; OMS *et al.*, 2021; OMS, 2020).

Atualmente, de acordo com o 65ª Edição da Atualização epidemiológica semanal no Covid-19 realizada pela OMS em 9 de novembro de 2021, observa-se um ligeiro aumento de novos casos semanais e óbitos no território europeu, enquanto há uma tendência de estabilização em ambos os aspectos no restante do globo. Apesar disso, principalmente, em regiões que apresentam taxas de letalidade superiores à nacional e à estadual, como é o caso da Macrorregião Leste de Minas Gerais, conforme é explicitado no Boletim Epidemiológico 15 de outubro de 2021, produzido pela Prefeitura Municipal de Governador Valadares, Minas Gerais, continua-se necessária a tomada de medidas de controle da doença, por exemplo, ampliação da vacinação, redução da exposição das populações ao vírus e cuidado aos pacientes, sobretudo, os mais vulneráveis.

OBJETIVO

Estudar os dados relativos à morbimortalidade por Covid-19 na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais disponibilizados pelo Painel de Monitoramento de Casos da Covid-19, da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais.

METODOLOGIA

O estudo epidemiológico foi baseado na Macrorregião Leste do Estado de Minas Gerais. A população estudada foi de indivíduos residentes nas microrregiões da Macrorregião de Saúde Leste do estado de Minas Gerais, sendo elas: Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí.

Foi realizado um estudo descritivo, quantitativo, com dados secundários não nominais, públicos do Painel de Monitoramento de Casos da Covid-19, disponibilizados em domínio público pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG). Extraíu-se os dados em 19 de fevereiro de 2022, sendo que o período estudado para o número de casos, número de óbitos e letalidade da Covid-19 foi de 25 de março de 2020 a 19 de fevereiro de 2022. Já o período estudado para a distribuição por sexo, idade, raça e fator de risco, limitou-se a 01 de janeiro de 2021 a 19 de fevereiro de 2022, devido a restrição de busca por datas anteriores a 1 ano no Painel de Monitoramento da Covid-19 em Minas Gerais.

Dentre as variáveis à disposição no Painel, foram analisadas as sociodemográficas, sendo elas sexo, raça e idade (faixa etária), e as clínicas, como fatores de risco. Assim, foram incluídos apenas registros de pessoas que residiam na Macrorregião Leste de Minas Gerais. Além disso, os dados foram analisados utilizando estatística e epidemiologia descritivas: frequência (n), proporção (%) e taxa de letalidade.

O presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética, considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Todavia, foram respeitados os princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

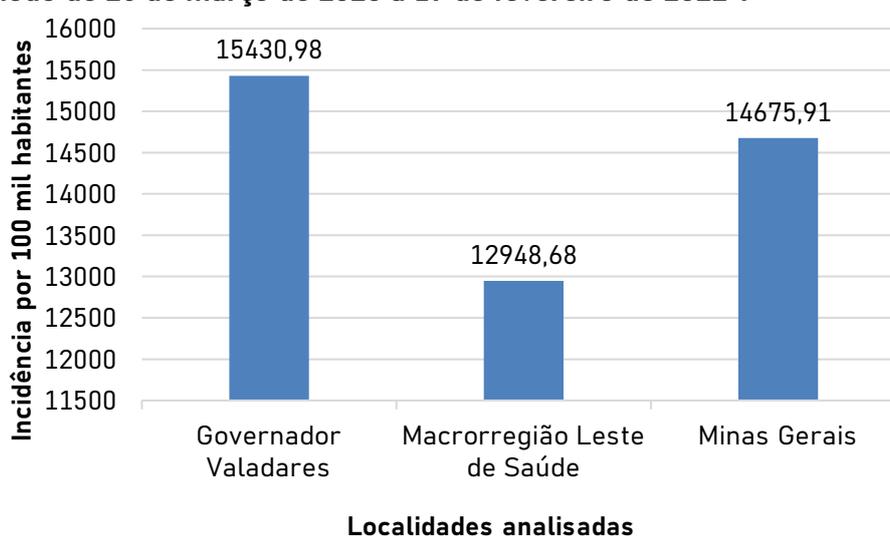
No período de março de 2020 a fevereiro de 2022, a taxa de incidência acumulada durante o período analisado, da Covid-19 para a Macrorregião Leste de Saúde, foi de 12,948 para cada 100

mil habitantes (Gráfico 1). Essa incidência é consideravelmente menor que a incidência nacional, de 13403,7 casos para cada 100 mil habitantes (Painel Coronavírus, Ministério da Saúde). Já quando se analisa a incidência para a microrregião do maior município da Macrorregião Leste, Governador Valadares, têm-se que a incidência é de 15430,98, maior que a incidência nacional do vírus. Isso indica que na microrregião de saúde de Gov. Valadares, houve uma intensa transmissão do vírus.

A taxa de letalidade da doença durante o período analisado, de março de 2020 a fevereiro de 2022 foi de 3,27 a cada 100 casos confirmados (Gráfico 2). Esse número é maior em comparação a taxa de letalidade nacional, que é de 2,30 a cada 100 casos confirmados. Gov. Valadares enfrentou um colapso do sistema de saúde, em que em março de 2021 não havia mais leitos disponíveis tanto no sistema público quanto na rede privada. Tal fato alavancou o número de óbitos, pois muitos não conseguiram o tratamento adequado, e mesmo os que estavam nas UTIs sofreram com fatores como profissionais sobrecarregados, escassez de medicamentos e descaso do poder público (Estado de Minas, 2021).

Desde o início da pandemia por SARS-CoV-2, em março de 2020, até fevereiro de 2022, foram confirmados 66.986 casos de Covid-19 na macrorregião leste de saúde, sendo 2.168 óbitos confirmados. Dessa forma, a taxa de letalidade nesta macrorregião é de 3,24% (Gráfico 2).

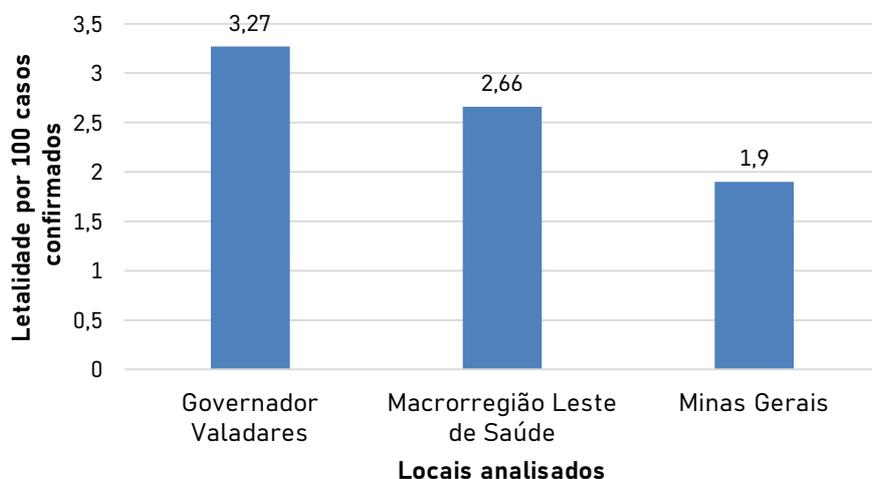
Gráfico 1: Taxa de incidência de casos de Covid-19 (por 100 mil habitantes) no município de Governador Valadares, na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais e no Estado de Minas Gerais, no período de 25 de março de 2020 à 19 de fevereiro de 2022*.



Fonte: Painel de Monitoramento da Covid-19 da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** Dados extraídos em 19 de fevereiro de 2022 e sujeitos à atualização.

Gráfico 2: Taxa de letalidade a cada 100 casos confirmados por Covid-19 em Governador Valadares - MG, na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais e no Estado de Minas Gerais, no período de 25 de março de 2020 até 19 de fevereiro de 2022*.

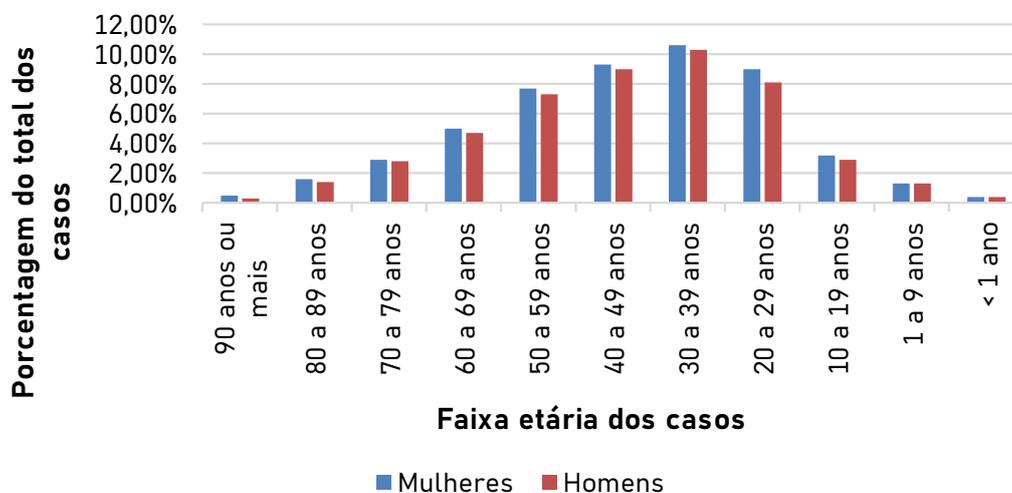


Fonte: Painel de Monitoramento da Covid-19 da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** Dados extraídos em 19 de fevereiro de 2022 e sujeitos à atualização.

Segundo os dados disponibilizados pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, no período de 01/01/2021 até 19/02/2022*, a maioria dos casos de Covid-19 foram observados na faixa etária de 20 a 59 anos de idade, totalizando 73% dos casos notificados, seguido pela faixa etária acima de 60 anos, que totalizou 18,3% (Gráfico 3). Dentre estes casos, observa-se que em mulheres a patologia se mostrou mais frequente, com 51,58% das notificações, que pode ser pelo fato de mulheres procurarem mais os serviços de saúde que os homens, cerca de 1,9 vezes mais (Levorato *et. al*, 2014), o que pode ter contribuído para um aumento do diagnóstico do sexo feminino, não necessariamente uma maior contaminação. (Gráfico 4).

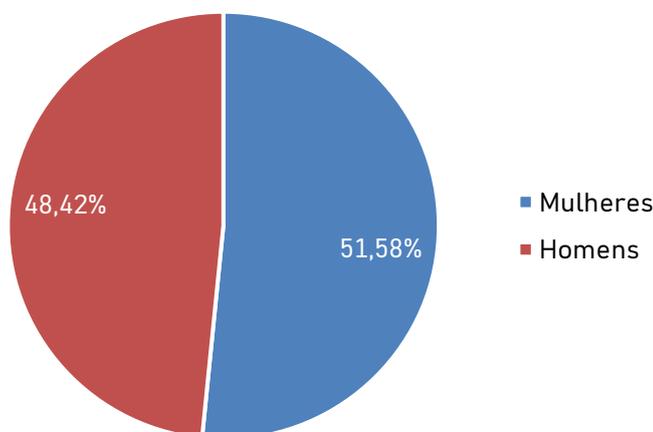
Gráfico 3: Distribuição por sexo e idade dos casos confirmados de Covid-19 na Macrorregião de Saúde de Minas Gerais entre 01 janeiro de 2021 a 19 de fevereiro de 2022*.



Fonte: Painel de Monitoramento da Covid-19 da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** Dados extraídos em 19 de fevereiro de 2022 e sujeitos à atualização.

Gráfico 4: Distribuição por sexo dos casos confirmados de Covid-19 na Macrorregião de Saúde de Minas Gerais entre 01 de janeiro de 2021 a 19 de fevereiro de 2022*.



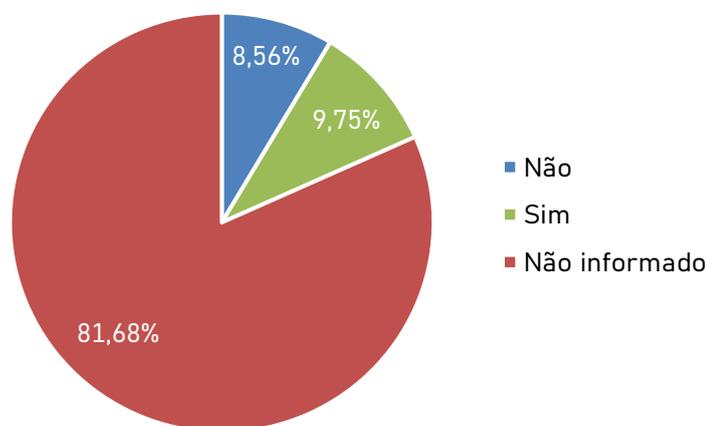
Fonte: Painel de Monitoramento da Covid-19 da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** Dados extraídos em 19 de fevereiro de 2022 e sujeitos à atualização.

Ao se analisar os dados demográficos disponíveis no painel Coronavírus da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, dentro do período de janeiro de 2021 a fevereiro de 2022*, percebeu-se que a incidência da Covid-19 foi maior entre a população economicamente ativa, principalmente entre os 20 aos 59 anos, totalizando 73% dos casos. A população economicamente ativa foi a mais exposta ao vírus, pois muitas pessoas não foram atendidas pelo Auxílio Emergencial do Governo Federal, e mesmo alguns que foram não conseguiram se sustentar com o valor do auxílio. Portanto, precisaram ir para as ruas em busca de renda e sustento.

Em relação à presença ou não de fatores de risco para a forma grave da doença, dentre os dados disponíveis no período analisado, 81,68% não possuem informações, seja por prontuários mal preenchidos seja pela falta de alimentação do sistema, impedindo uma melhor compreensão dos fatores associados à melhora ou piora do processo saúde doença da Covid-19; e 8,56% não possuem nenhum fator de risco (Gráfico 5).

Gráfico 5: Notificação de fator de risco entre os casos confirmados de Covid-19 na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais entre 01 de janeiro de 2021 a 19 de fevereiro de 2022.

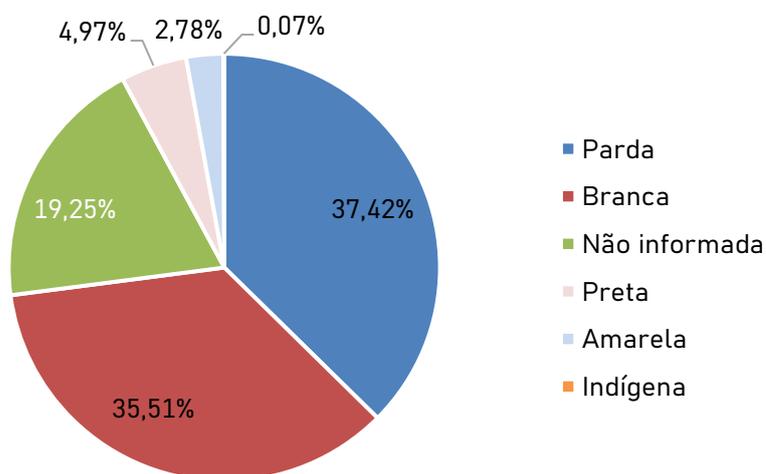


Fonte: Painel de Monitoramento da Covid-19 da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

Nota: Dados extraídos em 19 de fevereiro de 2022 e sujeitos à atualização.

A distribuição dos casos de Covid-19 por raça é predominante nos autodeclarados pardos, sendo 37,4% dos casos notificados, seguido dos autodeclarados brancos, que correspondem a 35,5% das notificações. Além disso, 19,2% não possuem sua raça informada (Gráfico 6).

Gráfico 6: Distribuição por raça entre os casos confirmados de Covid-19 na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais entre 01 de janeiro de 2021 a 19 de fevereiro de 2022*.



Fonte: Painel de Monitoramento da Covid-19 da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

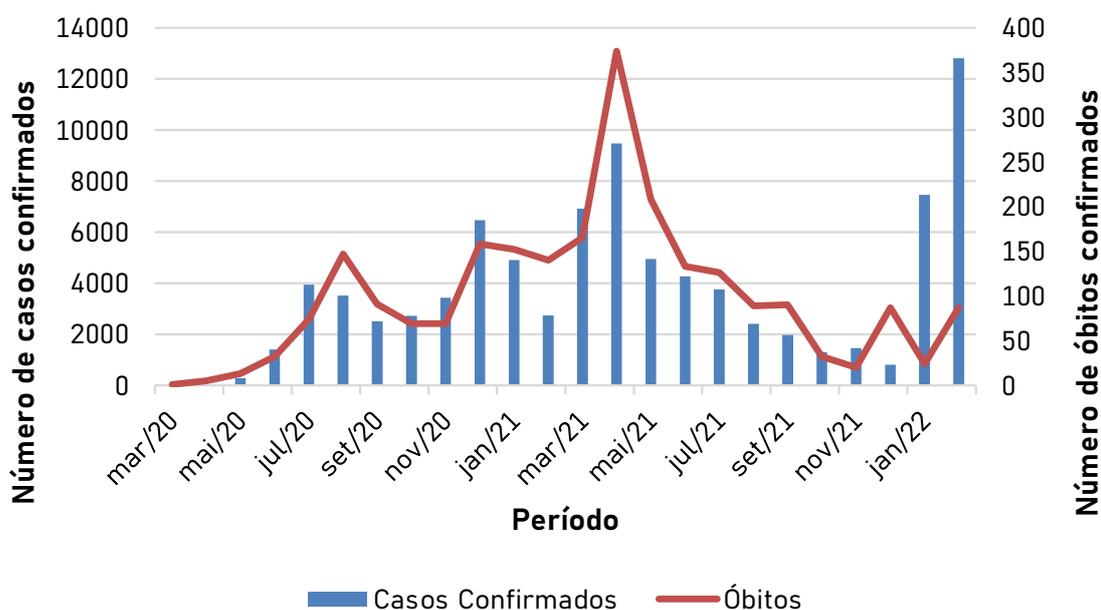
***Nota:** Dados extraídos em 19 de fevereiro de 2022 e sujeitos à atualização.

Em relação ao número de casos confirmados por dia na macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, no período de março de 2020 a fevereiro de 2022, percebe-se um aumento no

número de notificações no mês de fevereiro de 2022, que ocorreu após uma diminuição do número de casos no final de 2021 (Gráfico 7).

Já ao se analisar o número de óbitos, é possível observar uma queda, principalmente após abril de 2021, em que a vacinação começou a avançar para mais faixas etárias. Ademais, a média móvel do número de óbitos se encontrava em 16,4 mortes no dia 21/04/2021 e teve uma acentuada queda com o avanço da vacinação, estando em 1 caso no dia 01/11/2021. Até o dia 09/11/21, 80% da população com 12 anos ou mais já havia sido vacinada com ao menos a primeira dose, com essa porcentagem caindo para 60% quando se analisa a porcentagem de pessoas de 12 anos ou mais que receberam a segunda dose ou dose única. É importante salientar que a queda dos percentuais de morte e novos casos é consequência direta do sucesso da campanha de vacinação, que embora tenha demorado para efetivamente começar com entraves governamentais e escassez de doses, teve uma grande adesão da população e um trabalho intersetorial dos profissionais de logística e de saúde.

Gráfico 7: Número de casos e óbitos confirmados de Covid-19 na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais entre 25 de março de 2020 a 19 de fevereiro de 2022*.



Fonte: Painel de Monitoramento da Covid-19 da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

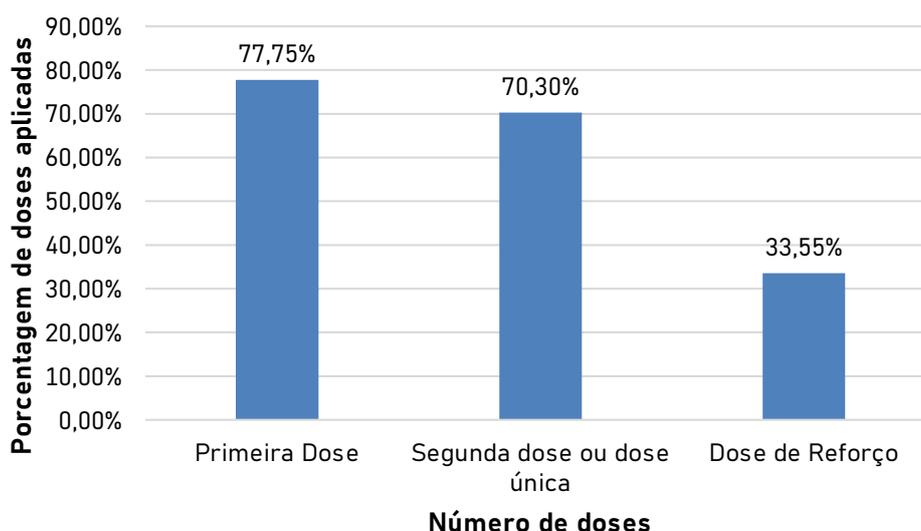
***Nota:** Dados extraídos em 19 de fevereiro de 2022 e sujeitos à atualização.

Além disso, em relação à vacinação na Macrorregião Leste de saúde, no período de janeiro de 2021 a fevereiro de 2022*, até o dia 18/02/2022, foram aplicadas 515.960 da primeira dose da vacina, o que corresponde a 77,75% da população com 5 anos ou mais e, em relação à população em geral da macrorregião, corresponde a 73,38%. Já na segunda dose e dose única, foram

aplicadas 447.523 e 19.011 doses, o que corresponde a 70,30% da população maior de 5 anos e 66,35% da população em geral. A dose de reforço, que aplicada aos maiores de 18 anos, obteve um total de 181.471 doses aplicadas, o que corresponde a 33,55% da população geral da Macrorregião Leste de Saúde (Gráfico 8) (Gráfico 9).

*Vacinação passou a ser aplicada no Brasil a partir de janeiro de 2021.

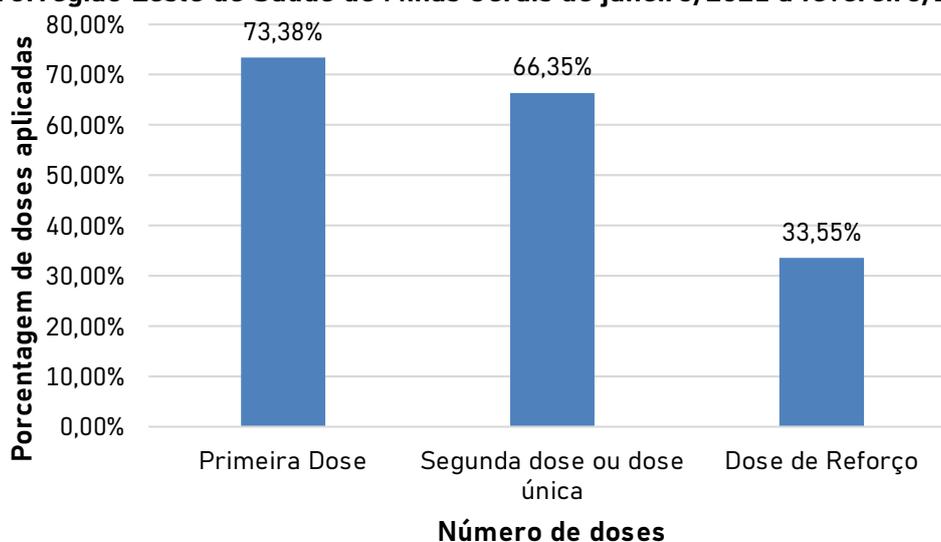
Gráfico 8: Porcentagem de doses de vacina contra Covid-19 aplicadas em relação aos maiores de 5 anos na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais de janeiro/2021 a fevereiro/2022*.



Fonte: Painel de Monitoramento da Covid-19 em Minas Gerais.

*Nota: Dados extraídos em 19 de fevereiro de 2022 e sujeitos à atualização

Gráfico 9: Porcentagem de doses de vacina contra Covid-19 aplicadas em relação à população total da Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais de janeiro/2021 a fevereiro/2022*.



Fonte: Painel de Monitoramento da Covid-19 em Minas Gerais.

*Nota: Dados extraídos em 19 de fevereiro de 2022

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados são de grande importância para a análise do enfrentamento da epidemia por Covid-19 na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, podendo compreender o comportamento da doença na região e possíveis ações que devem ser realizadas no sentido de mitigar o número de casos e incentivar a vacinação. No entanto, pode-se determinar como limitação do estudo, os dados relativos a análise por sexo, raça e idade serem somente do intervalo de 04/02/2021 a 03/11/2021, e este fato dificulta a análise concreta desde o início das notificações dos casos, em 2020.

Além disso, nota-se que a existência de falhas nos sistemas de notificações, os quais também se demonstraram instáveis durante o período da pandemia. A sobrecarga dos profissionais de saúde e dos demais trabalhadores da linha de frente, a falta de recursos humanos, a desorganização da rede e das políticas coordenadas também mostraram ser fatores associados à dificuldade no processo de atendimento e notificação de casos e óbitos por Covid-19.

RECOMENDAÇÕES

Em virtude da necessidade de controle e mitigação de danos da Covid-19, recomenda-se a adoção de medidas de enfrentamento local relacionados ao cotidiano da população da Macrorregião Leste de Minas Gerais, como o estímulo e conscientização do uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), por exemplo: máscaras de proteção respiratória; a disponibilização, em espaços públicos e privados, de álcool em gel 70% ou de locais para lavagem de mãos com água e sabão e com toalhas de papel descartáveis. Além disso, é de suma importância o fomento de atividades públicas e privadas que evitem aglomerações e que respeitem os protocolos de biossegurança estabelecidos.

Somado a isso, orienta-se que seja ampliada a vacinação da população, incluindo as crianças maiores de 5 anos. Para tal, deve-se dar acesso à comunidade a informações científicas relevantes e didáticas com o intuito de encorajar os cidadãos a buscar os centros de vacinação, demonstrando a importância de tal com a diminuição dos óbitos e internações por complicações da Covid-19. Sugere-se ainda que seja dada continuidade ao monitoramento de contatos, ou seja, é preciso monitorar e isolar indivíduos que tiveram contato próximo a pacientes com confirmação ou suspeita de Covid-19, atentando-se ao período de isolamento determinado para cada caso.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

FILHO, T. COLAPSO: Não há mais leitos UTI COVID-19 em Governador Valadares. Estado de Minas. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2021/03/12/interna_gerais,1246237/colapso-nao-ha-mais-leitos-uti-Covid-19-em-governador-valadares.shtml>. Acesso em: 9 Nov. 2021.

LEVORATO, Cleice Daiana *et al.* Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2014, v. 19, n. 04 [Acessado 7 Março 2022], pp. 1263-1274. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.01242013>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.01242013>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Governo Federal. Painel Coronavírus Brasil. Saude.gov.br. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 9 Nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Report of the WHO China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID19). ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) *et al.* WHO-convened global study of origins of SARS-CoV-2: China Part. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. Distribuição dos casos de COVID-19. Mg.gov.br. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>>. Acesso em: 9 Nov. 2021.

SOUZA, A. *et al.* Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 21, p. 29-45, 2021.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 10

ARBOVIROSES



INTRODUÇÃO As arboviroses são doenças virais transmitidas por artrópodes hematófagos infectados, sendo o *Aedes aegypti* o principal vetor. Entre as que mais afetam a população estão a Chikungunya, a Zika, a Dengue e a Febre Amarela.

OBJETIVO Descrever o perfil epidemiológico dos casos de Dengue, Chikungunya e Febre Amarela na Macrorregião Leste de Minas Gerais no período entre 2015 e 2021.

METODOLOGIA Estudo observacional descritivo pautado nos dados disponibilizados pelo SINAN no período entre 01/01/2015 a 13/12/2021. Foram descritas taxa de incidência por ano, número de notificações dos casos confirmados e taxa de notificação de acordo com raça e sexo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO No período estudado, notificou-se 51.015 casos de dengue, chikungunya e febre amarela na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais. A maior incidência das arboviroses ocorreu em 2017, com 2.650 casos por 100.000 habitantes, seguido de 2020, com 1.310 casos por 100.000 habitantes. Considerando-se as variáveis sociodemográficas associadas, observou-se que a maioria dos casos de dengue (57,08%) e Chikungunya (59,8%) se desenvolveram em indivíduos do sexo feminino, enquanto os casos de Febre Amarela foram mais expressivos no sexo masculino (81,8%). Em relação à raça, as três arboviroses descritas apresentaram taxas maiores em pessoas pardas, com 52,6% na dengue, 40,1% na Chikungunya e 66,8% na febre amarela. Com o colapso do sistema de saúde nos anos de 2020 e 2021 em função da pandemia da Covid-19, tornou-se notório a negligência governamental no combate e controle das arboviroses, assim como a displicência na produção dos dados epidemiológicos relacionados a elas, já que onde parcela importante da população deixou de procurar os serviços de saúde devido ao distanciamento social preconizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS É notória a importância das arboviroses no cenário epidemiológico da Macrorregião Leste do Estado devido às condições favoráveis para propagação do vetor (mosquito *Aedes aegypti*) da doença. Percebe-se a necessidade de assegurar a capacitação adequada aos profissionais de saúde para o preenchimento das fichas de notificação do SINAN e ações direcionadas para controle do vetor.

DESCRITORES Arboviroses; Epidemiologia Descritiva; Sistema de Informações em Saúde.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA OCORRÊNCIA DAS ARBOVIROSES NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE LESTE, MINAS GERAIS, 2015 E 2021

INTRODUÇÃO

No Brasil, país cujo clima tropical é predominante, as arboviroses constituem ameaça importante à saúde pública, sobretudo devido às rápidas mudanças climáticas, desmatamentos, migração populacional e precariedade das condições sanitárias que favorecem a amplificação e transmissão viral. Não obstante, as arboviroses são doenças virais transmitidas por artrópodes hematófagos infectados, sendo as que mais afetam a população a Chikungunya, Zika, Dengue e a Febre Amarela. Além disso, os arbovírus que causam doenças em humanos pertencem a cinco famílias virais: Bunyaviridae, Togaviridae, Flaviviridae, Reoviridae e Rhabdoviridae (Martinez *et al.*, 2019).

A Dengue, Chikungunya e Febre Amarela são doenças infecciosas agudas, febris, não contagiosa, de curta duração e de gravidade variável causadas por vírus do gênero Flavivírus, família Flaviviridae. A dengue e a Chikungunya compartilham características clínicas semelhantes, que variam em intensidade de sinais e sintomas, como: artralgia, edema nas extremidades, febre moderada, dores de cabeça, conjuntivite não purulenta, vertigem, mialgia e distúrbio digestivo, enquanto a Febre amarela possui manifestações clínicas que representam as fases evolutivas da doença, sendo a forma grave caracterizadas por insuficiência renal e hepática (Cavalcanti, Tauil, 2016; Marcondes, Ximenes, 2015; Teixeira, Guerra, 1999).

O principal transmissor das arboviroses é o mosquito o *Aedes aegypti* o qual tem sua reprodução favorecida por poças de água parada, que são comuns em locais com lixo acumulado nas ruas peridomicílio, com abastecimento de água ineficaz, e sem saneamento básico. Sendo assim, as populações residentes em regiões com tais características estão mais sujeitas a se infectar pelo vírus transmitido por esse vetor. Além disso, o crescente aumento no número de casos dessas arboviroses está diretamente associado à ampla disseminação das populações do *Aedes aegypti*, ressaltando a importância em combater esse vetor para impedir a disseminação das arboviroses (Almeida, Cota, Rodrigues, 2020). Outrossim, é importante destacar a importância epidemiológica dos arbovírus- a Dengue, por exemplo, teve mais de dois milhões de casos notificados em 2015 nas Américas, sendo 1,5 milhão no Brasil, com 811 óbitos e taxa de incidência de 763 por 100 mil habitantes (Donalísio, Freitas, Zuben, 2017). No cenário epidemiológico de Minas Gerais, em 2018 foram notificados 18 óbitos por Dengue e, em 2017, 15 óbitos por Chikungunya (BRASIL, 2018).

OBJETIVO

Descrever o perfil epidemiológico dos casos de Dengue, Chikungunya e Febre Amarela na Macrorregião Leste de Minas Gerais no período entre 2015 e 2021.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa e observacional, utilizando dados secundários não nominais de domínio público sobre arboviroses. As bases de dados utilizadas foram o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES-MG).

Os dados analisados referem-se à Macrorregião Leste de Saúde, que abrange 5 microrregiões, sendo elas: Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí. O período de estudo dos casos foi entre 2015 e 2021, sendo que os dados do último ano se referem à última atualização em 13 de dezembro de 2021. Por fim, as arboviroses escolhidas foram: Dengue, Chikungunya e Febre Amarela.

Dentre as variáveis estudadas foram analisadas: taxa de incidência por ano e número de notificações dos casos confirmados por macrorregião de saúde, a taxa de notificação de acordo com variáveis sociodemográficas (raça e sexo). Além disso, o presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público, seguindo as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao se analisar o perfil das arboviroses, é perceptível elevado número de casos no ano de 2017, com uma elevada incidência. As arboviroses estudadas são principalmente transmitidas pelo mosquito *Aedes sp.*, que está associado também ao acúmulo de criadouros do mosquito e épocas de clima quente e úmido. Com o grande aumento de arboviroses no ano de 2017 e com a introdução e epidemia do Zika vírus e da Chikungunya, principalmente no ano das Olimpíadas do Rio e pelo apelo da OMS, forçou o Ministério da Saúde a reconhecer a situação de emergência em saúde pública e realizar extensas ações de combate ao mosquito *Aedes* (Donalisio *et. al*).

Segundo dados do Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), no período de 2015 a 2021, foram notificados na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais 51.015

casos de arboviroses, sendo utilizados os dados de: dengue, chikungunya e febre amarela. Dentre os períodos analisados (Tabela 1), destaca-se o ano de 2016 em que concentrou-se o maior número de casos e, na maioria das macrorregiões de saúde, a maior incidência por 100.000 habitantes.

Tabela 1: Taxas de incidência (por 100 mil habitantes) e casos notificados de Chikungunya, dengue e febre amarela. Minas Gerais, 2015 a 2021*.

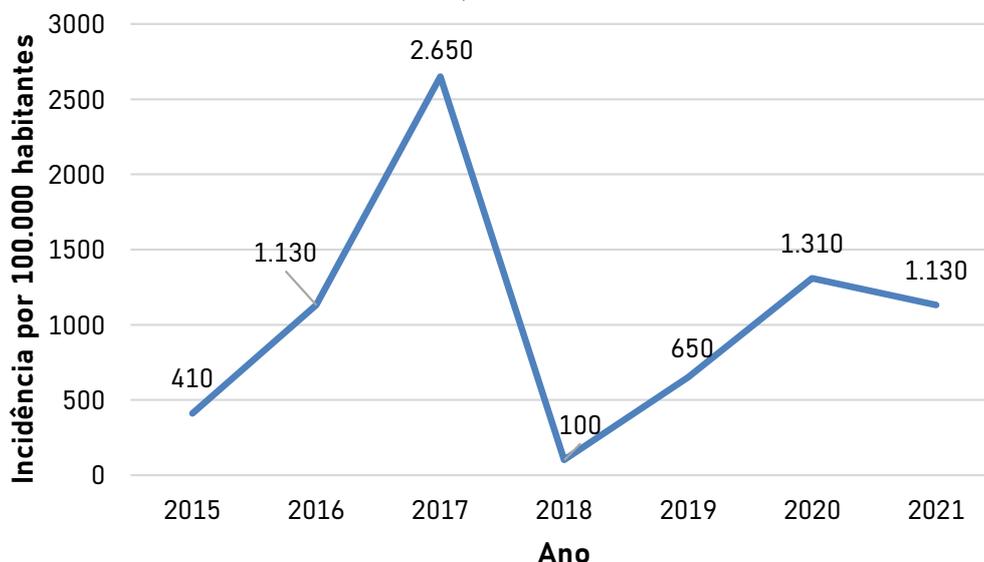
Macrorregião de saúde	Número de casos notificados (Taxa de incidência por 100 mil habitantes)						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	n (Incidência*)	n (Incidência*)	n (Incidência*)	n (Incidência*)	n (Incidência*)	n (Incidência*)	n (Incidência*)
Sul	38752 (1.040)	26697 (960)	6336 (220)	2193 (80)	22269 (790)	11295 (400)	2060 (70)
Centro Sul	1087 (140)	13787 (1.770)	358 (40)	558 (70)	4684 (590)	937 (120)	626 (80)
Centro	101754 (1.580)	379939 (5.850)	22881 (350)	15470 (230)	360323 (5.420)	45253 (680)	14429 (210)
Jequitinhonha	955 (230)	7345 (1.800)	1196 (290)	153 (40)	3897 (950)	2020 (490)	770 (190)
Oeste	27082 (2.170)	33646 (2.670)	2003 (160)	4606 (360)	35536 (2.750)	17532 (1.340)	3724 (280)
Leste	2843 (410)	7799 (1.130)	18227 (2.650)	678 (100)	4528 (650)	9083 (1.310)	7857 (1.130)
Sudeste	15477 (940)	67103 (4.060)	2070 (120)	7084 (420)	20813 (1.240)	8018 (470)	7014 (420)
Norte	6567 (400)	17601 (1.060)	3679 (220)	6019 (350)	40554 (2.410)	4845 (290)	2311 (140)
Noroeste	12158 (1.080)	15711 (2.270)	2155 (310)	3600 (510)	34740 (4.920)	11510 (1.620)	5011 (700)
Leste do Sul	1935 (280)	12734 (1.840)	522 (70)	401 (50)	3836 (550)	3937 (560)	1596 (230)
Nordeste	3380 (410)	13007 (1.560)	8970 (1.070)	508 (60)	4104 (490)	11281 (1.350)	1239 (150)
Triângulo do Sul	13062 (1.730)	24683 (3.230)	3103 (400)	5385 (680)	27829 (3.520)	10587 (1.330)	4977 (620)
Triângulo do Norte	30793 (2.440)	25015 (1.970)	6211 (480)	7123 (550)	55368 (4.240)	9420 (710)	4291 (320)
Vale do Aço	2645 (320)	22785 (2.750)	6321 (760)	7235 (860)	4222 (500)	7563 (890)	2267 (270)

Fonte: Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN).

***Nota:** Dados para 2021 até 13 de dezembro de 2021. Sujeitos a atualização.

No ano de 2021, a macrorregião leste de saúde possuiu a maior taxa de incidência das arboviroses do estado de Minas Gerais. Com o colapso do sistema de saúde nos anos de 2020 e 2021 devido à pandemia da Covid-19, algumas arboviroses acabaram por ser negligenciadas, onde pessoas com sintomas não procuraram o serviço de saúde e também pela diminuição de campanhas e ações dos Agentes de Combate às Endemias, pois o distanciamento social foi preconizado. Dessa forma, analisando os dados da Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, observa-se que a maior incidência de casos de chikungunya, dengue e febre amarela ocorreu no ano de 2017, com 2.650 casos por 100.000 habitantes, seguido do ano de 2020, com 1.310 casos por 100.000 habitantes (Gráfico 1).

Gráfico 1: Incidência de casos de arboviroses (Chikungunya, dengue e febre amarela), Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, 2015 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN).

***Nota:** Dados para 2021 até 13 de dezembro de 2021. Sujeitos a atualização.

De acordo com a Fiocruz, a pandemia do vírus SARS-CoV-2 é muito preocupante também para os casos de arboviroses, seja com a transferência de recursos humanos para o combate à pandemia, seja com possíveis subnotificações. Diferentemente da Covid-19, o isolamento social não impede a transmissão, pois o mosquito *Aedes* adentra as casas e na maioria das vezes nasce ali mesmo. Em relação às variáveis sociodemográficas associadas às arboviroses na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, tem-se que a maioria dos casos de dengue (57,08%) e Chikungunya (59,80%) ocorreram em pessoas do sexo feminino, já em relação a febre amarela, os casos foram maiores em pessoas do sexo masculino (81,82%). Em relação a raça, as três arboviroses analisadas apresentam a maior taxa em pessoas pardas, com 52,60% na dengue, 40,17% na Chikungunya e 66,88% na febre amarela. Além disso, a taxa de notificações em que a

variável raça não se encontrou preenchida foi de 21,74% para a dengue e 38,28% para a Chikungunya (Tabela 2).

A partir disso, observa-se que existem dificuldades para analisar o perfil demográfico das doenças citadas, pois muitas vezes os dados da notificação não são bem preenchidos. No caso da Chikungunya, por exemplo, 38% dos casos notificados não possuem informação da raça, e quando possuem, diversas vezes a informação é incorreta.

Tabela 2: Análise sociodemográfica dos casos notificados de Chikungunya, Dengue e Febre Amarela em Minas Gerais, no período de 2015 a 2021*.

Variáveis	Arboviroses					
	Dengue		Chikungunya		Febre Amarela	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Feminino	17.229	57,08	12.365	59,80	28	18,18
Masculino	12.940	42,87	8.291	40,10	126	81,82
Branco/Ignorado	15	0,05	21	0,10	0	0
Raça						
Branca	5.563	18,44	2.967	14,35	22	14,28
Preta	1.888	6,25	1.298	6,28	8	5,20
Amarela	252	0,83	150	0,72	5	3,25
Parda	15.876	52,60	8.307	40,17	103	66,88
Indígena	44	0,14	40	0,20	2	1,30
Branco/Ignorado	6.561	21,74	7.915	38,28	14	9,09

Fonte: Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN).

***Nota:** Dados para 2021 até 13 de dezembro de 2021. Sujeitos a atualização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados relativos às arboviroses na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais demonstram que esta patologia é de grande importância, visto a sua epidemiologia e condições favoráveis encontradas no Brasil para a propagação da doença. Além disso, evidenciam a importância do combate ao vetor (mosquito *Aedes*) comum às arboviroses mais importantes.

No entanto, pode-se enfatizar como limitações do estudo a subnotificação dos casos, devido à pandemia em que as pessoas ficaram isoladas e deixaram de ir ao serviço de saúde apresentar seus sintomas, bem como a não alimentação correta e frequente dos Sistemas de Informação de Saúde (SIS). Essas limitações podem ser reduzidas com o correto preenchimento das fichas de notificação.

RECOMENDAÇÕES

Tendo em vista a falta de algumas informações importantes para a análise do perfil sociodemográfico das pessoas afetadas pelas arboviroses, é de suma importância assegurar a devida capacitação dos profissionais de saúde para preencher de maneira adequada a ficha de notificação do SINAN. Este fato é de suma importância para que o maior número de informações epidemiológicas seja fornecido e, assim, medidas de prevenção sejam tomadas de maneira adequada. Além disso, vale ressaltar a importância dos Agentes Comunitários de Endemias para o maior controle das localidades em que possui uma elevada incidência de arboviroses.

Somado a isto, as secretarias municipais de saúde da Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais devem voltar mais ações ao combate às arboviroses por meio do controle do vetor, com o direcionamento a ações em locais nos quais há foco de transmissão; bem como ações de educação em saúde com a população em geral e, educação permanente em saúde para os profissionais de saúde atuantes na rede pública e privada.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ALMEIDA, Lorena Sampaio; COTA, Ana Lídia Soares; RODRIGUES, Diego Freitas. Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: impactos na saúde urbana. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 3857-3868, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais. Boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika. 2018. Disponível em: <<https://www.saude.mg.gov.br/component/search/?all=boletim+epidemiol%C3%B3gico&area=all>>. Acesso em 21 Fev. 2022.

CAVALCANTE, K; TAUIL, P. Características epidemiológicas da febre amarela no Brasil, 2000-2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [online]. 2016, v. 25, n. 1.

DONALISIO, M; FREITAS, A; ZUBEN, A. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. *Revista de saúde pública*, v. 51, 2017.

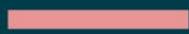
FIOCRUZ. Pandemia pode mascarar casos de arboviroses, indica seminário. Fiocruz. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/pandemia-pode-mascarar-casos-de-arboviroses-indica-seminario#:~:text=Pandemia%20pode%20mascarar%20casos%20de%20arboviroses%2C%20indica%20semin%C3%A1rio,-111770&text=Compartilhar%3A,19%2C%20seja%20com%20poss%C3%ADveis%20subnotifica%C3%A7%C3%B5es.>>. Acesso em: 27 Jan. 2022.

MARTINEZ, J; CARDENAS-DE LA GARZA, J; CUELLAR-BARBOZA, A. Going viral 2019: Zika, chikungunya, and dengue. *Dermatologic clinics*, v. 37, n. 1, p. 95-105, 2019.

TEIXEIRA, M; BARRETO, M; GUERRA, Z. Epidemiologia e medidas de prevenção do Dengue. *Inf. Epidemiol. Sus, Brasília*, v. 8, n. 4, p. 5-33, dez. 1999.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 11



TUBERCULOSE



INTRODUÇÃO A tuberculose é uma doença infecto-contagiosa, causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, é transmitida de pessoa para pessoa por meio de aerossóis. A OMS estima que cerca de 10 milhões de pessoas tenham tuberculose diagnosticada, enquanto outras 4,1 milhões sofram de tuberculose sem diagnóstico ou notificação. Dessa forma, o Brasil está entre os 30 países com maior incidência de casos de TB e com altas taxas de coinfeção com o HIV.

OBJETIVO Estudar a morbimortalidade por tuberculose na Macrorregião Leste de Minas Gerais a partir dos registros nos sistemas de informação em saúde.

METODOLOGIA Estudo descritivo, com abordagem quantitativa e observacional, utilizando dados secundários não nominais e de domínio público, disponibilizados no Portal da Vigilância da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Os dados foram coletados nas bases de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e sobre Mortalidade (SIM), no período de 2010 a 2021.

RESULTADOS E DISCUSSÃO Segundo dados do SINAN, a Macrorregião Leste de Saúde obteve 2.394 casos confirmados de TB no período de estudo, o que equivale a 4,2% do total de casos do estado, sendo a 6ª região com o maior número de pacientes. Ademais, a taxa de mortalidade por 100 mil habitantes apresentou queda importante entre 2020 (3,7) e 2021 (1,7), o que pode estar relacionado com a menor chance de recuperação de paciente com tuberculose que adquiriram a Covid-19. A maior parte do total de casos confirmados por TB corresponde a forma clínica pulmonar (83%), além de 6% estar associado a AIDS. Dentre as microrregiões de saúde que compõe a macrorregião leste, Governador Valadares apresenta a maior taxa de detecção de TB por 100 mil habitantes (22,2). Outrossim, observou-se que a taxa de detecção de Tuberculose por 100.000 habitantes na Macrorregião Leste de Minas Gerais oscilou no período estudado, apesar de ter apresentado queda entre 2019 e 2021, o que pode indicar que não há relação com a pandemia da Covid-19. Contudo, a busca ativa de sintomáticos respiratórios e os recursos humanos e materiais voltados para a prestação de serviços de TB podem ter sido prejudicados pela pandemia impactando na detecção e tratamento dessa doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Os dados relativos à tuberculose na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais demonstram que esta patologia é de grande importância, contudo a subnotificação dos casos e a não alimentação correta e frequente dos Sistemas de Informação de Saúde limitam o estudo. Logo, recomenda-se a capacitação dos profissionais de saúde para identificar os casos, notificá-los de maneira adequada e nortear o tratamento por completo.

DESCRITORES Tuberculose; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

ESTUDO DA MORBIMORTALIDADE POR TUBERCULOSE NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS: UM ESTUDO DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, também chamada de bacilo de Koch. É uma doença infecto-contagiosa transmitida de pessoa a pessoa através de aerossóis e, embora seja uma doença curável e com uma profilaxia eficaz, a maior parte dos óbitos ocorrem nos hospitais de grandes centros urbanos (Silva *et al.* 2018).

Atualmente, a Organização mundial da saúde estima que 4,1 milhões de pessoas atualmente sofrem de tuberculose, mas não foram diagnosticadas ou não foi realizada a notificação às autoridades sanitárias, e cerca de 10 milhões de pessoas sofrem de tuberculose e foram diagnosticadas (OPAS/OMS, 2021). O Brasil, por sua vez, continua entre os 30 países com maior incidência de casos de TB e com altas taxas de coinfeção com o HIV - a TB é a doença oportunista mais comum em pessoas HIV positivas que desenvolvem AIDS. Entender os indicadores de tuberculose é muito importante para o planejamento de ações que busquem a melhora dos indicadores por meio de planejamento de ações em diversos âmbitos, desde a prevenção até o tratamento (BRASIL, 2021).

A pandemia de Covid-19 retrocedeu anos de avanço no combate à tuberculose, uma vez que todos os esforços científicos e dos sistemas de saúde foram focalizados na pandemia. Em 2020, ocorreu um aumento no número de casos de tuberculose não tratados e menos pessoas foram diagnosticadas, em comparação com 2019, além da diminuição dos recursos humanos e financeiros para a tuberculose. Ocorreu uma queda global nos gastos com a TB, de US\$5,8 bilhões para US\$5,3 bilhões (OPAS/OMS, 2021).

OBJETIVOS

Estudar a morbimortalidade por tuberculose na Macrorregião Leste de Minas Gerais a partir dos registros nos sistemas de informação em saúde.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa e observacional, utilizando dados secundários, não nominais, de domínio público sobre a morbimortalidade de tuberculose. As bases de dados utilizadas foram o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), disponibilizados no Portal da Vigilância da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES-MG). O acesso aos dados se deu no período de janeiro e fevereiro de 2022.

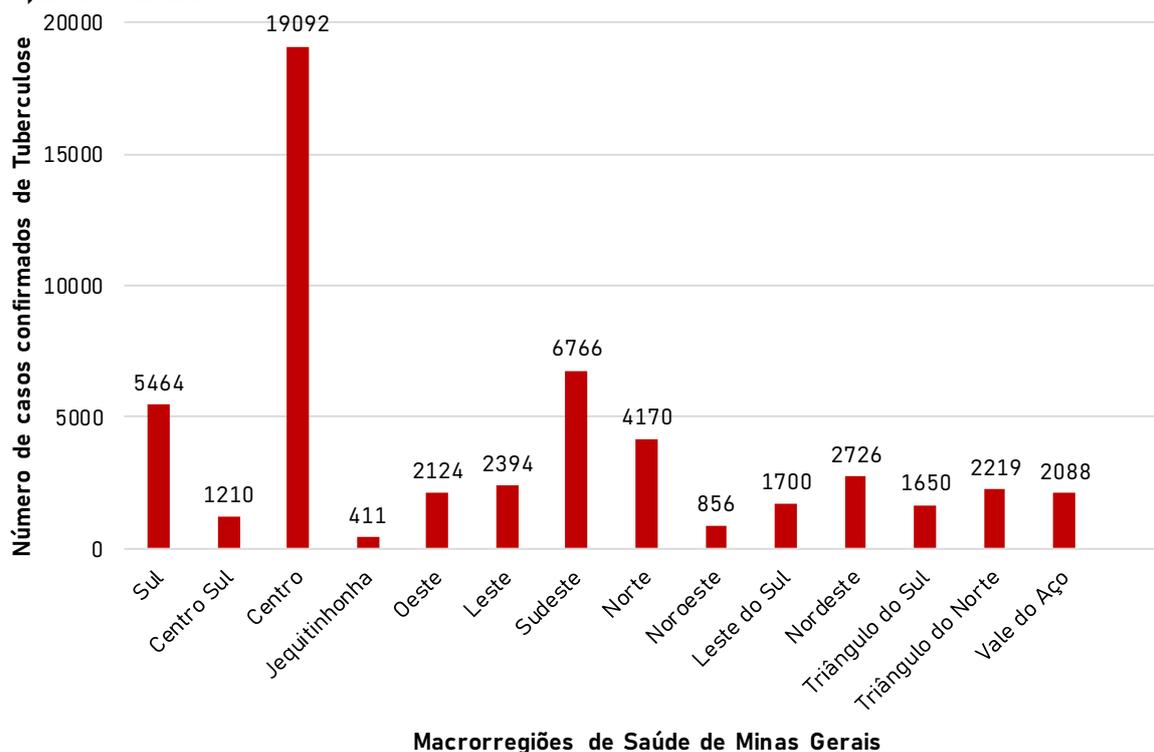
Os dados analisados referem-se à Macrorregião Leste de Saúde, que abrange 5 microrregiões, sendo elas: Governador Valadares, Mantena, Resplendor, Peçanha/São João Evangelista e Santa Maria do Suaçuí. O período de estudo dos casos foi entre 2010 e 2021, sendo que os dados do último ano se referem à última atualização em 22 de outubro de 2021.

Dentre as variáveis estudadas foram analisadas: os casos confirmados por macrorregião de saúde, a taxa de detecção por 100.000 habitantes na macrorregião leste de saúde, a forma de manifestação da tuberculose e a relação tuberculose/AIDS. Além disso, o presente estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público, seguindo as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo os dados retirados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período entre 2010 e 2021, a Macrorregião Leste de Saúde obteve 2.394 casos confirmados de Tuberculose do total estadual de 52.870, o que equivale a 4,52% do total de casos, sendo a 6ª região com o maior número de pacientes (Gráfico 1).

Gráfico 1: Número de casos confirmados de Tuberculose por Macrorregião de Saúde de Minas Gerais, 2010 e 2021*.



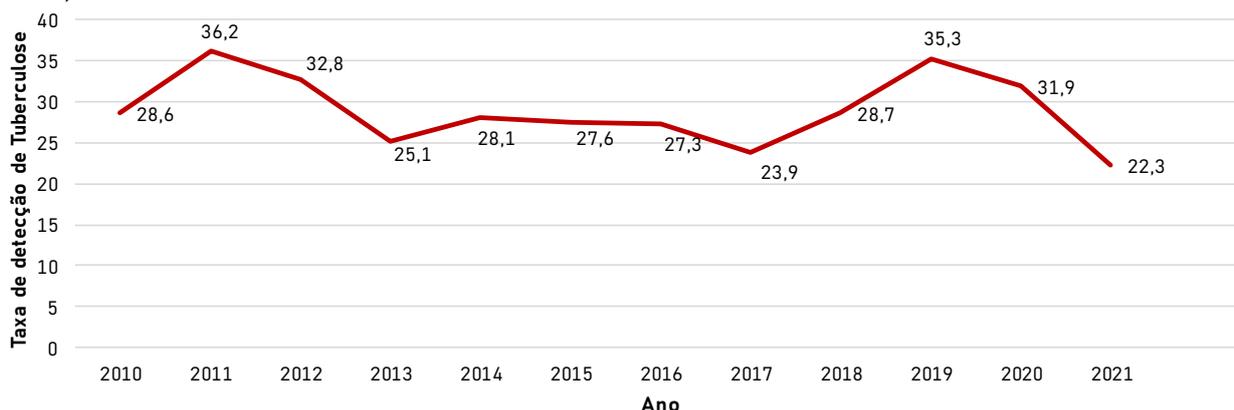
Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

***Nota:** Para o ano de 2021 os dados foram atualizados até 22 de outubro de 2021, sendo preliminares, estando sujeito a atualização

Observa-se que a taxa de detecção por 100.000 habitantes de Tuberculose na Macrorregião Leste de Minas Gerais entre 2010 e 2021 oscilou ao longo do período, como é destacado entre 2011 e 2015 e, posteriormente, entre 2019 e 2021, o que pode indicar que não há relação com a pandemia da Covid-19. Nota-se que os maiores picos aconteceram em 2011 (36,2) e 2019 (35,3) (Gráfico 2).

A redução da taxa de detecção de tuberculose na macrorregião leste, encontrada no presente estudo, está em conformidade com os resultados do estudo conduzido pela “Global Tuberculosis Network”. Este estudo analisou o atendimento de pacientes em centros de TB em 16 países, incluindo o Brasil, comparou o volume de atividades de saúde relacionadas à TB nos primeiros 4 meses da pandemia de Covid-19, de janeiro a abril de 2020, e encontrou que a taxa de diagnóstico de tuberculose ativa e latente diminuiu durante a pandemia de Covid-19 (Migliori *et al.*, 2020). Ademais, no Brasil, De Souza e colaboradores (2020) demonstraram que o número acumulado de novos casos de tuberculose no estado da Bahia foi 26,4% menor no período de janeiro a julho de 2020 do que no mesmo período de 2019.

Gráfico 2: Taxa de detecção por Tuberculose (por 100 mil habitantes), Macrorregião Leste de Minas Gerais, 2010 e 2021*.

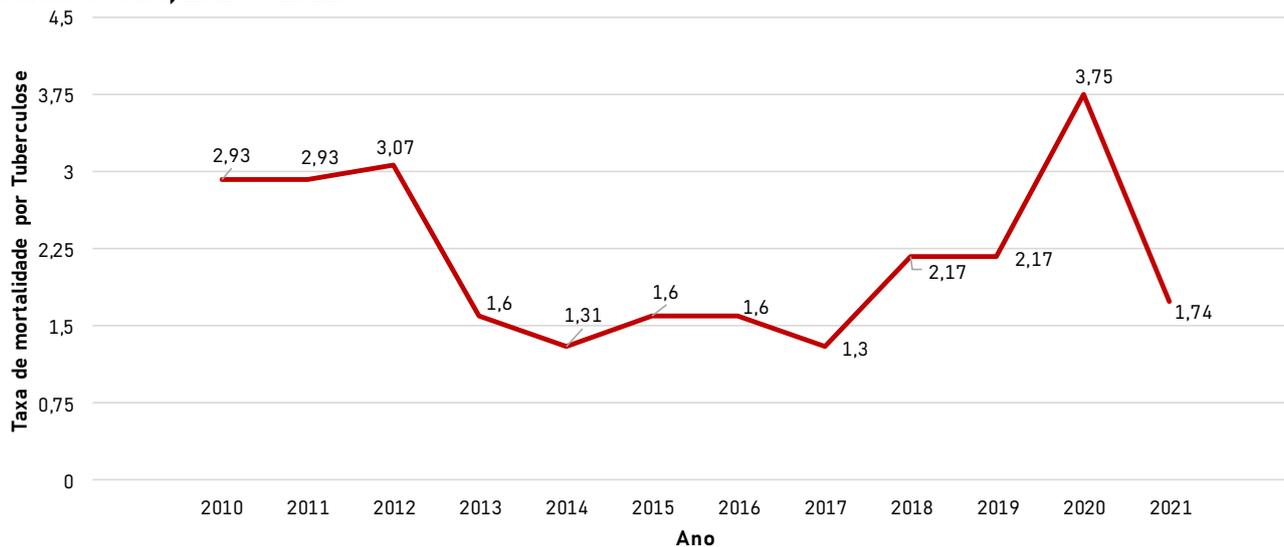


Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

***Nota:** dados preliminares até 22 de outubro de 2021, sujeitos à atualização.

Além disso, percebe-se que a taxa de mortalidade por 100.000 habitantes também possui oscilações, como é observado na queda entre 2012 e 2014 e, posteriormente, de 2020 para 2021. Também se nota que houve um aumento contínuo e significativo entre o período de 2017 e 2020, ano que ocorreu o maior pico (3,75) (Gráfico 3).

Gráfico 3: Taxa de mortalidade por Tuberculose (por 100 mil habitantes), Macrorregião Leste de Minas Gerais, 2010 e 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

***Nota:** dados preliminares até 22 de outubro de 2021, sujeitos à atualização.

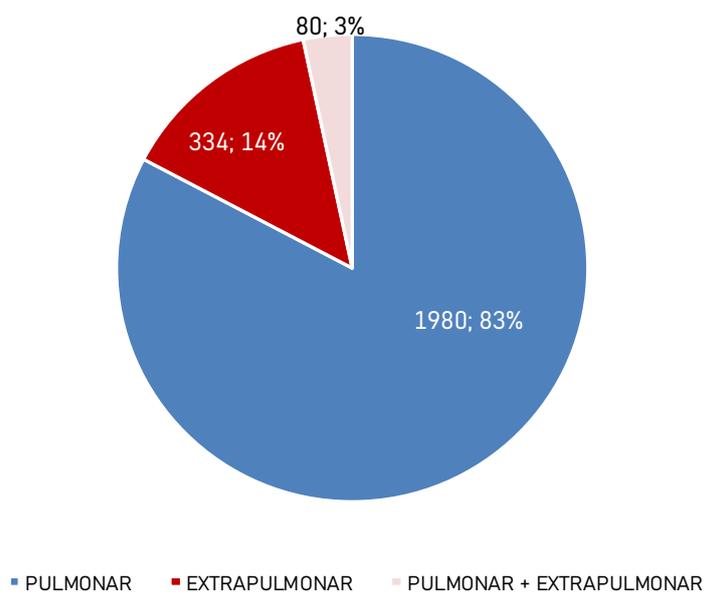
Nesse sentido, diagnosticar e tratar, correta e prontamente, os casos de TB pulmonar são medidas fundamentais para o controle da doença (Brasil, 2019). Contudo, um dos principais pilares do diagnóstico da tuberculose, a busca ativa de sintomáticos respiratórios, foi prejudicada pela pandemia da Covid-19. Isto porque os recursos para a prestação de serviços de TB foram

realocados para outros serviços médicos e os quadros tradicionalmente envolvidos no manejo clínico da tuberculose (pneumologistas e especialistas em doenças infecciosas) parecem desempenhar um papel central na resposta de primeira linha à pandemia da Covid-19 (Visca et al., 2021).

Observa-se também que houve uma redução importante da taxa de mortalidade por tuberculose na macrorregião leste de saúde, como mostrado no Gráfico 3. Isso pode estar relacionado com a menor chance de recuperação da Covid-19 em pacientes com tuberculose (Sy, Haw, Uy, 2020). Não obstante, o estudo de Sy e colaboradores (2020) mostrou que o risco de óbito foi 2,17 vezes maior nos pacientes com tuberculose e Covid-19 do que nos pacientes somente com Covid-19. Logo, essa redução da taxa de mortalidade pode se relacionar à morte de pacientes que possuíam tuberculose e foram infectados pela Covid-19.

De acordo com os dados, do total de 2.394 casos confirmados de Tuberculose, observa-se que 83% (n=1.980) deles refletem a forma clínica pulmonar, 14% (n=334) equivale a forma extrapulmonar e 3% (n=80) se relacionam a ambas as formas simultaneamente (Gráfico 4).

Gráfico 4: Número de casos totais e relativos (%) de Tuberculose por forma clínica na Macrorregião Leste de Minas Gerais entre 2010 e 2021*.

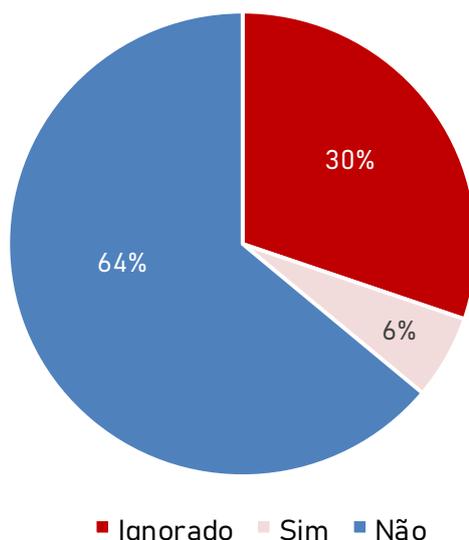


Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

***Nota:** dados preliminares até 22 de outubro de 2021, sujeitos à atualização.

Além disso, conforme os dados do SINAN, apenas 6% (n=140) do total de 2.394 casos confirmados de Tuberculose estão associados a AIDS, enquanto que cerca de 64% (n=1.530) não possuem qualquer relação com a doença imunossupressora. É importante ressaltar que em 30% (n=724) dos casos não se sabe se há qualquer vinculação com a AIDS, uma vez que foram informações ignoradas (Gráfico 5).

Gráfico 5: Número de casos confirmados de Tuberculose e associação com AIDS na Macrorregião Leste de Minas Gerais entre 2010 a 2021*.

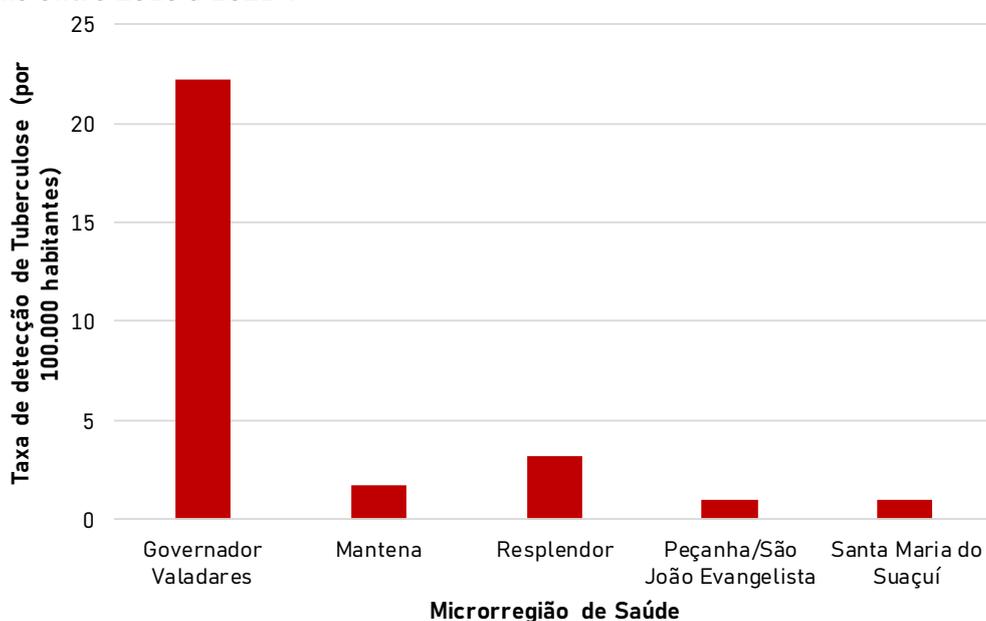


Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

*Nota: dados preliminares até 22 de outubro de 2021, sujeitos à atualização.

Em relação às Microrregiões de Saúde, nota-se que a microrregião de Governador Valadares possui a maior taxa de detecção por 100.000 habitantes quando comparado às outras microrregiões, haja vista que sua taxa é equivalente a 22,22. As microrregiões de Peçanha/São João Evangelista (0,99) e de Santa Maria do Suaçuí (0,93) possuem taxas de detecção inferiores a 1,00 (Gráfico 6).

Gráfico 6: Taxa de detecção de Tuberculose por Microrregião da Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais entre 2010 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

*Nota: dados preliminares até 22 de outubro de 2021, sujeitos à atualização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados relativos à tuberculose na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais demonstram que esta patologia é de grande importância, visto a sua forma de contaminação e a relação de infecção com indivíduos que convivem com a AIDS. Por este motivo, a mitigação dos casos de tuberculose constitui um grande desafio para esta região.

No entanto, pode-se enfatizar como limitações do estudo a subnotificação dos casos, bem como a não alimentação correta e frequente dos Sistemas de Informação de Saúde (SIS). Essas limitações podem ser reduzidas com o correto rastreamento da doença em pacientes suspeitos e seus contatos próximos.

RECOMENDAÇÕES

Ao se analisar o crescimento dos casos de TB no contexto da pandemia, é de suma importância que haja uma maior capacitação dos profissionais de saúde para poderem rapidamente identificar casos e incentivar o tratamento por completo, pois muitas pessoas o abandonam.

O poder público por meio do Ministério da Saúde, Secretaria de Estado de Saúde e as secretarias municipais devem aumentar os recursos para a prevenção e tratamento da TB, recursos estes que foram afetados pela pandemia de Covid-19. Aumentar a vigilância ativa de casos, realizar rastreamento dos contatos e também informes publicitários diferenciando os sintomas do Covid-19 com o da TB, a fim de se aumentar o diagnóstico precoce da doença e logo iniciar o tratamento, diminuindo o sub-registros e o sub-diagnóstico de casos e mortes por tuberculose.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial Tuberculose**. 2021. Acesso em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021_24.03.

DE SOUZA, C. *et al.* Impact of COVID-19 on TB diagnosis in Northeastern Brazil. **Int J Tuberc Lung Dis**, v. 24, n. 11, p. 1220-1222, 2020.)

MIGLIORI, G. *et al.* Worldwide effects of coronavirus disease pandemic on tuberculosis services, January–April 2020. **Emerging infectious diseases**, v. 26, n. 11, p. 2709, 2020.

OPAS/OMS | **Organização Pan-Americana da Saúde**. Mortes por tuberculose aumentam pela primeira vez em mais de uma década devido à pandemia de COVID-19 - Paho.org. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/14-10-2021-mortes-por-tuberculose-aumentam-pela-primeira-vez-em-mais-uma-decada-devido>>. Acesso em: 27 Nov. 2021.

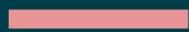
SILVA, M. E. *et al.* Aspectos gerais da tuberculose: uma atualização sobre o agente etiológico e o tratamento - **Revista RBAC. Revista RBAC**. Disponível em: <<http://www.rbac.org.br/artigos/aspectos-gerais-da-tuberculose-uma-atualizacao-sobre-o-agente-etilologico-e-o-tratamento/>>. Acesso em: 27 Nov. 2021.

SY, K.; HAW, N.; UY, J. Previous and active tuberculosis increases risk of death and prolongs recovery in patients with COVID-19. **Infectious Diseases**, v. 52, n. 12, p. 902-907, 2020.

VISCA, D. *et al.* Tuberculosis and COVID-19 interaction: a review of biological, clinical and public health effects. **Pulmonology**, 2021.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 12



HANSENÍASE



INTRODUÇÃO A Hanseníase é uma doença infecciosa incapacitante causada pela *Mycobacterium Leprae*, sendo transmitida pelo contato próximo e prolongado com pessoas que estão na fase multibacilar da patologia por meio de secreções do nariz e gotículas de saliva.

OBJETIVO Nortear a vigilância epidemiológica da hanseníase na macrorregião Leste de Minas Gerais e auxiliar na construção de conhecimento de qualidade entre os profissionais de saúde.

METODOLOGIA Estudo observacional descritivo conduzido a partir dos dados disponibilizados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS). Foi descrita a taxa de detecção da doença, que também foi analisada segundo sexo, idade inferior a 15 anos e casos de hanseníase grau II.

RESULTADOS E DISCUSSÃO No período estudado, a Macrorregião Leste de Saúde obteve 1.049 casos confirmados de Hanseníase do total de 8.948 em Minas Gerais, equivalente a 11,7% do total de casos. Observa-se que a taxa de detecção (TD) por 100.000 habitantes na população geral reduziu de 23,8 em 2015 para 12,7 em 2017. Por outro lado, a TD em menores de 15 anos apresentou queda entre 2017 e 2021, enquanto que a TD de Hanseníase Grau II de deformidade aumentou de 2017 a 2019. Quanto à variável sexo, observou-se que há maior ocorrência em homens comparado às mulheres, já quanto à escolaridade, nota-se que do total de 1051 casos, 436 dos pacientes possuem baixa escolaridade, o que equivale a 41,4% do total. Nota-se, portanto, que as taxas indicadas refletem as condições de vida da população e o acesso ao desenvolvimento econômico e dos segmentos da atenção à saúde. A detecção de casos, por sua vez, está intrinsecamente associada à capacidade de operação do sistema de vigilância da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS Sabe-se que a hanseníase é uma doença que causa maior taxa de incapacidade do que morte, revelando a importância do diagnóstico precoce, o que pode ser avaliado pela taxa de detecção. Assim, para tornar o prognóstico favorável, é imprescindível a capacitação de profissionais da saúde no rastreamento de pessoas possivelmente infectadas até o tratamento adequado, analisando sempre os fatores socioeconômicos envolvidos.

DESCRITORES Hanseníase; Epidemiologia Descritiva; Sistema de Informação em Saúde.

ESTUDO DESCRITIVO DA OCORRÊNCIA DE HANSENÍASE NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS, 2015 E 2021.

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença conhecida desde a antiguidade pela denominação de lepra, acometendo principalmente a pele e os nervos periféricos. Esta é uma doença infecciosa causada pela *Mycobacterium Leprae* que é transmitida pelo contato próximo e prolongado com pessoas que estão na fase multibacilar – transmissível – da patologia, através de secreções do nariz e gotículas de saliva (Martins *et al.*, 2016). Além disso, a hanseníase é uma doença que se não tratada, pode levar a um grau de incapacidade física irreversível (Brasil, 2021).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2019, a incidência da hanseníase atingiu a marca 202.185 casos, e, dentre estes, 27.864 casos foram notificados no Brasil (Brasil, 2021). Devido a quantidade de casos notificados no Brasil, o país se encontra como o segundo em carga mais alta da doença (Brasil, 2021). Pelo grande contingente de pessoas que se infectam com a bactéria da hanseníase todos os anos, a OMS (2021) publicou um documento com metas e objetivos globais a serem seguidos no período de 2021 a 2030 rumo à marca zero de hanseníase. Dentre as ações incluídas no documento está a ampliação da prevenção da hanseníase juntamente com a detecção precoce dos casos, bem como o acesso ao tratamento e mitigação de novas incapacidades (OMS, 2021).

No Brasil, os testes para a detecção da hanseníase, bem como todo o tratamento, são oferecidos de forma gratuita pelo Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da Atenção Primária à Saúde (APS) (Brasil, 2015). Por esse motivo, conhecer as características epidemiológicas da doença no município e na região de saúde é de grande importância para a elaboração de ações necessárias para a prevenção da doença, reduzindo os gastos com o aparecimento de novos casos da patologia (Brasil, 2015).

OBJETIVOS

Descrever o perfil da tuberculose no Leste de Minas Gerais. Este conhecimento irá direcionar as tomadas de decisão, monitoramento e aprimoramento do enfrentamento às emergências em saúde pública. Além disso, este estudo poderá auxiliar na construção de conhecimento de qualidade entre os profissionais de saúde pública da Macrorregião Leste Saúde de Minas Gerais e dentre a população que a compõem, aumentando assim, a divulgação de informação entre os mesmos.

METODOLOGIA

O presente texto trata-se de um estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários de domínio público sobre Hanseníase, obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. O período do estudo foi de 2015 a 2021, com acesso no mês de janeiro de 2022, sendo a última atualização dos dados em julho de 2021.

Foram estudadas as taxas de detecção da doença, importante indicador epidemiológico da doença. A taxa de detecção também foi analisada utilizando parâmetros como sexo, em menores de 15 anos e casos de hanseníase grau II.

O atual estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Entretanto, foram respeitados princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

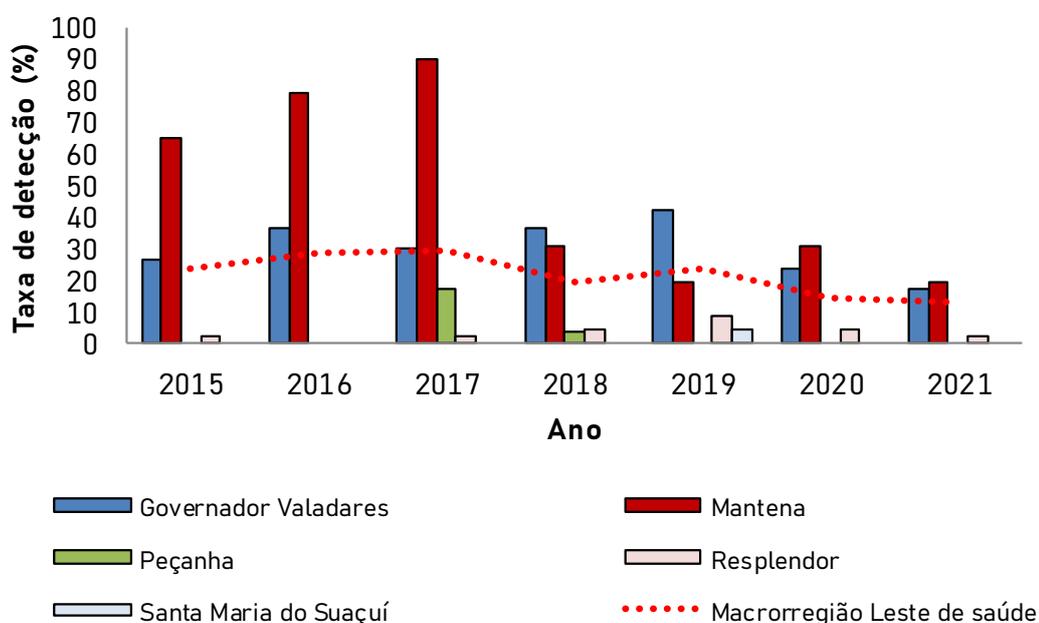
De acordo com o Guia de Apoio à Gestão Estadual do SUS, adaptado pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) em 2015, a taxa de detecção ou a taxa de incidência de hanseníase está associada ao número de novos casos diagnosticados de hanseníase por 100 mil habitantes em uma população residente de um determinado espaço geográfico em um ano. A partir disso, classifica-se as taxas de incidência da seguinte forma: baixa para taxas menores que 2,00, média quando entre 2,00 e 9,99, alta entre 10,00 e 19,99, muito alta entre 20,00 e 39,99 e situação hiperendêmica quando maior ou igual a 40,00.

Segundo os dados retirados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período entre 2015 e 2021, a Macrorregião Leste de Saúde obteve 1.049 casos confirmados de Hanseníase do total estadual de 8.948, o que equivale a 11,72% do total de casos, sendo a 5ª região com o maior número de pacientes. Observa-se que a taxa de detecção por 100.000 habitantes de Hanseníase da população geral na Macrorregião Leste de Minas Gerais reduziu, passando de 23,89 (muito alta) em 2015 para 12,77 em 2017 (alta). Não obstante, a taxa de detecção de Hanseníase da população geral nas microrregiões de Governador Valadares e Mantena foram as maiores dentre as demais que compõem a macrorregião Leste de saúde. Essa

taxa em 2020 foi de 30,9 em Mantena e 14,7 em Governador Valadares, enquanto em 2021 elas reduziram para 19,6 em Mantena e 12,7 em Governador Valadares (Gráfico 1).

Nota-se que as elevadas taxas indicadas refletem a precariedade das condições de vida da população, do acesso ao desenvolvimento econômico e dos segmentos da atenção à saúde. Além disso, é importante ressaltar que a detecção de casos está intrinsecamente relacionada à capacidade do sistema de vigilância da hanseníase em operar, ou seja, torna-se perceptível as ações públicas em campanhas de educação em saúde que promovam o esclarecimento sobre a Hanseníase na Macrorregião Leste (Ministério da Saúde, 2018).

Gráfico 1: Taxa de detecção de Hanseníase na Macrorregião Leste de Minas Gerais e microrregiões que a compõem, de 2015 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

***Nota:** Dados preliminares até julho de 2021, sujeitos à alteração.

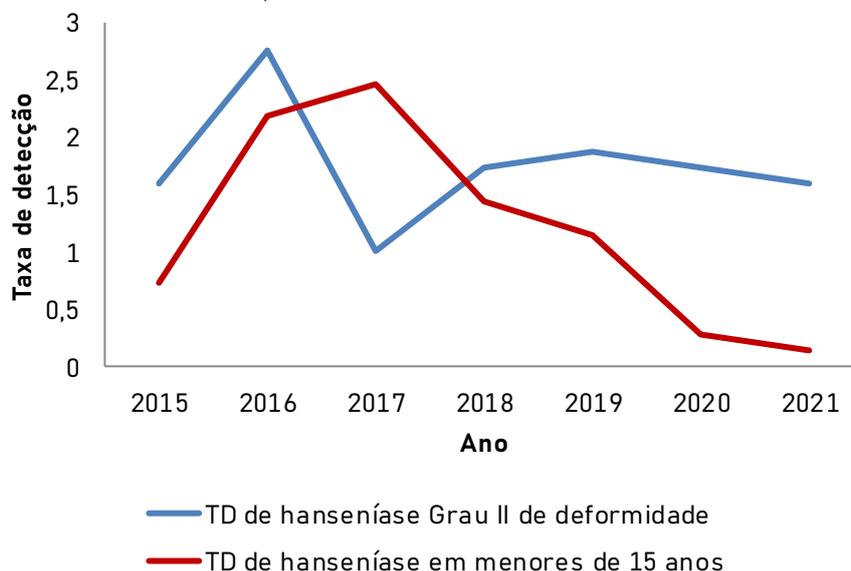
A hanseníase é amplamente conhecida pelo estigma associado às incapacidades físicas (IF) devido ao comprometimento neural, já que a *M. leprae* possui tropismo pelos nervos periféricos, o que corrobora a lesão dos nervos das extremidades, como mãos e pés, e dos olhos. Em função desse seu potencial incapacitante, a doença é classificada em graus de incapacidade física (GIF): grau 0 para ausência de IF, grau 1 de incapacidade para redução ou perda da sensibilidade dos olhos e das extremidades e grau 2 de incapacidade para lesões IF acentuadas nos segmentos avaliados pelos profissionais da saúde (Santos, Ignotti, 2020; Ribeiro, Lana, 2015).

Nesse contexto, o GIF é utilizado pelo Ministério da Saúde como um indicador epidemiológico com o propósito de avaliar o programa de vigilância da hanseníase em relação ao

diagnóstico precoce e à interrupção da transmissão em cadeia. A partir disso, a GIF 2 é considerada como parte dos diagnósticos tardios, os quais causam grande impacto socioeconômico e psicológico em razão dos estigmas e do isolamento social (Hespanhol, Domingues, Uchôa-Figueiredo, 2021).

A Taxa de Detecção (TD) de Hanseníase Grau II de deformidade e a TD de Hanseníase em menores de 15 anos são indicadores epidemiológicos importantes da Hanseníase. Dessa forma, ao analisarmos seus respectivos valores contidos no Gráfico 2 referentes à macrorregião Leste de saúde, no período de 2015 a 2021, observa-se que a TD de Hanseníase em menores de 15 anos apresenta queda desde 2017 até 2021 na macrorregião Leste de saúde, enquanto a TD de Hanseníase Grau II de deformidade aumentou de 2017 a 2019 quando voltou a apresentar redução. Além disso, em termos de valores absolutos a TD de Hanseníase Grau II de deformidade foi de 1,59 casos a cada 100 mil habitantes no ano de 2021, enquanto a TD de Hanseníase em menores de 15 anos foi de 0,14 casos para cada 100 mil habitantes no mesmo ano.

Gráfico 2: Taxa de detecção de Hanseníase Grau II de deformidade e em menores de 15 anos na Macrorregião Leste de Minas Gerais, 2015 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

***Nota:** Dados preliminares até julho de 2021, sujeitos à alteração.

O estudo quantitativo realizado por Henry e colaboradores (2016) em três centros de referência no Brasil identificou falha na educação em saúde para a população, uma vez que parcela importante dos pacientes não conhecem os sinais e sintomas da doença, como também não os reconhecem como graves.

Isso, por sua vez, contribui para que aumente o tempo de espera para a busca de consulta médica, levando, conseqüentemente, ao atraso do diagnóstico e a transmissão contínua. Somado

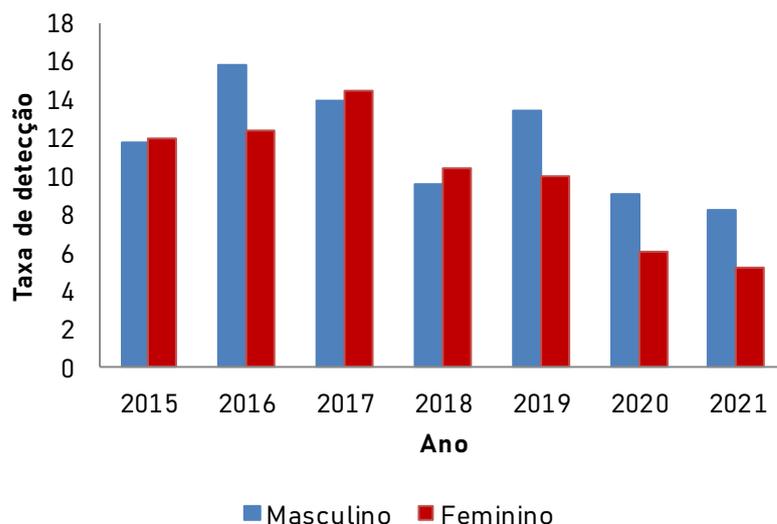
a isso, observou-se que o medo do isolamento e da exclusão social também é um fator de demora para a busca do sistema de saúde (Henry *et al.*, 2016).

Ademais, sabe-se que a hanseníase se destaca por possuir um período de incubação longo, manifestando-se, principalmente, em idade tardia, afetando predominantemente a faixa etária economicamente ativa. Também é importante considerar que o contato com portadores do *M. leprae* é um fator de risco para a infecção. Em virtude disso, acompanhar os indicadores para menores de 15 anos é fundamental para que exista a vigilância de focos de transmissão ativos e infecções recentes, haja vista que remete a transmissão intradomiciliar e familiar (Ribeiro, Silva, Oliveira, 2018; Santos, Castro, Falqueto, 2008).

Quanto à variável sexo, observou-se que existe associação estatística significativa, percebendo que há maior ocorrência em homens comparado às mulheres, vinculando esse resultado às atividades laborais, as quais, muitas vezes, coincidem com o horário de funcionamento das unidades básicas de saúde (UBS). Também se associaram ao baixo nível de cuidado pessoal, já que estudos indicam que mulheres tendem a procurar os serviços de saúde com maior regularidade e se preocupam mais em manter os hábitos saudáveis (Gráfico 3).

Nesse sentido, ao analisar a distribuição de Hanseníase de acordo com o sexo, por meio da taxa de detecção, é possível observar que de 2019 a 2021 houve predominância de hanseníase no sexo masculino na Macrorregião Leste de Minas Gerais, como é indicado no gráfico 3. Os fatores mencionados indicam a imprescindibilidade em desenvolver estratégias focadas na comunidade masculina, com o intuito de contemplar todos os grupos na prevenção, promoção da saúde e controle da hanseníase (Lopes *et al.*, 2021).

Gráfico 3: Taxa de detecção de Hanseníase na Macrorregião Leste de Minas Gerais por sexo, 2015 a 2021*.



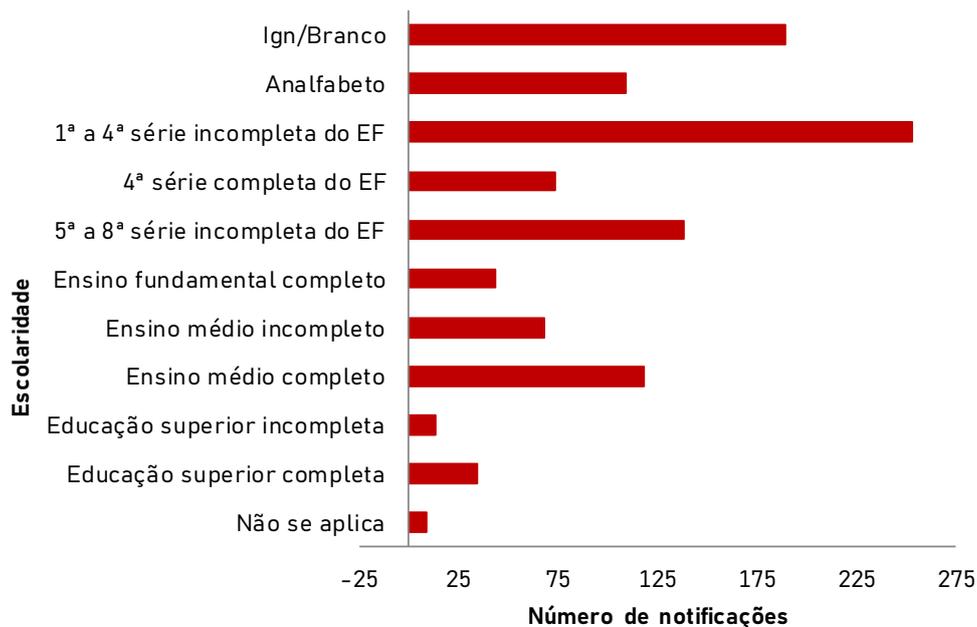
Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

***Nota:** Dados preliminares até julho de 2021, sujeitos à alteração.

De acordo com o gráfico 4, nota-se que do total de 1051 casos, 436 dos pacientes possuem baixa escolaridade, ou seja, enquadram-se nos segmentos analfabetos ou 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental ou 4ª série completa do Ensino Fundamental, o que equivale a 41,4% do total. Os dados coletados se assemelham aos dados encontrados em diferentes estudos, os quais observam que a maioria dos casos de hanseníase possui nível fundamental ou são analfabetos (Lopes *et al.*, 2021; Santos, De Castro, Falqueto, 2008).

Observou-se, dessa maneira, que a variável baixa escolaridade é um fator de risco para a doença, o que, por sua vez, está amplamente associado à classe social a que esses indivíduos pertencem, revelando dificuldade para acessar os serviços de saúde e, conseqüentemente, às ações de promoção e prevenção de saúde. A partir disso, essa associação pode estar relacionada ao fato de que a menor escolaridade corrobora para o menor conhecimento acerca do entendimento sobre a doença e seus sinais e sintomas, assim como a gravidade deles. Dessa maneira, nota-se que as desigualdades socioeconômicas refletem a maior endemicidade entre os indivíduos com menor escolarização (Lopes *et al.*, 2021; Ribeiro, Silva, Oliveira, 2018; Santos, De Castro, Falqueto, 2008).

Gráfico 4: Notificação de Hanseníase por escolaridade na Macrorregião Leste de Minas Gerais por sexo, 2015 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

***Nota:** Dados preliminares até julho de 2021, sujeitos à alteração.

Por fim, nota-se como limitações do estudo a utilização de dados secundários, uma vez que podem apresentar inconsistência dos dados devido à falha na alimentação dos Sistemas de Informação. Em função disso, mostra-se essencial a capacitação dos profissionais quanto ao preenchimento adequado das fichas de notificação compulsórias com o propósito de garantir dados que possam ser transformados em informações consistentes, as quais permitam que sejam feitas ações precisas e de qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hanseníase é uma doença que possui um tratamento eficaz, porém demorado, e por ser uma doença incapacitante que deixa sequelas, quanto mais precoce for o diagnóstico, ou seja, quanto melhor o indicador da taxa de detecção, melhor o prognóstico e diminui a evolução da doença.

Dessa maneira, deve-se analisar a fundo casos suspeitos de hanseníase, e informar os pacientes em tratamento a importância de utilizar os medicamentos até o final, para que o prognóstico seja favorável e não haja problemas futuros. Investir em campanhas de conscientização para a população a respeito da doença também é importante, na medida que o indivíduo consiga perceber sintomas iniciais da infecção e já procurar um atendimento médico.

Já os profissionais de saúde podem participar de uma atualização dos protocolos de tratamento e diagnóstico da infecção, na medida que saibam identificar mais rapidamente a hanseníase e prescrevam o tratamento mais adequado e atual.

RECOMENDAÇÕES

Devido a hanseníase ser uma doença que causa maior taxa de incapacitância do que a morte, é de grande necessidade a atuação dos órgãos públicos e da Secretaria Regional de Saúde, para garantir o acesso ao tratamento adequado e, assim, reduzir o número de incapacidades geradas pela patologia.

Além disso, é de grande importância a capacitação de profissionais da saúde para atuarem desde o rastreamento de pessoas possivelmente infectadas até o tratamento adequado a cada caso, analisando também os fatores socioeconômicos envolvidos.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico especial: Hanseníase, 2021**. 1. ed. Brasília, DF: Editora MS/CGDI, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Eliminar a hanseníase é possível: um guia para os municípios**. Brasília, DF: Editora MS/CGDI,

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan.

CONASS. Guia de apoio à gestão estadual do SUS. Nota técnica. 2015. Disponível em: https://www.conass.org.br/guiainformacao/notas_tecnicas/NT12-HANSENIASE-Indicadores-epidemiologicos.pdf

DATASUS. tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm. Acesso em jan. 2022.

HESPANHOL, M.; DOMINGUES, S.; UCHÔA-FIGUEIREDO, L. O diagnóstico tardio na perspectiva do itinerário terapêutico: grau 2 de incapacidade física na hanseníase. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 25, 2021.

HENRY, M. *et al.* Factors contributing to the delay in diagnosis and continued transmission of leprosy in Brazil – an explorative, quantitative, questionnaire based study. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016; 10(3):1-12.

LOPES, F. *et al.* Hanseníase no contexto da Estratégia Saúde da Família em cenário endêmico do Maranhão: prevalência e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1805-1816, 2021.

MARTINS, M. *et al.* **Clínica médica: alergia e imunologia clínica, doenças da pele, doenças infecciosas e parasitárias**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Estratégia Global de Hanseníase 2021–2030 – Rumo à zero hanseníase**. Nova Deli: 2021. Disponível em: <https://www.who.int/pt/publications/i/item/9789290228509>. Acesso em: 18 dez. 2021

RIBEIRO, M.; SILVA, J.; OLIVEIRA, S. Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 42, p. e42, 2018.

RIBEIRO, G. C.; LANA, F. C. F. Incapacidades físicas em hanseníase: caracterização, fatores relacionados e evolução. *RevCogitareEnferm*. 2015.[Acesso em 10 Nov 2017]; 20 (3): 496–503.

SANTOS, A.; IGNOTTI, E. Prevenção de incapacidade física por hanseníase no Brasil: análise histórica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3731–3744, 2020.

SANTOS, A.; CASTRO, D.; FALQUETO, A. Fatores de risco para transmissão da Hanseníase. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 61, p. 738–743, 2008.

REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 13

LEISHMANIOSE VISCERAL E TEGUMENTAR



INTRODUÇÃO As leishmanioses são doenças infecciosas causadas por protozoários do gênero *Leishmania* que possuem manifestações clínicas sistêmicas (Leishmaniose Visceral - LV) e cutaneomucosa (Leishmaniose Tegumentar - LTA). Essas doenças são transmitidas ao homem pela picada das fêmeas do inseto vetor do gênero *Lutzomyia*, que vivem em ambientes silvestres e urbanos.

OBJETIVO Descrever a morbimortalidade por Leishmaniose Visceral (LV) e da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais no período de 2010 a 2021.

METODOLOGIA Estudo observacional descritivo de números de internações e óbitos relacionados a Leishmaniose Visceral (LV) e Leishmaniose cutânea (LTA) obtidos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), do período de 01/01/2010 a 31/07/2021. Foram utilizados os indicadores de morbidade (taxa de incidência e detecção) e de mortalidade (mortalidade específica e letalidade hospitalar).

RESULTADOS E DISCUSSÃO No período do estudo foram registrados 716 casos totais de leishmanioses, sendo 379 casos para LTA e 337 casos para LV. A taxa de detecção acumulada foi de 4,6 casos por 100 mil habitantes para a LTA, e em relação a LV, a taxa de incidência foi de 4,1 casos por 100 mil habitantes. Em relação à morbidade hospitalar foram registradas 111 internações por LTA e 194 para LV. Ao analisar os dados da leishmaniose visceral utilizando a variável sexo, os casos em homens (n=1089) foram quase 50% a mais do número de casos em mulheres (n=741) no período analisado. Na leishmaniose tegumentar, o número de casos em homens (n=310) foi cerca de 46% maior que em mulheres (n=211).

CONSIDERAÇÕES FINAIS Evidencia-se a necessidade de que os gestores busquem métodos que ampliem a notificação dos sistemas de informações para que os indicadores epidemiológicos reflitam a situação local. Além disso, ressalta-se a necessidade de políticas públicas direcionadas às populações sabidamente mais vulneráveis, como indivíduos do sexo masculino e em pacientes com AIDS.

DESCRITORES Leishmaniose Visceral; Leishmaniose Cutânea; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

OCORRÊNCIA DAS LEISHMANIOSES VISCERAL E TEGUMENTAR NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS, 2010 E 2021.

INTRODUÇÃO

As leishmanioses são doenças infecciosas causadas por protozoários do gênero *Leishmania* que possuem manifestações clínicas sistêmicas (Leishmaniose Visceral-LV) e cutaneomucosa (Leishmaniose Tegumentar-LTA). Ambas as doenças têm origem zoonótica e ciclo evolutivo heteroxênico¹. Essas doenças são transmitidas ao homem pela picada das fêmeas do inseto vetor do gênero *Lutzomyia*, denominado flebotomíneo e que vivem em ambientes silvestres e urbanos.

A LV e LTA possuem agentes infecciosos, vetores e manifestações clínicas distintas, sendo que a última está associada à capacidade de resposta imune de cada indivíduo à infecção (Desjeux, 1996). Sendo assim, a LV apresenta como principais sinais e sintomas febre irregular de longa duração, perda de peso, fraqueza, anemia e hepatoesplenomegalia. Já a LTA tem manifestação cutânea, com lesões de pele, ulcerações e, em casos mais graves, mucosas do nariz e boca podem ser afetadas gravemente com sequelas permanentes. O diagnóstico laboratorial de ambas as doenças pode ser parasitológico direto ou imunológico (Fiocruz, 2013).

No mundo, as leishmanioses representam importante problema de saúde global, negligenciada e que pode afetar endemicamente 76 países e mortalidade global estimada em 59.000 óbitos anuais (WHO, 2015). No Brasil, a LTA possui maior magnitude que a LV e são registrados anualmente média de 30 mil casos para leishmaniose cutaneomucosa e 3 mil casos para a leishmaniose sistêmica com importante letalidade (Aguiar; Rodrigues, 2017).

Nas últimas décadas vários estados têm registrado mudanças importantes no padrão de transmissão e de manifestação clínica. A LV já foi descrita como essencialmente rural e de transmissão doméstica que recentemente expandiu em magnitude e geograficamente, tornando-se um sério problema em áreas urbanas.

Surtos epidêmicos em áreas urbanas de diversas cidades de médio e grande porte foram registrados nos últimos anos nas cinco regiões do país. A coinfeção com o vírus HIV tem resultado em maior morbimortalidade por ambas as doenças (Brasil, 2006). Dessa maneira, é importante destacar as ações de vigilância em saúde integralizadas das duas doenças no contexto da Saúde

¹ Ciclo de vida direto ou monoxeno: parasitos que utilizam apenas um hospedeiro. Alguns parasitos de ciclo de vida direto e reprodução assexuada multiplicam-se por fissão, e um organismo se divide em dois idênticos.

Ciclo de vida indireto ou heteroxeno: parasitos que necessitam de um ou mais hospedeiros intermediários

Única (*One Health*) são fundamentais ao enfrentamento da expansão territorial, urbanização, morbidade e letalidade LV e pela LTA. As políticas públicas de vigilância e controle das leishmanioses norteiam a tomada de decisão, monitoramento e aprimoramento do enfrentamento à expansão das doenças contribuindo para a divulgação de informações e conhecimentos qualificados para os profissionais de saúde e para a população da Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais (Macro Leste MG).

OBJETIVO

Descrever a morbimortalidade por Leishmaniose Visceral (LV) e da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) na Macrorregião de Saúde Leste de Minas Gerais no período de 2010 a 2021

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, utilizando dados secundários, não nominais de domínio público do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). Os dados foram extraídos do Portal da Vigilância da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais em outubro de 2021. Sendo o período estudado de 01 de janeiro de 2010 a 31 de julho de 2021.

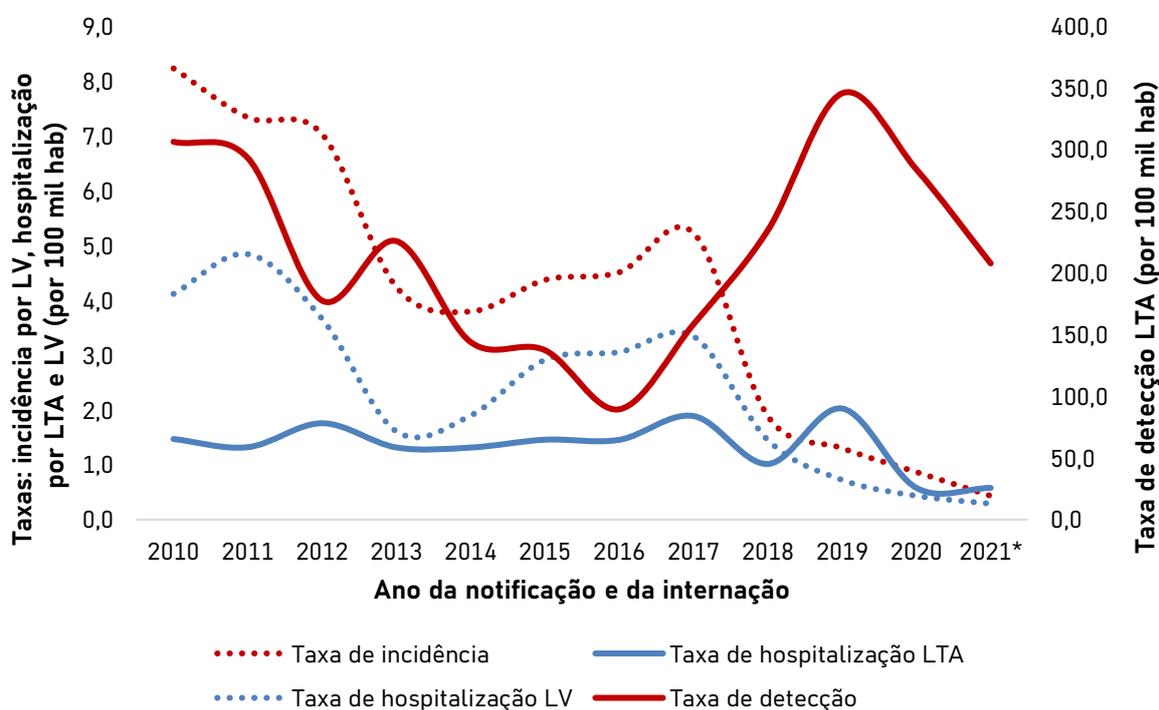
Utilizou-se como variáveis para o estudo: número de internações e óbitos, macrorregião de residência, ano do óbito e da internação. Sendo analisados por meio de estatística descritiva para a análise de frequência (n) e proporção (%). Indicadores de morbidade (taxa de incidência e detecção) e de mortalidade (mortalidade específica e letalidade hospitalar) foram calculados.

O estudo dispensou apreciação pelo Comitê de Ética considerando o uso exclusivo de dados secundários não nominais e de domínio público (Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e nº 510/16). Entretanto, foram respeitados princípios internacionais de manipulação de dados em pesquisa que envolvam seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período do estudo foram registrados 716 casos totais de leishmanioses, sendo 379 casos (Média anual=31,6) para LTA e 337 casos (Média anual=28,1) para LV (Tabela 1). As Leishmanioses, principalmente a visceral, são um importante problema de saúde pública para Minas Gerais e para a Macrorregião Leste Minas Gerais (Brasil, 2021). Na série histórica estudada verificamos que tanto a LTA (taxa de detecção acumulada = 4,6 casos por 100 mil habitantes) quanto a LV (taxa de incidência = 4,1 casos por 100 mil habitantes) possuem incidências médias anuais aproximadas evidenciando que as ações de prevenção e controle devem ser executadas para ambas as enfermidades (Gráfico 1).

Gráfico 1: Série histórica das taxas de incidência e hospitalização (por 100 mil habitantes) para leishmaniose visceral e taxas de detecção e hospitalização (por 100 mil habitantes) para leishmaniose tegumentar americana, Macrorregião de Saúde Leste, Minas Gerais, 2010 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS)

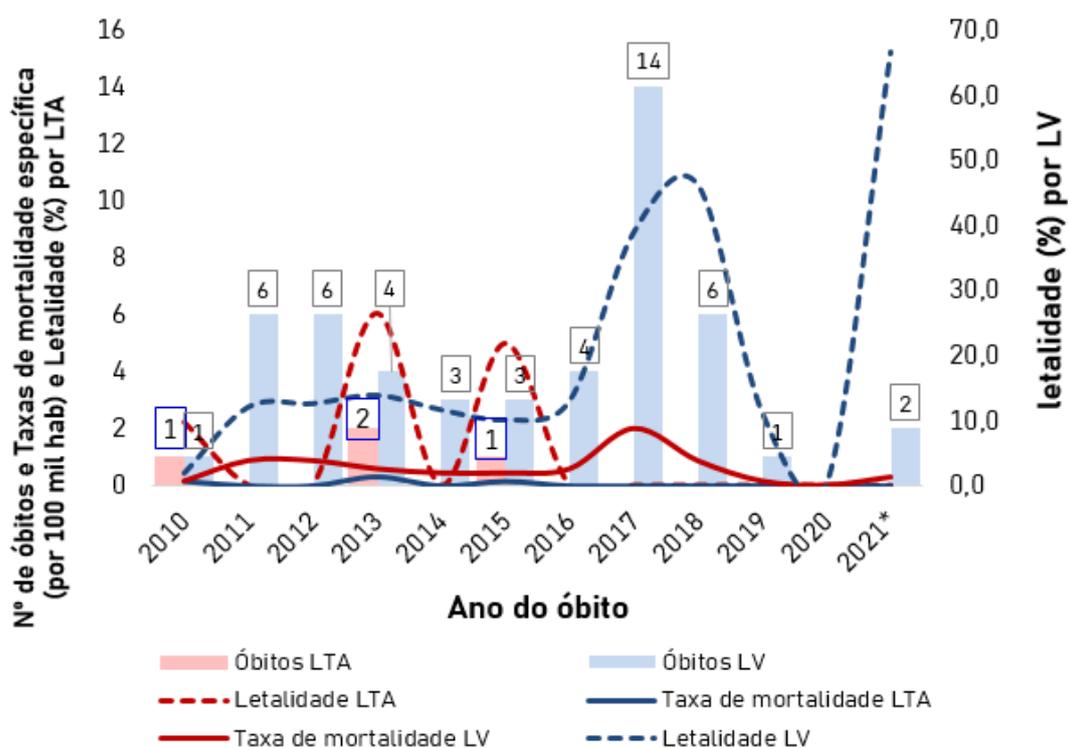
***Nota:** Dados preliminares até o mês de julho de 2021, sujeitos à alteração.

Ainda em relação à morbidade hospitalar devido ao acometimento pelas duas doenças, foram registradas no período para as cinco microrregiões da Macrorregião Leste de Minas Gerais, 111 internações por LTA e 194 para LV (razão 1,7:1,0). A letalidade hospitalar para LV foi aproximadamente 341% maior em relação a da LTA (Tabela 1). No entanto, vale destacar que

óbitos em pessoas com acometimento cutaneomucoso devem ser investigado cuidadosamente já que a história natural da LTA não normalmente não cursa para o óbito (excepcionalmente, casos clínicos com condições raras de comprometimento imunológico tem maior risco de evoluir para a morte) (Tabela 1).

Em relação a mortalidade, foram registrados 54 óbitos totais, dos 92,6% (n=50) foram por LV. O ano que registrou maior letalidade foi 2021 (66,7%) em que 2 dos 3 casos notificados evoluíram para o óbito (Gráfico 2). Observa-se que em determinados anos a letalidade por LV na Macrorregião Leste de Minas Gerais encontrou-se mais elevada que a letalidade nacional, demonstrando a necessidade de ações de diagnóstico precoce e tratamento oportuno, especialmente nos serviços da atenção primária.

Gráfico 2: Série histórica das taxas de mortalidade específica (por 100 mil habitantes), letalidade (%) e número de óbitos para leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana, Macrorregião de Saúde Leste, Minas Gerais, 2010 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS)

***Nota:** Dados preliminares até o mês de julho de 2021, sujeitos à alteração.

Tabela 1: Série histórica com os indicadores de morbimortalidade para leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana, Macrorregião de Saúde Leste, Minas Gerais, 2010 e 2021*.

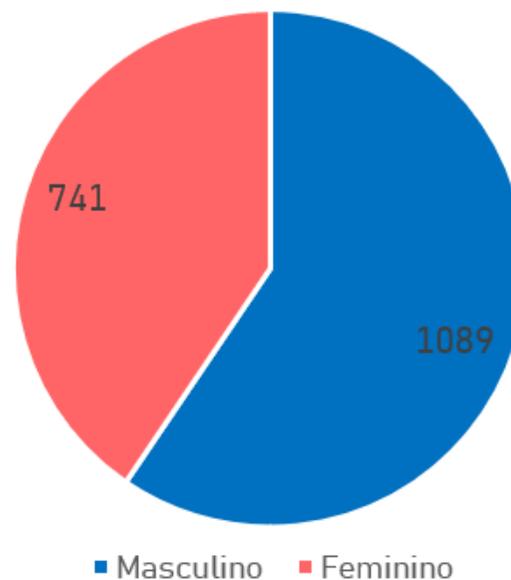
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Média anual	Indicadores acumulados
Notificações														
Leishmaniose Tegumentar Americana														
Casos	45,0	43,0	26,0	33,0	21,0	20,0	13,0	23,0	34,0	50,0	41,0	30,0	31,6	379,0
Taxa de detecção¹	306,2	293,1	177,5	225,7	143,9	137,3	89,4	158,4	234,5	345,6	283,8	207,7	216,9	4,6
Óbitos	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	4,0
Letalidade²	2,2	0,0	0,0	6,1	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1
Taxa de mortalidade³	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,05	0,05
Leishmaniose Visceral														
Casos	56	50	48	29	26	30	31	36	13	9	6	3	28,1	337
Taxa de incidência⁴	8,2	7,3	7,0	4,2	3,8	4,4	4,5	5,2	1,9	1,3	0,9	0,4	4,1	4,1
Óbitos	1	6	6	4	3	3	4	14	6	1	0	2	4,2	50
Letalidade²	1,8	12,0	12,5	13,8	11,5	10,0	12,9	38,9	46,2	11,1	0,0	66,7	19,8	14,8
Taxa de mortalidade³	0,1	0,9	0,9	0,6	0,4	0,4	0,6	2,0	0,9	0,1	0,0	0,3	0,6	0,6
Internações														
Leishmaniose Tegumentar Americana														
Internações	10	9	12	9	9	10	10	13	7	14	4	4	9,3	111
Taxa de hospitalização⁵	1,5	1,3	1,8	1,3	1,3	1,5	1,5	1,9	1,0	2,0	0,6	0,6	1,3	1,3
Óbitos hospitalares⁶	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,3	3,0
Letalidade hospitalar⁷	10	11,1	0	0	0	0	0	7,7	0	0	0	0	2,4	2,7

Leishmaniose Visceral														
Internações	28	33	25	11	13	20	21	23	10	5	3	2	16,2	194
Taxa de hospitalização ⁵	4,1	4,8	3,7	1,6	1,9	2,9	3,1	3,3	1,4	0,7	0,4	0,3	2,4	2,4
Óbitos hospitalares ⁶	0	3	4	1	0	3	2	7	2	0	0	1	1,9	23
Letalidade hospitalar ⁷	0,0	9,1	16,0	9,1	0,0	15,0	9,5	30,4	20,0	0,0	0,0	50,0	13,3	11,9

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS)

*Nota: Dados preliminares até o mês de julho de 2021, sujeitos a alteração; 1- Taxa de detecção (por 100 mil habitante); 2- Letalidade (%); 3- Taxa de mortalidade específica (por 100 mil habitante); 4- Taxa de incidência (por 100 mil habitante); 5- Taxa de hospitalização (por 100 mil habitante); 6- Óbitos ocorridos em ambiente hospitalar; 7- Letalidade hospitalar (%).

Gráfico 5: Distribuição por sexo da leishmaniose visceral segundo ano atendimento da Macrorregião de Saúde Leste, no período de 2010 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais.

*Nota: Dados preliminares até o mês de julho de 2021, sujeitos à alteração.

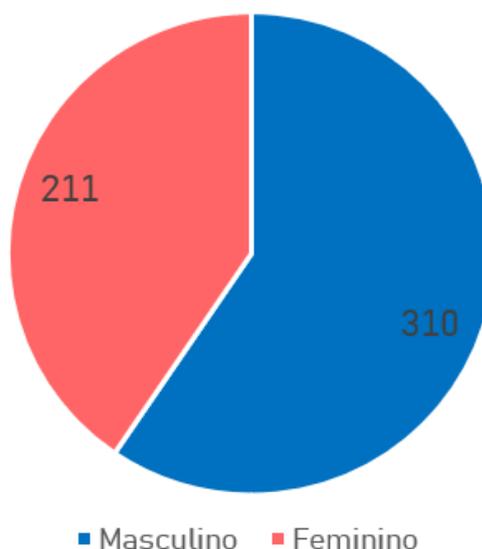
A distribuição dos casos segundo sexo para ambas as leishmanioses afeta mais pessoas do sexo masculino. Este fato encontra-se em conformidade com os estudos de Farias e colaboradores (2019) na região norte de Minas Gerais, e com o Informe Epidemiológico De Leishmanioses Nas Américas da Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) de 2018. Um fator que pode ser considerado para esta prevalência é a exposição maior dos homens ao vetor devido às suas atividades laborais e, também, a hábitos de comportamento (Barbosa, 2016).

Ao analisar os dados da leishmaniose visceral da Macrorregião Leste de Minas Gerais utilizando a variável sexo, percebe-se que os casos em homens (n=1089) foram quase 50% a mais do número de casos em mulheres (n=741) no período analisado (2010-2021).

Já a Leishmaniose Tegumentar na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, assim como a Leishmaniose Visceral, apresenta maior porcentagem de casos no sexo masculino. Este fato encontra-se em conformidade com os estudos de Viana e colaboradores (2012), sendo colocada a hipótese de que a infecção ocorreu de forma extradomiciliar, ou seja, durante as atividades laborais.

Assim como no caso da leishmaniose visceral, no período analisado, o número de casos de leishmaniose tegumentar em homens (n=310) foi maior que em mulheres (n=211), sendo cerca de 46% maior.

Gráfico 6: Distribuição por sexo da leishmaniose tegumentar segundo ano atendimento da Macrorregião de Saúde Leste, no período de 2010 a 2021*.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais.

***Nota:** Dados preliminares até o mês de julho de 2021, sujeitos a alteração.

Além disso, as taxas de mortalidade de Leishmaniose Tegumentar encontram-se em conformidade ao observado em toda América pela Organização Pan-americana de Saúde (2018). Ressalta-se que os casos que evoluíram para o óbito podem ser ocasionados por complicações da patologia ou a interrupção do tratamento sem a cura (OMS, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura e nos dados fornecidos pelo SINAN, observa-se que as Leishmanioses Tegumentar e Visceral possuem grande relevância no contexto epidemiológico da Macrorregião Leste de Minas Gerais. Os resultados obtidos são imprescindíveis para que sejam colocadas em prática ações governamentais de vigilância e prevenção. Entretanto, nota-se grande subnotificação de casos e óbitos, o que acarreta em falhas na prestação de assistência e controle da doença nos municípios, como é visto, por exemplo, no longo intervalo sem dados sobre mortalidade de Leishmaniose Visceral entre 2018 e 2020.

RECOMENDAÇÕES

A partir da observação dessa limitação do estudo, percebe-se a necessidade de que os gestores busquem métodos que ampliem a notificação dos sistemas de informações com o intuito de que as bases de dados dos Sistemas de Informação e, conseqüentemente, os indicadores epidemiológicos reflitam a situação local de maneira fidedigna. Fundamentando-se nisso, as políticas públicas tornam-se mais eficazes ao serem direcionadas às populações sabidamente mais vulneráveis, como indivíduos do sexo masculino e em pacientes com AIDS.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

AGUIAR, P; RODRIGUES, R. Leishmaniose visceral no Brasil: artigo de revisão. **Revista Unimontes Científica**, v. 19, n. 1, p. 192-204, 2017.

BARBOSA, I. Leishmaniose visceral humana no município de Natal-RN: análise clínico-epidemiológica e espacial. **Revista ciência plural**, v. 2, n. 1, p. 89-101, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Leishmaniose visceral grave: normas e condutas, Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.60 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Doenças tropicais negligenciadas**. Número especial. Mar. 2021. Brasília, DF.

DESJEUX, P. Leishmaniasis: public health aspects and control. **Clinics in dermatology**, v. 14, n. 5, p. 417-423, 1996.

FARIAS, H. *et al.* Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral humana nas regiões de saúde do norte de Minas Gerais. **Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 2, 2019.
FIOCRUZ. Leishmaniose. **Agência Fiocruz de notícias**, Rio de Janeiro.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Organização Pan-americana de Saúde (OPAS). **Leishmanioses: Informe epidemiológico das Américas**. Nº 6. fev, 2018.

RODRIGUES, A. *et al.* Epidemiologia da leishmaniose visceral no município de Fortaleza, Ceará. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, p. 1119-1124, 2017.

VIANA, A. *et al.* Aspectos clínico-epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana em Montes Claros, Minas Gerais. **Rev Med Minas Gerais**, v. 22, n. 1, p. 48-52, 2012.

WORLD. **Leishmaniasis**. Who.int. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/leishmaniasis#tab=tab_1>. Acesso em: 22 Mar. 2022.

COBERTURAS VACINAIS

SEÇÃO 5



REVISTA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CAPÍTULO 14

COBERTURAS VACINAIS



INTRODUÇÃO O Programa Nacional de Imunização (PNI) oferece na atenção primária diversas vacinas desde o nascimento para diversas doenças, e é classificado como referência mundial pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), sendo o responsável por toda a cobertura vacinal do país.

OBJETIVO Compreender o perfil da cobertura vacinal de diversas doenças imunopreveníveis na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, no período de 2015 à 2021.

METODOLOGIA Estudo observacional descritivo com dados obtidos no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), no período de 2015 a 2021. Foram utilizados dados relacionados aos tipos de imunobiológico, doses aplicadas, ano, local e faixa etária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO A análise demonstrou reduções da cobertura vacinal de todos os imunobiológicos pesquisados do ano de 2019 para os anos de 2020 e 2021, com exceção do DTP que permanece zerado desde 2017. O número de doses aplicadas também foi uma variável que reduziu de 2019 para 2021, assim como a cobertura vacinal, com exceção do imunobiológico destinado à prevenção do rotavírus humano e da Influenza que aumentou. Com relação às taxas de abandono, as microrregiões de saúde que apresentam maior taxa de abandono são Peçanha, com 24,6 em 2021, e Mantena, com 26,4 em 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS Torna-se elemento fundamental a notificação nos Sistemas de Informação em Saúde referente ao PNI. Além disso, é necessário a promoção de ações em educação em saúde, salientando a importância da vacinação em todas as faixas etárias, evidenciando as crianças e os recém-nascidos.

DESCRITORES Programa Nacional de Imunizações; Cobertura Vacinal; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde.

ESTUDO DOS DADOS DA COBERTURA VACINAL NA MACRORREGIÃO LESTE DE SAÚDE DE MINAS GERAIS NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO PROGRAMA DE IMUNIZAÇÕES – SI-PNI.

INTRODUÇÃO

Em 1904 ocorreu a primeira campanha de vacinação em massa no Brasil, idealizada por Oswaldo Cruz, com o objetivo de controlar a varíola. Na época, houve diversos protestos pela falta de comunicação com a população e obrigatoriedade da vacina, levando à Revolta da Vacina, que transformou as ruas do Rio de Janeiro em cenário de conflito armado. Tal evento demonstrou uma necessidade importante para se vacinar uma população – a confiança. Em um país de dimensões continentais como o Brasil, erradicar ou manter sob controle doenças as quais existe vacina é papel do Sistema Único de Saúde por meio do Programa Nacional de Imunizações (PNI) (Ministério da Saúde, 2019).

O PNI oferece na atenção primária diversas vacinas desde o nascimento para diversas doenças, e é classificado como referência mundial pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Hoje, a população de mais de 210 milhões de brasileiros convive em um panorama de reduzida ocorrência de óbitos por doenças imunopreveníveis. As campanhas nacionais de vacinação proporcionaram um crescimento da conscientização social a respeito da importância da cultura em saúde (Ministério da Saúde, 2019).

Em um conceito de pandemia do novo coronavírus, decretada pela OMS em 2020, trouxe à tona debates sobre a cobertura vacinal, sendo a cobertura da vacina do Covid-19 muito divulgada na mídia, mas a pandemia também trouxe outras dificuldades relacionadas à vacinação de outras doenças, principalmente as relacionadas à infância, como o sarampo. Dessa maneira, faz-se necessário analisar a cobertura vacinal na atualidade.

OBJETIVO

Compreender o perfil da cobertura vacinal de diversas doenças imunopreveníveis, para nortear a melhor tomada de decisão, monitoramento e aprimoramento do enfrentamento às emergências em saúde pública. Além disso, possui o propósito de aumentar a divulgação de informações e conhecimentos sobre a eficácia e a segurança dos imunizantes utilizados pelo PNI.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, observacional de abordagem quantitativa, realizado com dados secundários de domínio público sobre Cobertura vacinal, obtidos no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS). O período do estudo foi de 2015 a 2021, com acesso aos dados no mês de fevereiro de 2022.

Os dados disponíveis são oriundos do Sistema de Avaliação do Programa de Imunizações - API, sistema este gerido pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações - CGPNI, do Departamento de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde, suas Regionais e as Secretarias Municipais de Saúde.

Por meio do Portal da Vigilância que apresenta os dados do DATASUS, em conjunto com a CGPNI, disponibiliza-se as principais informações para tabulação sobre as Bases de Dados do Sistema de Avaliação do Programa de Imunizações - API:

- Imunos: tipo de imunobiológico aplicado;
- Doses aplicadas: número de doses aplicadas;
- Ano: ano de competência;
- Local: região, unidade da federação, região de saúde, etc. (onde foi aplicado o imunizante);
- Dose: tipo de dose aplicada, de acordo com a tabela de imunobiológicos;
- Faixa etária do indivíduo: a coleta segundo a faixa etária varia de acordo com o imunobiológico aplicado, conforme a tabela de imunobiológicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um importante indicador para tomada de decisões em relação às doenças imunopreveníveis é a avaliação da cobertura vacinal do Brasil, por meio de metas a serem atingidas, de acordo com o imunobiológico em questão, sendo eles: 90% para a vacina BCG e rotavírus humano e 95% para todos os outros imunobiológicos (BRASIL, 2015). Um estudo realizado por Nunes (2021) evidenciou a diminuição da cobertura vacinal dos imunobiológicos em todo o país no ano de 2019 e, principalmente, em 2020, no qual teve início a epidemia por Covid-19 no Brasil (NUNES, 2021).

Segundo dados do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações, houve reduções da cobertura vacinal de todos os imunobiológicos pesquisados do ano de 2019 para os anos de 2020 e 2021, com exceção do DTP que permanece zerado desde 2017 (Tabela 1).

Nesse ínterim, destaca-se as reduções sucessivas, de 2019 para 2020 e de 2020 para 2021, da cobertura vacinal referente aos imunobiológicos administrados na primeira infância (até os 12 meses de idade), que são eles: BCG, hepatite B, Poliomielite, Vacinas do rotavírus Humano, DTP e tríplice viral. Não obstante, não foi possível obter os dados de cobertura vacinal de dois imunobiológicos preteridos pela pesquisa- influenza e HPV.

Tabela 1: Cobertura Vacinal por ano, segundo imunobiológico, na Macrorregião de Saúde Leste de 2015 a 2021*.

Vacinas	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BCG	118,06	104,53	102,74	96,72	90,46	74,57	68,67
Hepatite B	109,40	101,86	100,93	100,52	90,48	73,94	68,99
Poliomielite	109,87	92,91	93,28	97,27	93,46	84,35	74,79
Vacinas do rotavírus humano	109,58	97,73	94,09	98,77	92,95	84,45	75,38
DTP	110,57	96,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tríplice viral D1	106,65	101,81	92,38	97,28	97,66	88,16	73,32
Febre amarela	102,11	90,41	83,34	90,49	86,82	75,60	70,32
Hepatite A	113,05	80,09	87,97	90,57	92,47	83,20	69,88

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS)

Nota*: Dados atualizados em 12 de fevereiro de 2022. Sujeitos à alteração.

O número de doses aplicadas também foi uma variável que reduziu de 2019 para 2021, assim como a cobertura vacinal, com exceção do imunobiológico destinado à prevenção do rotavírus humano e da Influenza que aumentou (Tabela 2). Dessa forma, é notório o impacto da Covid-19 para alcançar a meta de vacinação da população e redução das taxas de abandono para as vacinas que possuem mais de uma dose. Os estudos de Bramer *et al.* (2020) demonstram que este declínio na vacinação ocorreu também em países como Estados Unidos da América, sendo justificado principalmente pelo receio das pessoas em se deslocarem para os locais relacionados à saúde (BRAMER *et al.*, 2020). Porém, no Brasil, ainda há poucos estudos comparativos da pandemia por Covid-19 e a redução da cobertura vacinal, principalmente em crianças (SATO, 2020).

Tabela 2: Número de doses aplicadas por ano, segundo imunobiológicos, na Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.

Vacinas	Número de doses aplicadas/Ano							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
BCG	9.896	9.252	9.108	8.485	8.137	6.666	5.895	57.439
Hepatite B	31.482	17.063	23.216	24.653	27.308	21.307	15.366	160.395
Poliomelite	11.040	25.148	25.740	26.297	25.137	22.353	19.634	155.349
Vacinas do rotavírus humano	543	167	179	291	463	474	514	2.631
DTP	17.171	14.906	15.282	15.637	13.179	15.879	11.229	103.283
Tríplice viral D1	13.741	21.573	21.567	36.981	52.211	46.610	16.066	208.749
Varicela	1.945	8.854	6.645	16.050	15.909	14.574	11.370	75.347
HPV	23.087	8.698	10.531	7.847	7.567	9.874	6.189	73.793
Influenza	7.040	5.987	825	439	700	2.051	1.989	19.031
Febre amarela	35.789	40.449	267.922	18.523	11.984	28.361	16.617	419.645
Hepatite A	9.942	7.097	8.933	8.484	8.732	7.896	6.509	57.593

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS)

***Nota:** Dados atualizados em 12 de fevereiro de 2022. Sujeitos à alteração.

Com relação às taxas de abandono, que é o cálculo do percentual de vacinados que iniciaram o esquema vacinal e não finalizaram, as microrregiões de saúde que apresentam maior taxa de abandono são Peçanha, com 24,65 em 2021, e Mantena, com 26,41 em 2021 (Tabela 3). Ademais, é possível notar por meio dos dados coletados, demonstrados na Tabela 3, que houve aumento da taxa de abandono de 2019 para 2020 para 2 das 3 microrregiões de saúde pesquisadas - Peçanha e Governador Valadares.

Tabela 3: Taxa de abandono de esquema vacinal por ano, segundo Microrregião de Saúde, da Macrorregião Leste de Saúde de Minas Gerais, de 2015 a 2021*.

Microrregião de saúde	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Peçanha	21,99	15,7	13,65	3	19,61	24,25	24,65	16,42
Gov. Valadares	23,62	1,28	14,16	13,83	15,86	22,51	15,44	13,5
Mantena	25,23	18,2	15,5	0	29,99	20,63	26,41	19,41

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS).

***Nota:** Dados atualizados em 12 de fevereiro de 2022. Sujeitos à alteração.

Além dos dados discutidos, um ponto que merece destaque são os Sistemas de Informação em Saúde, ressaltando o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), que muitas vezes apresenta dados incompletos ou faltantes. Essa lacuna de dados dificulta a análise e a qualidade dos dados obtidos para a tomada de decisão dos gestores e profissionais da saúde (BRASIL, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se certa dificuldade em encontrar os dados a respeito da cobertura vacinal, outrossim, como é importante a vacinação na faixa etária correta de diversos imunizantes. Isso posto, ressalta-se a importância em se analisar os dados vacinais, no intuito de traçar novas campanhas, bem como a necessidade de ação governamental, a fim de manter baixa a taxa de mortalidade de doenças imunopreveníveis.

RECOMENDAÇÕES

Tendo em vista a falta de dados sobre alguns imunobiológicos pesquisados, é de suma importância assegurar a alimentação correta e completa dos sistemas de informação em saúde referente à cobertura vacinal, número de doses aplicadas e taxa de abandono. Além disso, tendo em vista o impacto da pandemia no acesso à vacinação, deve-se promover ações em educação em saúde salientando a importância da vacinação, sobretudo, na faixa etária das crianças e dos recém-nascidos, e incentivando a prevenção em saúde por meio dos imunobiológicos.

PRINCIPAIS BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

BRAMER, Cristi A. *et al.* Decline in child vaccination coverage during the COVID-19 pandemic—Michigan Care Improvement Registry, May 2016–May 2020. **American Journal of Transplantation**, v. 20, n. 7, p. 1930, 2020. Disponível em: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6920e1.htm?s_cid=mm6920e1_w. Acesso em: 13 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações** - Vacinação. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-nacional-de-imunizacoes-vacinacao>>. Acesso em: 14 Feb. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Coberturas vacinais no Brasil, período: 2010 - 2014**. Brasília: out. 2015. Disponível em: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/br_5113.pdf. Acesso em: 13 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Evolução dos sistemas de informação utilizados pelo Programa Nacional de Imunizações brasileiro. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Saúde Brasil 2019: uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização**. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. p. 445–484. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2019_analise_situacao.pdf. Acesso em: 13 fev. 2022.

NUNES, Letícia. **Cobertura Vacinal do Brasil 2020**. Instituto de Estudos para Políticas de Saúde, São Paulo: 2021. Disponível em: https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Panorama_IEPS_01.pdf. Acesso em: 13 fev. 2022.

SATO, Ana Paula Sayuri. Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 115, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/FkQQsNnvMMBkxP5Frj5KGgD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 fev. 2022.

EQUIPE DE AUTORES E REVISORES TÉCNICOS

CAPÍTULO 1: MORBIMORTALIDADE GERAL NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE LESTE DE MINAS GERAIS: OS DESAFIOS PARA A NOVA DÉCADA.

Isabela Fernandes Coelho Cunha, Carolina Gonçalves Dias, Otávio Diniz de Araújo Furtado, Davi Nilson Aguiar e Moura, Waneska Alexandra Alves.

Revisora técnico: Erniria Carvalhais.

CAPÍTULO 2: ESTUDO DA MORTALIDADE INFANTIL NO LESTE DE MINAS GERAIS

Isabela Fernandes Coelho Cunha, Davi Nilson Aguiar e Moura, Carolina Gonçalves Dias, Otávio Diniz de Araújo Furtado, Waneska Alexandra Alves

Revisor técnico: Rômulo Batista Gusmão

CAPÍTULO 3: MORBIMORTALIDADE PRECOCE POR COMPLICAÇÕES DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: PANORAMA NO LESTE MINEIRO

Carolina Gonçalves Dias, Isabela Fernandes Coelho Cunha, Otávio Diniz de Araújo Furtado, Waneska Alexandra Alves

Revisora técnica: Wemily Souza Cardoso

CAPÍTULO 4: INTERNAÇÕES E MORTES POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS

Otávio Diniz de Araújo Furtado, Carolina Gonçalves Dias, Isabela Fernandes Coelho Cunha, Waneska Alexandra Alves

Revisora técnica: Lidianny Aparecida Godinho Pêgo

CAPÍTULO 5: MORBIMORTALIDADE POR DOENÇAS QUE AFETAM A SAÚDE MENTAL: SITUAÇÃO NO LESTE DE MINAS GERAIS

Carolina Gonçalves Dias, Otávio Diniz de Araújo Furtado, Isabela Fernandes Coelho Cunha, Waneska Alexandra Alves

Revisora técnica: Fernanda Pamponet de Mello

CAPÍTULO 6: MORTALIDADE E MORBIDADE HOSPITALAR POR ACIDENTES E VIOLÊNCIA NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS

Otávio Diniz de Araújo Furtado, Isabela Fernandes Coelho Cunha, Carolina Gonçalves Dias, Davi Nilson Aguiar e Moura, Waneska Alexandra Alves

Revisora técnica: Nádia Pinheiro Ali

CAPÍTULO 7: ESTUDO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO REGISTRO DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE LESTE. MINAS GERAIS, 2015 A 2021

Isabela Fernandes Coelho Cunha, Otávio Diniz de Araújo Furtado, Carolina Gonçalves Dias, Waneska Alexandra Alves

Revisora técnica: Maria Aparecida Melo Martins

CAPÍTULO 8: EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER DE MAMA E COLO DE ÚTERO: UMA REALIDADE DE SAÚDE PÚBLICA DO LESTE DE MINAS

Weslley Augusto Pessanha da Rocha Gomes, Cezar Augusto Machado Martins, Thayná Alves Fernandes, Isabela Fernandes Coelho Cunha, Otávio Diniz de Araújo Furtado, Carolina Gonçalves Dias, Waneska Alexandra Alves

Revisora técnica: Carolina Laviola de Magalhães Pinto

CAPÍTULO 9: COVID-19: PERFIL DOS CASOS E DOS ÓBITOS OCORRIDOS NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS, 2020 E 2021.

Rivadavia Fernandes da Silva Neto, Yara de Oliveira Pena, Gabriela Sousa Leandro, Waneska Alexandra Alves

Revisor técnico e autor: Guilherme Nery Freire

CAPÍTULO 10: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA OCORRÊNCIA DAS ARBOVIROSES NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE LESTE, MINAS GERAIS, 2015 E 2021.

Rivadavia Fernandes da Silva Neto, Yara de Oliveira Pena, Wesley Augusto Pessanha da Rocha Gomes, Gabriela Sousa Leandro, Waneska Alexandra Alves

Revisor técnico e autor: Guilherme Nery Freire

CAPÍTULO 11: ESTUDO DA MORBIMORTALIDADE POR TUBERCULOSE NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS: UM ESTUDO DESCRITIVO

Wesley Augusto Pessanha Da Rocha Gomes, Gabriela Sousa Leandro, Yara de Oliveira Pena, Rivadavia Fernandes da Silva Neto, Waneska Alexandra Alves

Revisora técnica: Cristian Kelly Costa Santos

CAPÍTULO 12: ESTUDO DESCRITIVO DA OCORRÊNCIA DE HANSENÍASE NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS, 2015 E 2021.

Gabriela Sousa Leandro, Wesley Augusto Pessanha Da Rocha Gomes, Rivadavia Fernandes da Silva Neto, Yara de Oliveira Pena, Waneska Alexandra Alves

Revisora técnica: Maria de Fátima Aldred Pinto Iasbik

CAPÍTULO 13: OCORRÊNCIA DAS LEISHMANIOSES VISCERAL E TEGUMENTAR NA MACRORREGIÃO LESTE DE MINAS GERAIS, 2010 E 2021.

Yara de Oliveira Pena, Rivadavia Fernandes da Silva Neto, Gabriela Sousa Leandro, Wesley Augusto Pessanha Da Rocha Gomes, Waneska Alexandra Alves

Revisor técnico: Luiz Patrício Neto

CAPÍTULO 14: ESTUDO DOS DADOS DA COBERTURA VACINAL NA MACRORREGIÃO LESTE DE SAÚDE DE MINAS GERAIS NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO PROGRAMA DE IMUNIZAÇÕES - SI-PNI.

Yara de Oliveira Pena, Wesley Augusto Pessanha da Rocha Gomes, Rivadavia Fernandes da Silva Neto, Gabriela Sousa Leandro, Waneska Alexandra Alves

Revisora técnica: Tatiane Bettoni

REVISTA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

