

Revista Saúde.Com

ISSN 1809-0761

<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc>**INTERNAÇÕES POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO EM UBERLÂNDIA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19****HOSPITALIZATIONS FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN UBERLÂNDIA DURING THE COVID-19 PANDEMIC****Marcela Gomes de Souza, Samyla de Almeida Silva, Stefan Vilges de Oliveira**

Universidade Federal de Uberlândia

Abstract

The present study aims to analyze the occurrence of acute myocardial infarction and the epidemiological profile during the COVID-19 pandemic in Uberlândia. This is a quantitative and descriptive epidemiological study about cases of acute myocardial infarction in the city of Uberlândia in the period 2018-2021, based on secondary data from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The results showed a 23.4% decrease in hospitalizations for acute myocardial infarction compared to 2018 and 2019, with 2021 being the year with the lowest incidence of hospitalizations (71.6). There was a 19.2% increase in the mortality rate between the years of the pandemic. There was no change in the epidemiological profile, with more significant hospitalizations in males (65.4%), in the 50-59 age group (23.6%) and in whites (45.1%) and deaths in males (60.4%), aged 80 years and over (36.5%) and white (56.3%). It is concluded that the isolation measures, together with the restructuring of the flow and hospital dynamics, led to a low demand for care, translating into an underreporting of infarctions and an increase in mortality due to late presentation. This fact highlights the importance of health planning in order to reduce the cardiac collateral damage provided by COVID-19.

Keywords: Epidemiology; Myocardial infarction; COVID-19 pandemic.

Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar a ocorrência de infarto agudo do miocárdio e o perfil epidemiológico durante a pandemia de COVID-19 em Uberlândia. Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo e descritivo acerca dos casos de infarto agudo do miocárdio no município de Uberlândia no período de 2018-2021, a partir de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os resultados evidenciaram queda de 23,4 % nas internações por infarto agudo do miocárdio em comparação com os anos de 2018 e 2019, sendo o ano de 2021 aquele com menor incidência de internações (71,6). Houve aumento de 19,2% na taxa de mortalidade entre os anos da pandemia. Não ocorreu alteração no perfil epidemiológico sendo mais expressiva internações no sexo masculino (65,4%), na faixa etária de 50-59 anos (23,6%) e na cor branca (45,1%) e os óbitos no sexo masculino (60,4%), na faixa etária de 80 anos ou mais (36,5%) e na cor branca (56,3%). Conclui-se que as medidas de isolamento somada reestruturação do fluxo e dinâmica hospitalar motivaram a baixa procura por atendimento traduzindo uma subnotificação dos infartos e aumento da mortalidade por apresentação tardia. Esse fato ressalta a importância do planejamento em saúde, a fim de reduzir o dano colateral cardíaco proporcionado pela COVID-19.

Palavras-chave: Epidemiologia; Infarto do miocárdio; Pandemia COVID-19.

Introdução

Em dezembro de 2019, em Wuhan, China, um caso índice de pneumonia atípica atraiu a atenção das autoridades de saúde para a possibilidade de uma nova doença¹. Após investigações adicionais constatou-se que o agente etiológico pertencia a família Coronaviridae, assim como o coronavírus responsável pela síndrome respiratória do Oriente Médio (Mers-Cov), sendo então denominado coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-Cov-2)^{1, 2}. O termo COVID-19 é utilizado para nomear a doença pelo coronavírus e sua construção é proveniente do inglês *corona virus disease* e se compõe pela união das primeiras letras das palavras: *corona* (CO-), *virus* (VI-) e *disease* (D), juntamente com o número 19 que se refere ao ano em que a doença surgiu, 2019.³ Nesse sentido, devido ao seu potencial de alcance continental, de transmissibilidade, de morbimortalidade e de óbitos, no dia onze de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a pandemia da COVID-19^{2,4}.

A transmissão interpessoal, por meio de contato, gotículas e fômites, configura-se como a principal via de infecção e depende de medidas preventivas como o distanciamento social, uso de máscaras, quarentena e rastreamento de contato⁵. Nesse cenário, no intuito de garantir a segurança coletiva, o Brasil, bem como outros países, instituiu medidas de controle direcionadas a restrição da circulação, como o fechamento de espaços públicos, o cancelamento de eventos com aglomeração, o isolamento de casos suspeitos e confirmados bem como conscientizou a população a procurar por atendimento hospitalar apenas em casos de sintomas graves devido ao alto risco de contaminação nesses espaços².

Desse modo, apesar das medidas de contenção contribuírem com o controle da propagação e em alguns locais auxiliar no “achatamento da curva”, no Brasil, por exemplo, a taxa de contaminação e óbitos foram exponenciais^{4, 5}. Assim, após três meses da confirmação do primeiro caso o país ocupava a segunda posição com maior número de infectados e de óbitos por COVID-19 no mundo, estando abaixo apenas dos Estados Unidos^{5, 6}. Ainda, dentre o total de óbitos confirmados, 69,4% possuíam mais de 60 anos e 63,0% apresentavam ao menos um fator de risco, sendo a cardiopatia a principal comorbidade associada⁶.

Desde então, a pandemia representou importantes implicações clínicas, sociais, políticas

e econômicas demandando da sociedade adaptação ao novo modo de vida e determinando mudanças na dinâmica e estrutura dos serviços hospitalares². Em consonância, houve o cancelamento de procedimentos eletivos e redução do acesso aos cuidados para pacientes sem transtornos relacionados à infecção⁷.

Se por um lado a equipe médica alocou recursos humanos, materiais e financeiros para conter a transmissão da doença e atender os enfermos, não intencionalmente, despertou o temor e resistência da sociedade na procura pelo atendimento devido ao risco de contágio nesses ambientes². Nessa perspectiva, tal tendência foi observada em inúmeros países onde se verificou uma queda na admissão hospitalar por outras condições clínicas, fato importante quando se analisam aquelas relacionadas às emergências as quais demandam atendimento oportuno visto os desfechos negativos^{2,7,8,9}.

Nesse contexto, a configuração desse novo cenário suscitou preocupações por ser uma fonte potencial de outros problemas relacionados a saúde, como visto no campo da cardiologia^{9, 10}. As doenças cardiovasculares (DCVs) são a principal causa de morte no mundo e estima-se que em 2019 cerca de 17,9 milhões de pessoas morreram por essas doenças, representando em torno de 32% de mortalidade no mundo. Além disso, quatro em cada cinco mortes por DCV são decorrentes de infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular cerebral (AVC) e mais de 75% ocorrem em países de baixa e média renda. Os IAMs são eventos agudos causados principalmente por obstrução do fluxo sanguíneo para o músculo cardíaco e a causa mais comum é a formação de placas ateromatosas, ou seja, depósitos de lipídeos na parede dos vasos que irrigam o coração, podendo causar isquemia e/ou necrose do tecido, bem como a morte do indivíduo. A partir desse cenário é possível entender o impacto importante que o IAM tem sobre os índices de morbidade e mortalidade da população¹¹.

Diversos estudos relataram queda preocupante no número de internações por IAM durante a pandemia pelo COVID-19 e, por isso, suscitaram indagações sobre as possíveis causas desse declínio¹². Pesquisadores no mundo incluindo Estados Unidos, Canadá, Itália, Espanha, Inglaterra, Áustria e Brasil reuniram trabalhos apontando para uma redução significativa no número de atendimentos relacionados ao IAM durante a pandemia da COVID-19^{9, 13}. As duas principais possibilidades levantadas foram: houve uma menor incidência

de IAM durante a pandemia ou uma proporção menor de pacientes com sintomas de IAM procuraram atendimento médico nesse período. Sabe-se que o manejo precoce do IAM é crucial para a sobrevivência do paciente e, caso a segunda possibilidade seja verdadeira, isso pode levar a desfechos catastróficos relacionados à doença e ao prognóstico dos pacientes¹². A redução dos atendimentos relacionados ao IAM refletem um menor número de pacientes tratados, um aumento da mortalidade tardia relacionada ao infarto, além de consequências futuras no que tange ao prognóstico e custo para a economia¹⁴.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a ocorrência de IAM e o perfil epidemiológico dos indivíduos internados por essa condição clínica de emergência durante o período da pandemia de COVID-19 em Uberlândia, Minas Gerais. Além disso, visa discutir possíveis causas e sugerir estratégias de enfrentamento nesses cenários as quais poderão contribuir com o desenvolvimento de ações de saúde pública e estruturação do sistema de assistência no intuito de mitigar os impactos causados pela pandemia.

Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo e descritivo acerca dos casos de IAM no município de Uberlândia (Minas Gerais), nos anos de 2018 a 2021, os quais representam o período pré-pandêmico e pandêmico. Os anos de 2018 e 2019 (pré-pandêmicos) fornecerão dados que contribuem com a análise comparativa dos efeitos da pandemia sobre a ocorrência do IAM em Uberlândia.

Os dados foram obtidos a partir do Sistema de Informação de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), disponível no Departamento de Informática do SUS (DATASUS). A estratégia de seleção e análise das informações foi realizada pelo tabulador de dados (TABNET)¹⁵.

A seleção das informações utilizadas para o levantamento dos dados levou em conta o número de internações e de óbitos por município de residência (Uberlândia) e as variáveis de análise foram: ano, por sexo (feminino e masculino), por faixa etária (1 a 4 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais), raça/cor (branca, preta, parda, amarela e sem informação), além da taxa de mortalidade entre os anos de 2018 a 2021. Adicionalmente, dados mensais referentes às internações e a taxa

de mortalidade entre os anos de 2018 a 2021 foram avaliados a fim de estabelecer uma comparação entre a média dos meses do período analisado.

Para o cálculo da incidência das internações por IAM (casos por 100.000 habitantes por ano), o número de internações constituiu o numerador e a população total de Uberlândia o denominador. Dados sobre a população total de Uberlândia foram coletados a partir do estudo de estimativas populacionais por município elaboradas pelo Ministério da Saúde (MS), Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), Departamento de Análise em Saúde e Vigilância das Doenças Não Transmissíveis (DASNT) e Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE) para os anos de 2000-2020¹⁶. Referente ao ano de 2021 foi utilizado o número da população estimada de Uberlândia, segundo o IBGE, para o ano de 2021¹⁷.

A compilação e análise dos dados, bem como a criação de gráficos e tabelas serão executadas através dos programas *Microsoft Office Excel 2010* e *Microsoft Word 2010*.

O presente estudo respeitou todos os aspectos éticos em pesquisa dessa natureza, com utilização de dados de domínio público, estando em conformidade com a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde¹⁸.

Resultados

A partir da coleta de dados referente às internações por IAM no município de Uberlândia entre os anos de 2018 e 2021, notou-se uma tendência de aumento nas internações entre os anos pré-pandêmicos, 2018 (677) e 2019 (807), e uma evidente queda entre os anos da pandemia, 2020 (630) e 2021 (506). Comparativamente, entre os dois últimos anos que antecederam o evento contabilizou-se um total de 1.484 internações em relação a 1.136 durante a pandemia, que corresponde a uma queda relativa de 23,4% nos internamentos. O ano com maior e menor número de internações, foram respectivamente 2019 (807) e 2021 (506), sendo verificada uma variação percentual de 37,3%. Entre os anos 2020 e 2021 houve queda de 19,7% nos internamentos (Figura 1).

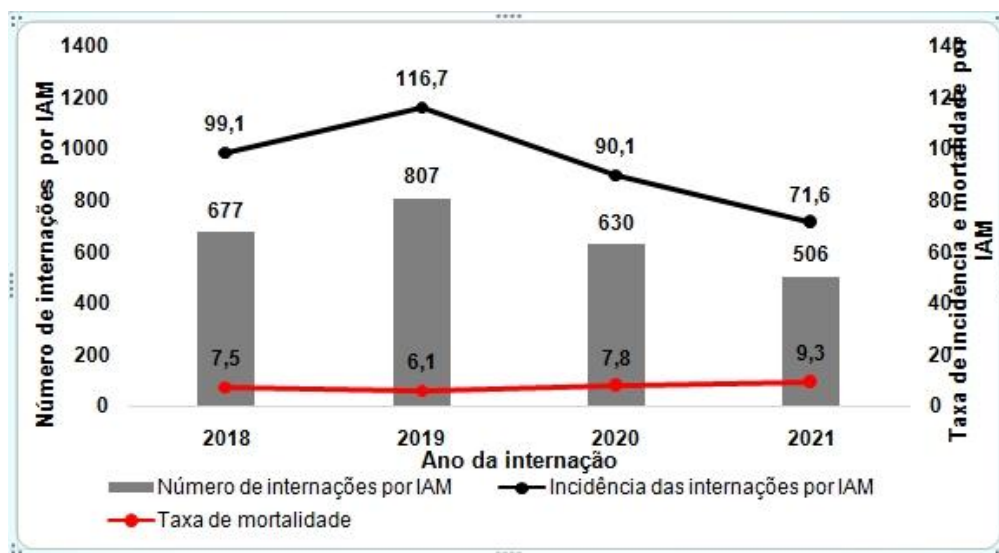
Referente à incidência das internações os anos de 2020 e 2021 apresentaram os menores registros no período analisado sendo a menor incidência no ano de 2021 com 71,6 internações para cada 100.000 habitantes dado

que contrasta com o ano de 2019 o qual contou com a maior incidência, correspondendo a 116,7 internações para cada 100.000 habitantes.

Apesar da pandemia evidenciar queda na incidência das internações nota-se que a taxa de mortalidade é significativamente maior quando comparada com os anos de 2018 e 2019,

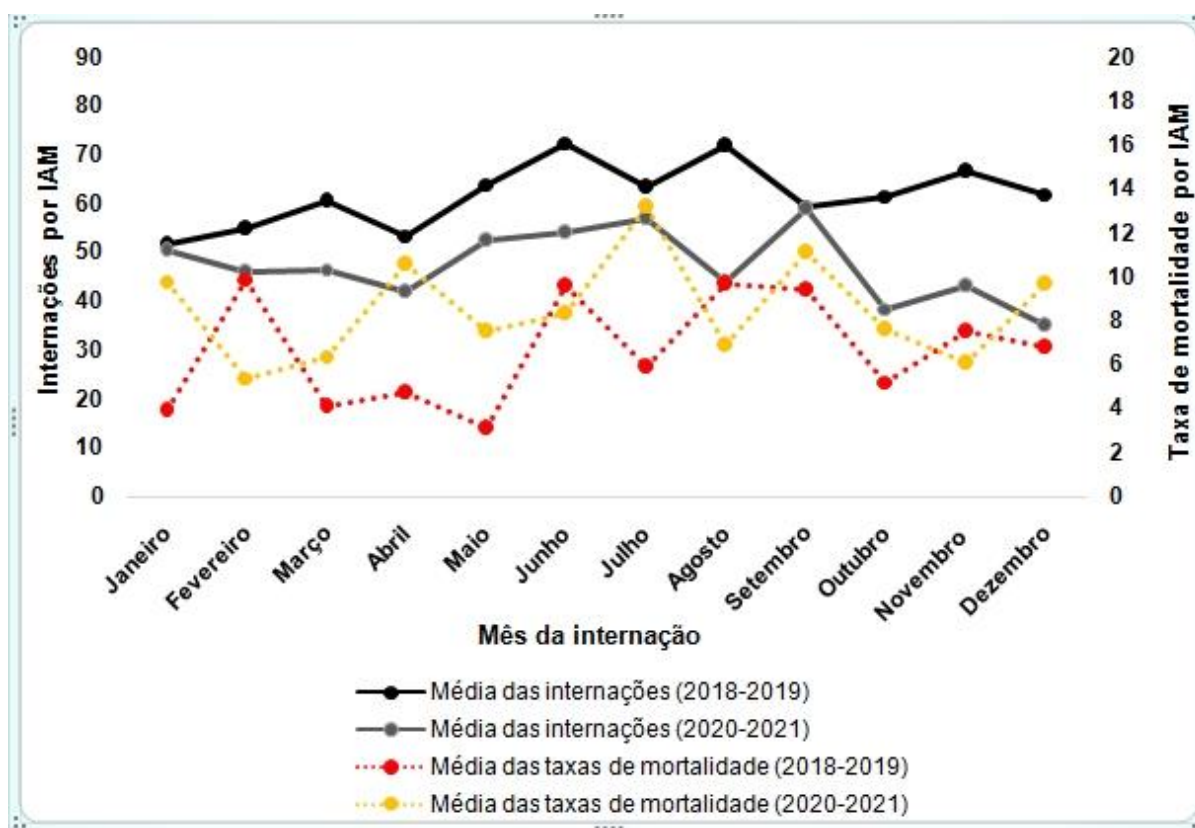
sendo possível observar um aumento percentual de 19,2% entre os anos de 2020 e 2021, obtendo pico em 2021 (9,3).

Figura 1 - Número de internações, taxa de incidência e taxa de mortalidade por IAM em Uberlândia, de 2018 a 2021, segundo DATASUS



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Figura 2 - Média de internações e de taxas de mortalidade mensais entre os anos de 2018 a 2019 e 2020 a 2021, segundo o DATASUS



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Ao analisar as médias mensais de internação por IAM durante os anos de 2020 e 2021, confirma-se, novamente, a queda das internações, as quais foram mais expressivas nos meses de dezembro (35), outubro (38,5), abril (42) e novembro (43) representando um decréscimo de 43,5%, 37,4%, 21,5% e 35,3% quando comparadas aos anos pré-pandêmicos. De outro modo, os meses de janeiro e agosto as médias tendem a ser as mesmas em ambos os períodos (Figura 2).

No que tange as médias mensais da taxa de mortalidade os meses de julho (13,2), setembro (11,1) e abril (10,6) evidenciaram os maiores indicadores sendo ainda superiores do que o maior valor de média de mortalidade entre os anos de 2018 e 2019 o qual foi no mês de fevereiro (9,9). Ainda, o mês de menor média na taxa de mortalidade durante a pandemia ocorreu em fevereiro (5,4), da mesma performance, não sendo inferior ao menor valor registrado entre os anos de 2018 e 2019 que ocorreu em maio (3,1).

Ao analisar comparativamente o perfil epidemiológico das internações e óbitos entre os anos 2018 a 2019 e 2020 a 2021, observa-se que o sexo masculino apresentou maior prevalência em ambos períodos, ainda, durante a pandemia houve uma pequena elevação percentual de 3,6% (743) das internações para o sexo masculino e uma redução percentual de 6,2% (393) para o sexo feminino (Tabela 1).

No que tange a faixa etária, verifica-se que o IAM acomete, em sua maioria, idosos entre os 60 a 69 anos, sendo que durante a pandemia houve um aumento percentual de 3,4% nessas idades quando comparado aos anos que antecederam. Todavia, aqueles que evoluíram com óbito representam uma faixa etária superior entre 80 anos e mais que correspondem a 36,5% dos casos, seguido da faixa etária de 70 a 79 anos que foi responsável por 24,0% das mortes durante a pandemia.

Ainda, as internações são mais prevalentes entre indivíduos de cor branca, em ambos os períodos, os quais também apresentaram superioridade na ocorrência dos óbitos, sendo verificado um aumento percentual de 30,9% em relação aos anos de 2018 a 2019. Além disso, no período pandêmico apesar dos indivíduos de cor branca contarem com maior porcentagem de óbitos, quando se compara a relação entre as internações e os óbitos nota-se

que a segunda maior ocorre entre indivíduos de cor/raça preta.

Tabela 1 - Características epidemiológicas das internações e óbitos por IAM em Uberlândia, de 2018 a 2021, segundo DATASUS

Parâmetro	Internações	Óbitos	Internações	Óbitos
	2018 a 2019 (%)	2018 a 2019 (%)	2020 a 2021 (%)	2020 a 2021 (%)
Sexo				
Masculino	936 (63,1%)	58 (58,8%)	743 (65,4%)	58 (60,4%)
Feminino	548 (36,9%)	42 (42,0%)	393 (34,6%)	38 (39,6%)
Total	1.484 (100%)	100 (100%)	1136 (100%)	96 (100%)
Faixa Etária				
1 a 4 anos	-	-	0 (0,0%)	-
15 a 19 anos	2 (0,1%)	-	2 (0,2%)	-
20 a 29 anos	14 (0,9%)	-	16 (1,4%)	-
30 a 39 anos	52 (3,5%)	1 (1,0%)	39 (3,4%)	-
40 a 49 anos	138 (9,3%)	2 (2,0%)	116 (10,2%)	6 (6,3%)
50 a 59 anos	372 (25,1%)	17 (17,0%)	268 (23,6%)	11 (11,5%)
60 a 69 anos	436 (29,4%)	26 (21,0%)	345 (30,4%)	21 (21,9%)
70 a 79 anos	301 (20,3%)	24 (23,0%)	210 (18,5%)	23 (24,0%)
80 anos e mais	169 (11,4%)	30 (35,0%)	140 (12,3%)	35 (36,5%)
Total	1.484 (100%)	100 (100%)	1.136 (100%)	96 (100%)
Cor/Raça				
Branca	576 (38,8%)	43 (43,0%)	512 (45,1%)	54 (56,3%)
Preta	57 (3,8%)	6 (6,0%)	39 (3,4%)	4 (4,2%)
Parda	335 (22,6%)	23 (23,0%)	286 (25,2%)	20 (20,8%)
Amarela	18 (1,2%)	1 (1,0%)	12 (1,1%)	-
Sem informação	498 (33,6%)	27 (27,0%)	287 (25,3%)	18 (18,8%)
Total	1.484 (100%)	100 (100%)	1.136 (100%)	96 (100%)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Discussão

As DCVs são a principal causa de morte no Brasil e no mundo¹⁹. Segundo as Estimativas Globais de Saúde, entre os anos 2000 a 2019 houve um aumento na ocorrência de mortes e de eventos relacionados, os quais ultrapassaram mais de 2 milhões para, aproximadamente, 9 milhões no mundo²⁰. Dentre as doenças cardiovasculares o IAM configura-se como um expoente, devido a suas implicações clínicas e epidemiológicas, e requer identificação precoce, visto que a maioria dos óbitos ocorrem no início do quadro, 40-65% na primeira hora e 80% em 24 horas^{19,21}.

Por meio do estudo evidenciou-se que a pandemia alterou de modo contundente o atendimento médico as emergências cardiovasculares, fato, também, observado em outras especialidades médicas²². Assim, experiências de países que antecederam o Brasil na aparição de casos demonstraram os efeitos da reestruturação hospitalar, como a suspensão de consultas e procedimentos eletivos, bem como as medidas de isolamento na redução da procura por atendimento, fato que motivou não somente desfechos fatais, mas também consequências graves e riscos futuros naqueles indivíduos que julgaram seus sintomas não intensos ou naqueles de maior tolerância a dor^{8,23}.

Com base nesse panorama, foi possível observar uma tendência crescente no número de internações por IAM em Uberlândia entre os anos de 2018 (677) e 2019 (807), fato que corrobora com estudos nacionais que verificaram um padrão predominantemente crescente em todo o Brasil e suas regiões²⁴. Isso se deve não apenas ao aumento da expectativa de vida, haja vista a idade ser um fator relevante para ocorrência do IAM, mas, a associação a outros fatores de risco cardiovascular reconhecidos como hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes *mellitus* (DM), sedentarismo, inadequação alimentar, obesidade e estresse crônico, os quais estão envolvidos em sua fisiopatologia^{21,25}.

Contudo, ao comparar esses dados com a ocorrência das internações entre os anos de 2020 e 2021 nota-se uma queda de 23,4%, que representa em valores absolutos uma subnotificação de 348 casos de IAM na cidade mineira. Essa porcentagem é duas vezes maior do que aquela registrada no território nacional o qual apresentou uma redução de 10,4% das internações por IAM entre 2019 e 2020²⁴. Ainda, verificou-se manutenção das quedas sendo de 19,7% entre os anos da pandemia, possivelmente

motivada pelo agravamento da COVID-19 na cidade, especialmente em 2021, quando notificou-se número recorde de casos e óbitos confirmados²⁶.

Nesse seguimento, esses dados corroboram com as análises de Normando et al.²² (2021) as quais demonstram um declínio nas internações hospitalares em decorrência da redução da assistência à saúde cardiovascular no país reflexo da reestruturação da equipe e do ambiente hospitalar frente as demandas da pandemia. Além disso, é sabidamente conhecido que COVID-19 pode ser agravada quando associada a condições de saúde pré-existentes como DM, HAS e obesidade o que pode explicar a menor incidência das internações nos anos de 2020 (90,1) e 2021 (71,6) pelo receio de contaminação e risco de sequelas ou mortes evitáveis, visto que com frequência o IAM está associado a um contexto médico de doenças crônicas não transmissíveis^{21,24,27}.

As implicações dessa subnotificação são expressas ao avaliar a taxa de mortalidade a qual é significativamente maior quando contrastada ao período pré-pandêmico sendo verificado um aumento percentual de 19,2% entre os anos 2020 e 2021, obtendo pico em 2021 (9,3 óbitos por 100.000 habitantes). Esse incremento na mortalidade pode estar associado as medidas de distanciamento social que motivaram maior inatividade física e estresse os quais somados ao receio da procura por atendimento, contribuíram com a descompensação das comorbidades, maior ocorrência de IAM com apresentação tardia, prolongada ou complicada por choque, fatores de elevada mortalidade^{21,27,28}.

A análise das médias mensais dos internamentos por IAM revelam que os meses dezembro, outubro e abril de 2020 e 2021 evidenciaram menores números de internações, ainda, a média da taxa de mortalidade foi mais expressiva nos meses de julho, setembro e abril. Esses períodos relacionam-se ao momento crítico da pandemia em Uberlândia, quando foram notificados os maiores números de casos e óbitos por COVID-19, bem como superlotação dos leitos e redirecionamento da equipe médica aos casos de infecção pelo vírus²⁶. Essas circunstâncias podem ter motivado a limitação da mobilidade de pacientes de alto risco na procura por atendimento ou mesmo possibilitado um atraso no tratamento do IAM, fator determinante no prognóstico, haja vista que as mortes por IAM ocorrem nas primeiras horas de sua apresentação^{8,19,27}.

Nesse seguimento, um declínio nas internações hospitalares por IAM, representa,

mesmo que não intencional, um menor número de pacientes tratados, um aumento da morbimortalidade tardia relacionado ao infarto, além de repercussões futuras em termos de prognóstico e custos para a economia^{12, 14}. Nesse aspecto, pode-se prever um possível dano colateral cardíaco causado pelo COVID-19, a não ser em territórios com um número adequado de hospitais preparados e equipados que sentirão menos esses possíveis efeitos¹⁴. Além disso, ressalta-se a importância de conscientizar a sociedade sobre a valorização dos sintomas, a fim de que o diagnóstico seja feito em tempo oportuno²⁹.

Quanto ao perfil epidemiológico das internações e óbitos observa-se maior prevalência entre o sexo masculino em ambos os períodos. Essa análise corrobora com os achados de Alvarez et al.²¹ (2021) e Cintra et al.²⁴ (2021) que justificam essa desproporção por meio de fatores biológicos, culturais, de estilo de vida e políticos. Nessa perspectiva, há um maior predomínio de maus hábitos de vida entre o sexo masculino bem como menor percepção de possibilidade de doença e procura por serviços de saúde, o que promove uma busca em estado avançado de saúde. De outro modo, as mulheres contam a ação estrogênica, de relevância anti-inflamatória atuando como um protetor cardiovascular, além disso, observa-se maior divulgação de ações de saúde voltadas para mulheres, idosos e crianças, o que torna necessário fortalecer a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem^{24, 29, 30}.

Ao analisar a faixa etária, verificou-se que o IAM acomete em maior grau os idosos entre os 60 a 69 anos (30,4%) sendo que os óbitos ocorrem com frequência em faixas etárias superiores, como as de 80 anos ou mais (36,5%) seguido de 70 a 79 (24,0%). Esses dados estão em concordância com o estudo de Alvarez et al.²¹ (2021) que encontrou maior número de internações entre os indivíduos com idade igual ou superior aos 60 anos (62,29%). Importante destacar que com o aumento da expectativa de vida a prevalência de comorbidades e de doenças como cardiopatias e pneumopatias, aumentam proporcionalmente nessas faixas etárias, que ao somar a imunosenescência do organismo durante o envelhecimento os tornam mais susceptível ao óbito^{27, 29}.

Em relação ao perfil étnico das internações e óbitos durante a pandemia observou-se maior prevalência de ambos entre os indivíduos de cor branca, fato concordante com estudos nacionais^{19, 24}. Em seguida nota-se a participação dos indivíduos de cor/raça parda e

preta no perfil epidemiológica da cidade mineira. Segundo Rodrigues *et. al* (2018), um dos fatores preditores de apresentação tardia é a cor negra devido a características genéticas e socioambientais, dentre elas a baixa renda e grau de escolaridade, de modo que o indivíduo leva mais tempo para reconhecer sintomas do IAM apresentando-se tardiamente ao serviço de urgência, fato determinante de mortalidade^{24, 31}.

Considerações finais

Nesse sentido, é pertinente uma reflexão acerca dos aprendizados que a pandemia de COVID-19 proporcionou as unidades de assistência à saúde, bem como à população, a fim de atribuir responsabilidades aos protagonistas dessa história e, conseqüentemente mitigar os impactos inerentes dessa subnotificação^{2, 32}. Desse modo, alertar a sociedade sobre a valorização dos sintomas sugestivos do IAM é relevante e deverá ser articulada a ações governamentais, sociais, comunitárias, mídia leiga e literatura médica^{21, 32}. Na Suécia, por exemplo, uma campanha nacional de conscientização sobre sintomas sugestivos de IAM foi divulgada por meio de jornais, canais de televisão, *internet* e mídias sociais e após 1 mês o fluxo de paciente se reestabeleceu conforme o período anterior a pandemia³².

Não obstante, o uso de novas tecnologias como a telemedicina possibilita aos médicos reconhecerem remotamente esses sintomas e orientar o paciente a procurar atendimento, o que permite uma preparação ágil das salas de hemodinâmica, reduzindo tempo de internação e sequelas¹⁴. Além dos médicos, a telemedicina no contexto da pandemia pelo COVID-19 foi uma ferramenta utilizada por outros profissionais da saúde, como fisioterapeutas e enfermeiros, com importância singular na criação de redes de atendimento e monitoramento de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTI)³³. No Brasil, o programa *Latin America Telemedicine Infarct Network* (LATIN) foi implementado e conectou 13 hospitais terciários a 86 unidades de pronto atendimento que promovem assistência precoce por telemedicina e conduz, se necessário, os pacientes diretamente à sala de hemodinâmica³². Ademais, o treinamento de equipes multiprofissionais e a elaboração de protocolos de triagem, biossegurança, escala de trabalho, adequação diagnóstica e terapêuticas são imperativas^{2, 24}.

Dentre as limitações do estudo, destaca o uso de dados secundários de vigilância, como o SIH/SUS, o qual depende de métodos de coleta e classificação, susceptível, portanto, a erros sistemáticos e aleatórios quando comparados aos estudos observacionais³³. Além disso, as informações podem estar sujeitas a possíveis subnotificações, preenchimento incompleto e errôneo, haja vista depender do reporte feito pelos estabelecimentos de saúde³⁴.

Referências

- ZITELNY E, NEWMAN N, ZHAO D. STEMI during the COVID-19 Pandemic - An Evaluation of Incidence. *Cardiovascular Pathology* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 22]; 48: 107232. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.carpath.2020.107232>
- GUIMARÃES RB, FALCÃO B, COSTA RA, LOPES MACQ, BOTELHO RV, PETRACO R, SARMENTO-LEITE R. Síndromes Coronarianas Agudas no Contexto Atual da Pandemia COVID-19. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2020 [citado 2022 Dez 2022]; 114(6):1067-1071. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200358>
- Fundação Oswaldo Cruz (BR). Covid-19, perguntas e respostas. Por que a doença causada pelo novo coronavírus recebeu o nome de Covid-19? [Internet]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. 2021 [citado 2022 Dez 22]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-recebeu-o-nome-de-covid-19#:~:text=Compartilhar%3A,primeiros%20casos%20foram%20publicamente%20divulgado>
- ZHENG YY, MA YT, ZHANG JY, XIE X. COVID-19 and the cardiovascular system. *Nature Reviews Cardiology* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 22]; 17(5):259-260. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41569-020-0360-5>
- ROBERTSON MM, KULKARNI SG, RANE M, KOCHAR S, BERRY A, CHANG M, et al. Cohort profile: a national, community-based prospective cohort study of SARS-CoV-2 pandemic outcomes in the USA-the CHASING COVID Cohort study. *BMJ Open* [Internet]. 2021 [cited 2022 Dec 22]; 11(9):e048778. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-048778>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública Doença pelo Coronavírus 2019 (COE-COVID19). *Boletim Epidemiológico Especial COE-COVID19 Semana Epidemiológica 21 (17 a 23/05)*. [Internet] 2021 [citado 2022 Dez 22] Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/29/2020-05-25---BEE17---Boletim-do-COE.pdf..>
- KWOK CS, GALE CP, KINNAIRD T, CURZEN N, LUDMAN P, KONTOPANTELIS E, et al. Impact of COVID-19 on percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *Heart* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 22]; 106(23):1805-1811. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2020-317981>
- ALVES THE, SOUZA TA, SILVA SA, RAMOS NA, OLIVEIRA SV. Análise de óbitos domiciliares e hospitalares por causas respiratórias e cardiovasculares durante a pandemia da COVID-19 em Minas Gerais. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia* [Internet]. 2020 [citado 2022 Dez 22]; 8(3):104-113. Disponível em: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01726>
- SILVA PGMB, DUTRA AAF, MANFREDI AB, SAMPAIO PPN, CORREA CM, GRIZ HB, et al. Redução no Número de Pacientes com Síndrome Coronariana Aguda Suspeita e Confirmada nos Primeiros Meses da Pandemia da Covid-19: Análise de uma Rede Brasileira. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2021 [citado 2022 Dez 22]; 116(5):1003-1006. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200873>
- GARCIA S, ALBAGHDADI MS, MERAJ PM, SCHMIDT C, GARBERICH R, JAFFER FA, ET AL. Reduction in ST-segment elevation cardiac catheterization laboratory activations in the United States during COVID-19 pandemic. *Journal of the American College of Cardiology* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 22]; 75(22):2871-2872. Available from: <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jacc.2020.04.011>
- Organização Mundial de Saúde (OMS). Doenças cardiovasculares (DCV). [Internet]. 2021 [citado 2022 Dez 22]. Disponível em: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- POURASGHARI H, TAVOLINEJAD H, SOLEIMANPOUR S, ABDI Z, ARABLOO J, BRAGAZZI NL, et al. Hospitalization, major complications and mortality in acute myocardial infarction patients during the COVID-19 era: A systematic review and meta-analysis. *IJC Heart & Vasculature* [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 22]; 41:101058. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2022.101058>
- RODRÍGUEZ-LEOR O, ÁLVAREZ BC, OJEDA S, MOREIRAS JM, CUEVAS JRR, PALOP RL, et al. Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre

- la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España. REC: interventional cardiology [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 22]; 2(2):82-89. Available from: <https://doi.org/10.24875/RECIC.M20000120>
14. TARANTINI L, NAVAIZO A, CIOFFI G, TURIANO G, COLIVICCHI F, GABRIELLI D. Essere cardiologo ai tempi del SARS-COVID-19: è tempo di riconsiderare il nostro modo di lavorare?. G Ital Cardiol (Rome) [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 22]; 21(5):354-357. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Luigi-Tarantini/publication/340935439_Essere_cardiologo_ai_tempi_del_SARS-COVID-19_e_tempo_di_riconsiderare_il_nostro_modo_di_lavorare/links/5ea5e317299bf1125611b9a1/Essere-cardiologo-ai-tempi-del-SARS-COVID-19-e-tempo-di-riconsiderare-il-nostro-modo-di-lavorare.pdf
15. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. [Internet] 2021 [citado 2022 Dez 22] Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def>
16. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. [Internet] 2021 [citado 2022 Dez 22] Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Panorama das Cidades e Estados. [Internet]. Uberlândia: IBGE. 2010. [citado 2022 Dez 22]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/panorama>.
18. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União [Internet]. 2016 Abr 7 [citado 2022 Dez 22]; 98(1): 44. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581
19. ABREU SLL, ABREU JDMF, BRANCO MRFC, SANTOS AM. Óbitos intra e extra-hospitalares por infarto agudo do miocárdio nas capitais brasileiras. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]. 2021 [citado 2022 Dez 22]; 117(2):319-326. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200043>
20. Organização Mundial de Saúde (OMS). OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019. [Internet]. Genebra: OMS. 2020 [citado 2022 Dez 22]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/global-leading-causes-of-death>
21. ALVAREZ ACC, REZENDE RWSR, DE SOUSA, EJS. Características Epidemiológicas de Pacientes Hospitalizados com IAM em Belém-PA. AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH [Internet]. 2021 [citado 2022 Dez 22]; 9(1):69-78. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/3367/1739> DOI 10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v9n1p69
22. OLIVEIRA M, SOUSA P, SOUSA L, MENDES C, LABUCHA M, MACEDO F. A Cardiologia na Pandemia COVID-19: Que Impacto na Atividade Clínica?. Gazeta Médica [Internet]. 2020 [citado 2022 Dez 22]; 7(2). Disponível em: <https://www.gazetamedica.pt/index.php/gazeta/article/view/348>
23. NORMANDO PG, ARAUJO-FILHO JA, FONSECA GA, RODRIGUES REF, OLIVEIRA VA, HAJJAR LA, et al. Redução na Hospitalização e Aumento na Mortalidade por Doenças Cardiovasculares durante a Pandemia da COVID-19 no Brasil. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]. 2021 [citado 2022 Dez 22]. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200821>
24. CINTRA IF, QUEIROZ LM, BRAGA TF, FERNANDES AMS, AVENA KM. Infarto agudo do miocárdio no Brasil e regiões: Impacto da pandemia da covid-19 na taxa de mortalidade e hospitalizações. Diálogos & Ciência [Internet]. 2021 [citado 2022 Dez 22]; 1(42):76-86. Disponível em: <https://doi.org/10.7447/1678-0493.2021v1n42p76-86>
25. OLIVEIRA GMM, BRANT LCC, POLANCZYK CA, MALTA DC, BIOLO A, NASCIMENTO BR, et al. Estatística Cardiovascular–Brasil 2021. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]. 2022 [citado 2022 Dez 22]; 118(1):115-373. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20211012>
26. Boletim Epidemiológico de Uberlândia. Boletim Mensal COVID-19 [Internet]. Uberlândia: BEUDI [citado 2022 Dez 22]. Disponível em: <https://beudiufu.wixsite.com/website>
27. DE SOUSA CDK, MORAIS TCM, DABOIN BEG, PORTUGAL I, CAVALCANTI MPE, ECHEIMBERG JO, et al. Perfil epidemiológico da COVID-19 no Estado do Espírito Santo, Brasil, de março de 2020 a junho 2021. J Hum Growth Dev [Internet]. 2021 [citado 2022 Dez 22]; 31(3):507-520. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_a

- bstract&pid=S0104-12822021000300017 DOI: 10.36311/jhgd.v31.12770
28. TAM CCF, CHEUNG KS, LAM S, WONG A, YUNG A, SZE M, et al. Impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on ST-segment–elevation myocardial infarction care in Hong Kong, China. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 22]; 13(4):e006631. Available from: <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006631>
29. DIAS JL, ALMEIDA RS, ARAGÃO IPB. Análise epidemiológica de infarto agudo do miocárdio e outras doenças isquêmicas do coração no Brasil nos últimos 10 anos. *Revista de Saúde* [Internet]. 2022 [citado 2022 Dez 22]; 13(1):73-77. Disponível em: <https://doi.org/10.21727/rs.v13i1.2844>
30. FRAGA CL, MACEDO FVB, ROCHA RTL, FILHO DSGF, NASCIMENTO BR. Equidade entre Sexos no Acesso à Reperusão no Infarto Agudo do Miocárdio: Um Longo Caminho a ser Percorrido. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2021 [citado 2022 Dez 22]; 116(4):704-705. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20210082>
31. RODRIGUES JA, MELLEU K, SCHMIDT MM, GOTTSCHALL CAM, MORAES MAP, QUADROS AS. Preditores de apresentação tardia em pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2018 [citado 2022 Dez 22]; 111(4):587-593. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20180178>
32. BULOW L, FURQUIM JDSF, CAPOTE EF, WOJCIK LR, ANTUNES LCFA, FARIAS FR, et al. Incidência de síndromes coronarianas agudas no período da pandemia da COVID-19 em serviço de referência em atendimento de cardiologia na cidade de Curitiba. *J Transcat Intervent* [Internet]. 2022 [citado 2022 Dez 22]; 30:eA20210041. Disponível em: <https://jotci.org/pt-br/article/incidencia-de-sindromes-coronarianas-agudas-no-periodo-da-pandemia-da-covid-19-em-servico-de-referencia-em-atendimento-de-cardiologia-na-cidade-de-curitiba/> DOI: 10.31160/JOTCI202230A20210041
33. CARVALHO CRR, SCUDELLER PG, RABELLO G, GUTIERREZ MA, JATENE FB. Use of telemedicine to combat the COVID-19 pandemic in Brazil. *Clinics* [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 22]; 75:e2217. Available from: <https://www.scielo.br/j/clin/a/vtw8CxbHk8QgsfWP5NWwQmf/?lang=en> DOI: 10.6061/clinics/2020/e2217
34. TANNO LK, GANEM F, DEMOLY P, TOSCANO CM, BIERRENBACH AL. Undernotification of anaphylaxis deaths in Brazil due to difficult coding under the ICD-10. *Allergy* [Internet]. 2012 [cited 2022 Dec 22]; 64(6):783-789. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2012.02829.x>

Endereço para Correspondência

Stefan Vilges de Oliveira

Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Campus Umuarama – Uberlândia/MG, Brasil

CEP: 38400-902

E-mail: stefanbio@yahoo.com.br

Recebido em 29/08/2022

Aprovado em 26/12/2022

Publicado em 30/12/2022