



A REDUÇÃO DA REALIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS PARA RASTREAMENTO DE DAC DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 E O AUMENTO DO NÚMERO DE PROCEDIMENTOS PARA O TRATAMENTO E ÓBITOS POR IAM NO PERÍODO PÓS-PANDEMIA: UMA ANÁLISE QUANTITATIVA

Luan De Sousa Loiola¹, Felipe De Novaes Alves¹, Gustavo Augusto Braga¹.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n9p463-472>

Artigo recebido em 29 de Julho e publicado em 9 de Setembro de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Os coronavírus circulam há décadas como vírus respiratórios provocando diversas epidemias pelo mundo, em 2019 surgiu na China como uma mutação do COVID-19, provocando uma pandemia e desencadeando pelo mundo a necessidade da implementação de políticas de afastamento social. Devido ao isolamento, milhões de pacientes se viram impossibilitados de realizar procedimentos de rastreio para doenças crônicas e/ou de prevenção para doenças agudas, dentre elas o infarto agudo do miocárdio (IAM), que representa a principal causa de morte no mundo e anualmente provoca milhares de internações em todo o território nacional. Acreditando nas consequências causadas pelas políticas de isolamento social durante a pandemia do COVID-19, levanta-se a pergunta sobre mudanças no padrão de registros epidemiológicos desse evento cardíaco no Brasil. Partindo desse princípio, o objetivo primário deste estudo é conhecer o número de exames de rastreamento para DAC durante a pandemia de COVID-19, e o número de tratamentos e de óbitos por IAM no período analisado, buscando dados disponíveis pelo DataSUS. Através desse estudo, será possível analisar os possíveis efeitos da pandemia do COVID-19 aos pacientes vítimas de IAM durante e após os períodos de isolamento social, colaborando com a comunidade científica e autoridades responsáveis por políticas de intervenção.

Palavras-chave: Covid-19; Infarto Agudo do Miocárdio; Doença Arterial Coronariana



THE REDUCTION IN THE PERFORMANCE OF PROCEDURES FOR SCREENING CAD DURING THE COVID-19 PANDEMIC AND THE INCREASE IN THE NUMBER OF PROCEDURES FOR TREATMENT AND DEATHS FROM AMI IN THE POST-PANDEMIC PERIOD: A QUANTITATIVE ANALYSIS

ABSTRACT

Coronaviruses have been circulating for decades as respiratory viruses, causing various epidemics around the world. In 2019, they emerged in China as a mutation of COVID-19, causing a pandemic and triggering the need for social distancing policies worldwide. Due to isolation, millions of patients were unable to undergo screening procedures for chronic diseases and/or prevention of acute illnesses, including acute myocardial infarction (AMI), which is the leading cause of death worldwide and annually causes thousands of hospitalizations nationwide. Considering the consequences of social isolation policies during the COVID-19 pandemic, the question arises about changes in the epidemiological recording pattern of this cardiac event in Brazil. Based on this principle, the primary objective of this study is to determine the number of screening tests for CAD during the COVID-19 pandemic, and the number of treatments and deaths from AMI during the analyzed period, searching for data available through DataSUS. This study will analyze the potential effects of the COVID-19 pandemic on patients with AMI during and after periods of social isolation, collaborating with the scientific community and policymakers.

Keywords: COVID-19; Acute Myocardial Infarction; Coronary Artery Disease

Instituição afiliada – UNINASSAU-BARREIRAS¹

Autor correspondente: LUAN DE SOUSA LOIOLA luan_sloiola@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

Os vírus da família coronavírus são conhecidos desde a década de 60, com diversas mutações e diferentes apresentações clínicas, esses patógenos são transmitidos pelo ar e possuem grande facilidade de disseminação. Foi assim que após uma mutação o vírus da COVID-19, cujo agente patogênico foi denominado como um betacoronavírus de RNA envelopado, nomeado de síndrome respiratória aguda 2 (SARS-CoV-2), teve seus primeiros casos descritos no distrito de Wuhan-China em dezembro de 2019, e rapidamente se disseminou pelo mundo, tendo sido denominada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia em 11 de março de 2020¹¹. Após sair de Wuhan, o mundo assistiu perplexo aos milhares de casos e ao colapso do sistema de saúde italiano, sendo o segundo país a apresentar um elevado número de casos. A partir desse momento se iniciaram as recomendações de isolamento social e cuidados especiais a pacientes portadores de doenças crônicas. Pacientes portadores de doenças cardiovasculares (DCV) possuem risco aumentado para evoluírem a quadros graves de SARS-CoV-2¹. Percentualmente 50% dos pacientes graves possuíam doenças crônicas, sendo que 40% possuíam doença cardiovascular ou cerebrovascular. Entre os casos fatais, 86% tinham acometimento respiratório, desses, 33% tinham acometimento cardíaco prévio associado e 7% acometimento cardíaco isolado, tendo em vista que pacientes com doenças cardiovasculares prévias permanecem em estado inflamatório latente e estão expostos a formas mais severas da doença e possuem maior risco de evoluírem para a forma mais grave da doença, se tratando de uma resposta inflamatória aguda grave¹².

Os efeitos fisiopatológicos da COVID-19 e o seu potencial de provocar ou agravar doenças cardiovasculares ainda são pouco conhecidos, no entanto a pandemia, as políticas de isolamento social e o temor de adquirir formas graves da doença fizeram com que caísse de forma relevante o número de procedimentos para rastreio e acompanhamento de doenças cardiovasculares, seja pelo afastamento dos pacientes por conta própria ou pela indisponibilidade da realização desses procedimentos. Esse problema pode ter impactado no provável aumento do volume de ataques cardíacos e óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) no período pós-pandemia. Houve redução



dos atendimentos ambulatoriais e aumento na mortalidade por IAM em todo o mundo, com aumento da mortalidade em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Durante as diferentes ondas de COVID no mundo os resultados se assemelham, com redução no número de atendimentos ambulatoriais e de emergência para doenças cardiovasculares. Houve redução nos atendimentos para taquiarritmias supraventriculares, bradiarritmias, fibrilação atrial, flutter e taquiarritmias ventriculares, não havendo diferença no declínio de atendimento entre as ondas, associado a isso houve aumento percentual no uso de cardioversores desfibriladores, em contrapartida não foi percebida diferença nas hospitalizações por DCV crônicas¹.

Levando em consideração que esses diferentes eventos agudos e a associação de doenças cardiovasculares crônicas são fatores predisponentes para IAM e a sua prevalência e potencial de morte, já que o IAM se trata da principal causa de morte no Brasil. Esse evento representa 7,06% do total de óbitos e 10,2% das internações no Sistema Único de Saúde². Portanto, deve-se reconhecer a importância da manutenção de atendimentos para acompanhamento e rastreio de pacientes com risco de IAM ou com eventos prévios tratados, porém durante a pandemia de COVID-19 notou-se redução de procedimentos para o rastreamento de Doença Aterosclerótica Coronariana (DAC) devido ao afastamento desses pacientes aos serviços não relacionados a COVID-19, e posteriormente foi observado o aumento da necessidade de realização de procedimentos para o tratamento de IAM e o aumento progressivo de óbitos por IAM no período pós-pandemia³.

Dados do norte da Itália já mostravam redução drástica no atendimentos a pacientes em quadro agudo de IAM, assim como posteriormente foi observado nos EUA, com redução de 38% no número de intervenções percutâneas (ICP) em pacientes vítimas de IAM com supra de segmento ST (IAMST), o mesmo foi percebido na Espanha, que registrou 40% menos ICP e o mais preocupante foi registrado na Suíça, que realizou 56% menos ICP durante o período de isolamento social⁴. Além disso, houve aumento no percentual de mortalidade observado no sistema BJC Healthcare dos EUA, comparativamente o registro de morte por IAM era de 1,8% dos pacientes atendidos, saltando para 2,2% durante a primeira onda da pandemia⁵. Os estudos realizados englobam diversas causas para o aumento da mortalidade durante e após os períodos de isolamento, entre eles se aponta a demora para a busca de atendimento de



emergência devido ao medo de contrair a COVID-19 durante a internação, o déficit no rastreamento de novos doentes, as deficiências no acompanhamento de pacientes já diagnosticados, a superlotação nos sistemas de saúde, a sobrecarga das equipes de hospitais, a escassez de insumos e equipamentos de socorro, entre outras causas. Portanto, o estudo em questão busca apontar o tamanho dos prejuízos causados à saúde da população de risco para IAM.

METODOLOGIA

O estudo foi confeccionado a partir da pesquisa de dados quantificados pelo governo brasileiro por meio da plataforma DataSUS, teve natureza quantitativa com base em estudos realizados entre os dias 06/04/2024 e 22/05/2024, por meio da base de dados DataSUS, através do Sistema de Produção Ambulatorial (SIA/SUS), Sistema de Produção Hospitalar (SIH/SUS) (sendo quantificadas as quantidades aprovadas de procedimentos por ano de atendimento) e Mortalidade – desde 1996 pela CID-10.

A busca selecionou artigos de conteúdo epidemiológico acerca do tema e dados disponíveis no DataSUS selecionados de acordo com a recomendação de testes não invasivos da Diretriz de Doença Arterial Coronariana Estável - 2021: eletrocardiograma, ecocardiografia por estresse, cateterismo cardíaco e teste ergométrico.

Foram excluídos artigos não relacionados ao tema e testes não quantificados pela plataforma. O teste “angiografia coronariana” substituiu o procedimento “cateterismo cardíaco” por não ser quantificado na plataforma. Serão excluídos os resultados referentes ao ano 2023 de Mortalidade – desde 1996 pela CID-10 e referentes a 2024 de Produção Ambulatorial (SIA/SUS), Sistema de Produção Hospitalar (SIH/SUS) por contagem incompleta de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise quantitativa demonstrou uma redução expressiva na realização de procedimentos destinados ao rastreamento e diagnóstico da Doença Arterial Coronariana (DAC) durante o período da pandemia de COVID-19. Esse declínio foi evidenciado de forma uniforme em diferentes métodos diagnósticos, incluindo testes



ergométricos, ecocardiogramas sob estresse, cintilografias miocárdicas e angiotomografias coronárias. A queda ocorreu de maneira mais acentuada nos anos de 2020 e 2021, coincidindo com os períodos de maior restrição social e sobrecarga do sistema de saúde.

Quando comparados os números obtidos antes da pandemia (2018–2019) com aqueles registrados durante os anos pandêmicos (2020–2021), observou-se redução percentual que, em alguns serviços, chegou a superar 40% no volume de exames. Esse dado sugere que um número significativo de pacientes deixou de ser avaliado de forma preventiva, permanecendo em risco de evolução silenciosa da DAC.

No período subsequente, correspondente à fase pós-pandemia (2022–2024), foi observada uma recuperação progressiva na realização desses exames, embora ainda não se tenha atingido plenamente os patamares anteriores à pandemia. Paralelamente, houve aumento notável nos procedimentos relacionados ao tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), incluindo angioplastias coronárias com implante de stents e cirurgias de revascularização miocárdica. Esse crescimento foi consistente em diferentes faixas etárias e contextos regionais, com elevação média superior a 25% em relação ao período pré-pandêmico.

Outro achado relevante foi o aumento da gravidade clínica dos pacientes admitidos com IAM, sugerindo possível correlação com o atraso no diagnóstico e na estratificação de risco durante a pandemia. Muitos indivíduos, possivelmente, evoluíram de formas assintomáticas ou estáveis da DAC para eventos agudos, em decorrência da falta de acompanhamento preventivo.

Em complemento a esses dados, informações do DATASUS referentes ao período de 2014 a 2023 apontam que ocorreram 126.446 óbitos por IAM no Brasil, em um universo de mais de 1,2 milhão de internações. O número de mortes variou de 12.030 em 2014 para 13.021 em 2023, mantendo tendência relativamente estável, porém com leve aumento no período recente. Observou-se também predominância masculina, com 55,99% dos óbitos (70.783 casos) ocorrendo em homens, enquanto as mulheres representaram 44,01% (55.573 casos).

Esses achados reforçam que, apesar dos avanços diagnósticos e terapêuticos, o IAM continua representando um grave problema de saúde pública, com impacto



significativo na mortalidade nacional.

Os resultados deste estudo reforçam a hipótese de que a pandemia de COVID-19 impactou diretamente na dinâmica da assistência cardiovascular, provocando redução acentuada na realização de exames de rastreamento da DAC e, em contrapartida, aumento subsequente dos casos de IAM e da necessidade de intervenções terapêuticas complexas.

A diminuição dos procedimentos diagnósticos no período crítico da pandemia representa não apenas uma consequência imediata das medidas de contenção e da reorganização hospitalar, mas também um fator de risco que repercutiu a médio e longo prazo. O aumento expressivo de intervenções para IAM no período pós-pandêmico parece estar intimamente ligado a esse hiato na prevenção e no diagnóstico precoce.

Os números de mortalidade corroboram essa análise: entre 2014 e 2023, o Brasil registrou mais de 126 mil óbitos por IAM, com clara predominância no sexo masculino e discreta elevação ao longo da década. Esses dados ressaltam que, mesmo antes da pandemia, o país já convivia com altas taxas de mortalidade relacionadas ao IAM, e que a interrupção de estratégias de prevenção pode ter agravado ainda mais o cenário.

Esses achados têm implicações importantes para o planejamento em saúde pública, pois demonstram que a interrupção de medidas de rastreamento pode levar a um aumento considerável da morbimortalidade cardiovascular, além de maior sobrecarga econômica para o sistema de saúde devido ao tratamento de casos agudos mais graves e complexos.

Assim, torna-se fundamental reforçar a necessidade de estratégias de resiliência nos serviços de saúde, capazes de manter, mesmo em cenários de crise sanitária, a continuidade de programas de prevenção e rastreamento de doenças crônicas de alta prevalência, como a DAC. Tais estratégias podem incluir maior uso de telemedicina, protocolos de triagem mais eficientes e campanhas educativas voltadas à população, para que pacientes não abandonem completamente o acompanhamento médico em situações de emergência sanitária.

Em síntese, este trabalho evidencia que o impacto da pandemia de COVID-19 ultrapassou os limites da própria infecção viral, gerando consequências indiretas mas profundas no campo da cardiologia. A redução do rastreamento da DAC contribuiu para



o aumento da incidência e da gravidade dos casos de IAM, ao mesmo tempo em que os altos números de mortalidade demonstram a relevância contínua do problema. Esses achados reforçam a urgência de fortalecer políticas de prevenção, diagnóstico precoce e acompanhamento contínuo, a fim de reduzir os efeitos de possíveis crises futuras sobre a saúde cardiovascular da população.

REFERÊNCIAS

1. Nadarajah R, Wu JH, Hurdus B, Asma S, Bhatt DL , Biondi-Zoccai G, et al. The collateral damage of COVID-19 to cardiovascular services: a meta-analysis. *European Heart Journal*. 2022 [citado em 19 de maio de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36044988/>
2. Cesar LA, Ferreira JF, Armaganijan D, Gowdak LH, Mansur AP, Bodanese LC, et al. Diretriz De Doença Coronária estável. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 103. ed Rio de Janeiro: 2021. [citado em 06 de maio de 2024]. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2014/Diretriz%20de%20Doen%C3%A7a%20Coron%C3%A1ria%20Est%C3%A1vel.pdf>
3. Nadarajah R, Gale CP. Collateral cardiovascular damage during the COVID-19 pandemic. *Nature Reviews. Cardiology*. 2022 [citado em 18 de maio de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34857956/>
4. Wańha W, Wybraniec M, Kapłon-Cieślicka A, Kupczyńska K, Dobrowolski P, Michalski B, et al. Myocardial infarction in the shadow of COVID-19. *Cardiology Journal*. 2020 [citado em 19 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8078982/>
5. Fox DK, Waken RJ, Johnson DY, Gmerice Hammond BA, Yu J, Fanous BS, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Patients Without COVID-19 With Acute Myocardial Infarction and Heart Failure. *Jornal of the American Heart*



- Association. 2022 [citado em 19 de maio de 2024]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9075301/>
6. Holmes JL, Brake S, Docherty M, Lilford R, Watson S. Emergency ambulance services for heart attack and stroke during UK's COVID-19 lockdown. *Lancet*. 395th. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31031-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31031-X)
 7. DataSUS. Sistema de Produção Ambulatorial (SIA/SUS) [acesso em 06 mai 2024]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/producao-ambulatorial-sia-sus/>
 8. DataSUS. Sistema de Produção Hospitalar (SIH/SUS) [acesso em 06 mai 2024]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/producao-hospitalar-sih-sus/>
 9. DataSUS. Mortalidade – desde 1996 pela CID-10 [acesso em 06 mai 2024]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>
 10. Kawahara LT, Costa IB, Barros CC, Almeida GC, Bittar CS, Rizk SI. Câncer e Doenças Cardiovasculares na Pandemia de COVID-19. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2020 [citado em 23 de maio de 2024]. Disponível em: <https://abccardiol.org/wp-content/plugins/xml-to-html/include/lens/index.php?xml=0066-782X-abc-115-03-547.xml&lang=pt-br>
 11. O Impacto do Coronavírus nas Doenças Cardiovasculares [Internet]. São Paulo, SP. 2020 [citado em 22 de maio de 2024]. Associação Beneficencia Síria. Disponível em: <https://www.hcor.com.br/imprensa/noticias/o-impacto-do-coronavirus-nas-doencas-cardiovasculares/>