

AUMENTO DE INFARTO AGUDO DE MIOCÁRDIO EM PACIENTES PÓS-COVID NO BRASIL

AUTOR

Matheus Martin da SILVA

Bruno Henrique BERTOQUE

José Henrique Ferreira LEITE

Discentes da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

Daniela Comelis BERTOLIN

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

RESUMO

Este documento apresenta uma análise sobre o aumento de infarto agudo de miocárdio em pacientes pós-COVID no Brasil. O principal objetivo deste estudo foi investigar os fatores determinantes e as consequências do aumento no Brasil. Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos detalhados: identificar a incidência em pacientes recuperados, analisar os fatores de risco associados, avaliar a eficácia das estratégias de prevenção e tratamento, comparar a mortalidade e desfechos clínicos, e investigar as possíveis alterações fisiopatológicas. A metodologia utilizada incluiu a análise de literatura pertinente e a avaliação de dados provenientes de fontes secundárias. Os resultados do estudo indicaram que há um aumento significativo na incidência de, com inflamação sistêmica e hipercoagulabilidade como fatores determinantes. Concluiu-se que a vigilância contínua e intervenções precoces são essenciais para melhorar os desfechos clínicos. As considerações finais destacam a importância de continuar a pesquisa nessa área para ampliar a compreensão do assunto e fomentar avanços futuros.

PALAVRAS CHAVE

Infarto agudo de miocárdio. COVID-19. Fatores de risco. Prevenção. Tratamento.

ABSTRACT

This document presents an analysis of the increase in acute myocardial infarction in post-COVID patients in Brazil. The main objective of this study was to investigate the determining factors and consequences of this increase in Brazil. For this purpose, the following detailed objectives were established: to identify the incidence in recovered patients, analyze the associated risk factors, evaluate the effectiveness of prevention and treatment strategies, compare mortality and clinical outcomes, and investigate possible pathophysiological changes. The methodology used included the analysis of pertinent literature and the evaluation of data from secondary sources. The study results indicated a increase in incidence, with systemic inflammation and hypercoagulability as determining factors. It was concluded that continuous surveillance and early interventions are essential to improve clinical outcomes. The final considerations highlight the importance of continuing research in this area to broaden understanding of the subject and foster future advancements.

Keywords: Acute myocardial infarction. COVID-19. Risk factors. Prevention. Treatment.

1 . INTRODUÇÃO

Estudos recentes indicam um aumento na incidência de infarto agudo de miocárdio em pacientes que se recuperaram da COVID-19. O Brasil, com sua vasta população e diversidade genética, fornece um cenário ideal para a análise dessas tendências. A infecção pelo SARS-CoV-2 tem sido associada a uma série de complicações cardiovasculares, entre as quais o infarto se destaca devido à sua gravidade e alta taxa de mortalidade.

Os mecanismos fisiopatológicos que o correlacionam ao aumento do risco cardiovascular incluem inflamação sistêmica, trombose e disfunção endotelial. A inflamação provocada pelo vírus pode levar à instabilidade da placa aterosclerótica, resultando em eventos coronarianos agudos (QUEIROZ et al., 2022). Desse modo, a hipercoagulabilidade observada aumenta o risco de formação de trombos, fator preponderante.

Pacientes que necessitaram de hospitalização ou cuidados intensivos, apresentam um risco ainda maior de complicações cardíacas subsequentes. A observação clínica revela um padrão preocupante de eventos cardíacos adversos. Este fenômeno sublinha a necessidade de monitoramento contínuo e estratégias de prevenção direcionadas a esse grupo de risco (MOTA et al., 2022).

Examinar o aumento de infarto agudo de miocárdio em pacientes pós-COVID no Brasil constitui o principal propósito deste estudo. O trabalho se propõe a explorar o tema, visando enriquecer o ambiente acadêmico e estabelecer fundamentos para pesquisas futuras. Para alcançar este objetivo central e evidenciar uma compreensão profunda sobre o assunto, os seguintes objetivos específicos foram delineados:

- Identificar a incidência em pacientes que se recuperaram;
- Analisar os fatores de risco associados;
- Avaliar a eficácia das estratégias de prevenção e tratamento;
- Comparar a mortalidade e os desfechos clínicos entre enfermos e a população geral;
- Investigar as possíveis alterações fisiopatológicas que contribuem para o aumento do risco cardiovascular.

Para atingir esses objetivos e abordar os aspectos críticos, definiu-se o problema de pesquisa da seguinte forma: Quais são os fatores determinantes e as consequências do aumento de infarto agudo de miocárdio em pacientes pós-COVID no Brasil?

Este estudo é relevante porque aborda uma preocupação emergente na saúde pública, com implicações diretas para a gestão clínica e a formulação de políticas de saúde. A relevância acadêmica reside na ampliação do conhecimento sobre as complicações cardiovasculares associadas ao coronavírus, um campo ainda em

desenvolvimento. A sociedade se beneficia pela potencial redução da mortalidade e morbidade associada, enquanto a indústria da saúde pode aprimorar práticas e tratamentos baseados em evidências recentes.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada foi uma revisão narrativa da literatura, envolvendo uma análise minuciosa de textos relacionados ao tema. Informações foram coletadas por meio de bases de dados acadêmicas renomadas como Scielo, Capes e Google Scholar, além de livros e periódicos científicos relevantes, considerados os materiais em português, inglês e espanhol.

Conforme apontado por Dourado & Ribeiro (2023), essa estratégia de revisão literária fornece uma fundação robusta para os dados, pois sintetiza contribuições de diversas fontes selecionadas, auxiliando na identificação de lacunas em estudos prévios.

Para a compilação da bibliografia, foi realizada uma análise crítica dos textos e uma leitura detalhada dos resumos de cada documento. A seleção temporal do material privilegiou publicações dos últimos cinco anos, com exceções para trabalhos de caráter clássico, assegurando assim uma compreensão atualizada e abrangente do tema, fortalecendo a base para os resultados da pesquisa e enriquecendo o corpus científico relacionado ao assunto.

Com as metas estabelecidas, a pesquisa progrediu cobrindo os tópicos a seguir: Incidência e Fatores de Risco de Infarto Agudo de Miocárdio em Pacientes Pós-covid no Brasil E Estratégias de Prevenção e Tratamento Para Infarto Agudo de Miocárdio em Pacientes Pós-covid. Com a conclusão bem-sucedida da pesquisa e a resolução do problema de pesquisa, chegou-se a uma conclusão robusta e uma bibliografia extensa foi compilada.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO DE INFARTO AGUDO DE MIOCÁRDIO EM PACIENTES PÓS-COVID NO BRASIL

A análise epidemiológica da incidência de infarto agudo de miocárdio em pacientes recuperados da COVID-19 revela um aumento notável em eventos cardiovasculares subsequentes à infecção pelo SARS-CoV-2. A coleta e a interpretação dos dados epidemiológicos são essenciais para compreender a magnitude desse fenômeno e suas implicações na saúde pública. Estudos recentes indicam que a doença, além de seus efeitos respiratórios, provoca uma resposta inflamatória sistêmica que pode desencadear complicações cardiovasculares. O levantamento dos dados epidemiológicos envolveu a análise de registros hospitalares, bases de dados nacionais de saúde e estudos de coorte conduzidos em várias regiões do Brasil. A incidência foi comparada entre pacientes que se recuperaram e a população geral, levando em consideração variáveis demográficas como idade, sexo e comorbidades pré-existentes. Os resultados mostram uma correlação entre a infecção prévia e um aumento na ocorrência de infartos, especialmente em indivíduos com fatores de risco cardiovasculares preexistentes (CARMO et al., 2024).

Regiões com maior densidade populacional e menor acesso a cuidados de saúde de qualidade apresentaram taxas mais elevadas de eventos cardiovasculares. Esses dados são críticos para a formulação de políticas públicas e estratégias de intervenção que visem mitigar os impactos da pandemia nas condições crônicas de saúde, particularmente em áreas vulneráveis (MELO & MELO, 2023).

A análise epidemiológica sugere que a duração da hospitalização e a gravidade da COVID-19 são fatores preditivos importantes para o. Os que necessitaram de cuidados intensivos ou ventilação mecânica durante a infecção apresentam um risco maior de eventos cardíacos adversos. Esses achados sublinham a importância de monitorar a saúde cardiovascular, especialmente os que tiveram casos graves da doença (SILVA, 2023).

A identificação dos principais fatores é um passo para compreender e mitigar as complicações cardiovasculares observadas após a recuperação da infecção por SARS-CoV-2. Estudos clínicos e epidemiológicos têm revelado que diversos fatores contribuem para o aumento do risco de infarto em pacientes que se recuperaram, refletindo uma complexa interação entre predisposições individuais e os efeitos persistentes do vírus no organismo (NASCIMENTO, 2022).

A resposta inflamatória exacerbada pode levar à instabilização de placas ateroscleróticas nas artérias coronárias, facilitando a ocorrência de eventos isquêmicos. Biomarcadores inflamatórios elevados, como a proteína C-reativa (PCR) e interleucina-6 (IL-6), são frequentemente encontrados e estão diretamente associados ao aumento do risco de infarto.

A COVID-19 tem sido associada a uma disfunção endotelial generalizada que promove um estado pró-trombótico. Este fenômeno aumenta a probabilidade de formação de trombos nas artérias coronárias, obstruindo o fluxo sanguíneo e causando infarto. Estudos demonstram que níveis elevados de D-dímeros e outros marcadores de coagulação são comuns, correlacionando-se com uma maior incidência de eventos trombóticos (SOEIRO & PÊGO-FERNANDES, 2021).

3.2. ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E TRATAMENTO PARA INFARTO AGUDO DE MIOCÁRDIO EM PACIENTES PÓS-COVID

A avaliação da eficácia das estratégias de prevenção de infarto agudo de miocárdio em pacientes pós-COVID é um componente para a gestão de saúde pública e para a melhoria dos desfechos clínicos desses pacientes. A identificação e implementação de estratégias preventivas eficazes são essenciais para reduzir a morbidade e mortalidade associadas nessa população.

Estudos indicam que a vigilância regular de marcadores inflamatórios e trombóticos, como PCR e D-dímeros, pode ajudar na identificação precoce de pacientes em risco. Essa abordagem permite a intervenção oportuna, seja por meio de ajustes no tratamento medicamentoso ou de modificações no estilo de vida, visando a mitigação dos fatores de risco (BARBOSA et al., 2024).

O uso de terapias farmacológicas preventivas, como anticoagulantes e anti-inflamatórios, tem sido amplamente estudado. A administração de anticoagulantes em pacientes, especialmente naqueles com evidências de hipercoagulabilidade, mostrou-se eficaz na redução do risco de trombose. O uso de estatinas para controlar a dislipidemia e reduzir a inflamação sistêmica também demonstrou benefícios na prevenção de eventos cardíacos adversos (QUEIROZ et al., 2022).

Programas de reabilitação que incluem exercício supervisionado, aconselhamento nutricional e suporte psicológico podem ajudar a melhorar a saúde cardiovascular geral. A atividade física regular e controlada contribui para a melhoria da função endotelial, redução da inflamação e controle de comorbidades como hipertensão e diabetes (VALÉRIO, LIMA e PAZ, 2022).

A análise das abordagens terapêuticas atuais e suas adaptações para pacientes pós-COVID é um campo emergente de grande relevância, dada a necessidade de manejar as complicações cardiovasculares associadas à infecção pelo SARS-CoV-2. A pandemia revelou diversas implicações de longo prazo para a saúde

cardiovascular, exigindo uma reavaliação e ajuste das estratégias terapêuticas convencionais (NASCIMENTO, 2022).

A hipercoagulabilidade observada em muitos deles demanda uma abordagem personalizada na administração de anticoagulantes para prevenir eventos trombóticos. Estudos sugerem que a monitorização dos níveis de D-dímeros pode auxiliar na individualização da terapia antitrombótica, ajustando as dosagens de acordo com a necessidade de cada um. Em termos de manejo da inflamação sistêmica, o uso de estatinas e anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) tem mostrado eficácia em reduzir os marcadores inflamatórios e melhorar os desfechos cardiovasculares. As estatinas, além de seus efeitos hipolipemiantes, possuem propriedades anti-inflamatórias que são benéficas. A personalização do tratamento com base nos níveis de PCR e interleucina-6 pode otimizar os resultados, ajustando a terapia às condições específicas de cada indivíduo (VILLAS BOAS, 2022).

A reabilitação cardiovascular também se adapta às necessidades dos pacientes, incorporando protocolos que consideram as limitações físicas e respiratórias residuais. Programas de exercícios supervisionados são ajustados para garantir a segurança e eficácia, começando com atividades de baixa intensidade e progredindo conforme a tolerância do paciente. A reabilitação não só melhora a capacidade física, mas também contribui para a redução da inflamação e do risco de eventos cardíacos futuros (MOTA et al., 2022).

No âmbito das terapias farmacológicas, a adaptação inclui a consideração de novas evidências sobre a patogênese da COVID-19 e seus efeitos duradouros. Medicamentos como os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e os bloqueadores dos receptores de angiotensina (BRA) são revisados quanto à sua eficácia e segurança nos que apresentam sequelas. A função renal e a pressão arterial são monitoradas de perto para evitar complicações adicionais (VALE et al., 2023).

Estudos clínicos sugerem que a inflamação sistêmica persistente, trombose e disfunção endotelial são os principais mecanismos subjacentes a esse aumento. Esses fatores de risco foram identificados e analisados em diferentes grupos demográficos e regiões do Brasil, revelando variações importantes que podem informar políticas de saúde direcionadas.

A avaliação das estratégias de prevenção e tratamento mostrou que intervenções precoces e personalizadas são essenciais para melhorar os desfechos clínicos. Protocolos de prevenção, incluindo o monitoramento contínuo de marcadores inflamatórios e coagulação, foram analisados e comparados. As abordagens terapêuticas atuais, adaptadas para considerar as especificidades, foram igualmente avaliadas, evidenciando a necessidade de ajustes nos tratamentos convencionais para maximizar a eficácia e minimizar a mortalidade.

O estudo destaca a importância de considerar as diferenças socioeconômicas e regionais no Brasil ao implementar estratégias de saúde pública. A distribuição desigual de recursos e o acesso variável aos serviços de saúde podem influenciar as taxas de incidência e os desfechos de pacientes. Portanto, políticas de saúde adaptadas às realidades locais são cruciais para mitigar o risco cardiovascular nestes pacientes.

Treinamentos específicos e atualizações regulares sobre as melhores práticas em diagnóstico, manejo e prevenção podem potencializar a capacidade de resposta do sistema de saúde. Além disso, a sensibilização da população sobre os sinais de alerta de complicações cardíacas e a importância do acompanhamento médico após a recuperação são importantes para a detecção precoce e tratamento efetivo.

A natureza prolongada de algumas sequelas requer que os modelos de atendimento à saúde se adaptem para oferecer suporte contínuo e gerenciamento de condições crônicas. Isso pode incluir o desenvolvimento de

clínicas especializadas em sequelas ou a integração de serviços de cardiologia em programas de recuperação pós viral.

Sugere-se que a colaboração internacional e a partilha de informações entre países com experiências variadas de surtos de COVID-19 poderiam enriquecer o entendimento global sobre as complicações cardiovasculares e informar estratégias de mitigação mais eficazes. A cooperação global pode também facilitar o acesso a populações maiores para estudos epidemiológicos, aumentando a generalização dos resultados e a precisão das intervenções propostas.

É preciso que pesquisas futuras incluam esses grupos de forma mais sistemática para garantir que as intervenções de saúde sejam justas e inclusivas. Entender como os determinantes sociais da saúde influenciam os desfechos nessas comunidades pode levar a abordagens mais eficazes e culturalmente adaptadas.

A descentralização de recursos e a implementação de protocolos adaptados às realidades locais são urgentemente necessárias para mitigar o impacto das complicações cardiovasculares em áreas menos assistidas. Este aspecto chama atenção para a necessidade de investimento em infraestrutura de saúde no interior e nas periferias urbanas, garantindo que todos os pacientes recuperados tenham acesso igualitário a programas de reabilitação cardíaca e acompanhamento médico regular.

A inclusão de exames cardíacos nos protocolos de acompanhamento de pacientes recuperados de COVID-19 poderia identificar precocemente riscos de infarto, permitindo intervenções mais rápidas e efetivas. Este enfoque preventivo não apenas salva vidas, mas também reduz a carga sobre o sistema de saúde ao evitar a progressão para estados mais graves de doenças cardíacas.

3.3. IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NAS PESQUISAS SOBRE O PROGNÓSTICO DE PACIENTES AFETADOS PELO SARS COV-19

A colaboração entre os setores público e privado, incluindo parcerias com universidades e centros de pesquisa, é fundamental para avançar no entendimento das complicações cardiovasculares. Estimular a inovação através de financiamento adequado para pesquisa pode levar ao desenvolvimento de novas tecnologias diagnósticas e terapêuticas, que seriam vitais para enfrentar não apenas as complicações cardíacas, mas também outras sequelas de longo prazo.

O desenvolvimento de algoritmos preditivos baseados em inteligência artificial, utilizando grandes conjuntos de dados de saúde, pode oferecer novos determinantes sobre os fatores de risco e os indicadores de alerta precoce para complicações cardíacas. Essa tecnologia poderia auxiliar os profissionais de saúde a implementarem intervenções mais precisas e em tempo hábil, potencialmente reduzindo a incidência de infartos agudos do miocárdio nesse grupo de pacientes.

Se evidencia a necessidade de uma abordagem mais abrangente que integre a saúde mental no cuidado contínuo de pacientes pós-COVID. O estresse psicológico associado à recuperação de uma doença grave pode exacerbar condições cardíacas. Programas de apoio psicológico e intervenções de manejo de estresse deveriam ser componentes regulares dos planos de tratamento para pacientes recuperados, visando uma recuperação holística que abarque tanto a saúde física quanto mental.

Também se sugere que futuras pesquisas deveriam explorar o impacto das variantes virais do SARS-CoV-2 sobre as complicações cardiovasculares. Com a emergência de novas variantes, entender como estas alterações genéticas afetam a agressividade e os efeitos do vírus pode ser relevante para adaptar os protocolos de tratamento e prevenção de acordo com a virulência de cada variante.

4. CONCLUSÃO

Para alcançar os objetivos propostos, este estudo realizou uma exploração minuciosa sobre o aumento de infarto agudo de miocárdio em pacientes pós-COVID no Brasil, através de uma revisão bibliográfica extensiva e metódica. As obras escolhidas ofereceram uma visão abrangente da temática e facilitaram a análise das evidências encontradas.

Ao finalizar a pesquisa, observou-se que a correlação é substancial, confirmando as hipóteses iniciais. Identificou-se que a hipercoagulabilidade e a inflamação residual pós-infecção são fatores determinantes. Esses achados ressaltam a necessidade de vigilância contínua e intervenção precoce em pacientes recuperados para prevenir complicações cardiovasculares.

Este estudo também aponta para a necessidade de uma abordagem multidisciplinar no tratamento, integrando especialistas em cardiologia, infectologia e saúde pública. Essa colaboração pode facilitar uma compreensão mais profunda dos mecanismos interconectados que contribuem para o aumento de eventos cardíacos e ajudar na elaboração de diretrizes clínicas mais eficazes que abordem tanto as necessidades imediatas quanto de longo prazo dos pacientes.

O trabalho também sugere uma revisão das políticas de saúde pública para integrar a saúde cardiovascular nas estratégias de resposta à pandemia de longo prazo.

A pesquisa sublinha a importância de um registro nacional de pacientes pós-COVID, que permitiria um monitoramento mais eficaz das sequelas a longo prazo e facilitaria estudos epidemiológicos futuros. Um tal registro deveria incluir detalhes sobre a severidade da infecção inicial, tratamentos recebidos e complicações subsequentes, enriquecendo a base de dados disponível para pesquisa e melhorando as estratégias de intervenção baseadas em evidências

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Thailuani Soares et al. **Análise do perfil epidemiológico de pacientes adultos no ambulatório de fisioterapia cardiorrespiratória da universidade municipal de São Caetano do Sul**. Revista de Epidemiologia e Saúde Pública-RESP, v. 2, n. 1, 2024.

BOAS, Villas; MARTINS, Layla. **Morbi-mortalidade intrahospitalar no período pré e pandêmico da covid 19 por tromboembolismo pulmonar, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral nas regiões do brasil entre 2019 e 2021**. 2022.

CARMO, Rafael Leão et al. **Danos cardiovasculares pós Covid-19: uma revisão**. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 1, 2024.

DE MELO, Flávio Henrique; MELO, Lucas Henrique Ladeira. **Complicações cardiovasculares pós-COVID-19**. Revista Eletrônica Acervo Médico, v. 23, n. 1, 2023.

DO NASCIMENTO, Manoel Mateus Xavier et al. **Epidemiologia das internações por infarto agudo do miocárdio nos setores de emergência do Ceará**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, n. 6, 2023.

DOURADO, Simone; RIBEIRO, Ednaldo. **Metodologia qualitativa e quantitativa**. Editora chefe Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira Editora executiva Natalia Oliveira Assistente editorial, p. 12, 2023.

MOTA, Gabriel Carneiro Santana da et al. **Distúrbios na Tireoide Pós-Covid *Thyroid Disorders Post-Covid***. Brazilian Journal of Health Review, v. 5, n. 1, 2022.

NASCIMENTO, Elizane Poquiviqui do. **Capacidade funcional, hemodinâmica cardíaca e oxigenação tecidual em pacientes pós Covid-19.** 2022.

QUEIROZ, José Venâncio Vilela Guimarães et al. **Complicações cardíacas pós infecção por COVID-19.** *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 11, 2022.

SILVA, Lilian Araújo Azevedo. **Prevalência contemporânea de fatores de risco cardiovascular em pacientes admitidos com infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST.** 2023.

SOEIRO, Alexandre de Matos; PÊGO-FERNANDES, Paulo Manuel. **Alterações cardiológicas pós-COVID-19.** *Diagnóstico e Tratamento*, v. 26, n. 4, p. 137-139, 2021.

VALE, Eise et al. ***Systematic review: general correlation of STEMI in adult patients after COVID-19.*** *Concilium*, v. 23, n. 14, 2023.

VALÉRIO, João Victor Mendes; LIMA, Michele da Conceição; PAZ, Francisco Adalberto do Nascimento. **Alterações cardiovasculares em pacientes pós i**