

RELAÇÃO DA PANDEMIA DO COVID 19 COM O AUMENTO DE CASOS DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO BRASIL

RELATIONSHIP BETWEEN THE COVID 19 PANDEMIC AND THE INCREASE IN CASES OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN BRAZIL

Jullia Ingrid Rodrigues Martins¹
Camilla Rayza dos Santos Barros²
Juliana Vila Verde Ribeiro³
Gláucia Lemes de Carvalho⁴
Angela Guimaraes Pedreira⁵

RESUMO: Objetivo- Este estudo teve por objetivo verificar a pré-disposição e sensibilização da infecção pelo covid 19 e o Infarto Agudo do Miocárdio. **Métodos -** Foram analisados 30 artigos científicos, dentro dos critérios de inclusão do presente estudo, encontrados nos sites LILACS, SCIELO e PUBMED. Os descritores usados foram covid 19 AND Infarto Agudo do Miocárdio, pandemia AND doenças cardiovasculares. **Resultados-** Foi identificado que as mulheres são mais susceptíveis a ter um Infarto Agudo do Miocárdio, sendo a faixa etária mais afetada acima dos 40 anos. Dentre as principais causas estão o sedentarismo, má alimentação, tabagismo, ansiedade e a miocardite provocada pela a Covid 19. Nas mulheres a questão hormonal também aumenta os riscos de IAM. **Conclusão-** Nos 30 artigos analisados por este estudo ficou comprovada a relação da pandemia do Covid 19 com o aumento de casos de Infarto Agudo do Miocárdio seja de forma direta provocando miocardite ou indireta através de hábitos adquiridos durante a pandemia.

2084

Palavras chaves: Covid 19. Infarto Agudo do Miocárdio. Pandemia e Doenças cardiovasculares.

ABSTRACT: Objective - This study aimed to assess the predisposition and sensitization to COVID-19 infection and Acute Myocardial Infarction. **Methods-** Thirty scientific article were analyzed, meeting the inclusion criteria of this study and found on the LILACS, SCIELO, and PUBMED websites. The descriptors used were COVID-19 AND Acute Myocardial Infarction, pandemic AND cardiovascular disease. **Results-** It was identified that women are more susceptible to Acute Myocardial Infarction, with the most affected age group being above 40 years. Among the main causes are sedentary lifestyle, poor nutrition, smoking, anxiety, and myocarditis caused by COVID-19. In women, hormonal factors also increase the risks of AMI. **Conclusion-** In the 30 articles analyzed by this study, the relationship between the COVID-19 pandemic and the increase in cases of Acute Myocardial Infarction was confirmed, either directly causing myocarditis or indirectly through habits acquired during the pandemic.

Descriptors: COVID-19. Acute Myocardial Infarction. Pandemic. and cardiovascular diseases.

¹ Graduada em biomedicina_ Universidade Paulista.

² Graduada em Biologia- Centro Universitário de Goiás Uni-Anhanguera.

³ Doutora em Fisiologia e Bioquímica - Universidade Federal de Goiás.

⁴ Graduada em Biologia - Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

⁵ Graduada em Psicologia Faculdade Pitágoras-Linhares.

INTRODUÇÃO

A covid-19 trata-se de um vírus derivado do SARS COV 2, que tornou-se uma pandemia por sua fácil transmissão e inicialmente alta taxa de mortalidade¹. O principal alvo do vírus é o sistema pulmonar afetando consequentemente o sistema cardiovascular². O sistema cardiovascular apesar de não ser o principal foco do vírus passa por alterações graves como injúria cardíaca, 16% arritmias, 10% miocardite e 5% insuficiência cardíaca³. Além disso, a miocardite acomete as artérias levando o paciente ao infarto agudo do miocárdio (IAM). Essas alterações percebidas no órgão são posteriormente a ação do vírus⁴.

O IAM é uma enfermidade onde ocorre a morte das células de uma das regiões do miocárdio devido à diminuição ou ao bloqueio do fluxo sanguíneo no local⁵. Dessa forma, é evidente que a infecção pela covid 19 aumenta a suscetibilidade e a comorbidade do sistema cardiovascular, aumentando as chances do IAM⁶.

Estudos têm mostrado que indivíduos com algumas fragilidades como colesterol aumentam as chances de levar o paciente a desenvolver um IAM⁷. Os níveis de HDL (conhecido popularmente como colesterol bom) e LDL (colesterol ruim) podem diminuir em casos de infecções virais e bacterianas, porém a hiperlipidemia compromete a resposta imunológica, aumentando a inflamação em paciente com covid 19, agravando as chances de desenvolver problemas cardiovasculares, consequentemente IAM.

2085

Este trabalho teve como objetivo verificar a pré-disposição e sensibilização da infecção pelo covid 19 e o Infarto Agudo do Miocárdio.

MÉTODOS

Este estudo constituiu-se de revisão da literatura para verificar a relação do covid 19 com o infarto agudo do miocárdio durante a pandemia. Para iniciar a busca das referências na língua portuguesa, foi acessado o site www.scielo.br e, após consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), identificaram-se os descritores: Covid 19, Infarto Agudo do Miocárdio, Pandemia e Doenças cardiovasculares. Foram então acessados, no período de março a dezembro de 2023, no mesmo site, os bancos de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), desde 2009 (data de início da coleta de dados do sistema), e o *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, também desde 2009 até 2013, utilizando-se dos mesmos descritores.

No LILACS foram encontradas 100 referências, que foram impressas (algumas com disponibilidade do título, ano e local de publicação, outras também disponibilizavam o resumo).

Foram excluídas as repetições (50 referências) e as publicações que não eram relacionadas ao tema (30 referências), resultando em 20 referências. Na SciELO foram encontradas 100 referências.

As 30 (100%) referências obtidas que constituíram esta amostra, foram, primeiramente, catalogadas e analisadas. A grande maioria das referências dos livros e capítulos de livros não apresentava resumo, apenas título, ano e local de publicação. Assim, apenas os artigos de periódicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado foram analisados. Algumas dificuldades encontradas para a coleta de dados foram a não disponibilidade de alguns resumos e também o fato de alguns resumos não conterem informações sobre as abordagens metodológicas e objetivos, tanto dos artigos, quanto de monografias, dissertações e teses. Apesar dessas dificuldades encontradas em algumas produções, foi possível obter as informações desejadas na grande maioria dos resumos.

RESULTADOS

Gênero mais propenso a desenvolver IAM

O IAM durante o covid 19 se demonstrou mais propenso nas mulheres comparadas aos homens ⁸ Um dos fatores decorrentes a isso, são os calibres das artérias menores com a maior propensão a as placas ateromatosas que tendem as obstruções das artérias⁹ Outros fatores foram em mulheres portadoras de diabetes mellitus, com taxas hormonais envolvendo a menopausa, alterações psicossomáticas e hipertensão arterial já instaladas anteriormente ¹⁰. Esses fatores, aliados aos diagnósticos, e tratamento de doenças cardiovasculares, tornando assim a taxa de mortalidade maior no sexo feminino mais significativa durante a covid 19 ^{11,213}.

2086

Principais causas do aumento de infarto agudo do miocárdio durante a pandemia da covid 19

Durante a ação da covid 19, uns dos maiores questionamentos foram em relação a vacinação que se mostrou capaz de provocar miocardite no coração e desenvolver o IAM, no entanto, a vacina se fez eficaz na prevenção da covid 19 e com taxas não significativas ao IAM de 30 pessoas desenvolvimento de IAM a cada 1 milhão ¹⁴

A primeira medida de prevenção ao vírus, a quarentena, se destaca como maior morbidade em relação ao IAM, o que levou os indivíduos ao: sedentarismo, a adquirir maus hábitos alimentares com consumo cada vez maior de produtos industrializados com alto teor de sódio e açúcares, o tabagismo, a não praticar atividade física levando a obesidade ¹⁵ Esses fatores, levaram ao desenvolvimento de doenças coronarianas e ao IAM ^{16,17 18,19}

A faixa etária que mais sofre com infarto agudo do miocárdio

Durante e pós pandemia os índices de IAM aumentaram consideravelmente nas pessoas acima de 40 anos²⁰. Além disso, observou-se que as mulheres na faixa etária de 20 a 29 anos foi a mais atingida, no qual, apresentava baixa taxa de mortalidade em relação a letalidade de pacientes com mais de 40 anos²¹. Desta forma, a ação do vírus no sistema cardiovascular durante a pandemia foi visualizada em várias faixas etárias, de jovens a idosos²².

DISCUSSÃO

De acordo com o artigo um olhar sobre o estresse¹¹ as mulheres estão mais susceptíveis a doenças cardiovasculares por conta do chamado estresse psicossocial, que é derivado de uma vida social e cotidiana com múltiplos papéis, o que as deixa sobrecarregadas. Sendo assim, quando associamos esse estresse psicossocial com todos os outros fatores como, por exemplo a questão hormonal, torna-se nítido os motivos pelos quais esse gênero está mais propenso a desenvolver um IAM. Todas essas funções dificultam com que as mulheres levem um estilo de vida saudável prevenindo doenças crônicas e conseqüentemente cardiovascular²³.

Em relação a faixa etária que está mais propensa a desenvolver um infarto agudo do miocárdio é acima dos 40 anos. Depois de anos levando uma vida longe de parâmetros saudáveis, com uma má alimentação, sem praticar atividade física com problemas de saúde sendo arrastados por anos sem o devido tratamento, o paciente estará mais susceptível a desenvolver doenças crônicas. Sendo assim, o indivíduo estará sujeito a ter doenças cardiovasculares cada vez mais cedo, conseqüentemente aumentando os riscos de sofrer um IAM.

Assim Memon et al²⁴mostraram que é evidente que o sedentarismo e a má alimentação estão entre as causas principais e mais graves que provocam um infarto agudo do miocárdio. Haja vista, que esses dois fatores levam o paciente a desenvolver doenças crônicas como a diabetes mellitus, colesterol alto, hipertensão dentre outras. Essas doenças em estágio mais avançados podem causar o entupimento de veias, sendo as veias do coração mais afetadas, o que leva o paciente ao infarto agudo do miocárdio. Esse estilo de vida sempre esteve presente na vida da população, porém agravou se ainda mais durante a pandemia da covid 19²⁵.

Infere-se, assim, que a obesidade também é um fator importante para as causas de Infarto Agudo do Miocárdio. A cada 2 kg perdidos é possível diminuir de 3 a 8mmHg na pressão arterial e a cada 10 cm de circunferência abdominal o risco para morte aumenta 12% em homens e 8% em mulheres e em pacientes diabéticos a perda de peso diminui a hemoglobina glicada²⁶. Assim, é

notório que o controle de peso é fundamental para a saúde cardiovascular. Alimentação saudável e a prática de atividade física não se resume apenas em estética.

Um estudo realizado nos EUA mostrou que em uma porcentagem mínima a vacina pode ter causado uma miocardite induzida em alguns pacientes que tomaram a vacina de prevenção à covid¹⁴. Contudo, vale salientar que foi em uma porcentagem mínima da população e que a vacina proporciona maiores resultados e eficiência do que efeitos colaterais²⁷. Já que a realidade durante a pandemia pós vacina foi brusca, a população saiu completamente da quarentena retornando ao seu estilo de vida normal. Sendo assim, podemos dizer que a vacina serve como forma de prevenção para doenças mais graves como o IAM.

Outro fator que contribuiu para o aumento de IAM durante a pandemia foi a ansiedade. Os índices começaram a crescer de forma significativa durante a pandemia da covid 19 o que consequentemente aumentou o número de fumantes no Brasil, haja vista, que o cigarro passou a ser visto como uma válvula de escape, para minimizar o estresse. Desse modo observa se que a ansiedade provoca alterações que levam o paciente a desenvolver sérios problemas de saúde, visto que muitos deles podem provocar o infarto agudo do miocárdio. Corroborando, é possível perceber uma alta prevalência de doenças vasculares em pacientes com ansiedade e depressão²⁸.

CONCLUSÃO

Em todos os artigos científicos analisados por este estudo mostram que o vírus possui ação direta e indireta que afetaram a saúde da população brasileira durante a pandemia. A partir da análise dos dados obtidos nesta pesquisa, pode-se concluir que a pandemia da covid 19 contribuiu para o aumento de casos de infarto agudo do miocárdio no Brasil.

Fica comprovada a relação entre a pandemia da covid 19 e o aumento de casos de infarto agudo do miocárdio. Seja de forma direta provocando miocardite ou de forma indireta provocando doenças crônicas que levam o individuo a desenvolver IAM. Espera se que nos próximos anos o estilo de vida da população melhore com isso os índices de infarto agudo do miocárdio tendem a diminuir gradativamente.

REFERÊNCIAS

1. Conceição AM, Pereira CAC, Rahal MJ, Ishikawa WY, Rochitte CE. Miocardite Por Covid 19 Mimetizando O Infarto Miocárdio Com Supradesnívelamento De Segmento ST. Arq Bras Cardiol. 2022;119(3):480-4.
2. Cesena FHY. Eventos Cardiovasculares Evitáveis: Um Serio Efeito Colateral Da Pandemia De Covid 19. Arq Bras Cardiol. 2021;116(3):381-92.

3. Costa IBS da S, Bittar CS, Rizk SI, Filho AE de A, Santos KAQ, Machado TIV, et al. O Coração E A Covid 19: O Que O Cardiologista Precisa Saber. *Arq Bras Cardiol.* 1º de maio de 2020;114(5):805-16.
4. Agewall S, Beltrame JF, Reynolds HR, Niessner A, Rosano G, Caforio ALP, et al. ESC Working Group Position Paper On Myocardial Infarction With Non-Obstructive Coronary Arteries. *Eur Heart J.* 1º de janeiro de 2017;38(3):143-53.
5. Nesello K, Daufembach da Costa JV, Moraes Silva LC, Ianhes D'Moura MM, Souza Sacramento M, Vivi-Oliveira VK, et al. Perfil epidemiológico, risco de agravamento e óbito por COVID-19 em cardiopatas no Brasil. *Journal Health NPEPS/6.* 2022;7(1):1-3.
6. Ghasemzadeh N, Kim N, Amlani S, Madan M, Shavadia JS, Chong AY, et al. A Review of ST-Elevation Myocardial Infarction in Patients with COVID-19. *Heart Fail Clin [Internet].* abril de 2023;19(2):197-204. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1551713622000599>
7. Fabião J, Sassi B, Pedrollo EF, Gerchman F, Kramer CK, Leitão CB, et al. Why do men have worse COVID-19-related outcomes? A systematic review and meta-analysis with sex adjusted for age. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*6963. 2022;55(2):1-20.
8. Cader FA, Gavina C. Reduzindo as Disparidades Sexuais nos Cuidados e Resultados do IAMCST: Virando a Maré para as Mulheres. *Arq Bras Cardiol.* 1º de janeiro de 2023;120(1):84-110.
9. Oliveira CC, Vilela F, Braga C, Costa J, Marques J. Diferenças Entre os Sexos no Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST- Análise Retrospectiva de um Único Centro. *Arq Bras Cardiol.* 2023;120(1):1-11.

10. Milan VB, Alves YFS, Machado GP, Araujo GN de, Krepsky AM, Chies A, et al. Diferenças entre os Sexos nos Desfechos de Pacientes com Infarto do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST Submetidos à Intervenção Coronária Percutânea Primária. *Arq Bras Cardiol.* 2023;120(6):673-81.
11. Figueiredo JHC. Estresse, Mulheres e Infarto Agudo do Miocárdio: O que se Sabe. *Arq Bras Cardiol.* 1º de outubro de 2020;115(4):658-9.
12. Piegas LS, Associados E, Timerman A, Carlos J, Luiz N, Mattos A, et al. III DIRETRIZ SOBRE TRATAMENTO DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO. *Arq Bras Cardiol.* 2020;83(1):1-86.
13. Schmidt K, Lima A da S, Schmitt KR, Moraes MA, Schmidt MM. Um Olhar Sobre o Stress nas Mulheres com Infarto Agudo do Miocárdio. *Arq Bras Cardiol.* 1º de outubro de 2020;115(4):649-57.
14. Moreira HG, De Oliveira Junior MT, Valdigem BP, Martins CN, Polanczyk CA. Posicionamento Sobre Segurança Cardiovascular das Vacinas contra COVID 19 - 2022. *Arq Bras Cardiol.* 2022;118(4):789-96.
15. Viana MV, Moraes RB, Fabbrin AR, Santos MF, Gerchman F. Avaliação e tratamento da hiperglicemia em pacientes graves. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2014;26(1):71-6.

16. Jorge J de G, Santos MAA, Barreto Filho JAS, Oliveira JLM, de Melo EV, de Oliveira NA, et al. Nível de Atividade Física e evolução Intra-Hospitalar de Pacientes com Síndrome Coronariana Aguda. *Arq Bras Cardiol.* 1º de janeiro de 2016;106(1):33-40.
17. Almeida Santana GB, Leal TC, Paiva JPSSLF, Santos LG, Oliveira TF, Rosa Mesquita R, et al. Temporal trend of mortality due to ischemic heart diseases in northeastern Brazil (1996-2016): An analysis according to gender and age group. *Arq Bras Cardiol.* 2021;117(1):51-60.
18. Avezum Á, Soares Piegas L, César J, Pereira R, Paulo S. Fatores de Risco Associados com Infarto Agudo do Miocárdio na Região Metropolitana de São Paulo. Uma Região Desenvolvida em um País em Desenvolvimento Risk Factors Associated With Acute Myocardial Infarction in the São Paulo Metropolitan Region. A Developed Region in a Developing Country. *Arq Bras Cardiol.* 2020;84(3):210-50.
19. Seitmaganbetova NA, Mirshat K, Galina VV, Bibigul TB, Ondasyn AM, Tolkynai RN, et al. Successful Correction of Postinfarction Interventricular Septum Rupture Diagnosed Online During the COVID-19 Pandemic (Clinical Case). *Braz J Cardiovasc Surg.* 2023;38(1):196-200.
20. Abreu SLL, Abreu JDMF, Branco MDRFC, Santos AM. Óbitos intra e extra hospitalares por infarto agudo do miocárdio nas capitais brasileiras. *Arq Bras Cardiol.* 2021;117(2):319-26.
21. Cantarelli MJ de C, Castello Jr. HJ, Gonçalves R, Gioppato S, Navarro E, Guimarães JB de F, et al. Intervenção Coronária Percutânea em Pacientes Jovens. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva.* dezembro de 2014;22(4):353-8.
22. Bianco HT, Pova R, Izar MC, Alves CMR, Barbosa AHP, Bombig MTN, et al. 2090 Estratégias Fármaco-Invasivas no Infarto do Miocárdio: Análise Descritiva, Apresentação de Sintomas Isquêmicos e Preditores de Mortalidade. *Arq Bras Cardiol.* 2022;119(5):691-702.
23. Sampaio JV, Medrado B, Menegon VM. Hormônios e Mulheres na Menopausa. *Psicologia: Ciência e Profissão.* 2021;41(229745):1-13.
24. Memon RA, Hussain R, Raynes JG, Lateff A, Chiang TJ. Alterations in Serum Lipids in Lepromatous Leprosy Patients with and without ENL Reactions and their Relationship to Acute Phase Proteins'. *INTERNATIONAL JOURNAL OF LEPROSY .* 2020;64(2):115-22.
25. Pitanga FJG, Beck CC, Pitanga CPS. Physical activity and reducing sedentary behavior during the coronavirus pandemic. *Arq Bras Cardiol.* 1º de junho de 2020;114(6):1058-60.
26. Nilson EAF, Santin Andrade R da C, de Brito DA, de Oliveira ML. Costs attributable to obesity, hypertension, and diabetes in the Unified Health System, Brazil, 2018. *Pan American Journal of Public Health.* 2020;44(32).
27. Fleury S, Fava VMD. Vacina contra Covid-19: arena da disputa federativa brasileira. *Saúde em Debate.* 2022;46(spe1):248-64.
28. Aragão JA, De Andrade LGR, Neves OMG, Aragão ICS, Aragão FMS, Reis FP. Anxiety and depression in patients with peripheral arterial disease admitted to a tertiary hospital. *J Vasc Bras.* 2019;18(1677-7301):1-11.