

# Relação entre as miocardites em pacientes homens jovens e a vacina contra o coronavírus

Joel do Amaral Neto<sup>1</sup>, Felipe Dias Faustino<sup>1</sup>, Leandro Ribeiro<sup>1</sup>, Alice Rosado<sup>1</sup>, Giovana Boaventura<sup>1</sup>, Andreia Moreira da Silva Santos<sup>2</sup>.

1. Discente do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA.
2. Docente do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA.

## RESUMO:

Miocardite é uma inflamação da camada média do músculo cardíaco, o miocárdio, de modo a enfraquecer o coração podendo causar insuficiência cardíaca, frequência cardíaca anormal e morte súbita. A pandemia imposta pela COVID-19 resultou na célere produção de vacinas de forma a possibilitar a vacinação em massa da maioria da população mundial. Nessa perspectiva, a presente mini-revisão integrativa de literatura tem por objetivo analisar a influência da vacina contra o coronavírus na função e morfologia do coração, com destaque para as miocardites. Esse estudo é uma mini revisão de literatura, utilizando-se o método de revisão integrativa, que tem como pergunta norteadora: “Há relação entre as miocardites em homens jovens e a vacina contra a COVID 19?”. Para seleção dos artigos abordados, foi utilizado como banco de dados PUBMED, por meio de busca com os seguintes descritores: “Miocardite”, “Vacina”, “COVID-19”, “Homens” e “Jovens”. Constatou-se que há uma forte ligação entre as vacinas destinadas para combater o COVID-19 e a ocorrência de miocardites, sendo que, com maior número de ocorrências, foram obtidas consequências negativas, as quais demonstraram que homens jovens com idade média de 21 anos possuem maior suscetibilidade a terem miocardites, se submetidos à vacinação contra o COVID-19. Conclui-se que a vacina contra o COVID-19 impactou diretamente, e de modo preponderante, na evolução de casos de miocardites em homens jovens, embora não seja contraindicado a aplicação desse imunógeno, pois ele é de extrema importância para o combate ao coronavírus.

## Palavras-chave:

Miocardite.  
Vacina.  
COVID-19.  
Homens.  
Jovens.

## INTRODUÇÃO

No ano de 2020, o mundo iniciou um cenário de pandemia devido à COVID-19. Em vista disso, diversos cientistas trabalharam em busca de vacinas contra o Sars-Cov-2, agente etiológico da doença, visto que a vacinação em massa é a medida mais importante para controlar a pandemia do coronavírus (BENGEL; RAKAPOR, 2022). Após o desenvolvimento das vacinas, foram encontrados alguns efeitos adversos, dentre eles, procura-se uma possível relação entre a aplicação do imunógeno e o surgimento de miocardites e pericardites (GALLO, *et al.*, 2022).

As miocardites e pericardites são inflamações que acometem o músculo cardíaco, sendo as pericardites especificamente do revestimento mais externo do coração e as miocardites no músculo cardíaco propriamente dito. Isso ocorre porque o sistema imunológico causa um cenário inflamatório em resposta a alguma infecção ou algum outro fator. Essa doença é caracterizada com o surgimento de sintomas que incluem falta de ar, dor no peito e palpitações (Center of Disease Control and Prevention, 2021).

A miocardite, em evidência, tem uma apresentação clínica e processo de acometimento de forma arbitrária, pois alguns pacientes precisam de transplante cardíaco ou morrem, já outros podem viver sem nenhum tratamento. O início dessa patologia tem origem com frequência por processos desencadeantes como uma doença viral, mas em muitos casos não se tem um fator pré determinante. (OSTER, *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, buscou-se aprofundar os conhecimentos a respeito dessa relação exposta, chegando à evidências as quais indicam que a prevalência maior é em homens jovens, pois, durante uma pesquisa, dos 4.931.775 indivíduos com no mínimo 12 anos, estudados entre 2020 e 2021, 269 dos participantes tiveram miocardite ou pericardite, dos quais 196 eram do sexo masculino e 108 tinham idade entre 12 e 39 anos. (HUSBY, *et al.*, 2021).

Diante disso, faz-se necessário compreender a relação entre os quadros de miocardites que acometem homens jovens e as vacinas contra a COVID-19, o que é importante para desmistificar opiniões a respeito do plano geral de imunização. Dessa forma, evidencia-se a carência de estudos para melhor compreensão de alguns efeitos adversos dos imunógenos contra a COVID-19 que ainda não foram bem estabelecidos. Isso porque a doença é relativamente recente e acometeu a população mundial de forma rápida, deixando muitas lacunas na sua forma de tratamento e controle, bem como nos efeitos destes.

Fica claro, portanto, que a miocardite é uma patologia que acomete muitos indivíduos, levando a óbitos ou a comorbidades em todo o mundo. No cenário pandêmico atual torna-se pertinente revisar se há realmente relação entre as vacinas contra o SARS-CoV-2 e essas cardiopatias. O objetivo deste estudo busca verificar, por meio de uma mini revisão de literatura, se há relação entre os quadros

de miocardites que acometem homens jovens e as vacinas contra a COVID-19, com a importância de aprofundar o conhecimento a respeito das vacinas que controlam essa doença.

## METODOLOGIA

Esse estudo é uma mini revisão de literatura, utilizando-se o método de revisão integrativa, que tem como pergunta norteadora: Há relação entre as miocardites em homens jovens e a vacina contra a COVID 19? A busca das informações foi feita de forma sistematizada utilizando a plataforma PubMed, com os descritores: “Myocarditis”, “Vaccine”, “COVID-19”, “Men” e “Young”, checados anteriormente no DeCS/MeSH e aplicando o booleano “AND”. Como critério de inclusão, foram utilizados artigos publicados no ano de 2022 e um relato de caso do ano de 2021, nos idiomas inglês e português. Além disso, foram excluídos artigos de revisões da literatura e os que não tinham relevância para o tema proposto. Após a busca, foram identificados 9 artigos, dentre os quais somente um era revisão de literatura e não entrou na revisão, e os outros 3 eram relatos de caso os quais não se encaixavam com a pesquisa proposta, restando 5 artigos para o estudo.

## RESULTADOS

Após a seleção de 5 artigos, publicados em 2021 e 2022, foi realizada a leitura minuciosa e a busca de dados que respondessem à pergunta chave da mini revisão integrativa e todos os objetivos específicos selecionados. A análise dos resultados apresentados pelos artigos selecionados, estão apresentados quadro 1. De acordo com as informações presentes na literatura, foi verificado que há ligação de miocardites após a aplicação da vacina contra a COVID-19. A idade média dos pacientes que apresentaram miocardite foi de 21 anos. Os homens representaram 82% dos casos de miocardite para os quais o sexo foi relatado. As taxas de miocardite foram maiores após a segunda dose de vacinação em adolescentes do sexo masculino de 12 a 15 anos (OSTER *et al.*, 2022).

A maior incidência de pericardite foi em homens com idades entre 12-19 anos. Dos 25 casos de miocardite, 80% (20 casos) eram do sexo masculino e a idade mediana foi de 23 anos (variação 12-55 anos) com 16 casos após a segunda dose. Um número de casos acima do esperado foi observado em homens com idades entre 12-19 e 20-29 anos (YAP, *et al.*, 2022). Além desses dados, foi relatado durante um acompanhamento, que 269 participantes desenvolveram miocardite ou miopericardite, dos quais 108 (40%) tinham 12-39 anos e 196 (73%) eram do sexo masculino (HUSBY *et al.*, 2022), a proximidade temporal do desenvolvimento de miocardite aguda e a administração da vacina mRNA COVID-19 foi reconhecida. Além disso, foram encontrados riscos elevados para síndrome de Guillain-Barré (OR de 11,6) e para miocardite/pericardite (ORs de 5,3/4,1, respectivamente) entre homens jovens (<25 anos) vacinados com a vacina Pfizer /vacina BioNTech. (BENGEL, 2022; GALLO *et al.*, 2002).

**Tabela 1.** Artigos selecionados

<b>Título</b>	<b>Autor / Ano</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Desfecho</b>
Casos de miocardite relatados após vacinação COVID-19 baseada em mRNA nos EUA de dezembro de 2020 a agosto de 2022.	OSTER et al. 2022	Estudo descritivo	Descrever relatos de miocardites e o relatório de taxas após a vacinação contra a COVID-19 baseada em mRNA nos EUA.	Foi descrito um maior aumento das taxas de miocardite após a vacinação em homens adolescentes e homens jovens.
Pericardite e miocardite após a vacinação com mRNA COVID-19 em um cenário nacional	YAP et al. 2022	Revisão retrospectiva	Descrever a incidência de pericardite e miocardite por categorias de idade e sexo após a vacinação com mRNA COVID-19 de um programa nacional de vacinação em massa em Cingapura.	Os dados descreveram um aumento da incidência de pericardite e miocardite em homens mais jovens após a vacinação com mRNA COVID-19.
Vacinação contra SARS-CoV-2 e miocardite ou miopericardite: estudo de coorte de base populacional	HUSBY et al. 2021.	Estudo de coorte de base populacional	Investigar a associação entre a vacinação contra SARS-CoV-2 e miocardite ou miopericardite.	A taxa absoluta de miocardite ou miopericardite após a vacinação com mRNA SARS-CoV-2 foi baixa. Deve ser feito outras investigações a respeito do tema.
Um relato de dois casos de miocardite após a vacinação 2019 da doença de coronavírus mRNA	BENGEL; RAKAPO R, 2022	Relato de caso	Relatar os casos de dois homens jovens que apresentaram dor torácica e dispneia após a administração da vacina mRNA COVID-19.	A evolução clínica dos pacientes sugeriram um quadro de  Inflamação do miocárdio associada à vacina COVID-19.  Uma relação causal permanece especulativa.
Uma análise comparativa das vacinas COVID-19	GALLO et al. 2022	Análise comparativa	Comparar a ocorrência de eventos adversos após a utilização das vacinas contra a COVID-19	Em comparação, miocardites ocorreram em maior frequência em homens jovens do que em mulheres após a vacinação.

## DISCUSSÃO

Os dados analisados revelaram que a miocardite apareceu com maior frequência após a segunda dose da vacina, e a dor torácica foi o sintoma de apresentação mais comum. A miocardite é uma patologia rara, entre 1,95 a cada 100.000 pessoas por ano e acomete mais os homens, entretanto deve ser verificada (MARSHALL et al., 2021).

A literatura mostrou que há uma relação entre a vacina e essa patologia. Oster et al. (2022) expõe uma série de casos em que o risco de miocardite foi aumentado após receber as vacinas contra a COVID-19 baseadas em mRNA, em várias idades, principalmente em homens jovens. Verificou-se também que o risco aumenta após a segunda dose, portanto, essas informações devem ser levadas em consideração no contexto do plano geral de vacinação.

Mesmo com os dados e níveis aumentados de miocardite nesses pacientes os estudos apresentam alguns vieses, pois apenas os fatores sexo ou idade foi levado em consideração. Nessa situação, não há controle de informações a respeito se o paciente em estudo havia tomado outras vacinas, por exemplo. Além disso, sabe-se que as doenças cardíacas têm muitas etiologias, portanto os estudos ficam limitados (HUSBY et al., 2022).

Para trabalhos futuros, sugere-se que, além da idade e do sexo, utilize-se como critério de inclusão outros fatores, como hábitos de vida, a fim de tornar o estudo mais amplo e menos limitado, uma vez que os dois fatores anteriormente citados não são o suficiente para definir a relação entre a vacinação contra a COVID-19 e o desenvolvimento de miocardites. (DIONNE et al., 2021).

A ausência de atividade física é responsável por gerar padrões de comportamentos sedentários, por exemplo (WANG et al., 2021). A prática de atividades esportivas, com toda a sua metodologia específica, estimula o funcionamento do músculo cardíaco, na qual proporciona uma melhora em seu desenvolvimento e em seu desempenho. Desse modo, previne a aparição de problemas cardíacos, além de diminuir o risco de complicações relacionadas ao coração após o uso da vacina contra o COVID-19.

## CONCLUSÃO

A literatura mostra que há relação entre as vacinas contra a COVID-19 e as miocardites e pericardites que acometeram homens jovens após a imunização. Essa relação exposta sobre efeitos adversos não deve influenciar o plano geral de imunização, já que os efeitos da COVID-19 podem gerar diversos danos e alta mortalidade quando as vacinas não são administradas. Mais estudos são necessários para verificação dos efeitos adversos da vacina.

## REFERÊNCIAS

BENGEL, P.; RAKAPOR, R. A report of two cases of myocarditis following mRNA coronavirus disease 2019 vaccination. **European Heart Journal**, v. 6, n. 1, p. 1-7, 2022.

CDC. **Clinical Considerations:** Myocarditis and Pericarditis after Receipt of mRNA COVID-19 Vaccines Among Adolescents and Young Adults. Disponível em: <https://www.cdc.gov/vaccines/covid19/clinicalconsiderations/myocarditis.html>. Acessado em 14/05/2022

DIONNE, A.; *et al.* Association of Myocarditis With BNT162b2 Messenger RNA COVID-19 Vaccine in a Case Series of Children. **JAMA Cardiology**. v. 6, n. 12, p.1446-1450, 2022.

GALLO, K.; *et al.* A Comparative Analysis of COVID-19 Vaccines Based on over 580,000 Cases from the Vaccination Adverse Event Reporting System. **Vaccines (Basel)**. v.10, n. 3, p. 408, 2022.

HUSBY, A.; *et al.* SARS-CoV-2 vaccination and myocarditis or myopericarditis: population based cohort study. **BMJ**. v. 16, n. 375, p. 068665, 2021.

MARSHALL, M.; *et al.* Symptomatic Acute Myocarditis in 7 Adolescents After Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccination. **Pediatrics**. v.148, n. 3, p. e2021052478, 2021

OSTER, M.; *et al.* Myocarditis Cases Reported After mRNA-Based COVID-19 Vaccination in the US From December 2020 to August 2021. **JAMA**. v. 327, n. 4, p. 331-340, 2022.

WANG, C.; *et al.* improvement of cardiovascular function health level by regular sports. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 27, n. 3, p. 278-281, 2021.

YAP, J.; *et al.* Pericarditis and myocarditis after COVID-19 mRNA vaccination in a nationwide setting. **Annals Academy of Medicine, Singapore**. v. 51, n. 2, p. 96-100, 2022.