DISLIPIDEMIA EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM PÓS COVID-19

DYSLIPIDEMIA IN PATIENTS DIAGNOSED WITH POST-COVID-19

João Gabriel Oliveira Nunes, Raphael Souza Pinto

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Biomedicina, Curso de Biomedicina
E-mail para contato: joaogbiomed@gmail.com

RESUMO – Covid-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-Cov-2, que deixou de ser considerado uma infecção respiratória para uma infecção sistêmica, alterando o metabolismo lipídico, como hipocolesterolemia. Contudo, foi observado dislipidemias após a infecção Covid-19. Portanto, o objetivo deste estudo é analisar a fisiopatologia do Covid-19 após a fase aguda e examinar os marcadores do perfil lipídico. Foram avaliadas as alterações nos exames de Colesterol Total (CT), HDL e LDL em indivíduos acometidos pela infecção aguda e identificado hipercolesterolemia, mediante a interação da persistência viral. Portanto, é possível realizar um rastreamento da Pós-Covid, através de exames laboratoriais de CT, LDL e HDL.

Palavras-chave: Covid-19; complicações Pós-Covid-19; diagnóstico laboratorial.

ABSTRACT – COVID-19 is a disease caused by the SARS-CoV-2 virus, and once initially considered an acute respiratory infection, it is now recognized as a multi-system infection, including lipid metabolism, leading to conditions such as hypocholesterolemia. However, dyslipidemia has also been observed during the post-acute phase of infection. The aim of this study is to investigate the pathophysiology of post-acute COVID-19 infection and examine lipid profile markers. Total cholesterol (TC), HDL, and LDL levels were analyzed in individuals with a history of COVID-19. The results suggest a link between viral persistence and hypercholesterolemia. Consequently, monitoring TC, LDL, and HDL levels through laboratory tests may offer a way to track post-COVID conditions.

Keywords: Covid-19; post Covid-19 complications; laboratories diagnosis

Tipo do trabalho: (X) Iniciação científica ( ) Iniciação tecnológica ( ) Extensão

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome Respiratória Aguda Severa Coronavírus 2 (SARS-CoV-2) é o vírus responsável pela pandemia da Covid-19, que afetou o mundo inteiro [1]. Os principais sintomas são tosse, febre, desconforto no peito e síndrome de angústia respiratória em casos graves. Porém, ele não é restringido apenas a uma infecção respiratória, pois similarmente ao SARS-CoV 1, SARS-CoV-2 utiliza a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), distribuída entre tecidos cardíacos, vascular, gastrointestinal, pulmonar, respiratório e sistema nervoso. Essa extensa área está diretamente ligada à propriedade do vírus não ser considerado apenas uma infecção respiratória, mas multissistêmica [2;3;4].

Durante a infecção aguda da Covid-19 há uma hipocolesterolemia, com redução nos níveis LDL (lipoproteína de baixa densidade) e colesterol total (CT). A redução dos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL) parece estar presente apenas em casos críticos, servindo como marcadores da gravidade da infecção. As alterações lipídicas podem ser devido a hiperinflamação, aumento da permeabilidade vascular, e danos hepáticos [5].

É observado, na literatura, após a infecção aguda do Covid-19, o indivíduo pode desenvolver complicações que duram semanas ou meses após a recuperação inicial, como aumento dos níveis de fadiga, falta de ar, fraqueza crônica, insônia, palpitações, rinite crônica, garganta inflamada e dor de cabeça [6]. Essas complicações podem adquirir várias nomenclaturas para diferentes períodos após a infecção aguda [7], portanto para esse projeto, todas as nomenclaturas serão resumidas para a expressão Síndrome de COVID-19 Pós-Aguda ou apenas pós-Covid.

O objetivo geral desta pesquisa é avaliar quais são as possíveis alterações laboratoriais no marcadores do metabolismo lipídico em indivíduos com pós-Covid, e os objetivos específicos são associar a fisiopatologia das dislipidemias com a patologia da Covid-19.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Portanto, foi realizado um estudo retrospectivo para analisar valores alterados de exames de perfil lipídico nos pacientes com Pós-Covid

2.1 Local de Pesquisa e Considerações Éticas

O estudo foi realizado na Universidade Santa Cecília (UNISANTA), com a análise de prontuários dos pacientes com histórico de infecção de Covid-19 acompanhados pela clínica de Nutrição da UNISANTA dos anos de 2020 a 2023. Esse estudo foi encaminhado e aprovado ao

Comitê de Ética e Pesquisa da UNISANTA (CEP-UNISANTA), sob o número de CAEE:74660423.7.0000.5513.

2.2 Critérios de inclusão e exclusão dos Indivíduos

Todos os pacientes com diagnóstico de COVID-19 e que tenham dados ou exames laboratoriais poderão estar participando dessa pesquisa. Contudo, não serão aceitos dados de indivíduos sem assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, indivíduos menor de 18 anos, ou não apresentar nenhum dado ou exames laboratoriais.

2.3 Agrupamento dos Indivíduos

Após feita a triagem os indivíduos foram categorizados em 2 grupos: indivíduos com complicação após a infecção da Covid-19 (GRUPO CC), e pacientes sem complicações após a infecção da Covid-19 (GRUPO SC).

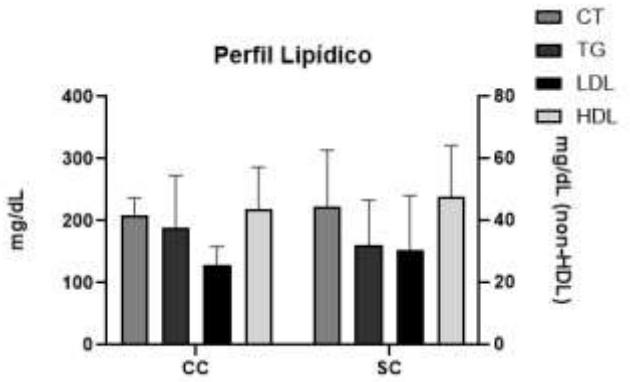
2.4 Análise dos Exames laboratoriais

Exames laboratoriais sem a presença mínima de 3 valores quantitativos em cada grupo, foram excluídos. Após a coleta e estratificações dos dados dos indivíduos, foi realizada uma análise quantitativa da última data dos resultados dos exames presentes nos prontuários. As análises quantitativas foram feitas com a média e o desvio padrão de cada grupo e para análise estatística foi utilizado um programa para realizar o *Teste t de Mann-Whitney*, para afirmar a relevância estatística.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os exames de CT, triglicérides (TG), LDL e HDL entraram nos critérios de inclusão e exclusão. Nenhum exame laboratorial obteve relevância estatística, porém, os resultados possuem aplicação para atingir os objetivos propostos neste estudo, pois realizando a média com desvio padrão e comparando com o valor de referência, é revelado um aumento nos valores de TG, CT, LDL e redução no valor de HDL, indicando hipercolesterolemia. Os resultados encontrados encontram-se na Figura 1.

Figura 1- Análise Quantitativa dos Exames laboratoriais



Legenda para Figura 1- CT: Colesterol Total. TG: Triglicérides. LDL: Lipoproteína de baixa densidade. HDL: Lipoproteína de alta densidade. CC: Indivíduos com complicações Pós-Covid. SC: Indivíduos sem complicações Pós-Covid.

Na literatura é encontrado indivíduos com hipercolesterolemia na Pós-Covid, atrelada com a severidade da Covid-19, aumentando, portanto, o risco de doenças cardiovasculares nesses indivíduos [8; 9; 10].

SARS-CoV-2 interage com o metabolismo lipídico através de 3 vias. A primeira na replicação viral, pois, ao apresentar uma cápsula viral contendo lipídeos, consequentemente, o metabolismo lipídico está envolvido na fase da formação da cápsula. A regulação do sistema imune alterada devido a TC, além de danos hepáticos persistentes, nas biotas intestinais e orais, causados pela infecção aguda, alteram a síntese de lipídeos assim configurando uma dislipidemia durante a pós-Covid [8; 9; 10].

Não obstante, essa alteração pode ser ação indireta do estado de pandemia, exercícios físicos limitados, nutrição mais descompensada, além do ganho de massa corporal, a obesidade pode estar associada a dislipidemia [10].

Por conseguinte, dislipidemia pós-Covid configura como um risco aumentado de dislipidemia, após a recuperação inicial, com elevação do colesterol total, LDL e TG, bem com redução do HDL, estando conforme os dados apresentados no grupo amostral.

4 CONCLUSÃO

Pós-Covid ainda é uma síndrome necessária de mais estudos, visto que a literatura carece de informações para elucidar as vias dessa síndrome. Porém, já é possível realizar um rastreamento da pós-Covid através dos exames de perfil lipídico, como TG, CT, HDL e LDL,

ao ser um dano persistente do vírus SARS-CoV-2, apresentando riscos de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Um estudo com os mesmos autores também está sendo conduzido com outros parâmetros e exames laboratoriais. Esse trabalho só foi possível realizar com a orientação do Professor Dr. Raphael Souza Pinto, e a ajuda da Professora M.A Angela de Oliveira Godoy Ilha e com a ajuda financeira dos órgãos de fomento, Pibic-CNPQ.

5 REFERÊNCIAS

1. Histórico da pandemia de COVID-19 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 10 mai. 2023.
2. ALIPOOR, S. D.; MIRSAEIDI, M. SARS-CoV-2 cell entry beyond the ACE2 receptor. Molecular Biology Reports, v. 49, n. 11, p. 10715–10727, 2022.
3. JACKSON, C. B. et al. Mechanisms of SARS-CoV-2 entry into cells. Nature Reviews. Molecular Cell Biology, v. 23, n. 1, p. 3–20, 2022.
4. WANG, K. et al. CD147-spike protein is a novel route for SARS-CoV-2 infection to host cells. Signal Transduction and Targeted Therapy, v. 5, p. 283, 4 dez. 2020.
5. TANG, Q. et al. Hyperlipidemia, COVID-19 and acute pancreatitis: A tale of three entities. The American Journal of the Medical Sciences, v. 364, n. 3, p. 257–263, set. 2022
6. PROAL, A. D.; VANELZAKKER, M. B. Long COVID or Post-acute Sequelae of COVID-19 (PASC): An Overview of Biological Factors That May Contribute to Persistent Symptoms. Frontiers in Microbiology, v. 12, 2021.
7. HUANG, C. et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. Lancet (London, England), v. 397, n. 10270, p. 220–232, 2021.
8. WEI, X. et al. Hypolipidemia is associated with the severity of COVID-19. Journal of Clinical Lipidology, v. 14, n. 3, p. 297–304, 2020.
9. XU, E.; XIE, Y.; AL-ALY, Z. Risks and burdens of incident dyslipidaemia in long COVID: a cohort study. The Lancet. Diabetes & Endocrinology, v. 11, n. 2, p. 120–128, fev. 2023.
10. ABDULAN, I. M. et al. Evolution of Cardiovascular Risk Factors in Post-COVID Patients. Journal of Clinical Medicine, v. 12, n. 20, p. 6538, 15 out. 2023.