

COMO A VARIAÇÃO DOS HORMÔNIOS ADRENAIS PODE EXPLICAR O QUADRO CLÍNICO DE COVID LONGO?

Gabriella Pires da Silva¹, Laura Costa Ribeiro²

Josué da Silva Brito³

Faculdade Atenas - Passos⁴

Liga Acadêmica de Endocrinologia e Metabologia da Faculdade Atenas - Passos (LEMAP)

Discentes da Faculdade Atenas – Passos^{1, 2}; E-mail: oigabipires@gmail.com

Orientador³

Filiação Institucional⁴

Palavras-Chave: Covid longo; glândulas adrenais; cortisol; sistema endócrino.

RESUMO

Esse trabalho tem o objetivo de relacionar alterações dos hormônios adrenais com os sintomas de Covid Longo. Foi encontrado uma relação direta entre a diminuição do hormônio cortisol basal após 1 a 5 meses da doença com os sintomas de fadiga e astenia.

INTRODUÇÃO

A doença de coronavírus 2019 (covid 19) é uma síndrome respiratória infecciosa causada por um novo coronavírus chamada síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (sars cov-2).³ Após sua descoberta, porém, ficou claro que o covid 19 não apenas causa uma infecção respiratória mas também é responsável por muitas síndromes relacionadas a doenças devido a sua capacidade de afetar vários órgãos e tecidos, incluindo os pulmões, coração, vasos sanguíneos, cérebro, fígado, trato gastrointestinal, rins e vários órgãos dentro do sistema endócrino.⁵ Durante o surto da pandemia de COVID-19, cerca de 10% dos pacientes relataram um envolvimento prolongado e multissistêmico e sintomas de incapacidade significativos persistentes por mais de 24 dias após o diagnóstico, conhecidos como Long COVID.¹ Os sintomas longos de COVID podem ser explicados por um envolvimento adrenal, devido à ação do COVID-19 nas glândulas adrenais e por um efeito colateral iatrogênico da terapia com alto teor de glicocorticóides durante a infecção por COVID-19¹. Logo, com esse estudo, buscou-se evidenciar a relação dos níveis cortisol e o covid longo, tentando estabelecer relações entre ambos e subsídios para o tratamento.

OBJETIVO

Investigar a relação da alteração dos níveis de hormônios adrenais, como o cortisol e a aldosterona, com os sintomas de Covid Longo.

METODOLOGIA

Esse estudo de revisão integrativa se baseou em trabalhos primários, como relatos de caso, coortes e estudo de caso-controle, cujo estratégia Pico foi respeitada. Foram buscados trabalhos nas bases de dados PUBMED/Medline e Biblioteca BVS com os seguintes descritores [“Long Covid” AND “adrenal

gland”], [“Long covid” AND adrenal] e [“covid -19 AND adrenal] para produzir os resultados aqui dispostos. Critérios claros de inclusão e exclusão

RESSULTADOS

Foi possível fazer uma relação direta da manifestação do Covid Longo com os níveis de hormônios adrenais, principalmente do cortisol¹. A baixa desse hormônio após o tratamento propiciou sintomas como a astenia e foi comum a pacientes que fizeram terapia com corticóide exógeno com dexametasona^{3,5}, uma vez que esse fármaco suprime o eixo hipotálamo-hipófise.

DISCUSSÃO

A partir da revisão de literatura foi possível identificar que a supressão de cortisol pela dexametasona é uma evidência entre pacientes que relataram os sintomas de pós covid. Além disso, outras teorias demonstram que existem outras vertentes que explicam a associação hormonal e os sintomas de longo covid, dentre elas a hipótese de que uma homologia de aminoácidos entre o vírus e o ACTH, pode provocar uma reação cruzada pelo anticorpo que pode inativar o ACTH endógeno, diminuindo assim a resposta do córtex da adrenal, bem como também há a destruição das células desse órgão. Além disso, esse órgão também é afetado pela ação direta do vírus na Zona Fasciculada e Reticular, uma vez que há a expressão de ACE2 nessas estruturas, favorecendo a lesão tecidual¹. É válido destacar que a adrenalina, produzida em maior quantidade pelo processo de infecção, favorece o aumento do fluxo sanguíneo na glândula adrenal, aumentando o risco de infarto hemorrágico, levando a uma insuficiência adrenal, que também leva aos sintomas de longo covid por diminuição de cortisol.

REFERÊNCIAS:

1. Salzano C, Saracino G, Cardillo G. Possible Adrenal Involvement in Long COVID Syndrome. Medicina (Kaunas, Lithuania) [Internet]. 2021 Oct 11 [cited 2022 Jun 30];57(10):1087. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34684123/>
- 2- Churilov LP, Kanduc D, Ryabkova VA. COVID-19: adrenal response and molecular mimicry. The Israel Medical Association journal: IMAJ [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2022 Jun 30];23(10):618–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34672441/>
- 3- Carosi G, Morelli V, Del Sindaco G, Serban AL, Cremaschi A, Frigerio S, et al. Adrenal Insufficiency at the Time of COVID-19: A Retrospective Study in Patients Referring to a Tertiary Center. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2020 Oct 27;106(3):e1354–61.
- 4- Asano Y, Koshi T, Sano A, Maruno T, Kosaka M, Yamazaki Y, et al. A patient with mild respiratory COVID-19 infection who developed bilateral non-hemorrhagic adrenal infarction. Nagoya Journal of Medical Science [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2022 Jun 30];83(4):883–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34916731/>
- 5- Sánchez J, Cohen M, Zapater JL, Eisenberg Y. Primary Adrenal Insufficiency After COVID-19 Infection. AACE Clinical Case Reports. 2021 Nov;

- 6- Kanczkowski W, Evert K, Stadtmüller M, Haberecker M, Laks L, Chen L-S, et al. COVID-19 targets human adrenal glands. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2022 Jan;10(1):13–6.
- 7- Machado IFR, Menezes IQ, Figueiredo SR, Coelho FMA, Terrabuio DRB, Ramos DV, et al. Primary Adrenal Insufficiency Due to Bilateral Adrenal Infarction in COVID-19. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2021 Jul 29;107(1):e394–400.
- 8- Bansal R, Gubbi S, Koch CA. COVID-19 and chronic fatigue syndrome: An endocrine perspective. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology* [Internet]. 2021 Dec 3 [cited 2022 Apr 26];27:100284. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8641402/>
- 9- Pal R, Joshi A, Bhadada SK, Banerjee M, Vaikkakara S, Mukhopadhyay S. Endocrine Follow-up During Post-Acute COVID-19: Practical Recommendations Based on Available Clinical Evidence. *Endocrine Practice*. 2022 Feb;
- 10- Sabbadin C, Betterle C, Scaroni C, Ceccato F. Frequently Asked Questions in Patients With Adrenal Insufficiency in the Time of COVID-19. *Frontiers in Endocrinology*. 2021 Dec 24;12.
- 11- Masjkur J, Barthel A, Kanczkowski W, Müller G, Bornstein SR. [Practical recommendations for screening and management of functional disorders of the adrenal cortex in cases of SARS-CoV-2 infections]. *Der Internist* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2022 Jun 30];63(1):4–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34928398/>
- 12- Kienitz T, Meyer G. Neue Aspekte der Glukokortikoidsubstitution bei Nebennierenrindeninsuffizienz. *Der Internist*. 2021 Dec 3;63(1):12–7.
- 13- Vassiliadi DA, Vassiliou AG, Ilias I, Tsagarakis S, Kotanidou A, Dimopoulou I. Pituitary-Adrenal Responses and Glucocorticoid Receptor Expression in Critically Ill Patients with COVID-19. *International Journal of Molecular Sciences* [Internet]. 2021 Oct 25 [cited 2022 Jun 30];22(21):11473. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34768903/>
- 14- Vakhshoori M, Heidarpour M, Bondariyan N, Sadeghpour N, Mousavi Z. Adrenal Insufficiency in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)-Infected Patients without Preexisting Adrenal Diseases: A Systematic Literature Review. *International Journal of Endocrinology* [Internet]. 2021 Sep 14 [cited 2021 Nov 4];2021:2271514. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8443384/>
- 15- 1. Cooper SL, Boyle E, Jefferson SR, Heslop CRA, Mohan P, Mohanraj GGJ, et al. Role of the Renin–Angiotensin–Aldosterone and Kinin–Kallikrein Systems in the Cardiovascular Complications of COVID-19 and Long COVID. *International Journal of Molecular Sciences*. 2021 Jul 31;22(15):8255.
- 16- 1. Sunada N, Honda H, Nakano Y, Yamamoto K, Tokumasu K, Sakurada Y, et al. Hormonal trends in patients suffering from long COVID symptoms. *Endocrine Journal* [Internet]. 2022 Apr 28 [cited 2022 Jun 30]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35491089/>