

## Os vários aspectos da lesão renal aguda como consequência da COVID 19

## The various aspects of acute kidney injury as a consequence of COVID 19

**Soliane Freitas Cardoso Souza**

Instituição: Universidade de Rio Verde – UNIRV, Rio Verde-Goiás

**Ana Luísa Gonçalves Magalhães**

Instituição: Universidade de Rio Verde – UNIRV, Rio Verde-Goiás

**Laís Cristine de Azedo Peres**

Instituição: Universidade de Rio Verde – UNIRV, Rio Verde-Goiás

**Laura Hellenia Maia Cotian**

Instituição: Universidade de Rio Verde – UNIRV, Rio Verde-Goiás

**Viviana Cristina de Souza Carvalho**

Instituição: Universidade de Rio Verde – UNIRV, Rio Verde-Goiás

### RESUMO

A COVID-19 afeta diferentes pessoas de diferentes maneiras. É sabido que pacientes com COVID-19 apresentam uma grande chance de apresenta Lesão Renal Aguda (LRA). Assim, a importância dessa revisão foi evidenciar a alta incidência de LRA nas formas graves de COVID-19.

**Palavras-chave:** Lesão Renal Aguda, COVID 19.

### ABSTRACT

COVID-19 affects different people in different ways. It is known that patients with COVID-19 have a high chance of experiencing Acute Kidney Injury (AKI). Thus, the importance of this review was to highlight the high incidence of AKI in severe forms of COVID-19.

**Keywords:** Acute Kidney Injury, COVID 19.

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 é uma ameaça global com potencial de exaurir os sistemas nacionais de saúde (SUASSUNA, et al, 2020). A lesão renal aguda (LRA) está bem descrita na doença coronavírus 2019 (COVID-19) e está associada a alta morbidade e mortalidade (SHAIKH, et al, 2020). A lesão renal aguda (LRA) foi um achado relevante em pacientes com COVID-19. A presença de anormalidades laboratoriais e injúria renal aguda (IRA) foram significativas em pacientes graves (NOGUEIRA, et al, 2020).

A lesão renal aguda (LRA) é uma complicação em pacientes com COVID-19 grave, embora a fisiopatologia não seja totalmente compreendida (MATTHIAS, et al, 2021). Em conclusão, o termo IRA é empregado para uma grande variedade de processos de doença que resultam em diminuição aguda e subaguda da função renal, incluindo, dentre outros, processos de origem mecânica, isquêmica, tóxica,

infecçiosa e dos ramos da imunidade inata, adaptativa humoral e celular (SUASSUNA, et al, 2020). Como possíveis mecanismos de lesão renal aguda, os primeiros estudos propuseram infecção direta do rim com SARS-CoV2, uma desregulação da resposta imune ou lesão renal aguda como resultado de falência de múltiplos órgãos (HUANG, et al, 2020).

## 2 OBJETIVOS

Esse artigo se propões a compreender vários aspectos da lesão renal aguda como consequência da COVID 19, e entender as características clínicas e os resultados de pacientes hospitalizados com doença que desenvolveram IRA.

## 3 MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão sistemática sobre aspectos da lesão renal aguda como consequência da COVID 19. A pesquisa foi realizada com os seguintes descritores: “Lesão Renal e Infecção por Coronavírus” na base de dados da “BVS” dos últimos 5 anos (2016 – 2021). Encontrou-se um total de 94 artigos, sendo que todos fazem parte da base de dados do “MedLine” e “PubMed”. O critério de seleção foi feito com base na leitura dos seus “abstracts”, resultando em 27 artigos. Após leitura da introdução foram excluídas as publicações que não são específicas ou não abordavam o tema ora proposto. Após a etapa de busca de referências, realizada no dia 17 de abril de 2021, foi selecionado o total de 8 documentos elegidos.

## 4 RESULTADOS

Vários estudos descreveram o envolvimento renal principalmente por IRA em pacientes acometidos por COVID-19. Um desses estudos foi desenvolvido através de coleta de dados de pacientes internados em Wuhan. Em 2 de janeiro de 2020, 41 pacientes internados no hospital foram identificados como tendo infecção por nCoV 2019 confirmada em laboratório. Todos os 41 pacientes tiveram pneumonia com resultados anormais na TC de tórax (HUANG, et al, 2020).

Em um outro estudo realizado em um centro terciário de cuidados intensivos do Reino Unido. Entre 136 pacientes sem história prévia de doença renal em estágio final (ESKD), 108 (79%) desenvolveram IRA e 63% dos pacientes admitidos receberam terapia renal substitutiva (FISHER, et al,2020). Já em uma revisão retrospectiva realizada também no Reino Unido, demonstra intensa apresentação de agravamento renal nos pacientes com COVID 19. Foram incluídos 1.032 pacientes no estudo, dos quais 210 (20,3%) apresentavam LRA associada ao diagnóstico de COVID-19. (HAMILTON, et al, 2020).

Em um outro estudo de coorte retrospectivo de centro único, no Brookdale University Hospital em Brooklyn, NY, foram analisados os dados de 469 pacientes COVID-19 internados. Durante a

hospitalização, 128 (27,3%) pacientes desenvolveram LRA, e a incidência foi significativamente maior naqueles pacientes que apresentavam baixa eTFG (N = 81, 39,1%; p <0,001) (ZAHID, et al, 2020)

## 5 DISCUSSÃO

Muitos estudos encontraram maior mortalidade em pacientes com COVID-19 que tiveram complicações renais. (NOGUEIRA, et al, 2020). Além disso, COVID-19 induz instabilidade hemodinâmica e inflamação grave, que, além de infecção renal direta, pode induzir necrose tubular aguda (NTA) (ZAHID, et al, 2020). A Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) e a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) entendem que existem distintos cenários de assistência a pacientes com Injúria Renal Aguda (IRA) em nosso país. (SUASSUNA, et al, 2020).

Os fatores de risco e as causas de IRA em COVID-19 são diversos. A creatinina sérica foi um marcador amplamente utilizado para detectar o envolvimento renal. (NOGUEIRA, et al, 2020). Esses fatores específicos do COVID-19 provavelmente interagem com outros fatores de risco conhecidos para IRA, como instabilidade hemodinâmica, hipóxia e sepse, que aumentaram com o tempo (ZAHID, et al, 2020). A lesão renal aguda foi identificada e classificada com base no nível mais alto de creatinina sérica ou critérios de débito urinário de acordo com a doença renal, melhorando a classificação dos resultados globais. (HUANG, et al, 2020, apud KDIGO, 2012).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a COVID-19 é uma doença que pode afetar diversos órgãos, dentre eles, principalmente os pulmões, mas podendo atingir outros órgãos como coração e rins. A IRA é perceptível em pacientes hospitalizados com COVID-19, podendo ser reversível em casos leves, mas tem recuperação intra-hospitalar quando atinge estágios avançado. É mais frequentemente observada em pacientes com doença COVID-19 grave e se correlaciona com o agravamento da doença e é provavelmente induzida por lesão tubular aguda.

## REFERÊNCIAS

- DIEBOLD, Matthias; SCHAUB, Stefan, LANDMANN, Emmanuelle; STEIGER, Jürg; DICKENMANN, Michael. Lesão renal aguda em pacientes com COVID-19: um estudo de coorte retrospectivo da Suíça. *Swiss Med Wkly.* 2021; 151: w20482. <https://smw.ch/article/doi/smw.2021.20482>
- FISHER, Richard; CLARKE, Jonathan; AL-ARFI, Khaled; SAHA, Rohit; LIOUDAKI, Eirini; MEHTA, Reena; PAHL, Clemens; SHARPE, Claire; BRAMHAM, Kate; HUTCHINGS, Sam. Fornecimento de terapia de substituição renal aguda, usando três modalidades distintas, em pacientes gravemente enfermos durante a pandemia de COVID-19. Uma revisão pós-ação de um centro terciário de cuidados intensivos do Reino Unido. *Volume 62, 2021, Pages 190-196, ISSN 0883-9441, https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2020.12.023.*
- HAMILTON, Patrick; HANUMAPURA, Prasanna; CASTELINO, Laveena; HENNEY, Robert; PARKER, Kathrine; KUMAR, Mukesh; MURPHY, Michelle; AL-SAYED, Tamer; PINNINGTON, Sarah; FELTON, Tim; CHALLINER, Rachael; EBAH, Leonard. Características e resultados de pacientes hospitalizados com lesão renal aguda e COVID-19. Publicado: 3 de novembro de 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241544>
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Características clínicas de pacientes infectados com novo coronavírus de 2019 em Wuhan, China. *Lanceta.* 2020; 395 (10223): 497–506. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5) PubMed.
- NOGUEIRA, Samuel Átila Rodrigues et al. Renal changes and acute kidney injury in covid-19: a systematic review. *Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo, v. 66, supl. 2, p. 112-117, 2020.* Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302020001400112&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302020001400112&lng=en&nrm=iso)>. access on 01 May 2021. Epub Sep 21, 2020. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.s2.112>.
- SHAIKH; Sana; UMEMOTO, Gonzalo Matzumura; VIJAYAN, Anitha. Tratamento da lesão renal aguda na doença coronavírus 2019. *VOLUME 27, EDIÇÃO 5, P377-382,01 DE SETEMBRO DE 2020.* Publicado: 06 de agosto de 2020 DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2020.08.002>.
- SUASSUNA, José Hermógenes Rocco et al. Nota técnica e orientações clínicas sobre a Injúria Renal Aguda (IRA) em pacientes com Covid-19: Sociedade Brasileira de Nefrologia e Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Braz. J. Nephrol., São Paulo, v. 42, n. 2, supl. 1, p. 22-31, 2020.* Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-28002020000500022&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002020000500022&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 01 maio 2021. Epub 26-Ago-2020. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2020-s107>.
- ZAHID U, RAMACHANDRAN P, SPITALEWITZ S, ALASADI L, CHAKRABORTI A, AZHAR M, MIKHALINA G, SHERAZI A, NARH JT, KHATTAR P, BEDI P: Lesão Renal Aguda em Pacientes com COVID-19: Uma Experiência de Hospital Interno e Implicações de Políticas. *Am J Nephrol* 2020; 51:786-796. doi: <https://doi.org/10.1159/000511160>