



Resposta clínica do paciente com doença renal crônica com Covid-19 grave

Clinical response of chronic kidney disease patients with severe Covid-19

Respuesta clínica de los enfermos renales crónicos con Covid-19 grave

Antônio Mendes De Oliveira Neto¹, João Victor Filgueiras Mota¹, Mauro Ferreira de Almeida¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar a resposta clínica do paciente renal crônico com Covid-19 grave. **Métodos:** Trata-se de um estudo exploratório no formato de revisão sistemática da literatura. Para isso, foram investigados artigos científicos primários nas bases de dados científicas de saúde, Biblioteca Virtual e Saúde, Pubmed, Scielo e Science direct, publicados entre os anos de 2020 a 2024 baseados no método PRISMA. **Resultados:** Foram inicialmente identificados 13.831 estudos em diversas bases de dados. Após refinamento por relevância dos artigos publicados entre 2020 e 2024, aplicando filtros específicos de cada base, restaram 2.658 artigos. Destes, foram excluídos estudos que não abordavam o problema específico e que não atendiam aos critérios de inclusão, resultando na seleção de 13 artigos para análise detalhada. **Considerações finais:** Pode-se considerar que as variáveis como genética, idade, presença de outras doenças crônicas como hipertensão e diabetes, além de níveis elevados de creatinina, PCR, ferritina, LDH, são fatores negativos associados ao desfecho de mortalidade. Estas características indicam a necessidade de um manejo clínico diferenciado para esses pacientes, especialmente quando há complicações respiratórias e hospitalização prolongada. Esses fatores aumentam significativamente o risco de mortalidade em pacientes com doença renal crônica e Covid-19 grave.

Palavras-chave: SARS-CoV-2, Doença renal crônica, Covid-19, Evolução Clínica.

ABSTRACT

Objective: To analyze the clinical response of chronic kidney disease patients with severe Covid-19. **Methods:** This was an exploratory study in the format of a systematic literature review. For this purpose, primary scientific articles were investigated in the scientific health databases, Biblioteca Virtual e Saúde, Pubmed, Scielo and Science direct, published between the years 2020 and 2024 based on the PRISMA method. **Results:** 13,831 studies were initially identified in various databases. After refinement by relevance of articles published between 2020 and 2024, applying specific filters for each database, 2,658 articles remained. Of these, studies that did not address the specific problem and that did not meet the inclusion criteria were excluded, resulting in the selection of 13 articles for detailed analysis. **Final considerations:** It can be considered that variables such as genetics, age, presence of other chronic diseases such as hypertension and diabetes, in addition to high levels of creatinine, CRP, ferritin, LDH, are negative factors associated with the outcome of mortality. These characteristics indicate the need for differentiated clinical management for these patients, especially when there are respiratory complications and prolonged hospitalization. These factors significantly increase the risk of mortality in patients with chronic kidney disease and severe Covid-19.

Keywords: SARS-CoV-2, Chronic kidney disease, Covid-19, Clinical Evolution.

¹ Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém - PA.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la respuesta clínica de pacientes con enfermedad renal crónica con Covid-19 grave. **Métodos:** Este fue un estudio exploratorio en formato de revisión sistemática de la literatura. Para ello, se investigaron artículos científicos primarios en las bases de datos científicas en salud, Biblioteca Virtual e Saúde, Pubmed, Scielo y Science direct, publicados entre los años 2020 y 2024 con base en el método PRISMA. **Resultados:** Inicialmente se identificaron 13.831 estudios en diversas bases de datos. Tras el refinamiento por relevancia de los artículos publicados entre 2020 y 2024, aplicando filtros específicos para cada base de datos, quedaron 2.658 artículos. De estos, se excluyeron los estudios que no abordaron el problema específico y que no cumplieron con los criterios de inclusión, lo que resultó en la selección de 13 artículos para un análisis detallado. **Consideraciones finales:** Se puede considerar que variables como la genética, la edad, la presencia de otras enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes, además de los niveles elevados de creatinina, PCR, ferritina, LDH, son factores negativos asociados al desenlace de mortalidad. Estas características indican la necesidad de un manejo clínico diferenciado de estos pacientes, especialmente cuando existen complicaciones respiratorias y hospitalización prolongada. Estos factores aumentan significativamente el riesgo de mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica y Covid-19 grave.

Palabras clave: SARS-CoV-2, Enfermedad renal crónica, Covid-19, Evolución clínica.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é decorrente de uma lesão renal que provoca a redução contínua, progressiva e irreversível da função dos rins. Quando o paciente já se encontra em estágio avançado a doença é denominada de insuficiência renal crônica (IRC). Nessa etapa os rins já não apresentam um desempenho funcional satisfatório para a execução de suas funções homeostáticas (ANDRADE JC, et al., 2018).

No mundo, as doenças renais são responsáveis por aproximadamente 850 milhões de mortes por ano, e a ocorrência de DRC aumenta em torno de 8% anualmente, ocupando a terceira causa de morte depois da infecção por HIV e diabetes, consideradas importantes morbidades associadas ao desenvolvimento da disfunção renal (SIVIEIRO, et al., 2014). Nessa perspectiva diversas doenças são consideradas preocupantes em pacientes com DRC, tais como as arboviroses e a Covid-19, no qual considera como grupos de risco os pacientes com obesidade, fumantes, renais crônicos e idosos com comorbidades (FREITAS GL, et al., 2020).

O SARS-CoV-2 é o agente etiológico da Covid-19 e detentor da proteína S, que apresenta alta afinidade por receptores ECA-2 presentes no epitélio pulmonar, o que facilita a sua penetração no órgão e pode deixar sequelas nos pacientes acometidos, influenciadas pelo grau de comprometimento pulmonar. Alguns outros sistemas são do mesmo modo envolvidos na fisiopatologia da Covid-19, como o renal, hepático, digestivo, muscular, respiratório, cardiovascular e até mesmo o Sistema Nervoso Central (HUANG C, et al., 2020).

Na perspectiva fisiopatológica a infecção por SARS-CoV-2 em pacientes com doença crítica, é caracterizada por hiper inflamação e hipercoagulabilidade, levando a complicações pulmonares e extrapulmonares. O impacto da hipertensão e dos agentes anti-hipertensivos induzem a endotelite profunda no desfecho clínico induzida por SARS-CoV-2 (DE AZEVEDO FLA, et al., 2024).

A relação entre a Covid-19 e as complicações renais se tornaram um foco crucial na pesquisa médica, especialmente devido ao risco aumentado de piora renal em pacientes com a doença. Diversos estudos têm sido realizados para elucidar os mecanismos subjacentes, os fatores de risco e os desfechos clínicos associados à Covid-19 em pacientes com doença renal pré-existente ou que desenvolvem lesão renal aguda (LRA) durante a infecção (DA SILVA RCD, et al., 2023; DO MONTE LM, et al., 2020; BARJUD MB, 2020)

Dentre as características preocupantes do paciente renal inclui a idade avançada, comorbidades como diabetes e hipertensão, DRC, obesidade e raça negra são fatores de risco para o desenvolvimento de lesão renal em pacientes com Covid-19, além de pacientes em diálise e transplantados renais apresentam risco ainda maior de piora renal e mortalidade pela Covid-19 (DE AZEVEDO FLA, et al., 2024).

Portanto, o manejo da lesão renal em pacientes com Covid-19 requer uma abordagem individualizada, com foco no suporte hemodinâmico, otimização da volemia, correção de distúrbios eletrolíticos e tratamento da injúria renal subjacente. Dessa maneira, a Covid-19 representa um risco significativo para pacientes com doença renal, exigindo vigilância rigorosa, manejo adequado e pesquisa contínua para melhorar os resultados clínicos (ARENAS CL, et al., 2023).

Logo o presente estudo visa descrever a resposta clínica do paciente renal na infecção pela Covid-19 grave.

MÉTODOS

Apresente revisão sistemática foi registrada na plataforma prospero sob número 568312 e seguiu as diretrizes da declaração dos Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA), do ano de 2009 substituída pela declaração do ano de 2020, realizada no primeiro trimestre do ano de 2024. O estudo buscou responder as seguintes perguntas norteadoras:

Pergunta 1: Quais as principais características clínicas e epidemiológicas dos pacientes?

Pergunta 2: Quais os principais tipo de manejo clínico no paciente em questão?

Pergunta 3: Quais os desfechos dos casos?

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados Biblioteca virtual de saúde, Science direct, Pubmed e Scielo. Foram considerados os artigos elegíveis nos idiomas inglês e português, do tipo de estudo observacional e clínico controlado randomizado. Esses foram escolhidos por apresentarem maiores níveis de evidência. Como critério de elegibilidade também foram considerados aptos aqueles que respondessem as perguntas norteadoras da presente revisão.

Foram excluídos os artigos de revisão da literatura, teses, dissertações ou realizados com pacientes com doença renal aguda, por não reunirem os critérios mínimos para a elaboração de uma revisão sistemática. As palavras de busca nas bases dados foram: Covid-19, SARS CoV-2, e doença renal crônica, nos idiomas inglês e português. Os descritores foram submetidos em todas as bases de dados acima mencionadas, por meio dos operadores booleanos *and* e *or*.

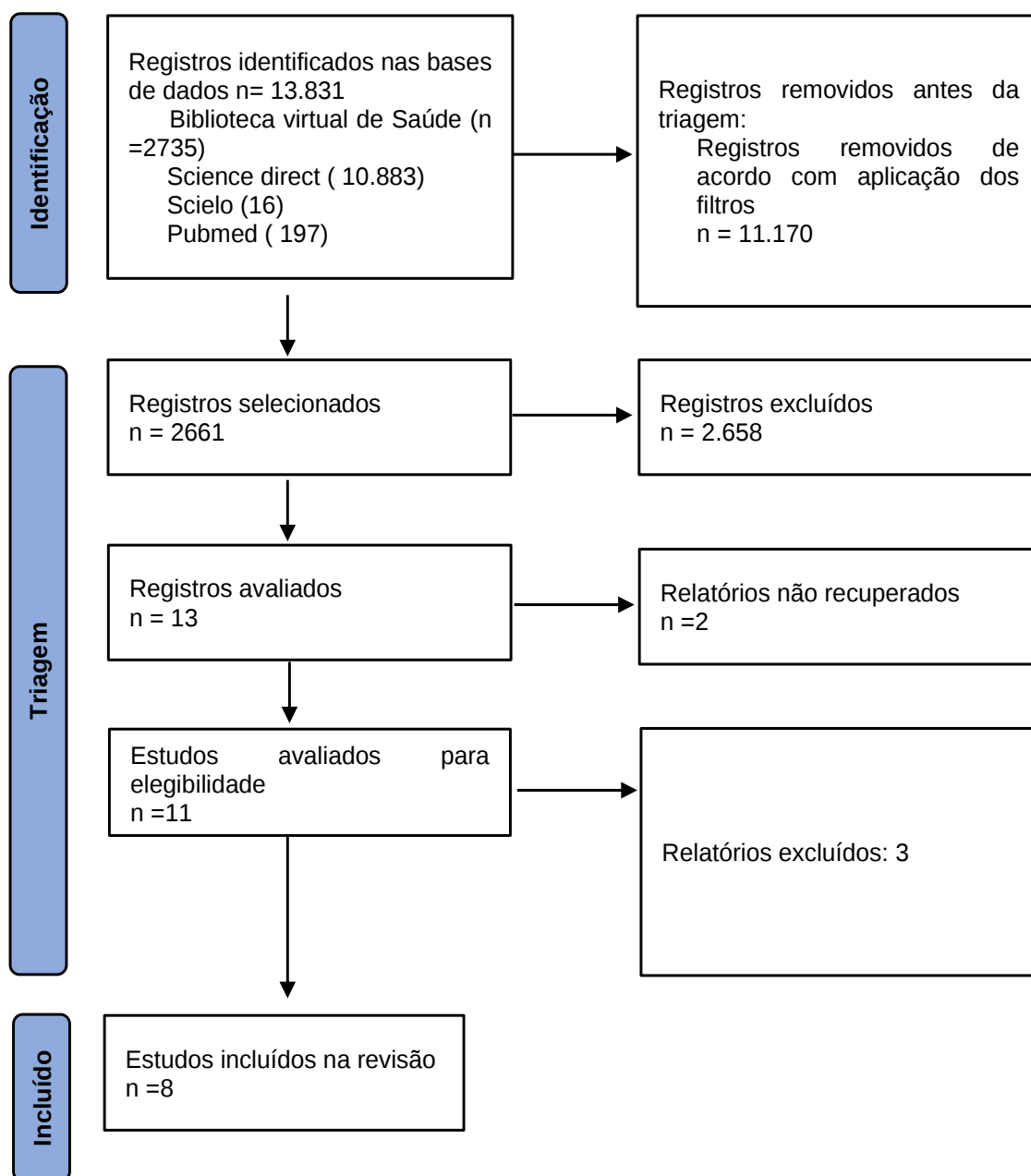
Na fase da identificação dos artigos, foram encontrados inicialmente 10.883 na Science direct, 2735 artigos BVS, 16 documentos na Scielo, na base de dados da Pubmed, apenas foram 197 encontrados artigo. Contudo, foram aplicados filtros próprios de cada base tais como: pesquisa de artigos, ano de publicação, considerando o período de publicação entre os anos de 2020 a 2024, texto completo e aberto. A avaliação dos riscos de vieses foi avaliada por meio da aplicação. Os vieses foram avaliados de acordo com o nível de evidência de cada artigo.

Após a obtenção dos artigos foram realizadas A primeira etapa de triagem dos artigos ocorreu por meio de leitura dos títulos e resumo/*abstract* das citações exportadas, no qual foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão.

Após a primeira triagem, os artigos remanescentes tiveram seus arquivos baixados e incluídos para passar por uma segunda triagem baseada na leitura integral do conteúdo. Nestas etapas, os artigos foram selecionados por dois investigadores de maneira independente. Em casos de discordância pela inclusão de algum estudo nesta revisão, a opinião de um terceiro investigador foi utilizada. Para a avaliação de viés, foram comparados os estudos por dados tabulados, verificando semelhanças e diferenças.

A qualidade foi avaliada pelos componentes coletados descritos no item acima e confrontados ao padrão de referência adotado na fase projeto. Ao final da triagem foram selecionados nove estudos considerados elegíveis a responder as perguntas norteadoras (**Figura 1**). Por fim, os artigos previamente selecionados foram extraídos dado do autor, ano de publicação, objetivo, características sobre o tipo de estudo e principais achados de cada artigo incluído (**Quadro 1**).

Figura 1 - Fluxograma de Identificação e triagem.



Fonte: Oliveira Neto AMO, et al., 2025.

RESULTADOS

Foram encontrados 13.831 estudos em todas as bases pesquisadas, sendo realizado refinamento por relevância dos artigos publicados entre os anos de 2020 a 2024. Após aplicação dos filtros de cada base de dados foram encontrados 2.658 artigos. Destes, pelo título e resumo foram afastados estudos de outros problemas que não o abordado e os que não atendiam os critérios de inclusão. Assim, foram selecionados 13 artigos. Dessa maneira, ao final, 8 estudos integraram a revisão conforme descrito no fluxograma ilustrado na Figura 1. Os quatro artigos excluídos foram em decorrência da fuga do tema principal da pesquisa, neste caso, doença renal crônica e Covid-19 grave.

Após a triagem e busca do material nas bases de dados científicas e análise criteriosa de todos os autores, 8 (oito) artigos selecionados que se encontram organizados no **Quadro 1**, em ordem cronológica, com informações metodológicas e os principais resultados encontrados pelos seus respectivos autores.

Quadro 1 - Estudos sobre a resposta clínica do paciente com doença renal crônica em Covid-19 grave.

Autor/país	Objetivo	Metodologia	Tamanho da amostra	Principais achados
Lin H e Cao B, 2024/China	Determinar se a DRC geneticamente prevista está associada ao risco de Covid-19 crítica	Análise de randomização mendeliana	12.385	Foi encontrada uma associação significativa de DRC com Covid-19 crítica, com 1,28 de risco na população estudada.
Lomba GSB <i>et al.</i> , 2024/Brasil	Analisar a taxa de mortalidade pós-hospitalização de seis meses e possíveis fatores de risco de pacientes com Covid-19 em um único centro no Brasil.	Estudo de coorte	180	Foi observada uma alta mortalidade por todas as causas em seis meses. No acompanhamento de seis meses, um risco maior de morte foi observado para pacientes que tinham DRC prévia e internação hospitalar mais longa. Essas descobertas destacam a importância de uma vigilância médica mais intensiva durante esse período.
Russo A <i>et al.</i> , 2023/Itália	avaliar o impacto dos níveis de creatinina na admissão hospitalar na progressão e mortalidade da Covid19.	Estudo observacional – Caso controle	1357	A idade demonstrou ser um fator de risco independente. Além de um valor anormal de creatinina na admissão, definido como igual ou acima de 1,12 mg/dL (OR 2,233)
Bubenek-Turconi, <i>et al.</i> , 2023/Romenia	descrever as características clínicas de pacientes admitidos em UTIs romenas com infecção por SARS-CoV-2 e identificar os fatores associados à mortalidade na UTI.	Estudo de coorte	9058	Os pacientes com insuficiência renal crônica tinham risco aumentado de mortalidade de 1,54. Os pacientes romenos gravemente doentes com SARS-CoV-2 compartilham características pessoais e clínicas comuns com coortes europeias publicadas
Karadag S <i>et al.</i> , 2023/Turquia	Investigar os resultados de pacientes com DRC que não receberam terapia de substituição renal	Estudo observacional-caso controle	173	Em pacientes com DRC , a Covid-19 foi associada ao aumento da mortalidade , bem como a maior deterioração da função renal e maior necessidade de diálise no período pós-Covid-19. Esses pacientes também apresentaram maior taxa de sintomas respiratórios contínuos após a Covid-19.

Autor/país	Objetivo	Metodologia	Tamanho da amostra	Principais achados
Calò F <i>et al.</i> , 2022/Itália	investigar os desfechos de pacientes com infecção por SARS-CoV-2 e doença renal crônica (DRC) para avaliar seu impacto na mortalidade e gravidade da doença.	Estudo observacional-caso controle	142	No grupo caso, os pacientes que morreram durante a hospitalização foram estatisticamente maiores nos 89 pacientes com DRC estágio 4-5 em comparação com 45 pacientes com DRC estágios 1-3 (30,3% vs 13,3%, $p=0,03$). Os dados sugeriram que apenas DRC estágio 4-5 na admissão foi associado a um risco aumentado de morte hospitalar.
Kang MW, et al., 2022/Korea	Entender como as características comportamentais de distanciamento físico, prática de higiene e exercícios mudaram em pacientes com DRC durante a pandemia da Covid-19 e identificar as características dos pacientes que apresentaram mudanças comportamentais enfraquecidas ou fortalecidas.	Estudo observacional – transversal	277	Indivíduos que mostraram mudanças comportamentais mais ativas no início da pandemia da Covid-19 tenderam a manter comportamento reforçado ao longo do tempo. Educação e monitoramento contínuos são necessários para manter comportamentos alterados especialmente em pacientes com alta percepção inicial de risco da Covid-19.
Branco CG, et al., 2021/Brasil	Avaliar a apresentação clínica e os resultados de pacientes com DRC com Covid-19, bem como identificar preditores de mortalidade.	Estudo observacional	130	No presente estudo de coorte, os pacientes com DRC e Covid-19, a idade avançada, níveis mais altos de ferritina e LDH foram fatores de risco independentes para mortalidade.

Fonte: Oliveira Neto AMO, et al., 2025.

DISCUSSÃO

A Covid-19 parece afetar os rins através de diversos mecanismos, o que contribui para o desenvolvimento da lesão renal, aumentando a gravidade da doença. Os pacientes com DRC têm um risco elevado de contrair SARS-CoV-2, incluindo desfecho com óbito. Estes pacientes são considerados uma população de risco devido à idade avançada, comorbidades subjacentes, resposta imunitária comprometida e a necessidade de frequentar frequentemente as unidades de diálise. Todos estes fatores são motivos de preocupação quando infectados pelo SARS-CoV-2 (CHAGAS GCL, et al., 2021). Desta forma buscou-se analisar a resposta clínica dos pacientes com DRC com Covid-19 grave, por meio de uma revisão sistemática.

Neste contexto, a presente revisão permitiu a avaliação de oito estudos publicados no período de 2020 a 2024, devidamente selecionados após a revisão cuidadosa dos estudos que atendiam os critérios de inclusão e que respondiam as presentes perguntas norteadoras. No conjunto dos oito estudos, foram avaliados 23.702 pacientes com doença renal crônica na Covid-19. Contudo, ainda há poucos estudos disponíveis nas bases

de dados que avaliaram exatamente o problema da pesquisa, o que dificultou o quantitativo mais expressivo de artigos.

No entanto, os resultados dos estudos avaliados em nossa revisão demonstraram que a maior parte dos pesquisadores de diversos países envolvidos nas pesquisas admitiram que os pacientes com doença renal crônica têm uma probabilidade significativamente maior de desenvolver complicações graves decorrentes da Covid-19, como exemplo o risco de mortalidade, que entre esses pacientes é de até 1,5 vezes maior em comparação com os pacientes sem doença renal crônica, conforme descrito no quadro 1. Além de características clínicas como idade avançada, presença de doenças crônicas, creatinina elevada e marcadores inflamatórios são variáveis preocupante no desfecho do paciente com DRC e Covid-19 grave.

No estudo de Lin H e Cao B (2024) realizado na China, os pesquisadores visaram determinar se a DRC está prevista geneticamente e associada ao risco da Covid-19 crítica, seus resultados mostraram que os fatores genéticos predisponentes à DRC estão associados a um risco aumentado de desenvolver Covid-19 grave. Especificamente, em indivíduos com predisposição genética para DRC, pois esses apresentaram uma maior probabilidade de enfrentar complicações graves quando infectados pelo SARS-CoV-2, o vírus causador da Covid-19. O estudo também explorou se a predisposição genética para Covid-19 grave poderia influenciar o risco de desenvolver DRC. No entanto, não foi encontrada evidência significativa de que a predisposição genética aumente o risco de DRC. Porém, vale destacar, que os pacientes com DRC têm um risco aumentado de complicações graves da Covid-19 devido a fatores genéticos subjacentes. No entanto no período da pandemia não foram realizadas medidas preventivas e monitorização rigorosa para esses pacientes. Atualmente, esse grupo de pacientes ainda requer um cuidado maior quando há confirmação da Covid-19, sobretudo ao se confirmar histórico familiar para DRC.

De maneira colaborativa, compreender as predisposições em relação ao Sistema renina Angiotensina – SRA e o sistema imunológico são fundamentais, pois exercem um papel importante na patogênese e no prognóstico da Covid-19, principalmente em casos de hipertensão, diabetes, obesidade e outras doenças crônicas, como a DRC. A superativação do eixo ACE/Ang II/AT1R e o aumento da inflamação contribuem para os efeitos deletérios da Covid-19. Assim, o reconhecimento de subgrupos vulneráveis e fatores de risco para a gravidade da doença é essencial para entender melhor a Covid-19. Nesta perspectiva, as ferramentas de medicina de precisão, incluindo abordagens proteômica e metabolômica, capazes de identificar padrões metabólicos da forma grave da doença podem ser a alternativa para diagnosticar, avaliar e prever o prognóstico e a eficiência das terapias (ASHOUR L, 2023).

O estudo de Lomba GSB, et al. (2024) realizado no Brasil, que investigou a mortalidade por todas as causas após a alta hospitalar em pacientes recuperados de Covid-19 hospitalizados em 2020, com foco no impacto da doença renal crônica. Os dados revelaram que os pacientes recuperados da infecção, apresentaram uma taxa significativa de mortalidade por todas as causas após a alta, indicando que os riscos para esses pacientes continuam mesmo após a recuperação inicial. A presença de DRC foi identificada como um fator de risco importante para a mortalidade pós-alta, apresentando uma probabilidade significativamente maior de morrer após a alta hospitalar em comparação com aqueles sem DRC.

Os resultados acima corroboraram com os dados encontrados por Pecly IMD, et al. (2021), no qual relataram que o comprometimento renal de pacientes hospitalizados com SARS-CoV-2 na maior parte das vezes está associado a uma pior evolução clínica e mortalidade, o que aumenta a preocupação para com este grupo. No contexto fisiopatológico a Covid-19 se caracteriza por uma tempestade de citocinas inflamatórias, o que provoca inflamação, hipercoagulação e disfunção múltipla de órgãos, o que inclui os rins.

No estudo de Russo A, et al. (2023) desenvolvido na Itália, foi considerado que os níveis elevados de creatinina na admissão estão fortemente associados a uma maior gravidade da doença e a um aumento da mortalidade entre os pacientes pela Covid-19, pois tinham uma probabilidade significativamente maior de desenvolver complicações graves e de necessitar de cuidados intensivos. Nesse sentido, a avaliação dos níveis de creatinina na admissão pode ser uma ferramenta útil para identificar aqueles pacientes com maior risco de progressão da doença e mortalidade, permitindo intervenções mais precoces e direcionadas. Em

muitos estudos os níveis elevados de creatinina estão associados a piora do quadro e aumento do número de óbitos. A creatinina pode indicar uma diminuição da função renal e progressão da DRC, sendo ela um marcador crucial para avaliar a função renal (KDIGO, 2012).

Segundo Bubenek-Turconi Ş-I, et al. (2023) que avaliaram 9.000 pacientes na Turquia, revelaram vários achados significativos. Um deles foi que a mortalidade na Unidade de Tratamento intensivo- UTI estava fortemente associada a várias características clínicas e fatores de risco. Tais como a idade avançada, presença de comorbidades como hipertensão, diabetes e DRC, além de níveis elevados de marcadores inflamatórios na admissão. Estas variáveis foram identificadas e consideradas como os principais preditores de mortalidade nos pacientes com Covid-19. Ficou claro aos autores que os pacientes com essas condições tinham uma probabilidade significativa de falecer durante a internação na UTI.

Além disso, Bubenek-Turconi Ş-I, et al. (2023) admitiram que a gravidade da doença no momento da internação, medida por parâmetros, tais como a necessidade de ventilação mecânica e suporte hemodinâmico, estavam associados a taxas mais altas de mortalidade. Logo, os pacientes que necessitaram de intervenções mais intensivas apresentaram piores desfechos. Assim, sublinha-se a importância de uma avaliação inicial detalhada e rigorosa dos pacientes com Covid-19 assim que são admitidos na UTI, com foco especial na identificação e manejo dos fatores de risco para melhorar os resultados clínicos.

O estudo nacional e multicêntrico de Karadag S, et al. (2023) desenvolvido na Romênia, revelou resultados importantes sobre a saúde dos pacientes após a infecção pela SARS-CoV-2. Pois foi demonstrado que os pacientes com DRC não dependentes de diálise apresentaram uma taxa elevada de complicações e mortalidade após a recuperação inicial da Covid-19 em comparação com pacientes sem DRC. Esses pacientes tiveram uma maior incidência de eventos adversos, incluindo a progressão acelerada da doença renal, hospitalizações frequentes e um aumento significativo na mortalidade por todas as causas.

Ademais considerou-se que a função renal dos pacientes com DRC se deteriorou mais rapidamente após a infecção pela Covid-19, indicando que a doença pode exacerbar a progressão da insuficiência renal crônica. A presença de comorbidades, como diabetes mellitus e hipertensão, também foi associada aos piores desfechos pós-Covid-19 nesses pacientes. Em outros estudos, características dos pacientes com Covid-19 grave, tais como a idade acima de 69 anos, sexo feminino com diabetes mellitus tipo 2 e presença de outras comorbidades são descritas como preditoras para o aumento da utilização de oxigênio suplementar e anticoagulantes e sua relação com desfecho desfavorável de óbito (PRADO FCP, et al., 2022).

Por outro lado, contrariando as evidências observadas em alguns estudos, como o de Calo, et al. (2022) desenvolvido na Itália, revelaram que a presença de DRC pré-existente não estava associada a desfechos clínicos graves entre os pacientes hospitalizados com Covid-19. Pois ao comparar os pacientes com DRC com aqueles sem DRC, os resultados mostraram que não houve diferença significativa nas taxas de complicações graves, necessidade de ventilação mecânica ou mortalidade. No entanto, outros fatores, como idade avançada, presença de comorbidades como diabetes e hipertensão, e níveis elevados de marcadores inflamatórios no período de admissão hospitalar, foram mais fortemente associados à gravidade da COVID-19 do que a DRC por si só.

No estudo de Kang MW, et al. (2022) que tinha como objetivo avaliar as características comportamentais do distanciamento físico, prática de higiene e exercícios em pacientes com DRC durante a pandemia da Covid-19, revelou que tais mudanças foram mais ativas apenas no início da emergência sanitária, e com variações significativas nos comportamentos de risco ao longo do tempo, ou seja, as mudanças comportamentais pioraram com o tempo nos pacientes internados. Ainda assim, os resultados da pesquisa revelaram que a educação e o acompanhamento contínuos podem ser importantes para manter as mudanças de comportamento benéficas, especialmente para pacientes com alta percepção inicial de risco de Covid-19.

Estudo conduzido por Branco CG, et al. (2021) realizado no Brasil, avaliou as características clínicas de pacientes com DRC e Covid-19. Na ocasião foram avaliados 130 pacientes com DRC (média de idade 73,9 anos; 60,0% homens). No grupo estudado foi descrita a hipertensão (81,5%), doença cardiovascular (36,2%) e diabetes (54,6%) como as comorbidades mais frequentes. Os sintomas mais comuns foram tosse, dispneia,

febre e insuficiência respiratória. A anemia (60%), hipoalbuminemia (50%), hiperlactacidemia (13,8%) e acidemia (17%) também foram identificadas, além de níveis elevados de ferritina, Proteína C Reativa- PCR e Lactato desidrogenase láctica-LDH, do mesmo modo foram observados.

Dessa forma, constata-se que a literatura revisada demonstra consenso sobre o impacto negativo da Covid-19 em pacientes com Doença Renal Crônica, especialmente no que se refere ao aumento da mortalidade e complicações graves. A predisposição genética e fatores como hipertensão, diabetes e níveis elevados de creatinina contribuem significativamente para os desfechos adversos. No entanto, há divergências quanto à extensão desse impacto, com alguns estudos não identificando uma correlação significativa entre a DRC e complicações graves, sugerindo que outros fatores, como a idade e comorbidades, têm maior relevância (BRANCO CG, et al., 2021; KANG MW, et al., 2022; KARADAG S, et al., 2023).

Por outro lado, a literatura também destaca a importância de um monitoramento rigoroso e preventivo para essa população, especialmente em períodos pós-infecção. Evidências apontam para a aceleração da progressão da DRC após a infecção pela Covid-19, algo que reforça a necessidade de abordagens clínicas mais assertivas e personalizadas. Além disso, comportamentos de risco, como a redução das medidas de distanciamento ao longo do tempo, contribuem para a vulnerabilidade dessa população, indicando que uma educação contínua é essencial (BRANCO CG, et al., 2021; KANG MW, et al., 2022; KARADAG S, et al., 2023; LIN H e CAO B 2024).

De forma geral, a revisão sugere que, apesar de divergências pontuais, há um consenso sobre a necessidade de maior atenção clínica e preventiva aos pacientes com DRC. A integração de dados proteômicos e metabolômicos pode melhorar a compreensão dos mecanismos que agravam a Covid-19 nesses indivíduos, direcionando para estratégias de medicina personalizada mais eficazes (CALÒ F, et al., 2022; RUSSO A, et al., 2023).

Ao final podemos inferir que pacientes com DRC, na maioria dos estudos aqui discutidos estão em um grupo de maior risco para desenvolver formas graves da Covid-19, com complicações e mortalidade significativamente aumentadas. Pacientes com DRC frequentemente apresentam outras comorbidades, como diabetes e hipertensão, que também aumentam o risco para as complicações graves. Além disso, a DRC aumenta significativamente o risco de desenvolver Covid-19 grave, devido à função renal comprometida, estado inflamatório crônico, comorbidades e imunossupressão, o que requer maior atenção cuidadosa para este grupo de pacientes (ABREU APD, et al., 2020).

Para o desenvolvimento da presente revisão, tivemos algumas limitações como a escassez de estudos clínicos controlados que respondessem as perguntas norteadoras propostas nesta pesquisa. Essa limitação impactou o nível de evidência dos estudos incluídos, que em sua maioria foram do tipo observacional. No entanto, os pesquisadores buscaram realizar análise cuidadosa quanto a população do estudo e metodologia empregada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências desta revisão sistemática destacam que os indivíduos com predisposição genética para doença renal crônica (DRC) enfrentam maior risco de complicações graves ao serem infectados pelo SARS-CoV-2. Estes achados sublinham a necessidade de políticas de saúde pública e estratégias de vacinação e tratamento que deem especial atenção às populações com DRC. A idade avançada, a presença de comorbidades, elevações em creatinina, ferritina, LDH e estado inflamatório emergem como características cruciais. Avaliar esses marcadores pode guiar decisões clínicas mais precisas, sendo preditores independentes de mortalidade. Portanto, abordagens de tratamento personalizadas baseadas nas particularidades de cada paciente são essenciais para mitigar a mortalidade em unidades de cuidados intensivos durante futuras pandemias. Considera-se que embora a DRC seja reconhecida como um fator de risco em diversas condições médicas, sua influência na gravidade dos desfechos clínicos da Covid-19 pode variar, enfatizando a importância de considerar uma ampla gama de fatores na avaliação e gestão de pacientes com Covid-19.

REFERÊNCIAS

1. ABREU APD, et al. A Sociedade Brasileira de Nefrologia e a pandemia pela COVID-19. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2020; 42: 1-3.
2. ANDRADE JC, et al. Doença renal crônica afeta negativamente a composição corporal, qualidade de vida, perfil lipídico e a aptidão física de pacientes em tratamento de hemodiálise. *Revista Motricidade*, 2018; 14(S1): 121-133.
3. ARENAS CL, et al. Fatores de risco para lesão renal aguda em pacientes hospitalizados com Covid-19. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2023; 46: e20230056.
4. ASHOUR L. Roles of the ACE/Ang II/AT1R pathway, cytokine release, and alteration of tight junctions in COVID-19 pathogenesis. *Tissue Barriers*, 2023; 11(2): 2090792.
5. BARJUD MB. COVID-19, uma doença sistêmica. *Revista da FAESF*, 2020; 4: 15.
6. BRANCO CG, et al. Apresentação e desfechos de pacientes com doença renal crônica com Covid-19. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2021; 44: 321-328.
7. BUBENEK-TURCONI Ş-I, et al. Clinical characteristics and factors associated with ICU mortality during the first year of the SARS-CoV-2 pandemic in Romania: A prospective, cohort, multicentre study of 9000 patients. *European Journal of Anaesthesiology*, 2023; 40(1): 4-12.
8. CALÒ F, et al. Pre-existing chronic kidney disease (CKD) was not associated with a severe clinical outcome of hospitalized Covid-19: Results of a case-control study in Southern Italy. *Le Infezioni in Medicina*, 2022; 30(4): 539.
9. CARVALHO AL e BRANCO MRF. Análise da distribuição espacial de óbitos por doença renal crônica/COVID-19, Brasil, 2020-2021. *Revista Sustinere*, 2024; 12(1): 70-84.
10. CHAGAS GCL, et al. Covid-19 e os rins: uma revisão narrativa. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2021; 21: 373-381.
11. DA SILVA RCD, et al. Prevalência dos distúrbios renais em pacientes internados por COVID-19 em uma unidade de saúde do sudoeste goiano. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, 2023; 7(1).
12. DE AZEVEDO FLA, et al. Explorando os mecanismos fisiopatológicos: trombose venosa profunda como complicação da Covid-19. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2024; 16(5): e4169-e4169.
13. DE BARCELOS UBALDO MARTINS L, et al. Sistema renina-angiotensina (SRA) e perfil do sistema imunológico em subgrupos específicos com Covid-19. *Current Medicinal Chemistry*, 2021; 28(22): 4499-4530.
14. DO MONTE LM, et al. Complicações atípicas e características clínico-epidemiológicas do Covid-19: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 46: e3699-e3699.
15. FREITAS, GL, et al. Pesquisa Médica. 2ªed. Editora: Pasteur, 2020; 78p.
16. HUANG C, et al. Características clínicas de pacientes infectados com novo coronavírus de 2019 em Wuhan, China. *Lancet*, 2020; 395: 497-506.
17. KANG MW, et al. Longitudinal behavioral changes and factors related to reinforced risk aversion behavior among patients with chronic kidney disease during the Covid-19 pandemic. *Scientific Reports*, 2022; 12(1): 15780.
18. KARADAG S, et al. Post-Covid-19 outcomes of non-dialysis dependent chronic kidney disease patients: a national, multicenter, controlled study. *International Urology and Nephrology*, 2023; 55(2): 399-408.
19. KDIGO. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements*, 2012; 3(1): 1-15.
20. LIN H e CAO B. Severe Covid-19 and chronic kidney disease: bidirectional Mendelian randomization study. *Virology Journal*, 2024; 21(1): 32.
21. LOMBA GSB, et al. Post-discharge all-cause mortality in Covid-19 recovered patients hospitalized in 2020: the impact of chronic kidney disease. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 2024; 66: e1.
22. PECLY IMD, et al. Covid-19 e doença renal crônica: uma revisão abrangente. *Brazilian Journal of Nephrology*, 2021; 43: 383-399.
23. PRADO FCP, et al. Avaliação do perfil de idosos com diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados com COVID-19 em Vitória da Conquista-Bahia. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 2022; e11378-e11378.
24. RUSSO A, et al. Prognostic value of creatinine levels at admission on disease progression and mortality in patients with Covid-19—An observational retrospective study. *Pathogens*, 2023; 12(8): 973.
25. SIVIERO PCL, et al. Insuficiência renal crônica no Brasil segundo enfoque de causas múltiplas de morte. *Cad. saúde colet.*, 2014; 6: 75-85.