



ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR INSUFICIÊNCIA RENAL NO PARANÁ, ENTRE 2020 E 2024

Patrick Spilka Bandeira ¹, Fernanda da Silva Cattelan², Audrei Pavanello ³

¹Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. patrickspbilka@hotmail.com

²Acadêmica do Curso de Medicina, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. fernandacattelan3@gmail.com

³Pesquisador associado do Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde - PPGPS - Instituto Cesumar de Ciência Tecnologia e Inovação – ICETI. audrei.pavanello@unicesumar.edu.br

RESUMO

A insuficiência renal é uma condição sistêmica que compromete as funções excretoras e reguladoras dos rins, podendo se manifestar de forma aguda ou crônica. Ambas as formas estão associadas a altas taxas de morbimortalidade e impactam significativamente os sistemas de saúde, especialmente em contextos de crise sanitária. Durante a pandemia de COVID-19, diversos estudos apontaram uma piora clínica em pacientes nefropatas, além de um possível aumento na incidência de lesão renal aguda associada à infecção por SARS-CoV-2. Diante disso, este projeto tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares por insuficiência renal no estado do Paraná entre os anos de 2020 e 2024, com ênfase nos impactos da pandemia. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários extraídos do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), disponível na plataforma DATASUS/TABNET. Os dados serão coletados conforme a Classificação Internacional de Doenças – CID-10, com foco nos códigos N17 (insuficiência renal aguda) e N18 (insuficiência renal crônica), pertencentes ao Capítulo XIV (Doenças do aparelho geniturinário). A análise será realizada por meio do software estatístico R, utilizando o pacote microdatasus, abrangendo variáveis como sexo, faixa etária, número de internações, tempo médio de permanência, taxa de mortalidade e custos hospitalares. Por utilizar informações públicas e anonimizadas, o projeto dispensa aprovação ética. Espera-se, ao final, identificar alterações nos indicadores analisados, especialmente durante os anos de maior impacto da pandemia, contribuindo para o planejamento de políticas públicas, estratégias preventivas e uma gestão mais eficiente dos serviços de saúde voltados à população renal.

PALAVRAS-CHAVE: análise de dados; COVID-19; insuficiência renal.

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência renal é uma condição sistêmica que representa o estágio final comum de diversas enfermidades que afetam os rins e o trato urinário. Caracteriza-se pela incapacidade dos rins de exercerem adequadamente suas funções excretoras e reguladoras, especialmente no que diz respeito à eliminação dos resíduos metabólicos. Como consequência dessa disfunção, substâncias que normalmente seriam eliminadas pela urina passam a se acumular nos fluidos corporais, provocando desequilíbrios nas funções metabólicas e endócrinas, além de alterações nos sistemas hidroeletrólítico e ácido-básico (Silva et al., 2021)

Um dos principais subtipos dessa condição é a insuficiência renal aguda (IRA), uma síndrome clínica caracterizada pela perda súbita e geralmente reversível da função renal, levando à retenção de produtos nitrogenados no sangue e a distúrbios da homeostase do organismo. Essa condição pode manifestar-se com ou sem alterações no volume urinário, sendo causada por fatores que promovem hipoperfusão renal (causas pré-renais), lesão direta ao parênquima renal (causas renais) ou obstrução do trato urinário (causas pós-renais), frequentemente com etiologia multifatorial. As manifestações clínicas da IRA são variadas e dependem da causa subjacente e do estado clínico do paciente. A condição



pode ocorrer tanto em ambientes ambulatoriais quanto hospitalares, sendo mais prevalente e grave em pacientes críticos. Nesses casos, está associada a altas taxas de morbimortalidade e a um significativo impacto nos recursos de saúde. Embora muitos pacientes recuperem a função renal após um episódio de IRA, uma parcela pode evoluir para doença renal crônica (DRC), ou necessitar de terapia renal substitutiva. Assim, o reconhecimento precoce da IRA é essencial para o manejo clínico adequado e para a redução das complicações associadas. (Peregrín et al., 2019)

Por sua vez, a insuficiência renal crônica (IRC) é uma doença progressiva e irreversível que compromete de forma gradual a capacidade dos rins de realizar suas múltiplas funções, tais como a filtração de resíduos metabólicos, o equilíbrio de líquidos e eletrólitos corporais, além da produção de hormônios importantes como a eritropoetina e a renina. Essa condição tem se tornado um problema de saúde pública crescente, principalmente pelo aumento no número de pacientes em tratamento dialítico, pelos custos elevados para o sistema de saúde e pelas altas taxas de mortalidade. A maioria dos indivíduos em diálise encontra-se em idade produtiva, o que agrava ainda mais o impacto social e econômico da doença. O tratamento da IRC inclui terapias renais substitutivas, como a hemodiálise, a diálise peritoneal e o transplante renal, além de abordagens não farmacológicas, como controle dietético e restrição hídrica. Os pacientes com IRC frequentemente apresentam sintomas como fadiga, prurido, edemas, alterações gastrointestinais e distúrbios eletrolíticos, os quais afetam significativamente sua qualidade de vida (Sousa et al., 2018).

Nos últimos anos, um novo desafio clínico tem impactado globalmente os sistemas de saúde: a pandemia de COVID-19. Em dezembro de 2019, surgiram em Wuhan, na China, diversos casos de pneumonia de causa até então desconhecida. Posteriormente, identificou-se que esses casos estavam associados a um novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, responsável pela doença COVID-19. A rápida disseminação entre humanos destacou seu potencial pandêmico e levou à mobilização de esforços globais para identificação, sequenciamento genético e desenvolvimento de medidas de diagnóstico e controle (ZHU et al., 2020).

A infecção pelo vírus SARS-CoV-2 pode afetar vários sistemas do corpo, sendo os rins um dos órgãos mais impactados em casos mais graves. Pesquisas indicam que a alta expressão da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) nas células epiteliais dos túbulos proximais do sistema renal facilita a entrada do vírus, o que pode levar à lesão renal aguda (LRA) (Damião Junior et al., 2023). Pacientes com DRC tendem a apresentar um estado inflamatório basal e disfunções imunológicas que os tornam mais suscetíveis a complicações infecciosas e respiratórias. Essas condições favorecem uma resposta imune desregulada, com liberação exacerbada de citocinas e maior risco de lesão renal aguda, desfechos clínicos graves e mortalidade hospitalar elevada (Cheng et al., 2020).

Diante da importância clínica da insuficiência renal e da possibilidade de influência da pandemia de COVID-19 sobre o número e a gravidade das internações por essa condição, levanta-se a seguinte questão: quais foram os padrões epidemiológicos das internações hospitalares por insuficiência renal no estado do Paraná entre os anos de 2020 e 2024, e de que forma a pandemia pode ter impactado esses indicadores? Com isso, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico da morbidade hospitalar por insuficiência renal no Paraná, entre 2020 e 2024, levando em consideração variáveis como faixa etária, sexo, número de internações, tempo médio de permanência, custos hospitalares e a taxa de mortalidade. Parte-se da hipótese de que houve um aumento nas internações e nos gastos hospitalares nos anos mais críticos da pandemia, especialmente



entre pacientes com doença renal crônica prévia, refletindo a interação entre a infecção por SARS-CoV-2 e a função renal já comprometida

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e com abordagem quantitativa, focado em analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares por insuficiência renal no estado do Paraná, englobando os anos de maior impacto da pandemia de COVID-19. Serão coletados os dados referentes entre os anos de 2020 e 2024, disponíveis no site DATASUS (<<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saudetabnet/>>). No Brasil, os registros de óbito no site DATASUS são feitos conforme o CID-10 (Classificação Internacional de Doenças e Problemas relacionados à saúde) (OMS, 1994). Ainda que haja uma atualização, o CID-11, os registros já foram realizados seguindo o CID-10, o que justifica a estratégia adotada aqui. Ademais, como é um trabalho que não se baseia em nenhum tipo de intervenção na população secundária, e como se debruça sobre dados secundários públicos e de livre acesso, não será necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Assim, para a obtenção de dados, será considerado o capítulo XIV do CID-10 (Doenças do aparelho geniturinário), com destaque para a insuficiência renal, sendo o CID N17 o da insuficiência renal aguda e o CID N18 o da insuficiência renal crônica.

Os dados coletados serão organizados e analisados utilizando o software R, por meio do pacote microdatasus, que permite a extração e o tratamento de bases do DATASUS de forma estruturada. Serão avaliadas variáveis como sexo, faixa etária, número de internações, tempo médio de permanência, taxa de mortalidade e custo hospitalar, com o objetivo de identificar possíveis alterações nos indicadores ao longo dos anos, especialmente no contexto pandêmico. Caso aplicável, poderão ser utilizados métodos estatísticos como regressão linear para explorar associações entre as variáveis analisadas.)

3 RESULTADOS ESPERADOS

Com este estudo, espera-se compreender melhor como a insuficiência renal afetou a população do Paraná durante os anos de 2020 a 2024, especialmente nos períodos mais críticos da pandemia de COVID-19. A partir da análise dos dados disponíveis, acredita-se que será possível identificar se houve aumento nas internações, na gravidade dos casos e nos custos hospitalares, além de entender quais grupos foram mais impactados — como idosos, pessoas com doenças crônicas ou de determinados sexos.

Também se espera observar mudanças nos indicadores clínicos e administrativos, como o tempo médio de internação e a taxa de mortalidade. Essas informações poderão ajudar profissionais de saúde e gestores públicos a reconhecer com mais clareza os efeitos da pandemia sobre os pacientes com comprometimento renal, permitindo o planejamento de ações mais eficientes, direcionadas e humanas no cuidado com esses indivíduos. A intenção é que os dados obtidos possam servir de base para melhorar a gestão dos serviços de saúde, apoiar políticas públicas e promover estratégias de prevenção e cuidado mais efetivas.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das internações hospitalares por insuficiência renal no Paraná entre os anos de 2020 e 2024 revela a relevância dessa condição como um importante problema de saúde pública, agravado pelos impactos da pandemia de COVID-19. A sobrecarga nos serviços hospitalares, o aumento da gravidade dos casos e a elevação dos custos associados refletem a necessidade de estratégias de cuidado mais efetivas e de políticas públicas voltadas para a prevenção, diagnóstico precoce e acompanhamento contínuo dos pacientes renais.

Os resultados esperados reforçam a hipótese de que os anos mais críticos da pandemia contribuíram para alterações significativas nos indicadores epidemiológicos, especialmente entre grupos vulneráveis, como idosos e portadores de doenças crônicas. Esse cenário evidencia a importância do monitoramento contínuo desses pacientes e da integração entre atenção básica e serviços de alta complexidade, de forma a minimizar complicações e reduzir a morbimortalidade associada à insuficiência renal.

Assim, este estudo pretende contribuir para a compreensão do impacto da COVID-19 sobre a saúde renal da população paranaense e fornecer subsídios para gestores e profissionais de saúde no planejamento de ações mais direcionadas, humanas e eficazes no cuidado a indivíduos com insuficiência renal.

REFERÊNCIAS

- SILVA, G. S. da et al. Índice de desenvolvimento humano e insuficiência renal: estudo comparativo do perfil de morbimortalidade nos estados de maranhão e Santa Catarina. / Human development index and renal failure: comparative study of morbidity and mortality profile in maranhão and Santa Catarina states. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 119–127, 2021.
- PEREGRÍN, C. M. et al. Insuficiencia renal aguda (I). **Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado**, v. 12, n. 79, p. 4662–4671, 1 maio 2019.
- DE SOUSA, F. B. N.; PEREIRA, W. A.; MOTTA, E. A. P. PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE: TRATAMENTO E DIAGNÓSTICO. **Revista de Investigação Biomédica**, v. 10, n. 2, p. 203, 22 abr. 2019.
- ZHU, N. et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 8, 24 jan. 2020.
- DAMIÃO JÚNIOR, O. B. et al. A relação da insuficiência renal aguda com a COVID-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 2, p. e11807, 10 fev. 2023.
- CHENG, Y. et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. **Kidney International**, v. 97, n. 5, mar. 2020.