

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA

Júlia Moreno Felício¹; João Leandro Chaguri²

¹Discente do Curso de Biomedicina, Faculdade Galileu; ² Docente orientador, Faculdade Galileu.

feliciojulia5@gmail.com

RESUMO

A doença renal crônica (DRC) é um agravo de saúde pública global caracterizado pela perda irreversível da função renal, com fatores como diabetes e hipertensão associados ao aumento de sua prevalência. No Brasil, estima-se que 6,7% da população seja afetada, enquanto globalmente a prevalência varia entre 10% e 14%. A progressão da DRC é classificada em estágios de 0 a 5, sendo o último associado à necessidade de diálise ou transplante renal. Pacientes com DRC frequentemente utilizam múltiplos medicamentos, configurando polifarmácia, o que aumenta o risco de interações medicamentosas (IM), que podem ser farmacocinéticas ou farmacodinâmicas, com impactos na eficácia terapêutica e segurança do paciente. Os grupos de fármacos mais envolvidos incluem IECA/ARBs combinados com AINEs, anticoagulantes, antibióticos nefrotóxicos, antidiabéticos e analgésicos. Estratégias de “drug stewardship”, como reconciliação medicamentosa, ajuste de dose baseado no eGFR (CKD-EPI), monitoramento laboratorial e participação do profissional biomédico demonstraram reduzir significativamente a incidência de IM graves e melhorar a segurança terapêutica. O presente trabalho, de caráter integrativo, evidencia a importância da vigilância farmacoterapêutica e do uso racional de medicamentos para reduzir riscos, otimizar tratamentos e promover melhor qualidade de vida para pacientes com DRC.

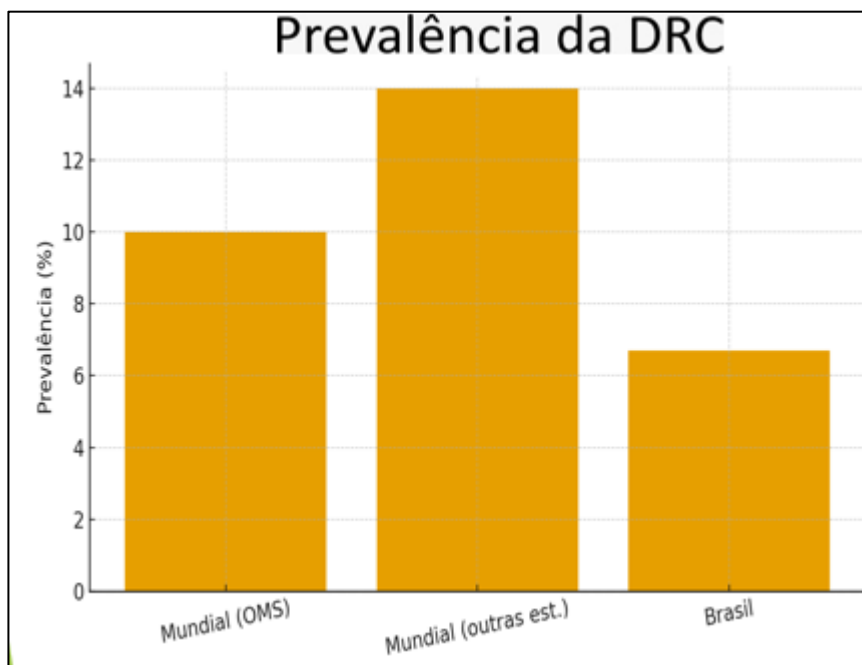
Palavras-chave: ckd-epi; doença renal crônica; interações medicamentosas; polifarmácia; segurança terapêutica.

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é considerada hoje um problema de saúde pública em âmbito global, caracterizada pela perda irreversível da função renal, sendo fatores como diabetes e hipertensão associados ao aumento dos casos. Segundo o Ministério da Saúde, “A Organização Mundial da Saúde (OMS) avalia que esta condição crônica afeta cerca de 10%

da população mundial. Outras estimativas indicam a prevalência global de DRC em 14% da população geral”, enquanto no Brasil a estimativa é de 6,7% (PEREIRA et al., 2025).

Figura 1 – Estatísticas da DRC.



Fonte: Próprio Autor (2025).

Esses estágios variam de 0 a 5, sendo 0 o grupo que não apresenta lesão renal e 5 o estágio terminal, em que se indica terapia de substituição ou transplante renal (LEVEY et al., 2014).

Pacientes renais crônicos fazem uso concomitante de múltiplos fármacos, podendo ser caracterizado como polifarmácia quando há utilização de cinco ou mais medicamentos (NASCIMENTO et al., 2017). Essa prática, associada à redução da taxa de filtração glomerular, idade e comorbidades, favorece o risco de interações medicamentosas (IM).

A IM é definida como uma alteração no efeito de um fármaco devido à presença de outro, podendo ser benéfica (aumento da eficácia) ou maléfica (redução do efeito terapêutico ou aumento da toxicidade).

Este trabalho tem como objetivo identificar e quantificar a prevalência e a gravidade das interações medicamentosas (IM) em pacientes com DRC, analisar os principais grupos de fármacos envolvidos (IECA/ARBs + AINEs, anticoagulantes, antibióticos nefrotóxicos, antidiabéticos e analgésicos) e avaliar o impacto da implementação de estratégias de *drug stewardship*, como programa multiprofissional de uso racional de medicamentos, com

participação ativa do biomédico na monitorização laboratorial e no fornecimento de subsídios laboratoriais para ajuste terapêutico, através da filtração glomerular estimada (eGFR – CKD-EPI), monitoramento laboratorial e participação do biomédico na redução das IM graves e na melhoria da segurança terapêutica.

Desta forma, o estudo reforça a importância do biomédico na correlação clínico-laboratorial para prevenção e detecção precoce de eventos adversos em DRC.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A DRC representa um dos principais desafios de saúde pública mundial, sendo caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal. Está fortemente associada a diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica, principais fatores para o aumento da prevalência da doença (PEREIRA et al., 2025). Dados da OMS apontam que a DRC afeta entre 10% e 14% da população mundial, e no Brasil, a prevalência é de cerca de 6,7% (PEREIRA et al., 2025).

A evolução da DRC é classificada em estágios que variam de 0 a 5, definidos conforme a taxa de filtração glomerular (TFG). O estágio 0 corresponde a indivíduos sem evidência de lesão renal, enquanto o estágio 5 caracteriza a fase terminal da doença, que requer diálise ou transplante renal.

Os principais grupos de drogas associados a interações ou efeitos adversos em DRC são: anti-hipertensivos que bloqueiam o sistema renina-angiotensina (IECA/ARBs) combinados com anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) ou suplementos potássicos, que podem precipitar hiperpotassemia e lesão renal aguda; anticoagulantes (varfarina, DOACs), cujas concentrações aumentam quando há diminuição do *clearance* renal; antibióticos nefrotóxicos (aminoglicosídeos, vancomicina), que exigem ajuste de dose e monitorização; antidiabéticos (metformina, sulfonilureias), que podem causar hipoglicemia ou acidose láctica; e analgésicos (opioides, gabapentina), que se acumulam e geram sedação ou depressão respiratória (ZUBER, 2021).

A interação mais crítica em pacientes com DRC é a combinação de anti-hipertensivos que bloqueiam o sistema renina-angiotensina (IECA ou ARBs) com anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) ou suplementos de potássio. Essa associação promove retenção de potássio e reduz ainda mais a perfusão renal, favorecendo hiperpotassemia e lesão renal aguda, que

podem evoluir rapidamente para insuficiência renal grave ou necessidade de diálise (KUNITSU, Yuki *et al.*).

A farmacocinética renal envolve as etapas de absorção, distribuição, metabolismo e eliminação dos fármacos. A filtração glomerular é o principal mecanismo de depuração e pode ser alterada por variações na albumina plasmática e na ligação proteica (LEVEY, 2014). A disfunção tubular reduz a depuração e prolonga a meia-vida de diversos medicamentos.

Em insuficiência renal, a redução da TFG provoca acúmulo de fármacos eliminados predominantemente por via renal, como aminoglicosídeos, vancomicina, digoxina e metformina, aumentando o risco de toxicidade. Além disso, a diminuição da depuração modifica a farmacodinâmica, elevando a incidência de eventos adversos, como a hiperpotassemia (VARGHESE, 2025).

A equação CKD-EPI, desenvolvida em 2009, combina creatinina sérica, idade e sexo, apresentando maior precisão que a fórmula MDRD, sobretudo em faixas de TFG superiores a 60 mL/min/1,73m², onde a MDRD tende a subestimar os valores (LEVEY et al., 2009).

A equação MDRD, derivada do estudo *Modification of Diet in Renal Disease*, revolucionou a estimativa da TFG, embora apresente menor precisão em valores acima de 60 mL/min/1,73m² (LEVEY et al., 1999). A fórmula MDRD utiliza creatinina sérica, idade e sexo, sendo útil principalmente em pacientes com função renal reduzida, mas sua acurácia reduzida em TFG preservada motivou o desenvolvimento de equações mais precisas.

Neste contexto, a equação CKD-EPI foi elaborada para corrigir as limitações observadas na MDRD, oferecendo melhor desempenho em populações com ampla variação de função renal (LEVEY et al., 2009). Em 2021, visando maior equidade diagnóstica, foi proposta uma versão da CKD-EPI, livre de ajuste racial. Essa exclusão corrige limitações éticas e científicas das equações anteriores, eliminando um fator sociocultural que poderia atrasar diagnósticos e ampliar desigualdades no cuidado nefrológico. Recomendada pela National Kidney Foundation, mantendo as mesmas variáveis, porém sem considerar raça como fator modificador.

Além disso, a combinação entre creatinina e cistatina C na fórmula CKD-EPI permite uma estimativa mais precisa da TFG, especialmente em indivíduos com baixa massa muscular, idosos ou pacientes críticos, uma vez que a cistatina C sofre menor influência de fatores extrarrenais. Dessa forma, a associação entre ambos os marcadores aprimora a acurácia e

impacta decisões clínicas essenciais, como ajuste de dose de fármacos nefrodependentes e avaliação de elegibilidade para transplante renal (LEVEY et al., 2009).

A polifarmácia é altamente prevalente na DRC, chegando a 86% nos estágios avançados e aumenta significativamente o risco de interações medicamentosas (SHAHZADI et al., 2022; SILVA et al., 2022). Essas interações podem ser farmacocinéticas (alteração na depuração renal) ou farmacodinâmicas (potencialização de efeitos adversos).

A prática de *drug stewardship* visa otimizar o uso de medicamentos em pacientes com DRC, incluindo reconciliação medicamentosa, ajuste de dose conforme eGFR e monitoramento de parâmetros laboratoriais. Essas estratégias reduzem a incidência de IM graves e melhoram a segurança terapêutica (HALL et al., 2024).

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão da literatura, abordagem metodológica que permite a síntese do conhecimento científico proveniente de diversas fontes, incluindo estudos observacionais, experimentais e revisões teóricas.

A pergunta norteadora que guiou o desenvolvimento desta revisão foi: Quais são as principais interações medicamentosas e os riscos associados à polifarmácia em pacientes com Doença Renal Crônica?

O levantamento bibliográfico foi conduzido nas seguintes plataformas eletrônicas: Periódicos CAPES, Google Acadêmico, PubMed, SciELO, Scopus, Web of Science e LILACS. Os descritores utilizados foram selecionados a partir dos termos disponíveis nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH). As combinações de descritores empregadas na busca foram: “Doença Renal Crônica”, “Interações Medicamentosas”, “Polifarmácia”, “Insuficiência Renal”, “Chronic Kidney Disease”, “drug drug interaction”, “polypharmacy” e “drug stewardship”.

A estratégia de busca foi estruturada de modo a recuperar estudos que contivessem pelo menos um dos termos de cada conceito. O operador OR foi utilizado dentro de cada conceito para ampliar o escopo da busca, enquanto o operador AND foi empregado para associar os conceitos e refinar os resultados obtidos.

O período de 2009 a 2024 foi selecionado por abranger a maior concentração de publicações sobre segurança medicamentosa em DRC. Foram excluídos os trabalhos

duplicados, publicações fora do período estabelecido e estudos que não apresentavam relação direta com o tema proposto. Foram incluídos estudos pioneiros de 1999 e 2002.

A análise dos dados extraídos dos artigos selecionados foi realizada por meio de um processo comparativo e descritivo, permitindo, portanto, produzir uma síntese crítica do conhecimento existente sobre as interações medicamentosas em pacientes com DRC. Diante disso, foi possível reunir informações que contribuíssem para a compreensão dos riscos associados à polifarmácia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Doença Renal Crônica (DRC) constitui um agravo progressivo e irreversível, que demanda acompanhamento contínuo e terapias complexas. Devido à presença frequente de comorbidades como hipertensão, diabetes mellitus e dislipidemias, o uso simultâneo de múltiplos medicamentos é comum, configurando a chamada polifarmácia. Embora necessária em muitos casos, essa prática aumenta significativamente o risco de interações medicamentosas, que podem comprometer tanto a eficácia terapêutica quanto a segurança do paciente.

Evidências recentes indicam que a maioria dos pacientes com DRC apresenta pelo menos uma interação medicamentosa durante o tratamento, sendo predominantes as classificadas como moderadas, mas com uma proporção relevante de casos graves. As interações mais severas podem gerar toxicidade, falhas terapêuticas e prolongar o tempo de internação, impactando diretamente na qualidade de vida e no prognóstico clínico desses indivíduos.

O número de medicamentos utilizados está diretamente relacionado à probabilidade de ocorrência de interações. Pacientes em estágio avançado da DRC, que frequentemente utilizam seis ou mais fármacos por dia, apresentam risco elevado de eventos adversos associados à farmacoterapia.

Neste contexto, destaca-se a importância da atuação multiprofissional. O biomédico, atuando em análises clínicas e monitoramento laboratorial, é essencial na identificação de interações medicamentosas e no suporte diagnóstico à equipe.

Conclui-se que o biomédico desempenha um papel fundamental na garantia da qualidade diagnóstica e na segurança do paciente renal, pois é o profissional habilitado para realizar, validar e interpretar tecnicamente exames laboratoriais essenciais para o monitoramento da função renal. De acordo com o Conselho Federal de Biomedicina (CFBM), cabe ao biomédico atuar em análises clínicas com competência técnica, assegurando que exames como creatinina, ureia, eletrólitos e marcadores avançados sejam produzidos com precisão e responsabilidade profissional. Esse papel é reforçado internacionalmente pela International Federation of Biomedical Laboratory Science (IFBLS), que destaca a importância do cientista de laboratório na qualidade assistencial, garantindo resultados confiáveis, controle de qualidade rigoroso e comunicação eficaz com a equipe multiprofissional. Assim, o biomédico contribui diretamente para a detecção precoce de lesões renais, prevenção de complicações e suporte crítico às decisões clínicas.

REFERÊNCIAS

AGHILI, Mina; KASTURIRANGAN, Meera Neelathahalli. **Management of drug-Drug Interactions among Critically Ill Patients with Chronic Kidney Disease: Impact of Clinical Pharmacist's Interventions**. Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine, v. 25, n. 11, p. 1226–1231, 2021.

BADIN, Rebeka Caribé; MANAÇAS, Liliane Rosa Alves. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS: DEFINIÇÕES E MECANISMOS**. In: Ciência da Saúde e do Desporto no Mundo Contemporâneo. [S.l.]: Stricto Sensu Editora, 2022. p. 78–87.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico sobre doença renal crônica no Brasil**. Brasília, 2024.

Habilitações – Conselho Federal de Biomedicina. Disponível em: <<https://cfbm.gov.br/habilitacao/>>.

HALL, Rasheeda K. *et al.* **Drug stewardship in chronic kidney disease to achieve effective and safe medication use**. Nature reviews. Nephrology, v. 20, n. 6, p. 386–401, 2024.

KUNITSU, Yuki *et al.* **NSAID-Induced acute kidney injury risk in patients on renin-angiotensin system inhibitors and diuretics: nationwide cohort study**. Journal of pharmaceutical health care and sciences, v. 11, n. 1, p. 77, 2025.

LEVEY, Andrew S. **A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: A new prediction equation.** Annals of internal medicine, v. 130, n. 6, p. 461, 1999.

LEVEY, Andrew S. *et al.* **A new equation to estimate glomerular filtration rate.** Annals of internal medicine, v. 150, n. 9, p. 604–612, 2009.

LEVEY, Andrew S.; INKER, Lesley A.; CORESH, Josef. **GFR estimation: from physiology to public health.** American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation, v. 63, n. 5, p. 820–834, 2014.

MANSKI-NANKERVIS, Jo-Anne *et al.* **Prescribing and deprescribing in chronic kidney disease.** Australian journal of general practice, v. 50, n. 4, p. 183–187, 2021.

MERNISSI, Touria *et al.* **Exploring the interactions between drugs and metabolic disturbances in CKD: An example with oral anticoagulants.** Kidney360, 2025.

NASCIMENTO, Rerm *et al.* **Polifarmácia: uma realidade na atenção primária do Sistema Único de Saúde.** Rev Saude Publica, v. 51, n. 2, 2017.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. **K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification.** American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation, v. 39, n. 2 Suppl 1, p. S1-266, 2002.

PEREIRA, Ana Laura Moura *et al.* **POLÍTICAS PÚBLICAS E OS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A DOENÇA RENAL CRÔNICA: UMA ANÁLISE DE ESTUDOS DE CAMPO.** Revista Foco, v. 18, n. 10, p. e10101, 2025.

SHAHZADI, Andleeb *et al.* **The prevalence of potential drug-drug interactions in CKD-A retrospective observational study of cerrahpasa nephrology unit.** Medicina (Kaunas, Lithuania), v. 58, n. 2, p. 183, 2022.

SILVA, Ana Luiza Corrêa *et al.* **Potenciais interações medicamentosas graves em pacientes com doença renal crônica não dialítica: uma frequência preocupante.** Research, Society and Development, v. 11, n. 1, p. e36311124907, 2022.

SUPER USER. **Role of BLS in the Delivery of quality healthcare.** Disponível em: <<https://www.ifbls.org/index.php/statements/role-of-bls-in-the-delivery-of-quality-healthcare>>.

VARGHESE, Nileena Anna. **Inappropriate prescribing in chronic Kidney Disease (CKD): Risks, patterns and prevention.** GSC Advanced Research and Reviews, v. 24, n. 1, p. 240–251, 2025.

ZUBER, Kim; LILES, Anne Marie; DAVIS, Jane. **Medication dosing in patients with chronic kidney disease.** JAAPA: official journal of the American Academy of Physician Assistants, v. 26, n. 10, p. 19–25, 2013.