

Automedicação e Nefrotoxicidade: Impactos laboratoriais e riscos à saúde

Nely Virgínia Félix dos Santos^{1*}, Letícia de Barros Godoi², Ana Beatriz Gomes de Lima³, Ivanildo Pedro Pessoa de Melo Filho⁴, Izabela Oliveira de Barros⁵

¹Acadêmica em Biomedicina, Centro Universitário Brasileiro, Brasil. (*Autor correspondente: nelyvirginia2@gmail.com)

²⁻⁴Graduanda em Biomedicina, Centro Universitário Brasileiro, Brasil.

⁵Mestranda em Morfotecnologia, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

Histórico do Artigo: Submetido em: 26/05/2026 – Revisado em: 02/09/2026 – Aceito em: 20/09/2026

RESUMO

Sendo classificada como uma prática recorrente na população, a automedicação é definida como o consumo de fármacos sem orientação prévia de um profissional de saúde, impulsionada pelo fácil acesso aos medicamentos e pela busca por alívio rápido de sintomas leves. Entretanto, essa prática está associada a riscos relevantes à função renal e à confiabilidade dos exames laboratoriais. O presente estudo teve como objetivo analisar os impactos da automedicação sobre a função renal, bem como as principais alterações urinárias e interferências laboratoriais decorrentes do uso indiscriminado de medicamentos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados Scielo e PubMed, utilizando os descritores “Self-medication”, “Drugs” e “Public health”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR, considerando publicações entre 2016 e 2025. Os resultados demonstraram que o uso inadequado de fármacos, especialmente anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e antibióticos, pode comprometer a homeostase renal por meio da redução do fluxo sanguíneo renal, diminuição da taxa de filtração glomerular e alterações hidroeletrólíticas. Além disso, exames de urinalise possibilitam a identificação precoce de alterações como proteinúria, hematuria e presença de cilindros, enquanto determinados medicamentos podem gerar resultados falso-positivos ou falso-negativos. Conclui-se que a automedicação representa um problema de saúde pública multifatorial, evidenciando a necessidade de ações educativas, monitoramento laboratorial e estratégias que promovam o uso racional de medicamentos.

Palavras-Chaves: Urinálise, Medicamentos, Rins.

Self-Medication and Nephrotoxicity: Laboratory Impacts and Health Risks

ABSTRACT

Classified as a common practice among the general population, self-medication is defined as the use of medications without prior guidance from a healthcare professional, driven by easy access to medications and the desire for rapid relief from mild symptoms. However, this practice is associated with significant risks to kidney function and the reliability of laboratory test results. The present study aimed to analyze the impacts of self-medication on renal function, as well as the main urinary changes and laboratory interferences resulting from the indiscriminate use of medications. This is an integrative literature review conducted in the Scielo and PubMed databases, using the descriptors “Self-medication,” “Drugs,” and “Public health,” combined with the Boolean operators AND and OR, considering publications from 2016 to 2025. The results demonstrated that the inappropriate use of drugs, especially nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and antibiotics, can compromise renal homeostasis by reducing renal blood flow, decreasing the glomerular filtration rate, and causing hydroelectrolytic changes. In addition, urinalysis enables the early identification of abnormalities such as proteinuria, hematuria, and the presence of casts, while certain medications can produce false-positive or false-negative results. It is concluded that self-medication represents a multifactorial public health problem, highlighting the need for educational initiatives, laboratory monitoring, and strategies that promote the rational use of medications.

Keywords: Urinalysis, Drugs, Kidneys.

Santos NVF, Godoi LB, Lima ABG, Melo Filho IPP, Barros IO. Automedicação e nefrotoxicidade: impactos laboratoriais e riscos à saúde. *Revista Universitária Brasileira*. 2026;4(5):65 – 73.



Direitos do Autor. A Revista Universitária Brasileira utiliza a licença *Creative Commons* (CC BY 4.0)

1. Introdução

A automedicação constitui uma prática frequente entre a população brasileira e está associada a diversos riscos à saúde. Esse comportamento é favorecido pelo fácil acesso aos medicamentos, especialmente aos Medicamentos Isentos de Prescrição (MIPs), pela consulta à bula, pela orientação de pessoas próximas e pela busca por alívio rápido de sintomas. Tais fatores encontram-se fortemente incorporados à cultura brasileira, o que reforça a necessidade de políticas públicas eficazes e de mudanças comportamentais com o objetivo de reduzir a ocorrência de doses excessivas e eventos adversos relacionados ao uso inadequado dos fármacos ¹.

Observa-se que muitos indivíduos recorrem tanto à automedicação quanto à autoprescrição. A automedicação caracteriza-se pelo uso de medicamentos isentos de prescrição sem orientação profissional, enquanto a auto prescrição refere-se à utilização de fármacos que exigem receita médica, obtidos ou utilizados de maneira inadequada. O crescimento dessas práticas pode ser atribuído a fatores como a dificuldade de acesso aos serviços básicos de saúde, a fiscalização insuficiente na comercialização de medicamentos, especialmente os MIPs, e a presença de sintomas comuns, como cefaléia, dores corporais, náuseas e reações alérgicas, que se manifestam em diferentes patologias, favorecendo o consumo indiscriminado de medicamentos ².

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 96/2008, estabelece normas para a propaganda e a publicidade de medicamentos. Essa regulamentação define técnicas e estratégias destinadas à persuasão, influenciando a prescrição, a dispensação, a aquisição e o uso de fármacos pela população ³. Entre os agravos à saúde frequentemente relacionados ao uso inadequado de medicamentos, destacam-se as infecções do trato urinário (ITUs), que figuram entre as infecções mais comuns, acometendo mais de 150 milhões de pessoas em todo o mundo, em diferentes faixas etárias ^{4,5}. As ITUs podem apresentar-se de forma assintomática ou sintomática e são geralmente classificadas como cistites, quando acometem o trato urinário inferior, ou pielonefrites, quando atingem os rins, condição que pode demandar hospitalização em razão dos potenciais danos ao órgão ^{6,7}.

Os medicamentos desempenham papel fundamental nos sistemas de saúde, contribuindo para a prevenção, o tratamento de doenças e a melhoria da qualidade de vida. Entretanto, o uso irracional dessas substâncias pode resultar em consequências adversas significativas ¹. Estudos nacionais indicam elevada taxa do uso de medicamentos sem prescrição médica no Brasil, com destaque para os Medicamentos Isentos de Prescrição (MIPs), mais utilizados no contexto da automedicação. Entre os fármacos mais consumidos no contexto da automedicação destacam-se analgésicos e antitérmicos (50%), antibióticos (42%) e relaxantes musculares (24%). No que se refere ao uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) e sua relação com a função renal, os biomarcadores urinários assumem papel relevante na detecção precoce de lesões renais, no monitoramento da função dos rins e na avaliação dos potenciais efeitos tóxicos associados a esses medicamentos ⁸.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar os principais efeitos da automedicação detectáveis na urina, discutindo a relevância dessa detecção para a saúde coletiva, considerando os potenciais impactos do uso indiscriminado de medicamentos sobre a função renal. o artigo apresenta, inicialmente, uma fundamentação teórica acerca da automedicação e de seus impactos, seguida da discussão sobre os efeitos urinários detectáveis e, por fim, das implicações e contribuições dessa temática para a área da saúde.

2. Material e Métodos

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura para o seguinte estudo. Na primeira etapa realizamos um levantamento para obter o máximo de referências sobre a automedicação e seus efeitos detectáveis na urina. Foram utilizadas referências de artigos científicos buscados nas bases de dados Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Pubmed (National Library of Medicine National Institute of Health), do período de 2016 a 2025. Os descritores obtidos pelo Decs (Descritores em Ciências da Saúde) foram, “ Self-medication “, “ Drugs

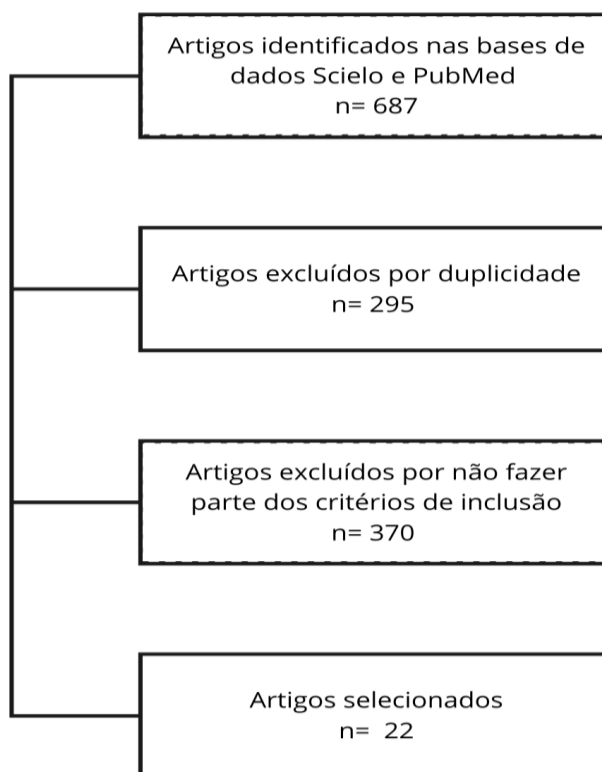
“e “Public health “, esses descritores foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com o objetivo de otimizar a sensibilidade e especificidade da busca.

Quanto aos critérios de inclusão, foram considerados artigos que estivessem alinhados aos objetivos da pesquisa, publicados dentro do período selecionado, que tivessem qualidade metodológica e estivessem disponíveis nos idiomas inglês, espanhol e português. Foram excluídos estudos repetidos nas bases de dados, relatos de experiência, assim como artigos e dissertações que não atendessem aos critérios estabelecidos.

Além disso, foi realizado um levantamento amplo sobre o tema proposto, com o objetivo de obter uma visão geral dos estudos já disponíveis nas bases de dados. A partir dessa etapa, tornou-se possível a construção da base do estudo, por meio da análise de artigos e materiais científicos, estabelecendo comparações entre aspectos semelhantes e identificando novas perspectivas.

Figura 1 – Fluxograma de seleção

Figure 1 - Selection flowchart



Fonte: Autor, 2025

Source: Author 2025

3. Resultados e Discussão

3.1 O que leva à prática da automedicação

Sendo definida como o uso de medicamentos sem a orientação prévia ou acompanhamento de um profissional de saúde, a automedicação tem se tornado uma prática cada vez mais frequente, impulsionada pelo compartilhamento indevido de prescrições, que deveriam ser individuais, pela busca por alívio rápido de sintomas considerados leves e pela ampla disponibilidade de fármacos no mercado. Esse cenário favorece a

aquisição excessiva de medicamentos e a formação de estoques domiciliares, que passam a funcionar como um recurso terapêutico informal, aumentando o risco de uso inadequado ⁹.

A manutenção dessa chamada “farmácia caseira”, muitas vezes sem controle de validade e condições adequadas de armazenamento, contribui não apenas para a continuidade da automedicação, mas também para erros de posologia e ingestão de fármacos deteriorados, podendo resultar em quadros de intoxicação. Ademais, o fácil acesso a esses produtos no ambiente doméstico, especialmente por crianças, eleva o risco de acidentes, reforçando a necessidade de medidas de segurança e orientação quanto ao armazenamento correto ¹⁰.

Entre as práticas inadequadas mais frequentes associadas à automedicação, destacam-se a utilização de doses incorretas, a interrupção precoce do tratamento ao primeiro sinal de melhora clínica e a reutilização de sobras de medicamentos para diferentes episódios patológicos. Tais condutas favorecem falhas terapêuticas, mascaramento de doenças subjacentes, ocorrência de interações medicamentosas e, no caso de antimicrobianos, o desenvolvimento de resistência microbiana ¹¹.

No contexto brasileiro, a automedicação apresenta elevada prevalência, refletindo tanto limitações no acesso oportuno aos serviços de saúde quanto a banalização do consumo de medicamentos de venda livre. A ampla capilaridade de farmácias, aliada a estratégias de marketing e à comercialização por plataformas digitais, contribui para a percepção de segurança no uso desses produtos, mesmo na ausência de necessidade clínica. Esse conjunto de fatores favorece o consumo desregulado e aumenta a exposição da população a riscos evitáveis, incluindo o uso de medicamentos falsificados ou sem procedência garantida ¹⁰.

3.2 O uso indiscriminado de classes específicas de medicamentos

Denominado como Anti-inflamatório não esteróide, os AINEs, fazem parte de uma classe de medicamentos utilizados para reduzir sintomas de inflamação, dores leves e febre. A procura frequente por esses medicamentos decorre tanto do seu efeito analgésico quanto da percepção de disponibilidade segura, reforçada por campanhas publicitárias. Entretanto, o uso contínuo e sem orientação profissional eleva os riscos de efeitos adversos, especialmente em órgãos como fígado e rins, e aumenta a vulnerabilidade de populações com comorbidades ou idade avançada ¹.

Outro aspecto relevante está relacionado ao uso de antibióticos no tratamento de infecções bacterianas frequentes e consideradas comuns. Apesar da regulamentação que restringe a venda desses medicamentos apenas mediante prescrição médica, o consumo ainda ocorre de forma inadequada. Pacientes frequentemente interrompem o tratamento antes do tempo prescrito, reutilizam sobras ou recorrem à automedicação para tratar sintomas leves, como tosse e resfriados. Essas práticas contribuem para o aumento da resistência bacteriana e reforçam a necessidade de campanhas de conscientização e orientação profissional ¹².

Em idosos e indivíduos com fatores de risco, o consumo prolongado e sem supervisão de AINEs ou outros medicamentos, como anti-hipertensivos e antidepressivos, pode gerar comprometimento renal progressivo. Por isso, a avaliação clínica prévia e o monitoramento laboratorial tornam-se essenciais para prevenir morbidades evitáveis e reduzir o impacto na função renal ¹⁰.

3.3 Etapas fisiológicas e papel renal no organismo

A urina é formada a partir da filtração do sangue, processo que ocorre nos rins, mais especificamente nos néfrons ¹³. A uropoiese pode ser dividida em três etapas: filtração, absorção e secreção. Para após isso, ser excretada do organismo. A primeira etapa, denominada filtração, inicia-se quando o sangue passa pelo glomérulo e a diferença de pressão osmótica redireciona as moléculas menores da substância para as cápsulas de Bowman. Na etapa seguinte, a reabsorção, são recuperadas as moléculas que, embora foram filtradas, ainda possuem importância para o organismo, retomando à circulação. A reabsorção ocorre, principalmente, no túbulo proximal do néfron. Já o papel da secreção é atuar eliminando as moléculas que não possuem mais

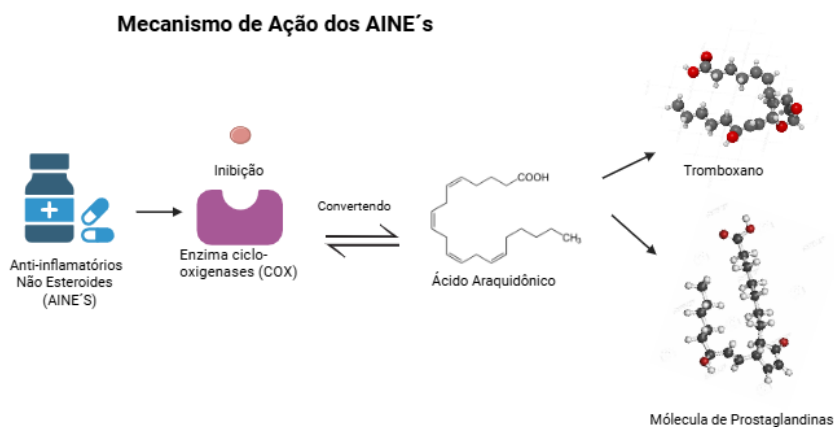
utilidade para o organismo ou são nocivas, como medicamentos e toxinas, as quais não passaram pela filtração anteriormente^{13,14}.

Os rins desempenham um papel fundamental no organismo, sendo responsáveis não apenas pela excreção de produtos resultantes do metabolismo e de substâncias estranhas ao corpo, mas também por diversas funções regulatórias essenciais. Entre essas funções estão: a regulação do equilíbrio hídrico e eletrolítico, do volume do líquido extracelular e da osmolalidade plasmática, a manutenção do equilíbrio ácido-base, a regulação da resistência vascular; a produção de eritropoetina, a ativação da vitamina D, e a participação na gliconeogênese, especialmente durante períodos de jejum prolongado. Esses processos são fundamentais para a estabilidade fisiológica, especialmente em indivíduos expostos a medicamentos de uso frequente, pois alterações na função renal podem comprometer a eliminação de fármacos e metabólitos tóxicos. A interação entre rins e fígado é essencial nesse contexto: o fígado metaboliza moléculas lipossolúveis, tornando-as mais solúveis em água, facilitando a excreção renal. Esse mecanismo garante que substâncias estranhas ao organismo, como medicamentos, sejam eficientemente eliminadas, prevenindo acúmulo e possíveis efeitos adversos.¹³.

3.4 Efeitos farmacológicos devido ao consumo dos AINEs

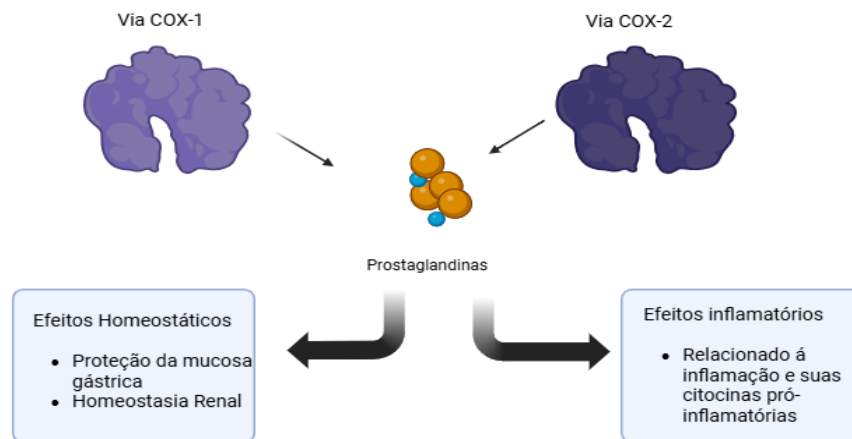
O mecanismo de ação dos AINE's está relacionado a enzima ciclooxigenase (COX), essa enzima é inibida e vai converter o ácido araquidônico em prostaglandinas, prostaciclina e tromboxanos, e é subdividida em dois tipos, o COX-1 e COX-2. A COX-1 está associada à maioria das células, líquido amniótico e com efeitos de regulação ou proteção, em contrapartida o COX-2 está relacionado à inflamação e suas citocinas pró-inflamatórias¹⁵.

Figura 1 – Mecanismo de ação dos Anti-inflamatórios não esteroides
Figure - Mechanism of action of non-steroidal anti-inflammatory drugs



Fonte: Autor, 2025
Source: Author 2025

Figura 2 – Vias de ação da Enzima ciclo-oxigenase (COX), via COX-1 e COX-2
 Figure - Cyclooxygenase (COX) enzyme action pathways, COX-1 and COX-2



Fonte: Autor, 2025
 Source: Author 2025

Os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) podem ser classificados em três grupos: os não seletivos, que inibem tanto a COX-1 quanto a COX-2; os preferenciais pela COX-2, que ainda apresentam ação sobre a COX-1; e os altamente seletivos da COX-2, conhecidos como coxibes. A inibição da COX-1 está associada a efeitos adversos importantes, pois essa enzima protege a mucosa gástrica e auxilia na manutenção da função renal. Já a COX-2, embora relacionada à adaptação em situações de estresse, quando inibida pode agravar alterações renais em pacientes predispostos, ainda que reduza complicações gastrointestinais ¹³.

A ação da prostaglandinas exerce efeito vasodilatador sobre a arteríola aferente, aumentando o fluxo sanguíneo renal e a taxa de filtração glomerular. Quando a COX é inibida pelos AINEs, a produção dessas substâncias diminui, resultando em vasoconstrição e redução da perfusão renal. Além disso, essa inibição interfere na ação do hormônio antidiurético, promovendo retenção de sódio e água, o que pode levar ao desenvolvimento de edema, hipertensão e ao agravamento de doenças cardíacas e renais ¹⁵.

3.5 Interferências medicamentosas em exames laboratoriais

Os exames de urina são fundamentais para a avaliação da função renal e para a investigação de alterações no trato urinário. O EAS, exame de urina tipo I, é um exame simples, não invasivo e de baixo custo, possibilitando a análise físico-química e microscópica da urina. Outros exames importantes incluem a urina de 24 horas, utilizada para quantificar substâncias eliminadas ao longo do dia, e a urocultura, essencial para identificar microrganismos relacionados a infecções urinárias e avaliar a resistência bacteriana a determinados antibióticos. De modo geral, esses testes fornecem informações valiosas sobre a excreção de compostos derivados do metabolismo celular, como ureia, creatinina e ácido úrico, servindo como marcadores relevantes da saúde renal ^{16,17}.

Medicamentos como omeprazol, ácido acetilsalicílico, clopidogrel, enoxaparina, heparina, captopril, losartana, metildopa, simvastatina, cetoconazol, medroxiprogesterona são hepatotóxicos. Em vista disso, exames são necessários para avaliar a função hepática, entre eles estão as enzimas hepáticas alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), gama-glutamilttransferase (GGT) e fosfatase

alcalina (PAL)^{15,18}. Além disso, podem ser observadas alterações de coloração no sumário de urina, antiácidos tendem a mudar a coloração de amarelo palha para alaranjado. Já fármacos diuréticos alteram os níveis de eletrólitos¹⁸.

Outros fármacos passíveis de detecção de alterações são: clopidogrel, atenolol, captopril, carvedilol, espironolactona, furosemida, hidroclorotiazida, losartana, metildopa, propranolol, aciclovir, azitromicina, cefalexina, claritromicina, nitrofurantoína, sulfametoxazol + trimetoprima, alopurinol, diclofenaco de sódio, ibuprofeno, carbamazepina, mebendazol, aciclovir, ceftriaxona e sulfadiazina, os quais oferecem o risco de aumento nos níveis de ureia e creatina, evidenciando a importância no monitoramento da função renal por meio da avaliação da taxa de filtração glomerular e da albuminúria^{18,19}.

Alguns antibióticos, por exemplo, podem deixar a urina com tonalidade avermelhada ou alaranjada e causar resultados falso-positivos para nitrito, proteínas e glicose, podendo levantar suspeitas indevidas de diabetes ou lesão renal. De forma semelhante, pacientes que utilizam suplementos e polivitamínicos, como ácido ascórbico e complexo B, podem apresentar urina em tonalidade amarela intensa; o ácido ascórbico, em particular, pode provocar falso-negativos para bilirrubina e hemoglobina, falso-positivos para glicose e redução do pH urinário¹⁷.

Já medicamentos como amitriptilina, azul de metileno e propofol, podem causar alterações na coloração da urina, deixando-a esverdeada. Essas mudanças na coloração são geralmente benignas, porém podem gerar preocupação tanto para o paciente quanto para o profissional de saúde, caso não seja relatada na anamnese a utilização dessas drogas. É importante destacar que, em alguns casos, a urina esverdeada também pode estar associada à presença de infecção por *Pseudomonas* spp., o que exige atenção clínica para diferenciar alterações medicamentosas de achados patológicos. Dessa forma, o conhecimento prévio do histórico medicamentoso do paciente é indispensável. Profissionais de saúde devem considerar essas interferências na avaliação laboratorial, orientando o paciente quanto a possíveis efeitos visuais e ajustando condutas clínicas quando necessário, promovendo segurança, confiança e adesão ao tratamento¹⁸.

4. Conclusão

A prática da automedicação configura-se como um importante fator de risco à saúde, podendo ocasionar alterações fisiopatológicas e laboratoriais, além de interferências em exames diagnósticos, especialmente relacionados à função renal. O uso indiscriminado de medicamentos pode contribuir para lesões renais e comprometer a taxa de filtração glomerular, principalmente em indivíduos mais vulneráveis.

Além disso, as alterações provocadas pelo consumo inadequado de fármacos podem ser identificadas por meio da urinálise, reforçando a importância dos exames laboratoriais na detecção precoce de possíveis disfunções renais. Dessa forma, destaca-se a necessidade de ações educativas voltadas à conscientização da população acerca dos riscos da automedicação e da importância do uso racional de medicamentos.

Paralelamente aos efeitos fisiopatológicos, a presença de fármacos pode gerar situações de falso-positivo ou falso-negativo, comprometendo a eficiência da tomada de decisão clínica, podendo atrasar o diagnóstico de condições patológicas secundárias ou gerar investigações desnecessárias, reforçando a necessidade de uma comunicação detalhada e eficiente entre paciente e profissionais de saúde.

É evidenciado, então, que a prática da automedicação não configura-se apenas como uma escolha individual, mas como um fenômeno multifatorial influenciado por limitações no acesso oportuno aos serviços de saúde, banalização do consumo de fármacos de venda livre e também pela livre disseminação de informações incorretas acerca do tema. A normalização desse comportamento contribui para a adoção de medidas terapêuticas inadequadas como o consumo excessivo e repetitivo de fármacos potencialmente nefrotóxicos, ampliando o risco de efeitos adversos, comprometer a efetividade farmacológica e favorecer quadros de resistência aos componentes presentes na formulação daquele determinado medicamento.

Nesse contexto, a estratégia da conscientização da população emerge para mitigar os danos associados ao uso incorreto de fármacos, devendo ser sustentada por ações contínuas de educação em saúde,

fortalecimento nas etapas de atenção primária, fiscalização na circulação e qualificação da orientação no momento da liberação de tais medicamentos. Por outro lado, o monitoramento laboratorial assume um papel essencial na identificação precoce de alterações e prevenção da progressão de agravos na função renal, reforçando a necessidade de integração entre vigilância diagnóstica, orientação ao paciente e formulação de políticas públicas voltadas à promoção do uso de medicamentos somente sob orientação de profissionais de saúde como uma estratégia indispensável para redução de agravos evitáveis, preservação da função renal e fortalecimento de práticas terapêuticas seguras no âmbito da saúde.

5. Agradecimentos

Agradecemos ao Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA), pelo apoio e incentivo ao desenvolvimento desta pesquisa. Reconhecemos a orientação dos docentes e a colaboração dos discentes, cuja dedicação foi essencial para a realização deste trabalho. Este estudo reflete o esforço coletivo e o comprometimento de todos os envolvidos.

6. Referências

1. SANTANA, C. B. da S.; OLIVEIRA, C. C. de; QUINTILIO, M. S. V. A automedicação e seus riscos diante de medicamentos sem comprovação científica em tempos de covid-19. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, São Paulo, v. 6, n. 12, p. 482–493, 2023.
2. HOFFMAN, A. M. M. et al. Automedicação entre acadêmicos de Enfermagem. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. Esp., n. 9, p. S841–S848, 2017.
3. VALE, B. N.; GIMENES, L. S.; GARCIA, S. C. S. A influência da propaganda de medicamentos na automedicação. *Amazônia: Science & Health*, v. 7, n. 2, p. 14-19, 2019.
4. LACERDA, W. C. et al. Infecção urinária em mulheres: revisão da literatura. *Saúde em Foco*, n. 7, p. 282-295, 2015.
5. MCLELLAN, L. K.; HUNSTAD, D. A. Urinary tract infection: pathogenesis and outlook. *Trends in Molecular Medicine*, v. 22, n. 11, p. 946-957, 2016.
6. RAMOS, G. C. et al. Prevalência de infecção do trato urinário em gestantes em uma cidade no sul do Brasil. *Saúde*, Santa Maria, v. 42, n. 1, p. 173-178, 2016.
7. CHU, C. M.; LOWDER, J. L. Diagnosis and treatment of urinary tract infections across age groups. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 219, n. 1, p. 40-51, 2018.
8. HOSOHATA, K.; JIN, D.; TAKAI, S. In vivo and in vitro evaluation of urinary biomarkers in ischemia/reperfusion-induced kidney injury. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 22, n. 21, p. 11448, 2021.
9. FERREIRA, F. DAS C. G. et al. O impacto da prática da automedicação no Brasil: Revisão Sistemática/ The impact of the practice of self-medication in Brazil: Systematic Review. *BRAZILIAN APPLIED SCIENCE REVIEW*, v. 5, n. 3, p. 1505–1518, 2021.
10. PEREIRA, J. R. et al. Riscos da automedicação: Tratando o problema com conhecimento. Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários - PROEX Área de Extensão Universitária.
11. MOURA, H. F. S. et al. Automedicação: riscos, impactos e o papel do farmacêutico na gestão do uso de medicamentos. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 17, n. 1, p. e. 7384, 28 jan. 2025.

12. DOBREK, L. Lower Urinary Tract Disorders as Adverse Drug Reactions- A Literatura Review. *Pharmaceuticals*, v.16, n7, p. 1031-1031, 20 jul.2023.
13. MATOS, D.; LEYRAUD, S. Z. Nefrologia: Anatomia, fisiologia e ajuste de medicamentos para função renal. Editora Licuri, p. 20-26, 2024.
14. TEIXEIRA, Daniele de Araújo. Fisiologia humana. Teófilo Otoni: UNIPAC, p. 36-43, 2021.
15. LUCAS, G. Aspectos fisiopatológicos da nefropatia por anti-inflamatórios não esteroidais. *J Bras Nefrol.* 2019; 41(1): 124-30.
16. HAQ, K.; PATEL, M. Urinalysis. *Medical Clinics Of North America*, [S.L.], v. 107, n. 4, p. 659- 679, jul. 2023. Elsevier BV.
17. NÓBREGA, B. et al. A importância da análise sedimentoscópica diante dos achados físicoquímicos normais no exame de urina. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, [s.l.], v. 51, n. 1, p.58-64, 2019.
18. SILVA, R. S. et al. Interference of medicines in laboratory exams. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 57, 2021.
19. PORTO, J.; GOMES, K.; FERNANDES, A; DOMINGUETI, C. Avaliação da função renal na doença renal crônica. *Rev Bras Análises Clínicas*. v. 49, n. 1, p. 26-35, 2017.