

Análise da contribuição do farmacêutico clínico na adesão terapêutica e na redução de problemas relacionados a medicamentos em pacientes polimedicados: uma revisão da literatura.

Analysis of the clinical pharmacist's contribution to therapeutic adherence and the reduction of medication-related problems in polymedicated patients: a literature review.

Bruno Pinto Viegas¹
Orientador: Prof. Gustavo Pereira Calado²

RESUMO

A polifarmácia representa um importante problema de saúde pública, especialmente entre a população idosa, estando associada ao aumento de problemas relacionados a medicamentos (PRMs), baixa adesão terapêutica, eventos adversos e hospitalizações. Nesse contexto, o farmacêutico clínico desempenha papel fundamental na promoção do uso racional de medicamentos e na segurança do paciente. O presente estudo teve como objetivo analisar a contribuição do farmacêutico clínico na melhoria da adesão terapêutica e na redução de problemas relacionados a medicamentos em pacientes polimedicados. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa. A coleta de dados foi realizada entre setembro e novembro de 2025, por meio de buscas nas

¹ Orcid: 0009-0008-9642-3687.

² Orcid: 0000-0003-1653-2784.

bases de dados Springer Nature, JAMA Network, BioMed Central (BMC) e PubMed, utilizando descritores em português e inglês combinados por operadores booleanos. Foram incluídos estudos publicados entre 2021 e 2025, disponíveis na íntegra e relacionados à atuação do farmacêutico clínico em pacientes polimedicados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, oito estudos compuseram a análise final. Os resultados evidenciaram que intervenções farmacêuticas, como revisão da farmacoterapia, reconciliação medicamentosa, educação em saúde e acompanhamento farmacoterapêutico, contribuem significativamente para a redução de PRMs, melhoria da adesão terapêutica e aumento da segurança medicamentosa. Além disso, observou-se que a atuação integrada do farmacêutico em equipes multiprofissionais favorece a tomada de decisões clínicas mais seguras e a otimização do cuidado em saúde. Conclui-se que o farmacêutico clínico exerce papel estratégico na prevenção de problemas relacionados a medicamentos e na promoção da adesão ao tratamento, contribuindo diretamente para a qualidade da assistência prestada aos pacientes polimedicados.

Palavras-chave: Polifarmácia; Farmacêutico clínico; Adesão terapêutica; Problemas relacionados a medicamentos; Atenção farmacêutica.

ABSTRACT

Polypharmacy represents an important public health issue, especially among the elderly population, and is associated with an increased risk of drug-related problems (DRPs), low therapeutic adherence, adverse events, and hospitalizations. In this context, the clinical pharmacist plays a fundamental role in promoting the rational use of medications and ensuring patient safety. This study aimed to analyze the contribution of the clinical pharmacist to improving therapeutic adherence and reducing drug-related problems in polymedicated patients. This is a narrative literature review with a descriptive and qualitative approach. Data collection was conducted between September and November 2025 through searches in the Springer Nature, JAMA Network, BioMed Central (BMC), and PubMed databases, using descriptors in Portuguese and English combined with Boolean operators. Studies published between 2021 and 2025, available in full text and related to the role of the clinical pharmacist in polymedicated patients, were included. After

applying the inclusion and exclusion criteria, eight studies composed the final analysis. The results demonstrated that pharmaceutical interventions such as medication review, medication reconciliation, health education, and pharmacotherapeutic follow-up significantly contribute to reducing drug-related problems, improving therapeutic adherence, and increasing medication safety. Furthermore, the integrated participation of pharmacists in multidisciplinary healthcare teams favored safer clinical decision-making and optimization of healthcare delivery. It is concluded that the clinical pharmacist plays a strategic role in preventing drug-related problems and promoting adherence to treatment, directly contributing to the quality of care provided to polymedicated patients.

Keywords: Polypharmacy; Clinical pharmacist; Therapeutic adherence; Drug-related problems; Pharmaceutical care.

1. INTRODUÇÃO

A polifarmácia, definida como o uso simultâneo de cinco ou mais medicamentos, representa um dos maiores desafios da saúde contemporânea, especialmente entre a população idosa. Lee et al. (2025) demonstraram que a prevalência dessa condição varia significativamente conforme o método de mensuração utilizado, evidenciando a necessidade de maior padronização nos critérios de definição e monitoramento. Independentemente da metodologia adotada, a polifarmácia está consistentemente associada a desfechos clínicos negativos, como aumento do risco de eventos adversos, hospitalizações e mortalidade, o que torna sua gestão uma prioridade nos serviços de saúde.

Nesse contexto, o uso de medicamentos potencialmente inapropriados constitui uma preocupação central. Tian et al. (2023) realizaram uma revisão sistemática com metanálise de abrangência mundial e identificaram alta prevalência do uso de medicamentos inapropriados entre idosos em serviços ambulatoriais, reforçando a urgência de estratégias voltadas para a segurança medicamentosa. De forma complementar, Bou Malham et al. (2024) identificaram que 88% dos pacientes idosos polimedicados apresentavam ao menos uma prescrição potencialmente inapropriada, destacando a magnitude

do problema na atenção primária e a necessidade de processos sistematizados de revisão farmacoterapêutica.

Diante desse cenário, o farmacêutico clínico emerge como um profissional estratégico na promoção do uso racional de medicamentos. Croke et al. (2023), em revisão sistemática, demonstraram que a integração do farmacêutico na atenção primária provavelmente reduz prescrições inapropriadas e o número de medicamentos em uso, com evidências de moderada certeza. Dagnew et al. (2022) corroboraram esses achados ao demonstrarem, em estudo multicêntrico realizado na Etiópia, que a intervenção clínica do farmacêutico resultou na identificação e resolução de elevado número de problemas relacionados a medicamentos em pacientes idosos hospitalizados, com alta taxa de aceitação das recomendações pela equipe médica.

A atuação do farmacêutico em equipes multiprofissionais também se mostra essencial para a qualidade do cuidado. Angibaud et al. (2024) observaram, por meio de revisão sistemática, que a colaboração interprofissional envolvendo farmacêuticos promove melhorias na comunicação entre profissionais e favorece a tomada de decisões clínicas mais seguras. Carlqvist et al. (2024) acrescentaram que, na perspectiva de médicos e enfermeiros, a participação do farmacêutico nas revisões medicamentosas é valorizada pela confiabilidade do conhecimento farmacológico oferecido, contribuindo para a segurança do paciente. Dobszai et al. (2023) reforçaram que a grande maioria das recomendações farmacêuticas apresenta relevância clínica significativa, sendo a comunicação verbal entre farmacêutico e médico um fator determinante para sua implementação.

Diante das intervenções farmacêuticas na busca pela assistência terapêutica de qualidade visando a segurança desses pacientes surge uma questão: De que forma a literatura científica aborda a atuação do farmacêutico clínico na melhoria da adesão terapêutica e na redução de problemas relacionados a medicamentos em pacientes polimedicados?

Este estudo pretende analisar a contribuição do farmacêutico clínico na adesão ao tratamento e na prevenção de problemas relacionados a medicamentos em pacientes polimedicados. Os objetivos específicos incluem descrever os principais problemas relacionados a medicamentos (PRMs) em pacientes polimedicado, avaliar, com base nos resultados de estudos já publicados, o impacto das intervenções do farmacêutico na adesão ao tratamento e na segurança do uso de medicamentos, apontar os desafios e as boas práticas para a implementação efetiva da atenção farmacêutica, com base na experiência relatada em diferentes contextos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, de natureza descritiva e abordagem qualitativa, cujo objetivo consistiu em analisar a contribuição do farmacêutico clínico na adesão terapêutica e na redução de problemas relacionados a medicamentos (PRMs) em pacientes polimedicados. Esse tipo de estudo permite a integração de evidências científicas provenientes de diferentes delineamentos metodológicos, possibilitando uma compreensão ampla e crítica acerca do tema investigado.

A coleta de dados foi realizada no período compreendido entre setembro de 2025 e novembro de 2025, por meio de buscas sistematizadas nas seguintes bases de dados: Springer Nature, JAMA Network, BioMed Central (BMC) e PubMed. A seleção dessas bases justifica-se por sua relevância científica e abrangência na área da saúde, especialmente no campo da farmácia clínica e atenção farmacêutica.

Para a estratégia de busca, foram utilizados descritores controlados e não controlados, selecionados a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH), combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Entre os principais termos utilizados destacam-se: “clinical pharmacist”, “pharmaceutical care”, “polypharmacy”, “medication adherence”, “drugrelated problems”, “atenção farmacêutica”, “aderência terapêutica” e “problemas relacionados a medicamentos”. As

combinações seguiram padrões reprodutíveis, como: (“clinical pharmacist” AND “polypharmacy”) AND (“medication adherence” OR “drug-related problems”), garantindo maior sensibilidade e especificidade na recuperação dos estudos.

Foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão com o intuito de assegurar a qualidade e a pertinência dos estudos selecionados. Foram incluídos artigos publicados no período de 2021 a 2025, disponíveis na íntegra, redigidos nos idiomas inglês, português ou espanhol, que abordassem diretamente a atuação do farmacêutico clínico em serviços de saúde, bem como estudos que apresentassem dados relacionados à adesão terapêutica, intervenções farmacêuticas, identificação de PRMs ou impactos clínicos em pacientes polimedicados. Foram aceitos estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões sistemáticas, revisões integrativas, diretrizes clínicas e documentos técnicos relevantes.

Por outro lado, foram excluídos artigos que não abordavam diretamente a prática clínica do farmacêutico, estudos duplicados, publicações indisponíveis na íntegra, resumos de eventos científicos, cartas ao editor, comentários e trabalhos em idiomas não compreendidos pelo pesquisador. Essa etapa foi fundamental para garantir a confiabilidade e a consistência dos dados analisados.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em três etapas sequenciais. Inicialmente, realizou-se a leitura dos títulos, visando verificar a adequação ao tema proposto. Em seguida, procedeu-se à análise dos resumos, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Por fim, os artigos considerados elegíveis foram submetidos à leitura na íntegra, sendo selecionados aqueles que apresentaram relevância científica e contribuições significativas para os objetivos desta pesquisa. Todo o processo foi conduzido por um único pesquisador, garantindo uniformidade nos critérios de seleção.

Após a seleção final dos estudos, foi realizada a extração dos dados de forma sistematizada. As informações coletadas incluíram: autores e ano de publicação, tipo de estudo, características da população investigada, tipos de intervenções farmacêuticas realizadas, métodos utilizados para avaliação da adesão terapêutica, identificação e classificação dos problemas relacionados a

medicamentos, bem como os principais desfechos clínicos, humanísticos e econômicos observados.

A análise dos dados foi conduzida por meio de abordagem qualitativa, permitindo a organização das informações em categorias temáticas. Dessa forma, os resultados foram agrupados conforme aspectos centrais, como: impacto das intervenções farmacêuticas na adesão ao tratamento, redução de PRMs, segurança medicamentosa e integração do farmacêutico clínico nas equipes de saúde. Essa sistematização possibilitou a realização de uma síntese crítica e comparativa dos achados, contribuindo para uma melhor compreensão do papel do farmacêutico clínico no cuidado de pacientes polimedicados.

Figura 1- Fluxograma da metodologia

Fluxograma



Fonte: Autor, 2026.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento bibliográfico possibilitou a identificação de 312 artigos por meio da utilização de descritores combinados e isolados nas bases de dados selecionadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos 241 estudos por não atenderem aos objetivos da pesquisa. Dentre os artigos restantes, 71 foram selecionados para leitura de títulos e resumos, dos quais 29 foram considerados elegíveis para leitura na íntegra. Ao final do processo de seleção, 8 estudos foram incluídos para análise e compuseram a base desta revisão.

Com o objetivo de promover melhor assimilação dos dados e sintetizar os principais achados da literatura, foi elaborado um quadro (Quadro 1) contendo as principais informações dos estudos selecionados, incluindo autor, ano de publicação, tipo de estudo e principais resultados.

Quadro 1- Artigos selecionados.

AUTOR/ANO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Croke et al., 2023	The effectiveness and cost of integrating pharmacists within general practice to optimize prescribing and health outcomes in primary care patients with polypharmacy: a systematic review	Revisão sistemática	Demonstrou melhora na prescrição, adesão terapêutica e redução de PRMs
Angibaud et al., 2024	Involving community pharmacists in interprofessional collaboration in primary care: a systematic review	Revisão sistemática	Evidenciou melhora na comunicação e segurança do paciente

Carlqvist et al., 2024	Exploring the impact of pharmacist-supported medication reviews in dementia care: experiences of general practitioners and nurses	Estudo qualitativo	Profissionais relataram maior segurança com participação do farmacêutico
Dagnew et al., 2022	Clinical pharmacist intervention on drug-related problems among elderly patients admitted to medical wards of Northwest Ethiopia Comprehensive Specialized Hospitals: a multicenter prospective, observational study	Estudo observacional	Alta identificação e resolução de PRMs
Bou Malham et al., 2024	Management of potentially inappropriate medication use among older adult's patients in primary care settings: description of an interventional prospective non-randomized study	Estudo prospectivo	Redução de erros e melhora na continuidade terapêutica
Dobszai et al., 2023	Clinical impact of medication reviews for community-dwelling patients in primary healthcare	Estudo clínico	Redução significativa de PRMs

Tian et al., 2023	Prevalence of use of potentially inappropriate medications among older adults worldwide: a systematic review and meta-analysis	Revisão sistemática	Alta prevalência de uso inadequado de medicamentos
Lee et al., 2025	Defining polypharmacy in older adults: a cross-sectional comparison of prevalence estimates calculated according to active ingredient and unique product counts	Estudo transversal	Alta prevalência de polifarmácia e riscos associados

Fonte: Autor, 2026

A partir da análise dos estudos selecionados, observou-se que a polifarmácia é uma condição amplamente prevalente entre a população idosa, estando diretamente associada ao aumento de problemas relacionados a medicamentos (PRMs). Nesse sentido, Tian et al. (2023) destacam que o uso de medicamentos potencialmente inapropriados é frequente em idosos, o que reforça a necessidade de estratégias voltadas para a segurança medicamentosa.

De forma complementar, Lee et al. (2025) evidenciam que a polifarmácia está associada a desfechos clínicos negativos, incluindo aumento do risco de eventos adversos, hospitalizações e mortalidade. Esses achados corroboram a necessidade de intervenções que visem à otimização da farmacoterapia, especialmente em pacientes com múltiplas comorbidades.

Nesse contexto, a atuação do farmacêutico clínico se destaca como um elemento essencial na redução desses riscos. Croke et al. (2023) demonstram que a integração do farmacêutico na atenção primária contribui significativamente para a melhoria da prescrição, redução de medicamentos desnecessários e aumento da adesão terapêutica. Esses resultados

evidenciam o impacto positivo das intervenções farmacêuticas na qualidade do cuidado em saúde.

Corroborando esses achados, Angibaud et al. (2024) destacam que a colaboração interprofissional envolvendo farmacêuticos promove melhorias na comunicação entre os profissionais de saúde, além de favorecer a tomada de decisões clínicas mais seguras. Essa integração fortalece o cuidado centrado no paciente e contribui para a redução de falhas terapêuticas.

Além disso, estudos como o de Dagnew et al. (2022) demonstram que a atuação do farmacêutico clínico em ambientes hospitalares permite a identificação de um número significativo de problemas relacionados a medicamentos, incluindo interações medicamentosas, doses inadequadas e necessidade de ajustes terapêuticos. A maioria dessas intervenções foi aceita pela equipe médica, evidenciando a relevância desse profissional no contexto clínico.

Outro aspecto relevante refere-se à reconciliação medicamentosa, especialmente em transições de cuidado. Bou Malham et al. (2024) destacam que a participação do farmacêutico nesse processo contribui para a redução de discrepâncias entre prescrições e melhora a continuidade do tratamento, evitando falhas que poderiam resultar em eventos adversos.

No que diz respeito à percepção dos profissionais de saúde, Carlqvist et al. (2024) apontam que a presença do farmacêutico nas equipes multiprofissionais é vista como um fator positivo, contribuindo para maior segurança no manejo terapêutico e para a revisão adequada das prescrições. No entanto, os autores ressaltam a necessidade de melhoria na comunicação e no compartilhamento de informações clínicas.

De forma semelhante, Dobszai et al. (2023) evidenciam que as revisões medicamentosas realizadas por farmacêuticos resultam na redução significativa de problemas relacionados a medicamentos, reforçando a importância dessas intervenções na prática clínica.

Dessa forma, os resultados analisados demonstram que as intervenções do farmacêutico clínico possuem impacto significativo na melhoria da adesão terapêutica e na redução de problemas relacionados a medicamentos. A atuação desse profissional contribui para a racionalização do uso de medicamentos, prevenção de eventos adversos e promoção da segurança do paciente.

Entretanto, apesar dos benefícios evidenciados, a literatura aponta desafios para a plena implementação da prática clínica farmacêutica, incluindo limitações estruturais nos serviços de saúde, necessidade de maior integração nas equipes multiprofissionais e reconhecimento profissional. Ainda assim, os dados indicam que a ampliação da atuação do farmacêutico clínico representa uma estratégia eficaz para melhorar a qualidade da assistência à saúde, especialmente em pacientes polimedicados.

3 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a contribuição do farmacêutico clínico na adesão terapêutica e na redução de problemas relacionados a medicamentos em pacientes polimedicados, por meio de uma revisão bibliográfica narrativa. Com base nos estudos selecionados, foi possível evidenciar que a atuação desse profissional exerce papel fundamental na promoção do uso seguro, racional e eficaz dos medicamentos, especialmente em populações vulneráveis, como idosos com múltiplas comorbidades.

Os resultados demonstraram que a presença do farmacêutico clínico nos serviços de saúde está diretamente associada à melhoria da adesão terapêutica, à redução de problemas relacionados a medicamentos (PRMs) e à otimização dos regimes farmacoterapêuticos. Intervenções como revisão da farmacoterapia, reconciliação medicamentosa, educação em saúde e acompanhamento farmacoterapêutico mostraram-se eficazes na identificação e resolução de inconsistências no tratamento, contribuindo para a diminuição de eventos adversos e falhas terapêuticas.

Além disso, verificou-se que a atuação integrada do farmacêutico clínico em equipes multiprofissionais fortalece a tomada de decisões clínicas, melhora a comunicação entre os profissionais de saúde e promove maior segurança no cuidado ao paciente. Essa integração é especialmente relevante no contexto da polifarmácia, onde a complexidade dos tratamentos aumenta significativamente o risco de interações medicamentosas, duplicidades e baixa adesão.

Entretanto, apesar dos benefícios evidenciados, ainda existem desafios para a consolidação da prática clínica farmacêutica, como limitações estruturais nos serviços de saúde, necessidade de maior integração interprofissional e ampliação do reconhecimento do papel clínico do farmacêutico. Tais fatores podem impactar a efetividade das intervenções e a implementação de práticas mais abrangentes de atenção farmacêutica.

Como limitação deste estudo, destaca-se o fato de tratar-se de uma revisão narrativa, o que não permite estabelecer relações causais diretas entre as intervenções farmacêuticas e os desfechos clínicos observados, além de estar sujeita à seleção de estudos e possíveis vieses metodológicos. Ainda assim, os achados apresentados fornecem uma visão ampla e consistente sobre a importância do farmacêutico clínico no cuidado a pacientes polimedicados.

Dessa forma, recomenda-se que futuras pesquisas explorem, por meio de estudos experimentais e longitudinalmente controlados, o impacto das intervenções farmacêuticas em diferentes contextos de atenção à saúde, bem como estratégias para ampliar a inserção do farmacêutico clínico nas equipes multiprofissionais. Ademais, é fundamental o desenvolvimento de políticas públicas e ações institucionais que valorizem e fortaleçam a atuação clínica desse profissional, visando à melhoria da qualidade da assistência e dos desfechos em saúde.

Conclui-se, portanto, que o farmacêutico clínico desempenha um papel essencial na promoção da adesão terapêutica e na redução de problemas relacionados a medicamentos, sendo um agente estratégico para a segurança do paciente e a efetividade dos tratamentos em indivíduos polimedicados.

REFERÊNCIAS

ANGIBAUD, Morgane; JOURDAIN, Maud; GIRARD, Solene; ROUXEL, Louise; MOUHIB, Adam; NOGUEIRA, Antoine; RAT, Cédric; HUON, Jean-François. Involving community pharmacists in interprofessional collaboration in primary care: a systematic review. **BioMed Central Primary Care**, v. 25, n. 103, 2024. DOI: 10.1186/s12875-024-02326-3. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12875-02402326-3>. Acesso em: 07 nov. 2025.

BOU MALHAM, Carmela; EL KHATIB, Sarah; CESTAC, Philippe; ANDRIEU, Sandrine; ROUCH, Laure; SALAMEH, Pascale. Management of potentially inappropriate medication use among older adult's patients in primary care settings: description of an interventional prospective non-randomized study. **BioMed Central Primary Care**, v. 25, n. 213, 2024. DOI: 10.1186/s12875-024-02334-3. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12875-024-02334-3>. Acesso em: 16 nov. 2025.

CARLQVIST, Christel; EKSTEDT, Mirjam; LEHNBOM, Elin Christina. Exploring the impact of pharmacist-supported medication reviews in dementia care: experiences of general practitioners and nurses. **BioMed Central Geriatrics**, v. 24, n. 520, 2024. DOI: 10.1186/s12877-024-05124-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877024-05124-9>. Acesso em: 07 nov. 2025.

CROKE, Aisling; CARDWELL, Karen; CLYNE, Barbara; MORIARTY, Frank; MCCULLAGH, Laura; SMITH, Susan Mary. The effectiveness and cost of integrating pharmacists within general practice to optimize prescribing and health outcomes in primary care patients with polypharmacy: a systematic review. **BioMed Central Primary Care**, v. 24, n. 41, 2023. DOI: 10.1186/s12875-022-01952-z. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12875-022-01952-z>. Acesso em: 07 nov. 2025.

DAGNEW, Samuel Berihun; MEKONNEN, Gashaw Binega; ZELEKE, Ejigu Gebeye; WONDM, Samuel Agegneu; TADESSE, Tesfaye Yimer. Clinical pharmacist intervention on drug-related problems among elderly patients admitted to medical wards of Northwest Ethiopia Comprehensive Specialized Hospitals: a multicenter prospective, observational study. **BioMed Research International**, v. 2022, p. 1–8, 2022. DOI: 10.1155/2022/8742998. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2022/8742998>. Acesso em: 16 nov. 2025.

DOBSZAI, Annika; LENANDER, Cecilia; BORGSTRÖM BOLMSJÖ, Beata; WICKMAN, Katarina; MODIG, Sara. Clinical impact of medication reviews for community-dwelling patients in primary healthcare. **BioMed Central Primary Care**, v. 24, n. 259, 2023. DOI: 10.1186/s12875-023-02216-0. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12875-023-02216-0>. Acesso em: 16 nov. 2025.

LEE, Georgie B.; HOSKING, Sarah M.; ETHERTON-BEER, Christopher; PASCO, Julie A.; WILLIAMS, Lana J.; HOLLOWAY-KEW, Kara L.; PAGE, Amy T. Defining polypharmacy in older adults: a cross-sectional comparison of prevalence estimates calculated according to active ingredient and unique

product counts. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 47, p. 824–833, 2025. DOI: 10.1007/s11096-02501882-7. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11096-025-01882-7>. Acesso em: 03 nov. 2025.

TIAN, Fangyuan; CHEN, Zhaoyan; ZENG, Ya; FENG, Qiyi; CHEN, Xi. Prevalence of use of potentially inappropriate medications among older adults worldwide: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American Medical Association Network Open**, v. 6, n. 8, e2326910, 2023. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.26910. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2807922>. Acesso em: 03 nov. 2025.