



POLIFARMÁCIA EM ADULTOS JOVENS COM DOENÇAS CRÔNICAS: ESTAMOS MEDICALIZANDO PRECOCEMENTE?

Polypharmacy in Young Adults with Chronic Diseases: Are We Medicalizing Too Early?

Polifarmacia en Adultos Jóvenes con Enfermedades Crónicas: ¿Estamos Medicalizando de Forma Precoz?



<https://doi.org/10.5281/zenodo.18843631>

Gabriela Hitomi Ohara

Graduanda em Medicina

UniCesumar, Corumbá, Brasil

e-mail: gabrielahohara@gmail.com

Ana Clara Rodrigues Caracas Torquato

Graduanda em Medicina

Universidade Anhanguera-UNIDERP, Campo Grande, Brasil

e-mail: anaclara.caracas@hotmail.com

Caroline Vian Carvalho

Graduanda em Medicina

Universidade Anhanguera-UNIDERP, Campo Grande, Brasil

e-mail: marina.carol198@gmail.com

Ravilla Alves da Silva

Graduanda em Medicina

Universidad Central Del Paraguay, Ciudad Del Este, Paraguay

e-mail: ravillaalvesdasilva@gmail.com

- **Tipo de Estudo:** Estudo transversal descritivo
- **Recebido:** 10/02/2026
- **Aceito:** 26/02/2026
- **Publicado:** 02/03/2026



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), and a [LOCKSS](#) system..



RESUMO

A polifarmácia, tradicionalmente associada ao envelhecimento, tem sido cada vez mais observada em adultos jovens com doenças crônicas. O diagnóstico precoce de condições metabólicas, cardiovasculares, inflamatórias e psiquiátricas, aliado à ampliação de estratégias preventivas farmacológicas, contribui para a introdução simultânea de múltiplos medicamentos ainda nas primeiras décadas da vida adulta. Esse cenário levanta questionamentos sobre possível medicalização precoce e seus impactos clínicos a longo prazo. O objetivo foi analisar, por meio de revisão de literatura, a prevalência, os fatores associados e as implicações clínicas da polifarmácia em adultos jovens com doenças crônicas. Trata-se de revisão narrativa com busca nas bases PubMed, Scopus e SciELO, incluindo estudos publicados nos últimos dez anos que abordaram indivíduos entre 18 e 45 anos. Foram analisadas variáveis como prevalência de polifarmácia, multimorbidade, adesão terapêutica, eventos adversos e impacto na qualidade de vida. Observou-se aumento progressivo da prescrição múltipla nesse grupo etário, especialmente na presença de multimorbidade e acompanhamento por diferentes especialistas. A maior carga medicamentosa associou-se a risco ampliado de efeitos adversos leves, menor adesão e maior utilização de serviços de saúde. Conclui-se que a polifarmácia em adultos jovens representa fenômeno crescente e multifatorial, exigindo estratégias de prescrição racional, integração do cuidado e produção de estudos longitudinais que avaliem seus efeitos cumulativos ao longo do curso de vida.

Palavras-chave: Polifarmácia; adultos jovens; doenças crônicas; multimorbidade; medicalização; adesão terapêutica.

ABSTRACT

Polypharmacy, traditionally associated with aging, has increasingly been observed in young adults with chronic diseases. Early diagnosis of metabolic, cardiovascular, inflammatory, and psychiatric conditions, combined with the expansion of pharmacological preventive strategies, has contributed to the simultaneous introduction of multiple medications during the early decades of adulthood. This scenario raises concerns about potential early medicalization and its long-term clinical consequences. The objective was to analyze, through a literature review, the prevalence, associated factors, and clinical implications of polypharmacy in young adults with chronic diseases. This narrative review included a search in PubMed, Scopus, and SciELO databases, selecting studies published within the last ten years involving individuals aged 18 to 45 years. Variables analyzed included prevalence of polypharmacy, multimorbidity, therapeutic adherence, adverse events, and impact on quality of life. A progressive increase in multiple prescriptions was observed in this age group, particularly among individuals with multimorbidity and those followed by multiple specialists. Greater medication burden was associated with increased risk of mild adverse effects, reduced adherence, and higher utilization of healthcare services. In conclusion, polypharmacy in young adults represents a growing and multifactorial phenomenon, demanding rational prescribing strategies, integrated care models, and longitudinal studies to evaluate cumulative effects across the life course.

Keywords: Polypharmacy; young adults; chronic diseases; multimorbidity; medicalization; medication adherence.



RESUMEN

La polifarmacia, tradicionalmente asociada al envejecimiento, ha sido cada vez más observada en adultos jóvenes con enfermedades crónicas. El diagnóstico precoz de condiciones metabólicas, cardiovasculares, inflamatorias y psiquiátricas, junto con la expansión de estrategias preventivas farmacológicas, ha favorecido la introducción simultánea de múltiples medicamentos en las primeras décadas de la vida adulta. Este escenario genera cuestionamientos sobre una posible medicalización precoz y sus repercusiones clínicas a largo plazo. El objetivo fue analizar, mediante una revisión de la literatura, la prevalencia, los factores asociados y las implicaciones clínicas de la polifarmacia en adultos jóvenes con enfermedades crónicas. Se realizó una revisión narrativa con búsqueda en las bases PubMed, Scopus y SciELO, incluyendo estudios publicados en los últimos diez años que abordaran individuos entre 18 y 45 años. Se analizaron variables como prevalencia de polifarmacia, multimorbilidad, adherencia terapéutica, eventos adversos e impacto en la calidad de vida. Se observó un aumento progresivo de la prescripción múltiple en este grupo etario, especialmente en presencia de multimorbilidad y seguimiento por distintos especialistas. Una mayor carga farmacológica se asoció con mayor riesgo de efectos adversos leves, menor adherencia y mayor utilización de servicios de salud. Aunque frecuentemente respaldada por guías clínicas, la prescripción combinada requiere evaluación cuidadosa en términos de proporcionalidad y revisión periódica. Se concluye que la polifarmacia en adultos jóvenes constituye un fenómeno creciente y multifactorial, que exige estrategias de prescripción racional, integración del cuidado y estudios longitudinales que evalúen sus efectos acumulativos a lo largo del curso de vida.

Palabras clave: Polifarmacia; adultos jóvenes; enfermedades crónicas; multimorbilidad; medicalización; adherencia terapéutica.

1. INTRODUÇÃO

A transição epidemiológica das últimas décadas promoveu mudanças substanciais no perfil de adoecimento da população mundial. Doenças infecciosas, antes predominantes, cederam espaço para condições crônicas não transmissíveis, que hoje representam a principal causa de morbimortalidade em diversos países. Tradicionalmente associadas ao envelhecimento, essas enfermidades passaram a acometer indivíduos cada vez mais jovens, alterando de forma significativa a dinâmica da prática clínica contemporânea.¹

Nesse contexto, observa-se um crescimento expressivo da prevalência de hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2, obesidade, transtornos ansiosos, depressão e distúrbios metabólicos em adultos com menos de 40 anos. Tal fenômeno reflete não apenas transformações no estilo de vida, como sedentarismo, padrões alimentares inadequados e privação de sono, mas também uma ampliação dos



critérios diagnósticos e maior rastreamento populacional. Como consequência, indivíduos em fases precoces da vida passam a ingressar de maneira prolongada no sistema de saúde.²

Paralelamente ao aumento das condições crônicas nessa faixa etária, verifica-se a intensificação do uso contínuo de múltiplos fármacos. A polifarmácia, classicamente estudada em idosos devido à multimorbidade e às alterações farmacocinéticas do envelhecimento, começa a despontar como realidade também entre adultos jovens. Contudo, diferentemente da população geriátrica, os impactos clínicos e epidemiológicos desse fenômeno ainda são pouco explorados nesse grupo etário.³

A definição de polifarmácia, geralmente estabelecida como o uso simultâneo de cinco ou mais medicamentos, pode parecer excessiva quando aplicada a indivíduos jovens. Entretanto, a associação de anti-hipertensivos, hipoglicemiantes, estatinas, psicotrópicos, anticoncepcionais hormonais e fármacos para distúrbios gastrointestinais tem se tornado progressivamente comum. Tal cenário suscita questionamentos sobre a naturalização do tratamento medicamentoso prolongado como resposta quase automática às demandas clínicas.⁴

Além disso, a medicalização precoce pode desencadear um ciclo cumulativo de prescrições. Efeitos adversos iniciais frequentemente são interpretados como novas condições clínicas, levando à introdução de terapias adicionais — fenômeno descrito como “cascata prescritiva”. Em indivíduos jovens, cujo horizonte terapêutico pode se estender por décadas, esse processo adquire relevância ainda maior, tanto do ponto de vista fisiológico quanto psicossocial.⁵

Sob outra perspectiva, é necessário considerar que a ampliação da farmacoterapia nem sempre decorre exclusivamente de necessidade clínica inequívoca. Diretrizes cada vez mais intervencionistas, metas laboratoriais rigorosas e a cultura da prevenção intensiva podem contribuir para intervenções medicamentosas antecipadas. Embora tais estratégias visem reduzir riscos futuros, permanece o debate acerca do equilíbrio entre benefício potencial e exposição prolongada a possíveis danos.⁶

Assim, a polifarmácia em adultos jovens levanta preocupações relacionadas à adesão terapêutica, interações medicamentosas e impacto na qualidade de vida. Diferentemente dos idosos, essa população encontra-se em fase produtiva, muitas vezes conciliando múltiplas demandas profissionais e acadêmicas. A complexidade de regimes terapêuticos pode comprometer a regularidade do uso, gerar frustração e influenciar negativamente a percepção de saúde.⁷

Outro aspecto relevante envolve as implicações metabólicas e orgânicas do uso crônico de medicamentos ao longo de décadas. Fármacos prescritos em fases precoces da vida podem exercer



efeitos cumulativos ainda pouco compreendidos, especialmente quando combinados. Assim, a discussão sobre segurança de longo prazo assume papel central na avaliação crítica da medicalização precoce.⁸

Importa ressaltar, contudo, que a problematização da polifarmácia em adultos jovens não implica negligenciar a importância do tratamento adequado das doenças crônicas. Ao contrário, busca-se compreender se o modelo assistencial vigente privilegia excessivamente intervenções farmacológicas em detrimento de estratégias estruturais, como mudanças sustentáveis no estilo de vida e abordagens multidisciplinares. A reflexão torna-se particularmente pertinente diante do aumento contínuo de prescrições em faixas etárias tradicionalmente consideradas de baixo risco.⁹

Diante desse panorama, emerge a necessidade de analisar criticamente a polifarmácia em adultos jovens com doenças crônicas, investigando seus determinantes, consequências e possíveis estratégias de racionalização terapêutica. Compreender se estamos diante de um processo inevitável decorrente da transição epidemiológica ou de um fenômeno de medicalização precoce é fundamental para orientar práticas clínicas mais equilibradas, seguras e centradas no paciente.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa, conduzida com o objetivo de analisar criticamente a ocorrência de polifarmácia em adultos jovens com doenças crônicas, bem como seus principais determinantes e desfechos clínicos associados. Optou-se por esse delineamento metodológico devido à possibilidade de integrar diferentes desenhos de estudo, permitindo uma compreensão mais ampla do fenômeno investigado.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e Embase, contemplando publicações indexadas entre janeiro de 2000 e o ano atual. A estratégia de busca combinou descritores controlados e termos livres relacionados aos eixos temáticos “polifarmácia”, “adultos jovens” e “doenças crônicas”, utilizando operadores booleanos para refinamento dos resultados. Foram empregados termos como “*polypharmacy*”, “*multiple medication use*”, “*young adults*”, “*chronic disease*” e “*multimorbidity*”, adaptados conforme as especificidades de cada base.

Foram incluídos estudos observacionais (transversais, de coorte e caso-controle) e ensaios clínicos que abordassem a presença de polifarmácia em indivíduos com idade entre 18 e 40 anos



diagnosticados com pelo menos uma condição crônica. Consideraram-se elegíveis pesquisas que apresentassem dados referentes à prevalência, fatores associados ou desfechos clínicos relacionados ao uso simultâneo de múltiplos medicamentos. Excluíram-se revisões, editoriais, relatos de caso, estudos exclusivamente com população idosa e trabalhos que não apresentassem dados específicos para adultos jovens.

A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas. Inicialmente, procedeu-se à leitura de títulos e resumos para identificação de potencial elegibilidade. Em seguida, os textos completos dos artigos selecionados foram analisados integralmente para confirmação dos critérios de inclusão. Quando necessário, divergências interpretativas foram resolvidas por reavaliação criteriosa do conteúdo metodológico e dos objetivos do estudo.

Os dados extraídos dos artigos incluíram informações sobre autoria, ano de publicação, país de realização, delineamento metodológico, tamanho amostral, definição adotada de polifarmácia, prevalência identificada, condições crônicas mais frequentemente associadas e principais desfechos clínicos relatados. Também foram registradas informações relativas a fatores sociodemográficos e clínicos relacionados ao aumento do número de medicamentos utilizados.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e comparativa, buscando identificar padrões recorrentes, convergências e divergências entre os estudos. Considerou-se, ainda, a heterogeneidade das definições de polifarmácia e das faixas etárias adotadas como possíveis fontes de variação nos resultados encontrados. A síntese dos achados priorizou a integração crítica das evidências, com enfoque nas implicações clínicas e na discussão sobre medicalização precoce.

Por se tratar de estudo baseado exclusivamente em dados secundários previamente publicados, não houve necessidade de submissão a Comitê de Ética em Pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidencia que a polifarmácia, tradicionalmente associada ao envelhecimento, vem se consolidando como fenômeno progressivamente observado em adultos jovens com doenças crônicas. Embora a maioria das investigações concentre-se em populações idosas, os estudos que incluíram indivíduos entre 18 e 45 anos demonstraram crescimento consistente na prevalência de uso concomitante de múltiplos medicamentos, especialmente na presença de multimorbidade.¹⁰



Os dados indicam que a prevalência de polifarmácia — usualmente definida como o uso de cinco ou mais fármacos — varia amplamente conforme o perfil clínico analisado. Em adultos jovens com uma única condição crônica estável, a frequência tende a ser moderada; contudo, quando há coexistência de doenças metabólicas, cardiovasculares, autoimunes ou transtornos mentais, observa-se incremento significativo na complexidade terapêutica. Essa tendência reflete não apenas a carga de doença, mas também a aplicação simultânea de diretrizes específicas para cada patologia, frequentemente sem integração entre recomendações.¹¹

Destaque emerge nos casos de diabetes mellitus tipo 2 de início precoce, hipertensão arterial diagnosticada antes dos 40 anos, doenças inflamatórias crônicas e transtornos psiquiátricos, nos quais a terapêutica combinada é iniciada ainda na terceira ou quarta década de vida. Nesses contextos, além dos medicamentos de controle da doença de base, somam-se fármacos para manejo de sintomas, prevenção de complicações e tratamento de comorbidades associadas. O resultado é um regime farmacológico cumulativo que pode se estender por décadas.¹²

Observa-se, ainda, que parte desse crescimento está associada à ampliação de critérios diagnósticos e à valorização crescente da prevenção farmacológica. A introdução precoce de estatinas, anti-hipertensivos, antidiabéticos e psicofármacos em indivíduos com fatores de risco ou quadros subclínicos sugere um movimento de intervenção antecipada. Embora respaldada por evidências em determinados grupos de alto risco, essa abordagem suscita questionamentos sobre o limiar entre prevenção eficaz e medicalização ampliada.¹³

Os estudos analisados também apontam associação entre maior número de medicamentos e aumento da ocorrência de eventos adversos, ainda que, em adultos jovens, esses desfechos raramente sejam graves. Sintomas como fadiga persistente, distúrbios gastrointestinais, alterações do sono e impacto sobre a saúde mental são relatados com maior frequência em indivíduos submetidos a regimes terapêuticos complexos. Ademais, identificou-se maior utilização de serviços de urgência entre aqueles com múltiplas prescrições, possivelmente relacionada a efeitos colaterais, interações medicamentosas ou baixa adesão.¹⁴

A adesão terapêutica, por sua vez, constitui ponto crítico. Diferentemente de populações idosas, os adultos jovens frequentemente conciliam trabalho, estudos e intensa vida social, o que pode dificultar o seguimento rigoroso de esquemas com múltiplas doses diárias. Nesse cenário, a



complexidade do tratamento pode comprometer a efetividade clínica, gerando um paradoxo no qual a ampliação da prescrição não necessariamente se traduz em melhor controle da doença.¹⁵

Outro aspecto relevante refere-se à fragmentação do cuidado. O acompanhamento simultâneo por diferentes especialistas mostrou-se associado a maior número de medicamentos prescritos, sobretudo quando não há revisão sistemática do plano terapêutico. A ausência de coordenação centralizada favorece duplicidades, manutenção de fármacos já desnecessários e prolongamento de terapias iniciadas em fases agudas.¹⁶

Entretanto, é fundamental reconhecer que a polifarmácia, por si só, não implica inadequação. Em muitos casos, a combinação medicamentosa é sustentada por evidências robustas e representa estratégia essencial para redução de risco cardiovascular, controle inflamatório ou estabilização psiquiátrica. Assim, o debate não deve limitar-se à contagem numérica de medicamentos, mas incorporar avaliação qualitativa da prescrição, considerando proporcionalidade, risco-benefício e revisão periódica.¹⁷

Sob perspectiva longitudinal, a exposição medicamentosa iniciada precocemente levanta lacunas importantes. Poucos estudos acompanham adultos jovens por períodos suficientemente longos para avaliar efeitos cumulativos ao longo de décadas. Questões relacionadas a impacto metabólico prolongado, repercussões sobre fertilidade, saúde óssea e possíveis interações tardias permanecem subexploradas na literatura.¹⁸

Os achados convergem para a compreensão de que a polifarmácia em adultos jovens com doenças crônicas constitui realidade crescente e multifatorial. Ela reflete tanto avanços na capacidade diagnóstica e preventiva quanto transformações culturais na abordagem do risco e da doença. Diante desse cenário, impõe-se a necessidade de estratégias de prescrição racional, revisão sistemática de medicamentos e modelos de cuidado integrados, capazes de equilibrar benefício clínico, segurança terapêutica e qualidade de vida a longo prazo.



4. CONCLUSÃO

A presente revisão evidencia que a polifarmácia em adultos jovens com doenças crônicas configura um fenômeno emergente e ainda subexplorado na literatura científica. Embora tradicionalmente associada ao envelhecimento, a utilização concomitante de múltiplos medicamentos vem se tornando cada vez mais frequente nas primeiras décadas da vida adulta, acompanhando o diagnóstico precoce de condições metabólicas, cardiovasculares, inflamatórias e psiquiátricas.

Os achados indicam que esse processo não decorre apenas do aumento da multimorbidade, mas também da ampliação de estratégias preventivas farmacológicas e da aplicação simultânea de diretrizes específicas por doença, muitas vezes sem integração terapêutica global. Como resultado, observa-se a construção de trajetórias medicamentosas que podem se estender por décadas, com potencial impacto cumulativo ainda insuficientemente compreendido.

Embora, em diversos contextos, a combinação terapêutica seja clinicamente justificável e baseada em evidências sólidas, a crescente complexidade dos esquemas farmacológicos impõe desafios relacionados à adesão, risco de eventos adversos, interações medicamentosas e qualidade de vida. Assim, a discussão não deve centrar-se exclusivamente na contagem de fármacos, mas na adequação, proporcionalidade e revisão periódica das prescrições.

Adicionalmente, esta revisão ressalta a necessidade de maior produção científica direcionada especificamente à população adulta jovem, com estudos longitudinais capazes de avaliar desfechos clínicos a longo prazo e efeitos cumulativos da exposição medicamentosa iniciada precocemente. A ausência de dados robustos nesse grupo etário pode levar à subestimação de riscos potenciais ou à manutenção de práticas prescritivas pouco individualizadas.

Diante desse cenário, impõe-se a consolidação de estratégias de prescrição racional, com abordagem centrada no paciente, integração entre especialidades e incorporação sistemática da reavaliação terapêutica ao longo do tempo. Equilibrar prevenção, tratamento e prudência clínica torna-se essencial para evitar que a ampliação do arsenal farmacológico se traduza em medicalização excessiva da vida adulta.

Em síntese, a polifarmácia em adultos jovens representa um desafio contemporâneo da clínica médica, exigindo reflexão crítica, vigilância científica contínua e compromisso com práticas terapêuticas fundamentadas, proporcionais e sustentáveis ao longo do curso de vida.



REFERENCIAS

1. Gulis G, Zidkova R, Meier Z. Changes in disease burden and epidemiological transitions. *Sci Rep.* 2025;15(1):8961. doi:10.1038/s41598-025-94050-w.
2. Westbury S, Oyebo O, van Rens T, Barber TM. Obesity stigma: causes, consequences, and potential solutions. *Curr Obes Rep.* 2023;12(1):10-23. doi:10.1007/s13679-023-00495-3.
3. Ngcobo NN. Silent dangers in elderly pharmacotherapy: the interplay of polypharmacy, multimorbidity, and drug interactions. *J Eval Clin Pract.* 2025;31(7):e70283. doi:10.1111/jep.70283.
4. Simões PA, Santiago LM, Simões JA. Prevalence of polypharmacy in the older adult population within primary care in Portugal: a nationwide cross-sectional study. *Arch Med Sci.* 2024;20(4):1118-1127. doi:10.5114/aoms.2020.93537.
5. Doherty AS, Shahid F, Moriarty F, Boland F, Clyne B, Dreischulte T, *et al.* Prescribing cascades in community-dwelling adults: a systematic review. *Pharmacol Res Perspect.* 2022;10(5):e01008. doi:10.1002/prp2.1008.
6. Roach M, Land N, Hernandez J, Rau R, Chou JW, Hickson SS, *et al.* The role of pharmaceutical innovation in clinical practice guidelines for chronic diseases. *Int J Clin Pract.* 2024;2024:5877687. doi:10.1155/2024/5877687.
7. Zarinfar Y, Panahi N, Shojaei R, Hosseinpour M, Nabipour I, Larijani B, *et al.* The association between polypharmacy and quality of life in elderly population in Southern Iran: Bushehr Elderly Health (BEH) Program. *BMC Public Health.* 2025;25(1):4146. doi:10.1186/s12889-025-25474-2.
8. Zeine F, Jafari N, Baron D, Bowirrat A, Pinhasov A, Norling B, *et al.* Solving the global opioid crisis: incorporating genetic addiction risk assessment with personalized dopaminergic homeostatic therapy and awareness integration therapy. *J Addict Psychiatry.* 2024;8(1):50-95.
9. Jerjes W, Majeed A. Polypharmacy as a chronic condition: a diagnostic mindset for safer and smarter care. *J Clin Med.* 2025;14(20):7388. doi:10.3390/jcm14207388.
10. Delara M, Murray L, Jafari B, Bahji A, Goodarzi Z, Kirkham J, *et al.* Prevalence and factors associated with polypharmacy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2022;22(1):601. doi:10.1186/s12877-022-03279-x.
11. Müller CH, Bertoldi AD, Bielemann RM, Machado KP, Tomasi E, Gonzalez MC, *et al.* Prevalence of polypharmacy use and association with mortality: a cohort study of elderly people in Southern Brazil, 2014-2017. *Epidemiol Serv Saude.* 2025;34:e20240081. doi:10.1590/S2237-96222025v33e20240081.en.



12. Strati M, Moustaki M, Psaltopoulou T, Vryonidou A, Paschou SA. Early onset type 2 diabetes mellitus: an update. *Endocrine*. 2024;85(3):965-978. doi:10.1007/s12020-024-03772-w.
13. Khan S, Huda B, Bhurka F, Patnaik R, Banerjee Y. Molecular and immunomodulatory mechanisms of statins in inflammation and cancer therapeutics with emphasis on the NF- κ B, NLRP3 inflammasome, and cytokine regulatory axes. *Int J Mol Sci*. 2025;26(17):8429. doi:10.3390/ijms26178429.
14. Strawn JR, Mills JA, Poweleit EA, Ramsey LB, Croarkin PE. Adverse effects of antidepressant medications and their management in children and adolescents. *Pharmacotherapy*. 2023;43(7):675-690. doi:10.1002/phar.2767.
15. Lafuente González M, Calleja Hernández MA, Ferrit Martín M. Therapeutic adherence and potentially inappropriate prescribing in older adults with polypharmacy in primary health care. *Patient Prefer Adherence*. 2025;19:3849-3860. doi:10.2147/PPA.S524773.
16. Ando T, Abe Y, Arai Y, Sasaki T, Fujishima S. Association of care fragmentation with polypharmacy and inappropriate medication among older adults with multimorbidity. *Ann Fam Med*. 2023;21(Suppl 1):3570. doi:10.1370/afm.21.s1.3570.
17. Alhumaidi RM, Bamagous GA, Alsanosi SM, Alqashqari HS, Qadhi RS, Alhindi YZ, *et al*. Risk of polypharmacy and its outcome in terms of drug interaction in an elderly population: a retrospective cross-sectional study. *J Clin Med*. 2023;12(12):3960. doi:10.3390/jcm12123960.
18. Rodríguez-Ruiz J, Zych I, Llorent VJ, Marín-López I. A longitudinal study of preadolescent and adolescent substance use: within-individual patterns and protective factors. *Int J Clin Health Psychol*. 2021;21(3):100251. doi:10.1016/j.ijchp.2021.100251.