

RISCOS E BENEFÍCIOS DO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO MANEJO DE PACIENTES ESQUIZOFRÊNICOS

RISKS AND BENEFITS IN THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MANAGEMENT OF SCHIZOPHRENIC PATIENTS

Pedro Breves Nogueira Cecilio Barbosa¹

Milton Tírello Pinheiro²

Dayanne de Carvalho Fontes³

RESUMO: A esquizofrenia é uma doença mental complexa e multifacetada que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Caracterizada por sintomas como alucinações, delírios, pensamentos desorganizados e comportamentos disruptivos, a esquizofrenia pode ter um impacto devastador na qualidade de vida dos pacientes e seus familiares. Este artigo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura publicada entre 2024 e 2025, com foco na avaliação de potencial e eficácia do uso de Inteligências Artificiais (IAs) no manejo da esquizofrenia. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados PubMed, incluindo estudos comparativos, revisões, e revisões sistemáticas, com a seleção de artigos que abordam diferentes aspectos dessa relação. Os resultados apontam que IAs podem ajudar a identificar padrões de comportamento e sintomas, fornecer suporte emocional e cognitivo, e até mesmo auxiliar no desenvolvimento de planos de tratamento personalizados. No entanto, é fundamental ressaltar que as IAs devem ser utilizadas apenas por profissionais qualificados e treinados, devido à complexidade e sensibilidade do tratamento da esquizofrenia. A evidência disponível demonstra que embora os resultados promissores sejam motivadores, é importante reconhecer que ainda há muito a ser aprendido e estudado sobre o uso eficaz das IAs no tratamento da esquizofrenia, e mais pesquisas são necessárias para confirmar seus benefícios e limitações.

1

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Saúde Mental. Esquizofrenia.

ABSTRACT: Schizophrenia is a complex and multifaceted mental illness that affects millions of people around the world. Characterized by symptoms such as hallucinations, delusions, disorganized thoughts and disruptive behaviors, schizophrenia can have a devastating impact on the quality of life of patients and their families. This article aims to conduct an integrative review of the literature published between 2024 and 2025, focusing on the evaluation of the potential and effectiveness of the use of AIs in the management of schizophrenia. The research was conducted in PubMed databases, including comparative studies, reviews, and systematic reviews, with the selection of articles that address different aspects of this relationship. The results indicate that AIs can help identify patterns of behavior and symptoms, provide emotional and cognitive support, and even assist in the development of personalized treatment plans. However, it is essential to emphasize that AIs should be used only by qualified and trained professionals, due to the complexity and sensitivity of the treatment of schizophrenia. The available evidence demonstrates that while the promising results are motivating, it is important to recognize that there is still much to be learned and studied about the effective use of AIs in the treatment of schizophrenia, and more research is needed to confirm their benefits and limitations.

Keywords: Artificial Intelligence. Mental Health. Schizophrenia.

¹Discente de Medicina da Universidade de Vassouras – UNIVASSOURAS – RJ.

²Discente de Medicina da Universidade de Vassouras – UNIVASSOURAS – RJ.

³Docente de Medicina da Universidade de Vassouras – UNIVASSOURAS – RJ.

INTRODUÇÃO

A esquizofrenia é uma doença grave que leva desafios significativos no cenário clínico. Pacientes esquizofrênicos apresentam grande dificuldade em serem diagnosticados (FOTEINOPOULOU et al., 2025), dada a natureza errática desse distúrbio psiquiátrico e o fato de que não existem exames diagnósticos laboratoriais específicos para ele. Ainda assim, mesmo que diagnosticados corretamente, esses pacientes ainda demonstram dificuldades na adesão do tratamento; e além do suporte farmacológico, precisam de acompanhamento constante; ajustes frequentes, integrando estratégias psicossociais e políticas de apoio que fortaleçam os serviços de saúde mental; especialmente difíceis em sistemas que sofrem da limitações de recursos (ARNAUTOVSKA et al., 2025).

Conforme a tecnologia avança, sua integração na psiquiatria e na prestação de serviços de saúde mental ganha cada vez mais destaque. Essa tecnologia pode auxiliar no diagnóstico precoce, no monitoramento contínuo, na personalização de tratamentos e na melhoria da acessibilidade aos cuidados (JIANG et al., 2025). No entanto, é crucial que o desenvolvimento e a implementação da IA neste campo sejam feitos de forma responsável e ética, preservando a dignidade, a privacidade e a autonomia dos pacientes (HSWEN et al., 2025).

Apesar de sua grande capacidade de tomada de decisões (DEE et al., 2025), capacidade diagnóstica (BAYDILI et al., 2025) e de tratamento (BEG et al., 2024), IAs ainda tendem a mostrar diversos riscos em seus modelos preditivos, tais como uma falta de inflexibilidade, lacunas de informação, tendência a tomar conclusões errôneas e alucinações de dados; além de diversos vieses contra minorias ou outros grupos de pessoas (MEINHART et al., 2025) que muitas vezes revelam preconceitos existentes nos profissionais de seus respectivos campos (GONCALVES et al., 2025). Se solucionados corretamente, o uso de IAs na psiquiatria se demonstra uma ferramenta valiosa no futuro da psiquiatria.

Neste contexto, o presente artigo propôs explorar o potencial do uso de Inteligência Artificial e suas aplicações para/com pacientes esquizofrênicos. E analisando os avanços recentes e as aplicações emergentes da IA nessa área, buscamos compreender como essa tecnologia pode contribuir para superar os desafios históricos, técnicos e estatísticos; e assim descobrir sua eficácia e qual a melhor maneira de aplicá-la perante as necessidades de saúde e bem-estar mental dessa parcela da população.

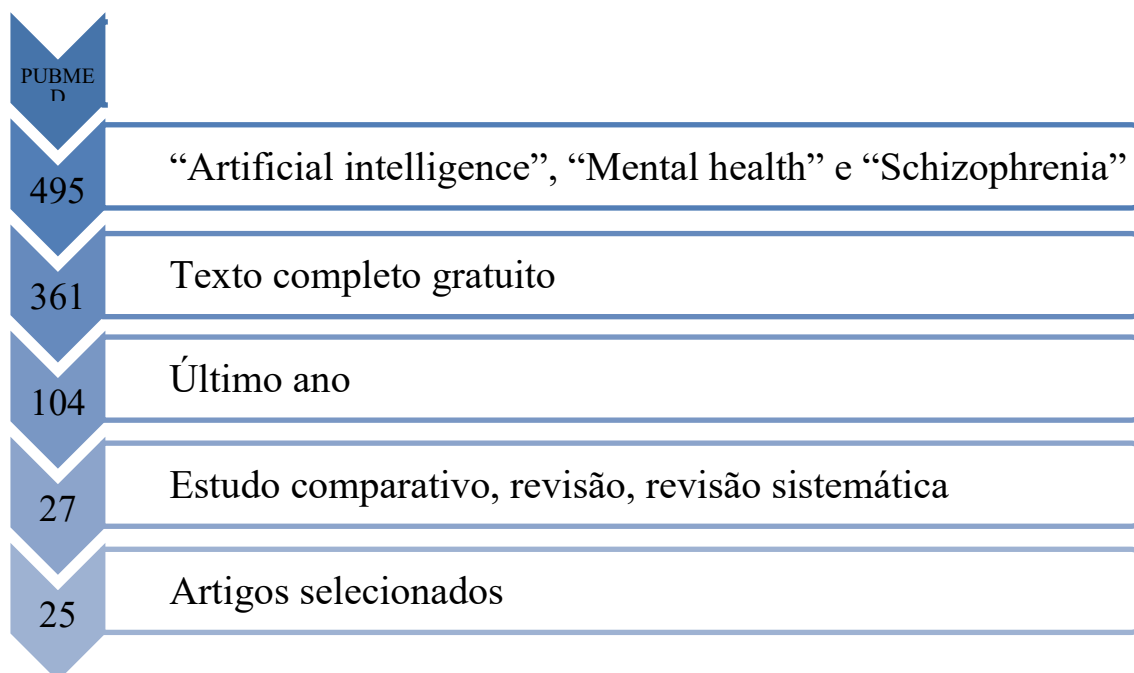
METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura realizado na base de dados de artigos científicos PubMed para pesquisar materiais relevantes sobre o tópico de inteligência artificial, saúde mental e psiquiatria.

Na base de dados do PubMed, foram usados os termos “Artificial intelligence”, “Mental health” e “Schizophrenia”, o que resultou em 496 resultados. Foram utilizados como critérios de inclusão artigos publicados no último ano, Texto completo, Estudo comparativo, Revisão, Revisão sistemática; o que resultou num total de 27 artigos diferentes.

Após examinação, remoção de textos duplicados e fora do tema; foram selecionados um total de 25 artigos que se avaliaram adequados de acordo com a sua relevância ao tópico em questão.

RESULTADOS



QUADRO COMPARATIVO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

Título	Ano de Publicação	Conclusão
SALEMI, M. H. et al.	2025	IAs demonstram enorme potencial em diversos tipos de tratamento personalizado, desde análises de imagens cerebrais a tratamentos holísticos.
HSWEN, Y. et al.	2025	Apesar do potencial, IAs ainda não apresentam os critérios éticos de responsabilidade, transparência e segurança.

JIANG, S. et al.	2025	IAs apresentam papéis cruciais na predição de diagnósticos e na progressão da doença, apesar de seu papel ser auxiliar.
MEINHART, A. et al.	2025	IAs demonstram melhoras consistente em episódios de alucinação e delírio.
GONÇALVES, A. et al.	2025	IAs podem ser usadas em tratamento pós episódios psicóticos em situações restritas.
OWEN, D. et al.	2024	Dados de redes sociais podem ser usados em cuidados de saúde, suporte de tratamento e produtos comerciais.
MOUMGIAKMAS, S. S. et al.	2025	IAs podem ser usadas no futuro para identificação de biomarcadores e ajuste de tratamento baseados em imagem.
HUANG, W. et al.	2025	Análise de pinturas e desenhos feitos em contexto terapêutico podem ser usados para diagnóstico e tratamento.
HUDON, A. et al.	2024	A aplicação de modelos de IA juntos a dados genéticos permanece limitada.
BAYDILI, I. et al.	2025	A IA tem o potencial de revolucionar o atendimento psiquiátrico, aprimorando a precisão diagnóstica, otimizando os fluxos de trabalho clínicos e possibilitando estratégias de tratamento personalizadas.
LAMARCA, M. et al.	2024	Psicoeducação, treinamento de habilidades sociais e outros fatores podem ser combinados para melhora de prognóstico.
FOTEINOPOULOU, N. M. et al.	2025	O uso de IAs deve ser multifacetado, e se demonstra muito mais eficiente quando se reconhece a complexidade da esquizofrenia.
LÁSZLÓ, S. et al.	2025	Padrões de actigrafia podem ser usados para identificar a progressão e latência da esquizofrenia
TILL, A. C. et al.	2025	IAs podem identificar sinais sutis e ajudar na tomada de decisões complexas dentro de toda variedade das situações mentais.
KIM, M. G. et al.	2025	A língua da base de dados em que a IA é treinada é diretamente interligada a precisão e eficácia da sua conclusão.
ARNAUTOVSKA, U. et al.	2025	IAs podem ajudar na aderência e tratamento de pacientes esquizofrênicos na telemedicina.
SAHA, A. et al.	2024	IAs tem um futuro promissor no diagnóstico, detecção e prognóstico.
NEIDERS, I. et al.	2025	Apesar do potencial hipotético, ainda há poucas evidências empíricas para determinação de seu uso.
DI CAMILLO, F. et al.	2024	Baseado na metodologia do exame, IAs precisamente conseguiram diferenciar pacientes saudáveis de esquizofrênicos através de biomarcadores presentes em ressonância magnética.
BEG, M. J. et al.	2024	IAs possuem grande potencial na potencialização do tratamento de múltiplos distúrbios mentais através de chatbots
SALAZAR DE PABLO, G. et al.	2024	As atuais ferramentas e modelos de IA possuem respostas limitadas e não estão prontos para implementação clínica.

TANAKA, M. et al.	2025	Há um potencial para tratamento personalizado revolucionário e preciso dentro da psiquiatria em geral e especialmente para pacientes esquizofrênicos.
TAY, J. L. et al.	2025	Modelos preditivos têm enorme potencial na predição de prognósticos, especialmente sobre função, relapsos e remissões.
DEE, V. V. et al.	2025	IAs tem o potencial de apoiar a tomada de decisões psiquiátricas, especialmente em casos difíceis de prever.
GELNER, H. et al.	2025	IAs demonstram eficácia na redução de sintomas de esquizofrenia, independentemente de demográficos. No entanto, a presença de vieses não pode ser negligenciada.

DISCUSSÃO

A inteligência artificial apresenta um potencial transformador no tratamento da esquizofrenia, oferecendo ferramentas capazes de analisar grandes volumes de dados clínicos, comportamentais e neurofisiológicos com precisão e velocidade superiores às abordagens tradicionais; demonstrando a capacidade da IA de detectar padrões sutis que muitas vezes escapam à percepção (TILL et al., 2025). Alguns desses padrões incluem sangue, ECG, padrões de fala, redes sociais e outros biomarcadores (BAYDILI et al., 2025), permitindo uma abordagem mais personalizada e eficaz desde o início do tratamento.

A IA também se mostra útil no acompanhamento contínuo do tratamento, permitindo o monitoramento em tempo real dos sintomas através de suporte contínuo, como o de chatbots, por exemplo. Essa capacidade de rastrear mudanças comportamentais e cognitivas entre as sessões clínicas pode alertar profissionais sobre possíveis recaídas ou necessidade de ajuste terapêutico (MEINHART et al., 2025; BEG et al., 2024).

Contudo, é essencial reforçar que a IA não deve substituir o médico, mas sim atuar como uma ferramenta complementar. A relação terapêutica humana, baseada em empatia, escuta qualificada e responsabilidade ética, permanece insubstituível. A IA pode organizar dados e sugerir padrões, mas decisões clínicas devem sempre ser tomadas por profissionais capacitados (DEE et al., 2025). Provando que é de extrema importância que a ética e transparência por trás das conclusões de modelos de IAs sejam claros e justificados, e que haja sempre cuidado para que não ocorra prejuízo ou violação dos direitos básicos ou autonomia dos pacientes (HSWEN et al., 2025).

Por fim, é crucial reconhecer que as IAs estão sujeitas a vieses e limitações inerentes aos dados com os quais são treinadas. Se os conjuntos de dados forem desbalanceados, os modelos podem reproduzir ou até amplificar desigualdades no diagnóstico e tratamento (GELNER et

al., 2025). Além disso, a privacidade dos dados sensíveis envolvidos no tratamento de saúde mental e exige regulamentação rigorosa (HSWEN et al., 2025). Portanto, para que a IA seja aplicada de forma justa e ética, é necessário garantir transparência nos algoritmos, diversidade nos dados de treinamento e supervisão constante por especialistas humanos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As IAs demonstram um potencial transformador no campo do tratamento da esquizofrenia, apresentando uma capacidade notável para auxiliar tanto no diagnóstico precoce quanto no acompanhamento contínuo dos pacientes. Através da análise de padrões complexos em dados clínicos, comportamentais e neuroimagens, as IAs podem identificar marcadores sutis da doença, otimizar a personalização de tratamentos e prever recaídas com maior precisão do que os métodos tradicionais, abrindo caminho para intervenções mais eficazes e direcionadas. A capacidade de monitorar continuamente o estado do paciente, coletando e analisando dados em tempo real, permite ajustes rápidos nas terapias e um suporte mais individualizado, elevando a qualidade de vida dos indivíduos diagnosticados com esquizofrenia.

Contudo, é crucial reconhecer que a aplicação da IA no tratamento da esquizofrenia ainda se encontra em um estágio inicial, permeada por limitações e preocupações significativas. As IAs atuais dependem de grandes volumes de dados para treinamento, o que pode levar a vieses e generalizações imprecisas se os conjuntos de dados não forem representativos da diversidade da população. Questões relacionadas à segurança dos dados, à transparência dos algoritmos e à responsabilidade em caso de erros de diagnóstico ou tratamento representam desafios éticos e práticos que precisam ser cuidadosamente abordados. A falta de interpretabilidade de algumas IAs, conhecidas como "caixas pretas", dificulta a compreensão de como as decisões são tomadas, o que pode minar a confiança dos profissionais de saúde e dos pacientes.

Por fim, esse estudo demonstra como é imperativo aprofundar as pesquisas e expandir o escopo de estudos sobre o uso da IA no tratamento da esquizofrenia. É fundamental investir em algoritmos mais transparentes e explicáveis, desenvolver métodos de treinamento que minimizem vieses e garantir a segurança e a privacidade dos dados dos pacientes. Embora a aplicação prática em larga escala ainda exija cautela e rigor científico, o potencial da IA para revolucionar o cuidado em saúde mental é inegável, e a continuidade dessas investigações é

essencial para transformar essa promessa em realidade, beneficiando a vida de milhões de pessoas em todo o mundo.

REFERÊNCIAS

- 1- SALEMI MH, Foroozandeh E, Ashkzari MK. Applications, Challenges, and Future Perspectives of Artificial Intelligence in Psychopharmacology, Psychological Disorders and Physiological Psychology: A Comprehensive Review. *J Pharm Bioallied Sci.* 2025;17(Suppl 1):S229-S233. Disponível em: https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_1765_24
- 2- HSWEN Y, Naslund JA, Hurley M, et al. AI-Y: An AI Checklist for Population Ethics Across the Global Context. *Curr Epidemiol Rep.* 2025;12(1):13. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40471-025-00362-w>
- 3- JIANG S, Jia Q, Peng Z, et al. Can artificial intelligence be the future solution to the enormous challenges and suffering caused by Schizophrenia?. *Schizophrenia (Heidelb).* 2025;11(1):32. Published 2025 Feb 28. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41537-025-00583-4>
- 4- MEINHART A, Sauvé G, Schmueser A, et al. Metacognitive training for psychosis (MCT): a systematic meta-review of its effectiveness. *Transl Psychiatry.* 2025;15(1):156. Published 2025 Apr 22. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41398-025-03344-0>
- 5- GONCALVES A, Ochoa S, Moritz S, et al. Metacognitive training (MCT) for psychosis: a systematic review and grade recommendations. *Eur Psychiatry.* 2025;68(1):e80. Published 2025 May 26. Disponível em: <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2025.10027>
- 6- OWEN D, Lynham AJ, Smart SE, Pardiñas AF, Camacho Collados J. AI for Analyzing Mental Health Disorders Among Social Media Users: Quarter-Century Narrative Review of Progress and Challenges. *J Med Internet Res.* 2024;26:e59225. Published 2024 Nov 15. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/59225>
- 7- MOUMGIAKMAS SS, Vrochidou E, Papakostas GA. Mapping the brain: AI-driven radiomic approaches to mental disorders. *Artif Intell Med.* 2025;168:103219. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2025.103219>
- 8- HUANG W, Li H, Jiang W, Tian Y, Qin G. The Application of Painting in the Intervention of Children's Psychological Issues in China: A Narrative Review. *Iran J Public Health.* 2025;54(7):1331-1338. Disponível em: <https://doi.org/10.18502/ijph.v54i7.19112>
- 9- HUDON A, Beaudoin M, Phraxayavong K, Potvin S, Dumais A. Exploring the Intersection of Schizophrenia, Machine Learning, and Genomics: Scoping Review. *JMIR Bioinform Biotechnol.* 2024;5:e62752. Published 2024 Nov 15. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/62752>
- 10- BAYDILI İ, Tasci B, Tasci G. Artificial Intelligence in Psychiatry: A Review of Biological and Behavioral Data Analyses. *Diagnostics (Basel).* 2025;15(4):434. Published 2025 Feb 11. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/diagnostics15040434>

- 11- LAMARCA M, Espinosa V, Acuña V, et al. Reducing self-stigma in psychosis: A systematic review and meta-analysis of psychological interventions. *Psychiatry Res.* 2024;342:116262. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2024.116262>
- 12- FOTEINOPOULOU NM, Patras I. Machine learning approaches for fine-grained symptom estimation in schizophrenia: A comprehensive review. *Artif Intell Med.* 2025;165:103129. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2025.103129>
- 13- LÁSZLÓ S, Nagy Á, Dombi J, et al. The two ends of the spectrum: comparing chronic schizophrenia and premorbid latent schizotypy by actigraphy. *BMC Psychiatry.* 2025;25(1):531. Published 2025 May 24. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12888-025-06971-5>
- 14- TILL AC, Briganti G. OUTCOMES IN MACHINE LEARNING MODELS FOR CHILD PSYCHIATRY: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE. *Psychiatr Danub.* 2025;37(Suppl 1):79-84. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40982877/>
- 15- KIM MG, Hwang G, Chang J, Chang S, Roh HW, Park RW. Performance of Open-Source Large Language Models in Psychiatry: Usability Study Through Comparative Analysis of Non-English Records and English Translations. *J Med Internet Res.* 2025;27:e69857. Published 2025 Aug 18. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/69857>
- 16- ARNAUTOVSKA U, Trott M, Vitangcol KJ, et al. Efficacy of User Self-Led and Human-Supported Digital Health Interventions for People With Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Schizophr Bull.* 2025;51(5):1402-1416. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/schbul/sbae143>
- 17- SAHA A, Park S, Geem ZW, Singh PK. Schizophrenia Detection and Classification: A Systematic Review of the Last Decade. *Diagnostics (Basel).* 2024;14(23):2698. Published 2024 Nov 29. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/diagnostics14232698>
- 18- NEIDERS I, Mežinska S, van Haren NEM. Ethical and social issues in prediction of risk of severe mental illness: a scoping review and thematic analysis. *BMC Psychiatry.* 2025;25(1):501. Published 2025 May 19. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12888-025-06949-3>
- 19- DI CAMILLO F, Grimaldi DA, Cattarinussi G, et al. Magnetic resonance imaging-based machine learning classification of schizophrenia spectrum disorders: a meta-analysis. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2024;78(12):732-743. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/pcn.13736>
- 20- BEG MJ, Verma MK. Exploring the Potential and Challenges of Digital and AI-Driven Psychotherapy for ADHD, OCD, Schizophrenia, and Substance Use Disorders: A Comprehensive Narrative Review. *Indian J Psychol Med.* Published online December 14, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/02537176241300569>
- 21- SALAZAR DE PABLO G, Iniesta R, Bellato A, et al. Individualized prediction models in ADHD: a systematic review and meta-regression. *Mol Psychiatry.* 2024;29(12):3865-3873. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41380-024-02606-5>

- 22-TANAKA M. From Serendipity to Precision: Integrating AI, Multi-Omics, and Human-Specific Models for Personalized Neuropsychiatric Care. *Biomedicines*. 2025;13(1):167. Published 2025 Jan 12. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/biomedicines13010167>
- 23-TAY JL, Ang YL, Tam WWS, Sim K. Accuracy of machine learning methods in predicting prognosis of patients with psychotic spectrum disorders: a systematic review. *BMJ Open*. 2025;15(2):e084463. Published 2025 Feb 25. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-084463>
- 24- DEE VV, Kia SM, Fregosi C, et al. Prognostic predictions in psychosis: exploring the complementary role of machine learning models. *BMJ Ment Health*. 2025;28(1):e301594. Published 2025 Jun 26. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjment-2025-301594>
- 25-GELNER H, Krężolek M, Aleksandrowicz A, et al. The role of demographic variables in the effectiveness of metacognitive training for psychosis: A meta-analysis. *Schizophr Res*. 2025;283:85-97. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.schres.2025.06.017>