INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SAÚDE MENTAL FEMININA: APLICAÇÕES, POTENCIALIDADES E DESAFIOS NA IDENTIFICAÇÃO E NO ACOMPANHAMENTO DE TRANSTORNOS MENTAIS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN WOMEN'S MENTAL HEALTH: APPLICATIONS, POTENTIAL, AND CHALLENGES IN THE IDENTIFICATION AND MONITORING OF MENTAL DISORDERS

Alba Maria Bomfim de França[1]; Lusiana Barros de Sousa[2], William Alves da Silva Andrade[2], Mayra Freire Oliveira[2], Rayanne Raimundo Freitas Santos[2], Pietra Marques Pereira Lima [2]

1.Docente Afya - Maceió; 2. Acadêmico do curso de medicina da Afya - Maceió, pietra_ml@hotmail.com

Eixo Temático: 03

RESUMO

Introdução: A saúde mental feminina constitui importante questão de saúde pública, considerando a elevada ocorrência de transtornos como depressão e ansiedade e a influência de fatores biológicos, sociais, reprodutivos e psicossociais ao longo da vida. Paralelamente, o avanço da inteligência artificial (IA) tem ampliado as possibilidades de utilização de ferramentas tecnológicas na identificação de riscos, apoio diagnóstico, monitoramento de sintomas e oferta de intervenções em saúde mental. **Objetivo:** analisar as principais aplicações da inteligência artificial na identificação, prevenção e acompanhamento de transtornos relacionados à saúde mental feminina, destacando suas potencialidades e limitações. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa, realizada a partir de estudos científicos publicados em bases de dados nacionais e internacionais, considerando publicações relacionadas à inteligência artificial, saúde mental feminina, depressão, ansiedade e saúde mental perinatal. Os achados foram organizados em categorias temáticas relacionadas à identificação precoce, predição de risco, ferramentas conversacionais e desafios éticos e clínicos. **Resultados:** Os estudos demonstraram potencial da IA, especialmente por meio de algoritmos de aprendizado de máquina, para identificar mulheres com maior risco de depressão e ansiedade, com destaque para o período perinatal e a depressão pós-parto. Também foram identificadas aplicações de *chatbots* e agentes conversacionais destinados ao suporte psicológico e ao acompanhamento de sintomas. Entretanto, limitações relacionadas à heterogeneidade dos estudos, qualidade e representatividade dos dados, vieses algorítmicos, privacidade e necessidade de validação externa ainda dificultam a incorporação ampla dessas tecnologias à prática clínica. **Conclusão:** Conclui-se que a IA apresenta potencial como ferramenta complementar para ampliar a identificação e o acompanhamento de alterações de saúde mental feminina, desde que utilizada de maneira ética, segura e supervisionada por profissionais de saúde.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Saúde Mental; Saúde da Mulher; Depressão; Ansiedade.

ABSTRACT

Introduction: Women's mental health is a significant public health issue, given the high prevalence of disorders such as depression and anxiety and the influence of biological, social, reproductive, and psychosocial factors throughout the lifespan. Concurrently, advancements in artificial intelligence (AI) have expanded the possibilities for using technological tools to identify risks, support diagnosis, monitor symptoms, and deliver mental health interventions. **Objective:** To analyze the main applications of artificial intelligence in the identification, prevention, and monitoring of disorders related to women's mental health, highlighting their potential and limitations. **Method:** This is an integrative literature review based on scientific studies published in national and international databases, covering publications related to artificial intelligence, women's mental health, depression, anxiety, and perinatal mental health. Findings were organized into thematic categories regarding early identification, risk prediction, conversational tools, and ethical and clinical challenges. **Results:** Studies demonstrated the potential of AI particularly through machine learning algorithms—to identify women at higher risk of depression and anxiety, with a particular focus on the perinatal period and postpartum depression. Applications involving chatbots and conversational agents designed for psychological support and symptom monitoring were also identified. However, limitations related to study heterogeneity, data quality and representativeness, algorithmic bias, privacy concerns, and the need for external validation continue to hinder the widespread incorporation of these technologies into clinical practice. **Conclusion:** AI shows promise as a complementary tool for enhancing the identification and monitoring of mental health issues in women, provided it is used ethically and safely under the supervision of healthcare professionals.

Keywords: Artificial Intelligence; Mental Health; Women's Health; Depression; Anxiety.

INTRODUÇÃO

A saúde mental constitui componente fundamental da saúde integral e sofre influência de fatores individuais, familiares, sociais, econômicos e biológicos. No caso das mulheres, diferentes fases do ciclo de vida podem estar associadas a modificações hormonais, demandas sociais e experiências específicas que repercutem sobre o bem-estar psicológico. Gestação, puerpério, infertilidade, perdas gestacionais, menopausa, violência e desigualdades sociais são exemplos de contextos que podem aumentar a vulnerabilidade para sofrimento psíquico e transtornos mentais.[1]

Entre as manifestações mais frequentes estão os transtornos depressivos e ansiosos, que podem comprometer a qualidade de vida, a funcionalidade e as relações interpessoais. O período perinatal merece atenção particular, uma vez que alterações de saúde mental nesse período podem repercutir não apenas sobre a mulher, mas também sobre o vínculo materno-infantil e o desenvolvimento da criança. Revisões recentes indicam que os transtornos mentais perinatais acometem parcela relevante das mulheres e permanecem frequentemente subidentificados, dificultando o início oportuno das intervenções. [1,2]

Nesse cenário, a inteligência artificial (IA) vem sendo incorporada progressivamente à área da saúde, incluindo aplicações relacionadas à análise de grandes volumes de dados, reconhecimento de padrões, predição de riscos e desenvolvimento de ferramentas digitais de interação com pacientes. Na saúde mental, técnicas de aprendizado de máquina podem utilizar informações clínicas, sociodemográficas, comportamentais e psicossociais para identificar padrões associados à presença ou ao desenvolvimento de determinados transtornos.[3]

Na saúde da mulher, uma das áreas de maior desenvolvimento encontra-se relacionada à saúde mental perinatal. Estudos recentes investigaram modelos capazes de predizer depressão pós-parto a partir de características maternas, obstétricas e psicossociais. Uma revisão sistemática publicada em 2025 identificou 11 estudos sobre modelos de inteligência artificial para predição da depressão pós-parto, demonstrando desempenho elevado de diferentes algoritmos, embora com limitações relacionadas à generalização e ao risco de viés.[4]

Além da predição, ferramentas conversacionais baseadas em inteligência artificial vêm sendo estudadas como alternativas para ampliar o acesso a informações e suporte em saúde mental. Uma revisão sistemática e metanálise sobre chatbots direcionados à saúde da mulher identificou efeitos positivos em diferentes desfechos, incluindo ansiedade e depressão, além de boa aceitabilidade e viabilidade das intervenções.[5]

Apesar dessas possibilidades, a utilização da IA na saúde mental feminina também envolve desafios importantes. A utilização de informações pessoais e de saúde reprodutiva exige elevados padrões de proteção de dados, enquanto modelos treinados em populações pouco representativas podem reproduzir vieses e apresentar desempenho inadequado em determinados grupos. A Organização Mundial da Saúde destaca que a utilização responsável da IA em saúde deve considerar segurança, equidade, transparência, proteção de dados e supervisão humana.[6]

Dessa forma, compreender como a IA vem sendo utilizada na saúde mental feminina é relevante para avaliar suas contribuições e limitações e para discutir sua possível incorporação à prática clínica. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar as principais aplicações da inteligência artificial na identificação, prevenção e acompanhamento de transtornos relacionados à saúde mental feminina, com ênfase nas potencialidades e nos desafios para sua utilização na assistência à saúde.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, de caráter descritivo e exploratório, desenvolvida com o objetivo de reunir e sintetizar evidências científicas acerca da utilização da inteligência artificial na saúde mental feminina. A elaboração da revisão foi orientada pela seguinte questão norteadora: Quais são as principais aplicações, potencialidades e limitações da inteligência artificial na identificação, prevenção e acompanhamento de alterações relacionadas à saúde mental feminina?

A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando combinações dos descritores e termos relacionados a “Artificial Intelligence”, “Machine Learning”, “Women’s Health”, “Women”, “Mental Health”, “Depression”, “Anxiety”, “Perinatal Mental Health” e “Postpartum Depression”, associados por meio dos operadores booleanos AND e OR.

Foram considerados estudos publicados em português, inglês ou espanhol, priorizando publicações dos últimos anos, de modo a contemplar a produção científica contemporânea sobre uma tecnologia em rápida evolução. Foram incluídos estudos originais, revisões sistemáticas, revisões de escopo e estudos experimentais que apresentassem aplicações de inteligência artificial relacionadas à saúde mental de mulheres. Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos que não apresentassem relação direta com a temática, estudos exclusivamente tecnológicos sem aplicação em saúde mental e publicações sem acesso às informações necessárias para análise.

Após a identificação dos estudos, realizou-se leitura dos títulos e resumos, seguida da avaliação dos textos potencialmente elegíveis. As informações relevantes foram organizadas considerando autor, ano, população estudada, tipo de tecnologia empregada, finalidade da aplicação, principais resultados e limitações. Posteriormente, os achados foram agrupados por similaridade temática, permitindo a construção de três categorias principais: identificação e predição de transtornos mentais; ferramentas digitais e conversacionais para acompanhamento; e desafios clínicos, éticos e tecnológicos.

RESULTADOS

A busca nas bases de dados identificou estudos que avaliaram diferentes aplicações da inteligência artificial (IA) relacionadas à saúde mental feminina, com predominância de pesquisas voltadas à identificação e predição de depressão e ansiedade no período perinatal. Os estudos incluídos apresentaram diferentes delineamentos, populações e técnicas de IA incluindo algoritmos de aprendizado de máquina, modelos preditivos e ferramentas conversacionais.

Quanto à identificação e predição de transtornos mentais, foram encontrados estudos que utilizaram técnicas como *Random Forest, Support Vector Machine*, regressão logística, *XGBoost* e redes neurais artificiais. Entre as variáveis utilizadas pelos modelos estavam características sociodemográficas, histórico de transtornos mentais, fatores obstétricos, qualidade do sono, estresse, suporte social e sintomas psicológicos. Em revisão sistemática sobre a identificação precoce de transtornos mentais perinatais, foram analisados 16 estudos, sendo a depressão pós-parto o desfecho mais frequentemente investigado. Os modelos apresentaram valores de área sob a curva ROC entre aproximadamente 0,71 e 0,84 em parte dos estudos, com variação de sensibilidade e especificidade conforme o algoritmo e a população avaliada.

Na análise específica de predição da depressão pós-parto, uma revisão sistemática identificou 11 estudos que desenvolveram ou avaliaram modelos baseados em inteligência artificial. Foram empregados diferentes algoritmos, incluindo *Random Forest, Support Vector Machine*, regressão logística e redes neurais. Alguns modelos apresentaram valores de área sob a curva ROC superiores a 0,90. Entre as variáveis utilizadas para a predição estiveram idade materna, histórico de transtornos mentais, estresse durante a gestação, qualidade do sono, relacionamento conjugal, escolaridade e características obstétricas.

Também foram identificadas aplicações de IA no acompanhamento e suporte em saúde mental, principalmente por meio de *chatbots* e agentes conversacionais. Uma revisão sistemática e metanálise que avaliou dez estudos experimentais sobre *chatbots* voltados à saúde da mulher identificou resultados relacionados à redução de sintomas psicológicos, incluindo

ansiedade e depressão. Na análise quantitativa de três estudos, foi observada redução significativa dos sintomas de ansiedade, com tamanho de efeito de −0,30.

No período pós-parto, um ensaio clínico randomizado avaliou um *chatbot* destinado ao suporte em saúde mental de mulheres após o parto. A ferramenta apresentou aceitabilidade entre as participantes e foi utilizada para fornecer suporte relacionado ao humor e à saúde mental. Outro conjunto de estudos avaliou ferramentas digitais para acompanhamento de sintomas durante o período perinatal, incluindo instrumentos destinados à identificação de alterações de humor e estratificação de risco.

Quanto às aplicações de inteligência artificial em países de baixa e média renda, uma revisão sistemática identificou 19 estudos realizados em oito países, envolvendo modelos de aprendizado de máquina, ferramentas digitais e sistemas de apoio à identificação de transtornos mentais perinatais. Os estudos investigaram principalmente depressão e ansiedade durante a gestação e o período pós-parto, utilizando informações clínicas, sociodemográficas e psicossociais para construção dos modelos preditivos.

Entre as limitações relatadas nos estudos, destacaram-se a heterogeneidade das populações e dos métodos empregados, tamanho amostral reduzido em determinadas pesquisas, ausência de validação externa de alguns modelos, diferenças nas variáveis utilizadas e possibilidade de viés nos conjuntos de dados. Estudos sobre ferramentas conversacionais também relataram limitações relacionadas ao número reduzido de participantes, curto período de acompanhamento e necessidade de avaliações adicionais sobre segurança e efetividade em diferentes populações.

De forma geral, os estudos selecionados apresentaram aplicações da IA principalmente na predição e identificação de depressão e ansiedade, especialmente no período perinatal, e no desenvolvimento de ferramentas digitais para acompanhamento e suporte em saúde mental feminina. Os resultados quantitativos variaram de acordo com a população, o desfecho investigado, o algoritmo utilizado e as características dos dados empregados.

CONCLUSÃO

A inteligência artificial apresenta potencial significativo para contribuir com a saúde mental feminina, especialmente na identificação precoce e estratificação de risco para transtornos depressivos e ansiosos, com destaque para o período perinatal e a depressão pós-parto. Modelos de aprendizado de máquina demonstram capacidade de analisar múltiplas variáveis clínicas, sociodemográficas e psicossociais, enquanto *chatbots* e outras ferramentas digitais podem ampliar o acesso ao suporte e ao acompanhamento em saúde mental.

Entretanto, as evidências ainda apresentam limitações relacionadas à heterogeneidade metodológica, representatividade das populações estudadas, validação externa, interpretação dos algoritmos, privacidade e segurança dos dados. Dessa forma, a incorporação da IA à assistência à saúde mental feminina deve ocorrer de maneira criteriosa, ética e baseada em evidências. Conclui-se que a inteligência artificial deve ser compreendida como ferramenta complementar ao cuidado em saúde mental feminina, capaz de auxiliar na identificação de riscos e ampliar possibilidades de acompanhamento, mas sem substituir a avaliação clínica, a relação profissional-paciente e a tomada de decisão compartilhada.

REFERÊNCIAS

1. Kwok WH, Zhang Y, Wang G. Artificial intelligence in perinatal mental health research: a scoping review. Comput Biol Med. 2024;177:108685. doi:10.1016/j.compbiomed.2024.108685.
2. Ferrante M, Vecchio C, Rapisarda P, Oliveri Conti G. Use of artificial intelligence to improve perinatal mental health: a systematic review. Eur J Public Health. 2025;35(Suppl 4):ckaf161.1930.
3. Anaduaka US, Oladosu AO, Katsande S, Frempong CS, Awuku-Amador S, et al. Leveraging artificial intelligence in the prediction, diagnosis and treatment of depression and anxiety among perinatal women in low- and middle-income countries: a systematic review. BMJ Ment Health. 2025;28(1):e301445.
4. Xia J, Chen C, Lu X, Zhang T, Wang T, Wang Q, et al. Artificial intelligence-oriented predictive model for the risk of postpartum depression: a systematic review. Front Public Health. 2025;13:1631705. doi:10.3389/fpubh.2025.1631705.
5. Xie Y, Zheng H, Gan W, Su C, Shams M, Yang J. The performance of machine learning models in predicting postpartum depression: a meta-analysis and systematic review. J Reprod Infant Psychol. 2025;43(5):1093-1110. doi:10.1080/02646838.2025.2517103.
6. Kim HK. The effects of artificial intelligence chatbots on women's health: a systematic review and meta-analysis. Healthcare (Basel). 2024;12(5):534. doi:10.3390/healthcare12050534.