

USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO MONITORAMENTO FETAL E DETECÇÃO PRECOCE DE COMPLICAÇÕES OBSTÉTRICAS

SARA BARROS DE HOLANDA BARBOSA (CESMAC) – MACEIÓ – AL, Brasil.

ANA BEATRIZ FARIAS DE GOUVEIA (CESMAC) – MACEIÓ – AL, Brasil.

ANA CLARA DE ARAÚJO ASSIS (CESMAC) – MACEIÓ – AL, Brasil.

CAROL SAMPAIO LIMA (CESMAC) – MACEIÓ – AL, Brasil.

LETÍCIA VASCONCELOS DE SOUZA TORRES (CESMAC) – MACEIÓ – AL, Brasil.

MARINA ATAIDE DE OLIVEIRA ROSA (CESMAC) – MACEIÓ – AL, Brasil.

WANDERLIZA LARANJEIRA COUTINHO, MÉDICA PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE (UNCISAL) – MACEIÓ – AL, Brasil.

Introdução: A implementação da inteligência artificial (IA) na área da saúde está aumentando constantemente com o avanço da tecnologia, resultando em um remodelamento no atendimento à gravidez. A IA oferece novas abordagens para modelagem de monitoramento durante a gravidez, sendo uma ferramenta inovadora para o atendimento pré-natal e para monitorar gestações, de forma a identificar precocemente complicações potencialmente fatais. No entanto, o uso da IA na prática clínica ainda enfrenta alguns desafios, particularmente no que diz respeito à qualidade dos dados, questões éticas e legais e aceitação clínica. **Objetivo:** Analisar o impacto da inteligência artificial (IA) no monitoramento fetal e no diagnóstico precoce de complicações obstétricas, bem como sua contribuição para a prática clínica. **Material e métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, realizada na base de dados Med-Line - via Pubmed, a partir da estratégia de busca: “Fetal Monitoring AND Early Diagnosis AND Artificial Intelligence”, com filtro para os últimos 5 anos. Diante disso, foram encontrados 16 artigos, que foram inicialmente selecionados pela leitura do título e resumo. Após isso, foi realizada uma leitura completa dos artigos. Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos que abordam a inteligência artificial como ferramenta para o monitoramento fetal e diagnóstico precoce de complicações obstétricas, sendo descartados estudos que utilizavam o uso de outras tecnologias. **Resultados:** A partir da estratégia de busca, foram encontrados 16 artigos, dos quais 9 foram selecionados para compor o trabalho. Entendeu-se, portanto, que convencionalmente, o monitoramento da gestação ocorre periodicamente e em ambientes de instalações médicas. No entanto, o aprendizado de máquina tem tido significativa utilidade para identificação precoce de riscos de parto prematuro, peso ao nascer, mortalidade, distúrbios hipertensivos e depressão pós-parto. Logo, a IA oferece rastreamento contínuo, não invasivo e em tempo real da saúde materna e fetal durante a gestação. **Conclusão:** A inteligência artificial tem potencial para reformar o cuidado pré-natal ao melhorar a detecção precoce, o monitoramento e o planejamento de tratamentos, especialmente em casos de restrição de crescimento fetal. Sua integração na prática clínica promete melhores resultados em gestações afetadas por essa condição, além de acelerar o diagnóstico de defeitos congênitos e os resultados em reprodução assistida.

Palavras chave: Monitoramento Fetal; Diagnóstico Precoce; Inteligência Artificial.

REFERÊNCIAS:

ALZAKARI, S. A. et al. Artificial intelligence-driven predictive framework for early detection of still birth. **SLAS technology**, v. 29, n. 6, p. 100203, 2024.

BRAVO-VALENZUELA, N. J. et al. Three-dimensional ultrasound for physical and virtual fetal heart models: Current status and future perspectives. **Journal of clinical medicine**, v. 13, n. 24, p. 7605, 2024.

LIU, L. et al. Wearable sensors, data processing, and artificial intelligence in pregnancy monitoring: A review. **Sensors (Basel, Switzerland)**, v. 24, n. 19, 2024.

MEEUS, M. et al. Clinical decision support for improved neonatal care: The development of a machine learning model for the prediction of late-onset sepsis and necrotizing enterocolitis. **The journal of pediatrics**, v. 266, n. 113869, p. 113869, 2024.

PIERUCCI, U. M. et al. Artificial Intelligence in Fetal Growth Restriction management: A narrative review. **Journal of clinical ultrasound: JCU**, 2025.

RAMAKRISHNAN, R.; RAO, S.; HE, J.-R. Perinatal health predictors using artificial intelligence: A review. **Women's health (London, England)**, v. 17, p. 17455065211046132, 2021.

RAMOS, E. et al. Mobil Monitoring Doppler Ultrasound (MoMDUS) study: protocol for a prospective, observational study investigating the use of artificial intelligence and low-cost Doppler ultrasound for the automated quantification of hypertension, pre-eclampsia and fetal growth restriction in rural Guatemala. **BMJ open**, v. 14, n. 9, p. e090503, 2024.

YASEEN, I.; RATHER, R. A. A theoretical exploration of artificial intelligence's impact on fetomaternal health from conception to delivery. **International journal of women's health**, v. 16, p. 903–915, 2024.

ZHAO, Z. et al. Hybrid-FHR: a multi-modal AI approach for automated fetal acidosis diagnosis. **BMC medical informatics and decision making**, v. 24, n. 1, p. 19, 2024.