

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PERIOPERATÓRIO PEDIÁTRICO: PREDIÇÃO DE COMPLICAÇÕES E SUPORTE À DECISÃO CLÍNICA

Acimar Gonçalves da Cunha Junior, Ana Clara Guerra Barbosa, Angélica Almeida Braga Fernandes, Emily Gabriele oliveira Costa, Gabriela Castro dos Anjos, Lany Franciely da Silva Figueiredo, Larissa Emanuelle Sestari, Letícia de Melo Bragança, Ronaldo Ribeiro Nascimento, Sophia Medeiros de Oliveira

CONTEXTO. crianças em cirurgias são vulneráveis a eventos adversos perioperatórios, como complicações respiratórias, instabilidade hemodinâmica, náuseas, dor não controlada, internação em UTI não planejada e readmissão hospitalar. Métodos tradicionais de estratificação de risco, embora utilizados, têm desempenho limitado e heterogêneo entre faixas etárias e cenários clínicos, reforçando a necessidade de abordagens mais precisas. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o papel da inteligência artificial (IA) na predição de complicações e suporte clínico no perioperatório pediátrico, considerando acurácia, calibração, aplicabilidade e segurança. **Método:** A questão foi estruturada segundo o modelo PICO: população, crianças de 0 a 18 anos submetidas a cirurgias sob anestesia; intervenção, modelos de machine learning e deep learning; comparador, escores tradicionais; desfechos, métricas de desempenho e eventos adversos. A revisão seguiu o PRISMA 2020, incluindo estudos de 2015 a 2025 nas bases PubMed e SciELO, com descritores DeCS/MeSH relacionados a pediatria, anestesia, período perioperatório, complicações pós-operatórias, aprendizado de máquina e apoio à decisão clínica. Identificaram-se 482 registros, dos quais 127 duplicados foram removidos. Após triagem, 89 artigos foram avaliados em texto completo, resultando em 25 incluídos. incluíram-se estudos originais com métricas quantitativas; excluíram-se editoriais, revisões e simulações sem validação clínica. A qualidade metodológica foi avaliada por PROBAST e TRIPOD-AI. **Resultado:** IA superou escores convencionais, com AUROC ?0,80, boa calibração, aplicabilidade clínica e integração digital. Contudo, persistiram limitações como overfitting em amostras pequenas, heterogeneidade metodológica, escassez de validação externa e possibilidade de viés em grupos vulneráveis, como neonatos e prematuros. **Conclusão:** A IA mostrou-se promissora na anestesia e cirurgia pediátrica, ampliando acurácia prognóstica e favorecendo condutas personalizadas. Porém, sua adoção exige ensaios clínicos multicêntricos, padronização e monitoramento, devendo ser considerada ferramenta complementar ao julgamento clínico.

Palavras-chave: Pediatria; Anestesia; Período Perioperatório; Complicações Pós-Operatórias; Aprendizado de Máquina; Sistemas de Apoio à Decisão Clínica.