



XVIII Congresso Gaúcho de

Atualização  
em Pediatria

21 a 23 de maio de 2026

CENTRO DE CONVENÇÕES BARRA SHOPPING  
PORTO ALEGRE - RS



## APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA NEFROLOGIA PEDIÁTRICA: PREDIÇÃO DE LESÃO RENAL AGUDA E DESFECHOS CLÍNICOS.

AUGUSTO BRUM MONTEBLANCO<sup>1</sup>; VICTOR FLECK SANTOS<sup>1</sup>; ANNA JÚLIA ROSA<sup>1</sup>; DIOGO FEIJÓ GOMES<sup>1</sup>;  
BÁRBARA GARCIA<sup>1</sup>; ANDRÉIA RIBEIRO DA SILVA<sup>2</sup>  
Graduando em Medicina pela Universidade Luterana do Brasil<sup>1</sup>  
Professora Orientadora Médica Nefrologista Pediátrica<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) tem emergido como ferramenta promissora na nefrologia pediátrica, especialmente na identificação precoce da lesão renal aguda (LRA) em pacientes críticos. Modelos de machine learning permitem analisar grandes volumes de dados clínicos e laboratoriais, identificando padrões precoces não detectáveis por métodos tradicionais.

### RESULTADOS

Os estudos demonstram que modelos de IA apresentam bom desempenho na predição precoce da LRA, com áreas sob a curva (AUC) frequentemente superiores a 0,80. Esses modelos utilizam variáveis clínicas e laboratoriais para identificar risco antes das manifestações clínicas. Observou-se capacidade de estratificação para progressão da LRA, necessidade de terapia renal substitutiva e mortalidade, sobretudo em contextos de terapia intensiva e sepse. Modelos explicáveis favorecem a interpretabilidade clínica, porém há heterogeneidade metodológica entre os estudos.

### OBJETIVOS

Analisar a aplicação de modelos de IA na predição precoce da LRA e de desfechos clínicos em pacientes pediátricos críticos.

### CONCLUSÃO

A IA parece apresentar potencial relevante na nefrologia pediátrica, especialmente na predição precoce da LRA e na estratificação de risco. No entanto, limitações como heterogeneidade dos estudos, ausência de validação externa ampla e desafios de implementação clínica ainda restringem sua aplicabilidade. Estudos adicionais são necessários para consolidar sua utilização na prática clínica.

### METODOLOGIA

Revisão integrativa da literatura, realizada entre fevereiro e abril de 2026, nas bases PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Utilizaram-se os descritores “Artificial Intelligence”, “Machine Learning” e “Acute Kidney Injury”, combinados com “pediatrics”. Foram incluídos estudos originais publicados entre 2021 e 2025, em inglês ou português, com população pediátrica e foco em modelos preditivos de LRA. Excluíram-se estudos em adultos, revisões narrativas e artigos sem dados clínicos aplicáveis. A seleção seguiu etapas de leitura de título, resumo e texto completo. Foram analisados 8 estudos, majoritariamente coortes retrospectivas e prospectivas.

### REFERÊNCIAS

- DONG, Junzi et al. Machine learning model for early prediction of acute kidney injury (AKI) in pediatric critical care. *Critical Care*, [s. l.], v. 25, n. 1, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34376222/>.
- HU, Junlong et al. Identification and validation of an explainable prediction model of acute kidney injury with prognostic implications in critically ill children: a prospective multicenter cohort study. *EClinicalMedicine*, [s. l.], v. 68, p. 102409, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38573888/>.
- KASHANI, Kianoush B.; KOYNER, Jay L. Digital health utilities in acute kidney injury management. *Current Opinion in Critical Care*, [s. l.], v. 29, n. 6, p. 542-550, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37861196/>.
- RAINA, Rupesh et al. Artificial intelligence in early detection and prediction of pediatric/neonatal acute kidney injury: current status and future directions. *Pediatric Nephrology*, [s. l.], v. 39, n. 8, p. 2309-2324, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37889281/>.
- SHEN, Feifei et al. Predicting outcomes in pediatric patients with acute kidney injury: a retrospective single-center cohort study using machine learning models. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, [s. l.], v. 25, n. 1, 2025. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12512778/>.
- THADANI, Sameer et al. Machine Learning-Based Prediction Model for ICU Mortality After Continuous Renal Replacement Therapy Initiation in Children. *Critical Care Explorations*, [s. l.], v. 6, n. 12, p. e1188-e1188, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39688905/>.
- XU, Lingyu et al. Acute kidney disease in hospitalized pediatric patients: risk prediction based on an artificial intelligence approach. *Renal Failure*, [s. l.], v. 46, n. 2, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39688864/>.
- MOU, Hongzhan et al. Machine learning for the prediction of all-cause mortality in patients with sepsis-associated acute kidney injury during hospitalization. *Frontiers in Immunology*, [s. l.], v. 14, p. 12023, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37077912/>.