

APLICAÇÕES DA IA NA PREDIÇÃO DE DESFECHOS CLÍNICOS EM PACIENTES EM TERAPIA INTENSIVA: UMA ANÁLISE DA LITERATURA ATUAL

Ana Júlia Regina de Menezes Maia, Gabriela Mendes Soares, Giovanna Gabriely Correia da Rosa, Igor Silveira Dourado, Júlio César Moreira Ribeiro, Lucca Muccini de Alencar Silva, Marcella Camilly Vale Antunes, Maria Tereza Vargas Gonçalves, Yasser Wadud Issler

Introdução: A aplicação de inteligência artificial (IA) na medicina intensiva vem se mostrando um recurso promissor para a predição de desfechos clínicos. Modelos como o aprendizado de máquina (ML) permitem identificar padrões complexos que auxiliam na estratificação de risco, na detecção precoce de complicações e no prognóstico de pacientes críticos. Isso indica ganhos na avaliação de mortalidade, além de avanços na formulação de sistemas de alerta precoce.

Objetivo: Analisar as evidências que envolvem o tema IA aliado a predição de desfechos clínicos em pacientes de UTI.

Metodologia: Revisão bibliográfica baseada na estratégia PVO, orientada pela pergunta: “Como a inteligência artificial pode contribuir para a condução dos desfechos clínicos de pacientes em UTI?”. A busca foi realizada na base de dados PubMed, utilizando operadores booleanos (“AND” e “OR”) combinados com termos MeSH. Inicialmente, foram identificados 684 estudos, os quais foram submetidos aos critérios de inclusão (últimos cinco anos, em qualquer idioma, disponíveis gratuitamente na base de dados e de maior relevância científica) e exclusão (trabalhos que não se enquadram nos critérios de inclusão).

Resultado: Algoritmos como o NAVOY® Sepsis foram capazes de prever o início da sepse, permitindo intervenção clínica antecipada, auxiliando no monitoramento remoto e no suporte médico. O ML têm se mostrado superior aos padrões tradicionais na predição de desfechos críticos, como mortalidade e ventilação mecânica prolongada. Redes neurais, Random Forest e XGBoost destacam-se por sua capacidade de integrar diversas variáveis clínicas e laboratoriais, gerando maior precisão e confiabilidade na identificação de pacientes em risco. Modelos de alerta relacionam-se a menor mortalidade (OR 0,69; IC95% 0,60–0,79) e, no CONCERN EWS, a reduções de 35,6% da mortalidade, 11,2% da permanência e 7,5% do risco de sepse, com 24,9% mais transferências antecipadas para UTI. Tipos de regressão logística e Naive Bayes, revelam desempenho consistente, mas com limitações em relação à complexidade e volume de dados que podem ser analisados simultaneamente.

Conclusão: A IA aplicada à UTI já demonstra benefícios na predição de desfechos clínicos, sobretudo na redução de mortalidade, complicações e tempo de internação. Porém, são exigidos estudos mais robustos, validação multicêntrica e medidas que garantam uso ético e eficaz, pois ainda há desafios relacionados a vieses, transparência e integração segura aos prontuários.

Palavras-chave: Intensive Care Units. Artificial Intelligence. Machine Learning. Prognosis. Patient Outcome Assessment.