

## Algoritmos vs. Realidade Clínica: O Verdadeiro Alcance da IA na DAAT

**Autor do comentário:** Dra. Catarina Guimarães. *Pneumologia, ULS Alto Ave.*

*Manuel Casal-Guisande, Laura Villar-Aguilar, Alberto Fernández-Villar, Esmeralda García-Rodríguez, Ana Casal, María Torres-Durán.*

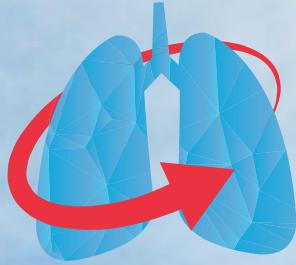
**Medicina (Kaunas). 2025 Sep 30;61(10):1768doi: 10.3390/medicina61101768.**

A crescente integração da inteligência artificial (IA) na pneumologia tem sido recebida com entusiasmo e a análise crítica das suas aplicações na deficiência de alfa-1 antitripsina (DAAT) tem-se revelado um cenário complexo. Apesar de apresentar um panorama tecnicamente robusto, a IA está a ser integrada no estudo, diagnóstico e acompanhamento da DAAT. Embora os autores sublinhem o potencial transformador da IA no diagnóstico precoce, na avaliação por imagem e na estratificação prognóstica, a própria literatura disponível sugere que este entusiasmo ainda é prematuro.

O artigo destaca que a IA tem potencial para atuar em três eixos principais: diagnóstico precoce, estratificação de risco e gestão clínica personalizada. A utilização de algoritmos de machine learning para analisar grandes bases de dados clínicos e laboratoriais permite identificar padrões subtils que escapam à prática clínica tradicional, aumentando a sensibilidade para detetar casos suspeitos. Isso é particularmente importante na DAAT, em que a apresentação clínica é heterogénea e muitas vezes indiferenciável da DPOC comum. Mas a maioria dos estudos incluídos envolve amostras pequenas, frequentemente retrospectivas e com forte risco de overfitting. Estes modelos de machine learning treinados em bases de dados limitadas tendem a falhar na validação externa e esta limitação compromete a generalização dos resultados e reduz o impacto clínico real das propostas.

A revisão também aponta o papel emergente da IA na análise de imagens, especialmente tomografia computadorizada de alta resolução. Modelos computacionais demonstram bom desempenho na quantificação automática da destruição parenquimatosa, oferecendo métricas objetivas que podem auxiliar tanto no diagnóstico quanto na monitorização da progressão da doença. Outro dado relevante é o potencial das técnicas de IA na predição de resposta terapêutica, incluindo terapias de reposição enzimática. A possibilidade de integrar dados genéticos, clínicos e radiológicos em modelos preditivos abre caminho para uma medicina verdadeiramente personalizada na DAAT.

Outro ponto crítico é a falta de padronização metodológica. Os diferentes estudos usam métricas, procedimentos de pré-processamento, técnicas de validação e definições de outcome distintas, dificultando a comparação direta e impedindo meta-análises robustas. Sem uniformização, torna-se difícil discernir se os ganhos relatados são fruto da IA ou de particularidades de cada conjunto de dados. A revisão também poderia ter adotado uma postura mais crítica em relação ao risco de viés clínico incorporado aos algoritmos. Como a DAAT é historicamente subdiagnosticada, qualquer modelo que se baseie em registos clínicos herda esse viés, perpetuando desigualdades diagnósticas ao invés de as atenuar.



Apesar do otimismo, o artigo destaca limitações importantes: a escassez de estudos de alta qualidade, a heterogeneidade metodológica e a necessidade de validação externa dos modelos desenvolvidos. A revisão é equilibrada ao enfatizar que, embora promissora, a IA ainda não substitui o julgamento clínico nem a necessidade de estratégias tradicionais de rastreamento.