

USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ONCOLOGIA: A REVOLUÇÃO NO TRATAMENTO DO CÂNCER

MÁRCIO JOSÉ DE MELO CHIERICI JÚNIOR
Acadêmico de medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC-BJI)
chiericimarcio@gmail.com

FERNANDA MARIA DAUMAS PEREIRA
Acadêmica de medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC BJI)
fernandadaumas1@gmail.com

MILENA CAMPOS GAVA
Acadêmica de medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC BJI)
milenagavaa@gmail.com

CLARA DOS REIS NUNES
Docente do curso de medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC BJI)
clara.reis@famesc.edu.br

Resumo

A oncologia tem testemunhado um avanço significativo com a introdução da inteligência artificial (IA) como ferramenta de suporte em diversas fases do diagnóstico e tratamento do câncer. A capacidade de IA de processar e analisar grandes volumes de dados rapidamente, aprender padrões e fornecer insights complexos está mudando o cenário do tratamento oncológico, desde a detecção precoce até a personalização de terapias. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo explorar os principais usos da IA na oncologia, seus benefícios e os desafios que ainda precisam ser superados.Para tal fim, realizou-se uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo exploratório que analisou estudos clínicos recentes sobre imunoterapia e seus avanços no tratamento do câncer nas bases de dados “PubMed”, “INCA” e “FIOCRUZ” cujos os descritores utilizados foram “IA e câncer” e “uso de IA na oncologia” e selecionou-se artigos em inglês e português dos últimos cinco anos que mais se adequaram ao tema. Um dos usos mais promissores da IA na oncologia é a detecção precoce de câncer por meio de imagens médicas. Ferramentas baseadas em IA podem analisar radiografias, tomografias e ressonâncias magnéticas com uma precisão que muitas vezes ultrapassa a de médicos humanos. Ademais, algoritmos de aprendizado profundo (deep learning) são treinados para reconhecer padrões sutis em imagens e facilitam a identificação de tumores pequenos que podem passar despercebidos em análises tradicionais. Exemplos incluem a detecção de câncer de pulmão, mama e pele, onde sistemas baseados em IA mostraram-se eficazes no reconhecimento de anomalias em estágios iniciais. Além das imagens, a IA também está sendo aplicada em análises de biópsias e amostras histológicas. Algoritmos podem analisar milhões de células em questão de minutos, identificando alterações celulares que indicam malignidade com maior precisão do que técnicas manuais. Os

resultados apontam que o futuro da terapia personalizada em oncologia parece promissor. Com o avanço das tecnologias de sequenciamento genômico e o desenvolvimento de novos medicamentos, espera-se que mais pacientes tenham acesso a tratamentos adaptados às suas necessidades específicas. Pesquisas estão em andamento para descobrir novos biomarcadores que possam prever a resposta a terapias, o que amplia ainda mais as possibilidades de personalização. Em suma, a terapia personalizada representa uma mudança paradigmática na forma como o câncer é tratado. Logo, ao permitir uma abordagem mais individualizada, essa estratégia não só melhora a eficácia dos tratamentos, mas também promete transformar a experiência do paciente, tornando-a menos tóxica e mais direcionada.

Palavras-chave: “Aplicação de IA na medicina”; “Inovação tecnológica em medicina” ; “Diagnóstico de câncer com IA”.