

Sábado, 02 de Maio de 2026

Inteligência artificial na ortopedia

FÁBIO MENDONÇA

Fábio Mendonça

As novas tecnologias sempre foram vistas como aliadas da medicina no Brasil e no mundo. A possibilidade de cura ou tratamento de várias enfermidades constantemente mobiliza os profissionais médicos a buscarem soluções inteligentes. Com a efetivação do uso da inteligência artificial nos últimos anos não foi diferente.

Técnicas minimamente invasivas, impressões 3D, robótica e realidade virtual vem inovando os tratamentos ortopédicos.

Cada vez mais as cirurgias têm cortes menores, portanto lesões musculares menores. Na área de diagnóstico da ortopedia também tivemos muitos avanços na parte de imagens, ressonância magnética, tomografias, Raio x digital, pois tudo isso trouxe mais precisão nos atendimentos.

As tecnologias 3D são destaque. Hoje, é possível a gente imprimir um modelo ósseo e através desse modelo treinar algumas cirurgias, cortes, medir previamente o tamanho dos implantes, parafusos.

Na década de 1950, alguns marcos importantes foram estabelecidos. Em 1958, John McCarthy desenvolveu a linguagem de programação LISP, que se tornou uma das principais linguagens para trabalhar com IA nas décadas seguintes. Também nesse ano, Frank Rosenblatt propôs o Perceptron, um modelo de rede neural artificial que introduziu uma nova abordagem para representação de redes neurais.

Uma década antes, no contexto da Segunda Guerra Mundial, a necessidade de recuperação rápida dos combatentes levou ao desenvolvimento de técnicas para agilizar essa recuperação e surgiram os primeiros parafusos e placas de uso cirúrgico.

As fixações internas com placas e parafusos foram um avanço enorme na área da ortopedia, porque permitiu com que o paciente voltasse a se movimentar em menos tempo de recuperação.

A nova tecnologia das próteses influenciou muito o campo da ortopedia, levando a soluções inovadoras e melhores resultados para os pacientes.

Desde o uso de impressões 3D a óculos de realidade aumentada, inteligência artificial e cirurgia robótica, essas ferramentas vieram para auxiliar desde o diagnóstico aos cuidados pós-operatórios. Houve ainda o desenvolvimento de aplicativos que dispõem de informações e acompanhamento do paciente.

Quando estive no Congresso Brasileiro de Coluna, em Pernambuco, este ano, assim como no treinamento que realizei nos EUA, pudemos aprender a operar através do auxílio de robótica.

Testamos a robótica dentro da ortopedia já há alguns anos nas cirurgias no joelho, com a próteses de joelho, também na área de quadril e temos nos últimos anos, robôs que auxiliam na cirurgia de coluna. A grande vantagem da robótica é a precisão, os cortes são perfeitos. E durante a cirurgia ainda é possível realizar diagnósticos e fazer correções.

Toda essa mudança tem contribuído para um cenário mais otimista e promissor na área, sem o pensamento de que vão substituir pessoas, mas ajudá-las a proporcionar mais qualidade de vida para os pacientes. Independente do uso da tecnologia o acompanhamento do médico após a realização das cirurgias é indispensável e sempre recomendado aos pacientes, pois nada disso seria possível sem a expertise de um profissional.

Fábio Mendonça *é médico ortopedista e traumatologista, cirurgião de coluna vertebral. Presidente do Hospital HBento e membro da Sociedade Brasileira de Coluna (SBC)*