

IA amplia precisão no diagnóstico de doenças neurológicas

A aplicação de inteligência artificial à análise de exames neurológicos vem permitindo identificar padrões associados à progressão de doenças como Alzheimer e Parkinson. De acordo com Hugo Raposo, ex-arquiteto-chefe do Ministério da Saúde da província de Ontário, a tecnologia funciona como um sistema de suporte analítico que amplia a precisão diagnóstica sem substituir o julgamento clínico.

Por Dino — São Paulo

A inteligência artificial (IA) vem ampliando a capacidade de diagnóstico precoce e análise clínica em neurologia ao processar grandes volumes de dados médicos e identificar padrões complexos em exames de imagem e registros clínicos. Estudos indicam que essas tecnologias contribuem para diagnósticos mais precisos e intervenções terapêuticas em estágios iniciais de doenças neurodegenerativas.

Uma pesquisa divulgada pela CNN apontou que modelos de IA foram capazes de prever a progressão do Alzheimer com precisão superior aos métodos tradicionais, identificando casos que evoluíram para a doença em cerca de 82% das situações analisadas. Segundo os pesquisadores, essa capacidade pode favorecer diagnósticos mais precoces, orientar decisões terapêuticas antes do avanço significativo da degeneração cerebral e reduzir a necessidade de procedimentos invasivos.

Na prática clínica, a IA tem sido utilizada como ferramenta de apoio ao diagnóstico neurológico, auxiliando na interpretação de exames e no reconhecimento de padrões em imagens médicas, como ressonâncias magnéticas, radiografias e tomografias. De acordo com a Academia Brasileira de Neurologia (ABN), essas tecnologias atuam como sistemas de suporte analítico, ampliando a capacidade do médico e contribuindo para decisões mais informadas, sem substituir o julgamento profissional.

Para Hugo Raposo, ex-arquiteto-chefe do Ministério da Saúde da Província de Ontário, no Canadá, o avanço dessas ferramentas reflete uma mudança mais

ampla na forma como dados clínicos e exames de imagem vêm sendo utilizados nos sistemas de saúde.

"Iniciativas de modernização digital, com integração de plataformas de análise avançada e IA em fluxos clínicos complexos, começaram a ser implantadas recentemente em redes públicas de saúde, algumas lideradas por mim, contribuindo para transformar a forma como dados médicos são analisados e utilizados no apoio ao diagnóstico em Ontário", afirma o especialista.

Diagnóstico de Alzheimer e Parkinson

Doenças neurodegenerativas como Alzheimer e Parkinson podem começar anos antes da manifestação clínica evidente. Estudos observados por Hugo Raposo em sua atuação no setor de saúde indicam que alterações estruturais e metabólicas do cérebro frequentemente precedem déficits cognitivos no Alzheimer, enquanto mudanças nos sistemas dopaminérgicos podem surgir antes dos sintomas motores do Parkinson. Esse intervalo entre alterações biológicas e sintomas torna a identificação precoce desafiadora.

"Um diagnóstico baseado apenas em sintomas clínicos tende a ocorrer em fases avançadas, quando já houve perda neuronal significativa. Isso limita as possibilidades terapêuticas e reduz o potencial de intervenções modificadoras da doença. A análise avançada de imagens, apoiada por IA, amplia a detecção precoce ao identificar alterações estruturais, funcionais ou metabólicas ainda em estágios subclínicos", pontua o líder técnico.

Raposo destaca que, além da sutileza das alterações iniciais, neurologistas enfrentam desafios como a variabilidade do cérebro humano, o volume crescente de exames complexos e a necessidade de integrar diferentes fontes de informação — incluindo imagens médicas, testes neuropsicológicos, histórico familiar e biomarcadores.

"Há também um desafio sistêmico: nem todos os centros dispõem de infraestrutura padronizada para análise quantitativa de exames como ressonância magnética (RM) ou tomografia por emissão de pósitrons (PET). Nesse contexto, plataformas de análise avançada passam a desempenhar papel estratégico na padronização e interpretação desses exames", ressalta.

Segundo Raposo, na ressonância magnética, a IA pode ser usada para segmentação automatizada de estruturas cerebrais, medição volumétrica de

regiões como hipocampo, córtex e substância branca, além da identificação de padrões de atrofia associados a perfis de demência. Já no PET, a tecnologia auxilia na análise de padrões metabólicos e na detecção de proteínas como beta-amiloide e tau, associadas ao Alzheimer.

Integração de sistemas de análise

A integração de sistemas de análise avançada vem impactando a tomada de decisão clínica e o acompanhamento dos pacientes ao permitir uma abordagem mais proativa e personalizada ao longo do fluxo assistencial. Essas plataformas podem ampliar a confiança diagnóstica em estágios iniciais, possibilitar uma estratificação de risco mais precisa, favorecer o monitoramento longitudinal da progressão clínica e oferecer suporte estruturado à decisão terapêutica.

"Ao fornecer relatórios estruturados e métricas quantitativas, essas plataformas facilitam discussões multidisciplinares e contribuem para decisões compartilhadas com pacientes e famílias. Em termos sistêmicos, fortalecem a padronização e a governança clínica, especialmente em redes de saúde com múltiplas unidades", explica o ex-arquiteto-chefe do Ministério da Saúde de Ontário.

Na prática, essa integração ocorre por meio do processamento automatizado de exames. Imagens de ressonância magnética (RM) ou tomografia por emissão de pósitrons (PET) são enviadas a sistemas que executam algoritmos de segmentação, quantificação e comparação com bases normativas, permitindo análises mais consistentes ao longo do tempo.

"A IA não atua isoladamente; funciona como suporte à decisão clínica, ampliando a capacidade analítica do especialista e fortalecendo uma medicina baseada em dados, evidências e prevenção", detalha.

Para Raposo, a aplicação da IA tende a evoluir para modelos multimodais capazes de integrar exames de imagem, registros clínicos, biomarcadores e dispositivos vestíveis, além de incorporar algoritmos preditivos mais robustos para estimar a progressão de doenças neurodegenerativas.

"A tendência é migrar de um modelo baseado na manifestação de sintomas para uma abordagem mais preventiva, capaz de identificar riscos e alterações antes do aparecimento clínico da doença", conclui.

Sobre Hugo Raposo

Hugo Raposo é estrategista de tecnologia, arquiteto corporativo e especialista em inovação em saúde digital, com mais de 27 anos de experiência internacional liderando iniciativas de transformação digital em larga escala. Como ex-arquiteto-chefe do Ministério da Saúde da Província de Ontário, no Canadá, participou da definição da estratégia arquitetural de importantes programas de modernização do sistema de saúde.

<https://valor.globo.com/patrocinado/dino/noticia/2026/03/24/ia-amplia-precisao-no-diagnostico-de-doencas-neurologicas-1.ghtml>

Veículo: Online -> Site -> Site Valor Econômico - São Paulo/SP