

IA vira grande aliada da MAMMOGRAFIA

Estudo com cerca de 100 mil mulheres na Suécia mostrou que a assistência da inteligência artificial é eficaz para a detecção do câncer de mama, ajudando, inclusive, a identificar precocemente tumores — o que contribui para eficácia maior do tratamento

» PALOMA OLIVETO

O uso de inteligência artificial (IA) nas mamografias para identificar câncer de mama pode aumentar a sensibilidade do exame sem elevar a taxa de falsos positivos, nem a incidência de tumores diagnosticados entre uma rodada de rastreamento e outra — os chamados cânceres de intervalo. A descoberta é do primeiro estudo clínico randomizado sobre o tema, que comparou o desempenho do suporte do algoritmo ao radiologista e o modelo padrão, quando dois médicos avaliam o resultado. As descobertas são do estudo Masai, conduzido na Suécia, e foram publicadas na revista *The Lancet*.

O primeiro objetivo dos pesquisadores era investigar a taxa de câncer de intervalo — tumores diagnosticados entre duas rodadas de rastreamento ou até dois anos após um exame considerado negativo. O indicador é considerado uma das principais métricas de qualidade de programas diagnósticos. Estimativas sugerem que 20% a 30% dos cânceres de mama identificados após um exame de rastreio negativo e antes da próxima avaliação poderiam ter sido detectados na primeira mamografia. Esses tumores são frequentemente mais agressivos ou avançados do que os detectados durante o teste de rotina, reduzindo a eficácia do tratamento.

Entre abril de 2021 e dezembro de 2022, cerca de 105 mil mulheres que participaram de exames de mamografia em quatro locais na Suécia foram aleatoriamente divididas em dois grupos: metade para o rastreio mamográfico com suporte de IA (intervenção) e o restante para a dupla leitura padrão realizada por radiologistas sem IA (controle).

No grupo de intervenção, um sistema especializado de IA analisou as mamografias e classificou os casos de baixo risco para leitura única e os de alto risco para dupla investigação, realizada por radiologistas. O algoritmo também foi utilizado como suporte à detecção para os radiologistas, destacando achados suspeitos na imagem.

O sistema de IA foi treinado, validado e testado com mais de 200 mil exames de diversas instituições em mais de dez países. A análise estatística mostrou que, no total, o uso do algoritmo reduziu em 12% o número de diagnósticos de câncer de mama nos anos seguintes.

Palavra de especialista

Divulgação



"Segundo par de olhos"

A inteligência artificial não substitui o médico, mas atua como uma ferramenta de apoio, funcionando como um segundo par de olhos. Na mastologia, ela já vem sendo aplicada, principalmente em ensaios clínicos (ainda em pesquisa), no rastreamento e no diagnóstico, ajudando a priorizar exames de maior risco, destacar áreas suspeitas nas imagens e aumentar a sensibilidade dos métodos. Além disso, tem sido utilizada na análise de exames mais complexos, como ressonância, tomografia e patologia digital, contribuindo para a predição de resposta aos tratamentos e para uma estratificação de risco cada vez mais individualizada. Do ponto de vista do sistema de saúde, também pode ajudar a reduzir a sobrecarga dos especialistas e aumentar a eficiência de serviços com poucos radiologistas.

Natália Polidório, mastologista do Hospital Brasília e líder nacional de mastologia da Rede Américas

Além disso, no grupo de mamografia assistida por IA, 81% dos casos de câncer (338/420) foram detectados na triagem, em comparação com 74% (262/355) no controle: um aumento de 9%. A taxa de falsos positivos foi semelhante em ambos, com 1,5% (com auxílio de IA) e 1,4% (diagnóstico padrão).

"Nosso estudo não apoia a substituição de profissionais de saúde por IA, visto que a triagem mamográfica com suporte de IA ainda requer pelo menos um radiologista humano para realizar a leitura das imagens, mesmo

Eric Gaillard - 5/11/22



Câncer de mama é o tipo mais frequente entre as mulheres. Detecção precoce pode ser a diferença para um tratamento bem-sucedido

Três perguntas para

MIRIAM CRISTINA, oncologista da Oncoclínicas Brasília

O que a assistência por IA pode significar para o prognóstico do paciente de câncer de mama?

O estudo mostra a avaliação por um único radiologista aliado a ferramentas de inteligência artificial tem a mesma eficácia na detecção de câncer de mama precoce e, quem sabe, no futuro, até poderemos comprovar maior eficácia. A

descoberta mais precoce do tumor melhora sobremaneira o prognóstico do paciente, pois aumenta muito a chance de cura, podendo chegar a índices de até 99%, reduzindo também o risco de metástases.

A redução de cânceres de intervalo observada pode significar menos tratamentos agressivos no futuro?

Menos tumores maiores diagnosticados e menos tumores de intervalo significam, sem dúvida, menos

tratamentos agressivos, pois isso diminui significativamente a probabilidade do uso de quimioterapia, que, além de ainda ser um tratamento pesado, associado a muitos efeitos colaterais, acarreta piora na qualidade de vida. O rastreamento eficaz se traduz em diagnóstico precoce, menor intensidade terapêutica e melhor qualidade de vida.

A assistência da IA poderia impactar nas chances de cura?

Antecipar o diagnóstico, sobretudo em tumores de mama mais agressivos, como os triplo-negativos ou os HER2 positivos, que tendem a crescer mais rápido e tendem a ser identificados em estágios mais avançados, pode aumentar a chance de cura em até 30%, a depender de algumas variáveis e poupar também o paciente de tratamentos mais agressivos. O mau prognóstico desses tumores não é só biológico, mas também temporal, com os diagnósticos tardios.

tem contribuído muito para reduzir os erros da mamografia, especialmente na avaliação de microcalcificações. "Essas estruturas são muito pequenas. Ao avaliar a morfologia dessas microcalcificações, a tecnologia evita também muitas biópsias desnecessárias, reduzindo a ansiedade das pacientes."

Atualmente, os pesquisadores da Holanda e da Suécia estão fazendo uma análise de custo-efetividade. Segundo o artigo, estudos de modelagem sugerem que a redução de pelo menos 5% na taxa de câncer de

com o auxílio da máquina", observa Jessie Gommers, estudante de doutorado no Centro Médico da Universidade Radboud, na Holanda e coautor do artigo. "Mas nosso resultado justifica o uso da IA para reduzir a carga dos radiologistas, o que poderá, consequentemente, diminuir o tempo de espera dos pacientes."

Não substitui médico

Giovanni Guido Cerri, presidente dos Conselhos do Instituto de Radiologia do Hospital das Clínicas da

Faculdade de Medicina da USP e do InovaHC, em São Paulo, concorda. "A IA não substitui o médico, é uma ferramenta que ajuda o médico a realizar o seu trabalho", diz. "Essa tecnologia traz duas importantes contribuições para a radiologia: a primeira é aumentar a eficiência e produtividade do radiologista; e a segunda é reduzir a possibilidade de erro. Na prática, isso aumenta a segurança na realização da mamografia", acredita Cerri.

Médica radiologista especialista em mamas do laboratório Exame, da Dasa, Lorena Amaral diz que a IA

intervalo poderia tornar a implementação economicamente justificável, principalmente em contextos de escassez de radiologistas.

Eles reconhecem, porém, algumas limitações, especialmente pelo estudo ter sido feito em um único país, com uma população homogênea. Além disso, ressaltam que a análise de rodadas subsequentes de rastreamento será importante para verificar se o ganho de sensibilidade se mantém ao longo do tempo e para avaliar o impacto cumulativo sobre cânceres avançados.

VOLTA À LUA

Nasa adia lançamento da Artemis II

A contagem regressiva para a primeira viagem tripulada à Lua em 53 anos foi pausada: a Agência Espacial Norte-Americana (Nasa) precisou adiar o lançamento da missão Artemis II devido a um vazamento de hidrogênio líquido. A expectativa era de que a nave Orion partisse na sexta-feira (6/2) para a viagem à órbita do satélite natural da Terra, prevista para durar cerca de 10 dias, mas o problema técnico identificado no teste de segunda-feira (2/2) impediu a expedição. Em nota, a Nasa informou que o novo voo deve ocorrer somente em março.

A mudança no cronograma marca mais um capítulo na longa saga da Artemis, missão que pretende levar humanos novamente às imediações da Lua pela primeira vez em mais de meio século e estabelecer as bases para explorações

do satélite. A agência espacial afirmou, para justificar o adiamento, que "a segurança dos astronautas e a confiabilidade dos sistemas são prioridades absolutas".

Ensaio

O vazamento ocorreu na segunda-feira, após a realização do chamado "wet dress rehearsal", um ensaio geral no qual o enorme foguete que impulsionará a missão, o Space Launch System (SLS), é abastecido com propulsores criogênicos — hidrogênio e oxigênio líquidos — exatamente como deve ocorrer no dia do lançamento. O teste foi concebido para simular uma contagem regressiva completa antes da decolagem, sem que o veículo saia efetivamente da plataforma.

Durante o procedimento, os engenheiros detectaram um vazamento de hidrogênio líquido



O foguete SLS e a nave Orion, integrados, no Kennedy Space Center, em Cabo Canaveral, na Flórida

em uma interface crítica responsável por transportar o combustível para o estágio central do foguete. Embora todos os tanques tenham sido abastecidos com sucesso e muitos objetivos do

ensaio tenham sido alcançados, o aumento no vazamento próximo ao fim do teste levou os controladores a interromper a contagem regressiva cerca de cinco minutos antes do lançamento.

Os técnicos também identificaram falhas intermitentes nas comunicações de áudio em solo e nos ajustes da válvula do sistema de pressurização da Orion. As operações de fechamento da cápsula também exigiram mais tempo que o esperado, em parte devido ao frio intenso que atingiu a região do Centro Espacial Kennedy, na Flórida, nas últimas semanas.

"Com mais de três anos entre lançamentos do SLS, prevíamos encontrar desafios — é precisamente por isso que conduzimos o ensaio geral", explicou o administrador da Nasa, Jared Isaacman. A última vez em que o foguete foi acionado foi em 2022, na missão Artemis I. Com o adiamento, a janela de lançamento em fevereiro — que se estendia de 6 a 11 de fevereiro — foi abandonada. A Nasa pretende concluir a missão em março, mas ainda não foi confirmada a data.

Quarentena

Antes da mudança, a tripulação, composta por Reid Wiseman, Victor Glover, Christina Koch e o canadense Jeremy Hansen, estava em quarentena em Houston desde 21 de janeiro, como parte dos preparativos de voo. Com o adiamento, eles foram liberados dessa e deverão retornar o protocolo cerca de duas semanas antes da nova data de lançamento.

Diferentemente das missões anteriores do programa Apollo, o objetivo da Artemis II não é fazer um pouso lunar, mas tripular a nave Orion ao redor do satélite e voltar, alcançando a maior distância já percorrida por seres humanos no espaço profundo. A Nasa pretende montar uma base na Lua, que, futuramente, serviria de partida para voos tripulados a Marte. (PO)