

Câncer de mama: aparelho mais barato e menos invasivo para rastrear tumor é desenvolvido no Brasil

No futuro, os pesquisadores vislumbram até a possibilidade de que o exame seja feito em casa

Esfera Brasil

Um novo exemplar de inovação em saúde já é realidade no Brasil: um aparelho capaz de rastrear o câncer de mama de forma menos invasiva, mais acessível e sem emissão de radiação foi desenvolvido por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) e do Instituto Federal de São Paulo (IFSP). O dispositivo utiliza tecnologia baseada em ondas eletromagnéticas, semelhante à usada em radares, e tem potencial para complementar os exames tradicionais, como mamografia, ultrassom e ressonância magnética.

O funcionamento é simples e inovador: o aparelho emite um pulso eletromagnético que atravessa a pele e identifica diferentes densidades dos tecidos mamários. O sinal refletido é captado, processado por um microchip e transformado em imagens por um algoritmo. Esse mapa permite localizar possíveis tumores, especialmente em pacientes com mamas densas – característica mais comum entre mulheres mais jovens, nas quais a mamografia tem menor precisão.

Além de não utilizar raios X, o que elimina riscos associados à radiação, o equipamento também é mais confortável, pois dispensa o desconforto da compressão dos seios, típico dos exames convencionais. O professor Bruno Sanches, da Escola Politécnica da USP, resalta que as ondas usadas são as mesmas presentes no cotidiano, como as emitidas por celulares, Wi-Fi e microondas, o que permite que seja utilizado com maior frequência, se necessário.

Com custo estimado em apenas US\$ 175 – cerca de R\$ 900 – o aparelho se destaca frente aos mamógrafos tradicionais, que podem custar de US\$ 65 mil a US\$ 240 mil. A portabilidade é outro diferencial. Leve e compacto, ele pode ser transportado para regiões remotas, ampliando o acesso ao rastreamento de câncer

de mama em locais com infraestrutura de saúde limitada.

Diretrizes

No futuro, os pesquisadores vislumbram até a possibilidade de que o exame seja feito em casa, com os dados sendo enviados para análise médica ou inteligência artificial, semelhante ao que já ocorre com oxímetros e medidores de pressão.

O desenvolvimento desse tipo de tecnologia surge em um momento de discussão sobre mudanças nas diretrizes para o rastreamento do câncer de mama no Brasil. A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) propôs a alteração da recomendação para realização de mamografias, passando de exames anuais a partir dos 40 anos para bienais a partir dos 50. A proposta gerou críticas por parte de entidades médicas, que temem um impacto negativo no diagnóstico precoce, especialmente em mulheres mais jovens.

Precisão dos diagnósticos

Paralelamente, outro grupo da USP, na Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), também desenvolveu avanços significativos na detecção do câncer de mama, desta vez na área de inteligência artificial. Pesquisadores criaram um modelo matemático que melhora a precisão dos diagnósticos, reduzindo em até 99,41% os falsos negativos – casos em que o exame falha em identificar a doença.

O trabalho usa algoritmos de aprendizado de máquina, com foco em modelos de árvore de decisão combinados pela técnica de boosting, que permite sequenciar e aperfeiçoar os resultados de forma rápida e eficiente. Esses modelos são alimentados por dados numéricos extraídos de exames, como tomografias, permitindo que o sistema aprenda a reconhecer padrões associados ao câncer.

A inovação em saúde e em outras áreas que podem promover o avanço do Brasil serão tema de diálogos durante o Fórum Esfera 2025. O evento acontece nos dias 6 e 7 de junho, com a presença de autoridades públicas e representantes do empresariado brasileiro. Clique aqui para saber mais sobre a programação oficial.

<https://exame.com/esferabrasil/cancer-de-mama-aparelho-mais-barato-e-menos-invasivo-para-rastrear-tumor-e-desenvolvido-no-brasil/>

Veículo: Online -> Portal -> Portal Exame