

O que parece ficção científica já é realidade: celulares que podem reconhecer que seus donos estão com Covid-19 mesmo antes deles apresentarem sintomas da doença. Em breve, poderá ser lançado um novo tipo de aplicativo capaz de diagnosticar uma infecção assintomática por coronavírus através dos sons produzidos quando tossimos ou falamos.

Embora a taxa de acerto dessa tecnologia entre infectados já seja muito boa, a inteligência artificial precisa ainda aprender a evitar diagnósticos errados em pessoas que não contraíram o vírus. Se isso também funcionar, o aplicativo poderá, em algum momento, substituir um já existente, que rastreia os contatos de infectados.

A ideia de analisar o som foi de três cientistas da computação do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT, na sigla em inglês), nos Estados Unidos. Jordi Lugarta, Ferran Hueto e Brian Subriana gravaram os sons da tosse e da fala de 5.320 cabaías entre abril e maio de 2020. Os sons de 4.256 pessoas foram gravadas em um computador, que os avaliou com a ajuda de uma rede neural artificial (RNA).

Os pesquisadores usaram biomarcadores acústicos, ou seja, certos traços característicos nos tons, que já haviam encontrado em estudos anteriores em pacientes com Alzheimer. Em seguida, eles testaram nos 1.064 participantes restantes o que as máquinas haviam aprendido.

Muitos acertos, mas muitos positivos falsos

Os resultados foram muito promissores. “O modelo atingiu uma sensibilidade de 98,5% em indivíduos diagnosticados com Covid-19 em um teste oficial”, escrevem os pesquisadores em seu estudo, que foi submetido ao IEEE Open Journal of Engineering in Medicine and Biology para publicação.

“Entre indivíduos assintomáticos, foi atingida uma sensibilidade de 100%, com uma especificidade de 83,2%”. Isso significaria que todos os casos de Covid-19 normalmente não detectados foram diagnosticados corretamente. No entanto, quase 20% dos participantes receberam falsamente um aviso positivo.

Em outras palavras, a especificidade tem de ser melhorada para que o aplicativo possa realmente ser aplicado na prática. Pois, se ele for usado por um grande número de pessoas diariamente, os falsos resultados positivos podem levar rapidamente ao esgotamento das capacidades dos laboratórios de testagem.

Eventualmente esses valores também podem ser aprimorados se os computadores forem alimentados com mais dados e aprenderem mais sobre os ruídos de tosse.

Não substitui o laboratório, mas complementa

Os pesquisadores concluem que “as tecnologias de inteligência artificial oferecem uma ferramenta gratuita, não invasiva, instantânea, disponível prontamente e em larga escala para a triagem de casos assintomáticos de Covid-19 e complementar as abordagens existentes de contenção do novo coronavírus.”

Eles sugerem que o método seja usado, por exemplo, para o teste diário de tosse suspeita em funcionários, estudantes e crianças em idade escolar. Em caso positivo, os afetados ainda podem fazer um teste de laboratório para confirmar o resultado do aplicativo.

Fonte: Medicina S/A, em 09.11.2020