



Publicado em 15/04/2026 - 10:14

## **Esteira com IA detecta sinais precoces de Alzheimer e Parkinson**

---

*Tecnologia criada por cientistas franceses combina caminhada e estímulos mentais para identificar riscos precoces e pode triplicar a chance de prever doenças neurodegenerativas, com potencial de uso clínico em poucos anos.*

Por Taíssa Stivanin

Um dispositivo que detecta sinais precoces de transtornos cognitivos e de doenças neurodegenerativas como Alzheimer e Parkinson foi desenvolvido pela equipe da neurocientista francesa Leslie Decker, da Universidade de Caen, no noroeste da França.

Lançado em 2019 no laboratório de realidade virtual da Universidade de Caen, o projeto Présage (Presságio, em tradução livre) é um programa acadêmico ambicioso que combina realidade virtual, matemática e inteligência artificial.

O aparelho criado pelos cientistas franceses, parecido com uma esteira ergométrica, foi instalado em uma sala de cerca de 15 metros de comprimento e nove metros de largura do CIREVE, o laboratório de realidade virtual da Universidade de Caen.

Ele rastreia e registra riscos cognitivos e motores enquanto o paciente caminha e responde a perguntas que mobilizam atenção e memória.

“Essa esteira permite avaliar o sistema locomotor e detectar biomarcadores que fornecem informações sobre o estado de saúde do participante. Tecnicamente, a esteira se adapta ao ritmo do paciente. Ela é equipada com duas plataformas de força, que registram o que chamamos de força de reação do solo, gerando dados sobre o equilíbrio dinâmico”, explica a neurocientista francesa.

“A esteira também pode se inclinar na direção escolhida pelo participante e nas direções medial e lateral, mais complexas, que mobilizam mais recursos cognitivos

para manter o equilíbrio. A esteira, claro, está conectada ao ambiente virtual”, explica.

Durante o teste, o paciente é submetido a estímulos cognitivos enquanto caminha — primeiro em velocidade constante e depois em ritmos diferentes com cada perna.

Ao mesmo tempo em que busca o ponto de equilíbrio, deve executar simultaneamente uma outra tarefa: ler uma palavra em voz alta se ela estiver posicionada embaixo de um retângulo ou dizer qual é sua cor se for um losango.

Em seguida, os pesquisadores franceses utilizam parâmetros matemáticos para avaliar e caracterizar os movimentos do paciente em função do risco cognitivo e motor. Quando detectado, ele triplica a probabilidade de desenvolvimento de transtornos neurocognitivos graves. “A ideia é saber se, nesse estágio bastante precoce, conseguimos identificar pacientes com risco de desenvolver esses transtornos”, afirma Leslie Decker.

### **Dispositivo já foi testado em cem pacientes**

Cerca de cem pacientes, com idades entre 55 e 87 anos, já testaram a ferramenta e 20 deles apresentavam a chamada síndrome do risco cognitivo motor (MCR), caracterizada por lentidão da marcha e queixas cognitivas subjetivas.

Para definir um perfil locomotor específico dessa síndrome, a equipe utilizou modelos de inteligência artificial e analisou dados de pacientes saudáveis, estabelecendo critérios de comparação, explica o pesquisador Baptiste Perthuy.

“Isso permite identificar pacientes com risco de desenvolver doenças neurodegenerativas. A caminhada define um perfil locomotor, que é um reflexo do nosso estado estrutural. Isso é muito interessante porque traz muitas informações sobre uma patologia, uma pessoa e até mesmo sobre suas emoções”, diz.

Segundo o cientista Julien Rossato, outro integrante da equipe, quando esses transtornos afetam os movimentos e as funções mentais, é possível medir no teste a chamada reserva cognitiva - a capacidade do cérebro de se adaptar ao envelhecimento. Ela pode diminuir com o surgimento de uma doença ou simplesmente se esgotar com o passar dos anos.

“O que nos interessa particularmente é medir o desempenho nessas duas tarefas — caminhada e estímulos. Para isso, pontos semelhantes a eletrodos são conectados aos participantes e medem a posição no espaço, com ajuda de

câmeras instaladas ao redor do sistema", explica. "Assim, temos acesso a variáveis como ângulos das articulações e o tempo que a pessoa leva para levantar a perna. Também avaliamos o desempenho cognitivo, registrando a voz do paciente e seu tempo de reação", explica Rossato.

A equipe utiliza modelos matemáticos e algoritmos avançados para analisar os dados e desenvolver estratégias de prevenção personalizadas. "A etapa final do projeto, depois de definido o perfil, é associar essas variáveis de desempenho a testes neurocognitivos ou questionários sociais", afirma Julien Rossato.

O dispositivo utilizado no laboratório da universidade está agora em fase de adaptação para uso em consultórios médicos. O sistema desenvolvido pela startup a-gO usa três iPhones para captar os movimentos do paciente enquanto ele caminha por cinco minutos em uma esteira.

A partir desses vídeos, a inteligência artificial cria um modelo 3D detalhado da marcha e o analisa para identificar sinais da síndrome do risco cognitivo motor — condição que precede doenças neurodegenerativas e associa lentidão da marcha a queixas cognitivas, explica Alexandre Dalibot, um dos fundadores da empresa.

O objetivo é traçar um perfil de pacientes com a síndrome ou com sinais que exijam atenção, possibilitando a adoção de medidas preventivas ou tratamentos mais personalizados. "A meta da a-GO era desenvolver uma ferramenta capaz de detectar precocemente pessoas com risco de desenvolver doenças neurodegenerativas. Nesse estágio, ainda temos todos os neurônios e a reserva cognitiva", diz.

"Muitas medidas podem ser tomadas, e a ferramenta pode ser usada no dia a dia para monitorar a evolução desse risco. A ideia é adotar estratégias terapêuticas que permitam ao paciente agir e evitar transtornos associados ao envelhecimento. Vale lembrar que quase 75% das doenças neurodegenerativas podem ser evitadas", afirma Dalibot.

A ferramenta deve ser testada em breve em centenas de pacientes de hospitais franceses e pode chegar a consultórios médicos do país em até dois anos.

<https://g1.globo.com/saude/noticia/2026/04/15/esteira-com-ia-detecta-sinais-precoces-de-alzheimer-e-parkinson.ghtml>

**Veículo:** Online -> Portal -> Portal G1