

Robótica melhora reabilitação de pacientes com AVC



Os **Exercícios Repetitivos de Acompanhamento** estão entre as terapias mais usadas para a reabilitação de pacientes com **AVC** que tentam recuperar seus movimentos. Repetitivos, mas muito longe de serem simples.

Pacientes com hemiparesia não são capazes de **mover os pulsos** porque não conseguem criar um sinal neural suficientemente forte que viaje do cérebro até o pulso.

Na terapia, o paciente recebe um impulso mental e precisa pensar em mover o pulso. Ao mesmo tempo, o fisioterapeuta deve flexionar o pulso do paciente. O objetivo é enviar uma resposta de elevada **latência** que chegue no cérebro no momento exato em que o pensamento acontece, reforçando o sinal neural. O problema é que tudo acontece em um período de 40 a 60 milissegundos.

"A temporização é tudo. Quando a janela é tão pequena, não é fácil para duas pessoas sincronizarem uma com a outra," explica Lauren Lacey, do Instituto de Tecnologia da Geórgia (EUA).

REPETIÇÃO ROBOTIZADA

Foi por isso que Lacey e seus colegas criaram um **equipamento robotizado** que tira o reflexo humano do processo, substituindo-o pela precisão de um computador, que se incumbe de sincronizar os dois movimentos.

Um atuador pneumático dá uma pequena martelada no tendão no pulso do paciente, enquanto um estimulador magnético transcraniano cria o sinal no córtex motor do cérebro. As respostas se sobrepõem no cérebro, produzindo e enviando um sinal forte de volta ao braço, que coincide precisamente com o movimento do pulso.

"O aparelho foi projetado para se adaptar se os pacientes forem hiper, normo ou hipo-reflexivos," disse Lacey.

Além disso, como o aparelho é compatível com equipamentos de ressonância magnética funcional (MRI), ele permitirá estudar o que está acontecendo no cérebro durante a reabilitação, permitindo melhorar as terapias e aumentar seu nível de automação e precisão.

Fonte: Diário da Saúde