

USP cria robô para reabilitação de fratura no antebraço

20/07/2011

Pesquisadores da USP (Universidade de São Paulo) criaram um sistema robótico móvel, integrado a um videogame, para ajudar na reabilitação de pessoas que tiveram fratura no rádio distal



Pesquisadores da USP (Universidade de São Paulo) criaram um sistema robótico móvel, integrado a um videogame, para ajudar na reabilitação de pessoas que tiveram fratura no rádio distal (osso do antebraço, que vai do cotovelo ao punho).

Lesões nessa região são comumente encontradas por ortopedistas em prontos-socorros, associadas a quedas sobre a mão, na tentativa de diminuir o impacto.

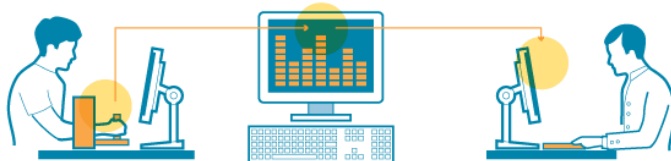
Enquanto o paciente joga videogame com um joystick (e, assim, faz exercícios de forma lúdica), sensores do dispositivo monitoram a execução dos movimentos.

Dados sobre os exercícios são então enviados para um computador, para que o fisioterapeuta avalie a amplitude do movimento, a velocidade e a aceleração. Esses dados mostram ao profissional a evolução do tratamento.

"O robô pode comprovar os ganhos da fisioterapia e se houve melhora ao longo do tempo. A avaliação qualitativa é substituída por dados, não fica no achismo", diz Glauco Caurin, coordenador da pesquisa e professor da Escola de Engenharia da USP de São Carlos, onde foi criado o dispositivo.

TERAPEUTA ROBÓTICO

Como funciona a fisioterapia com auxílio de computadores

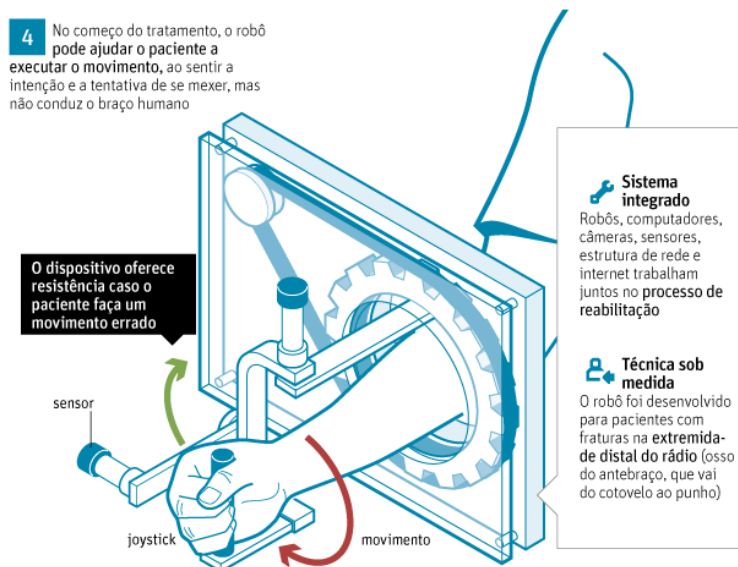


1 O paciente coloca o braço no dispositivo robótico e, com um joystick, executa jogos de videogame

2 Sensores captam os movimentos do paciente e transmitem as informações para um computador

3 O fisioterapeuta vê dados como a evolução da extensão do movimento do punho e, assim, pode analisar se esse movimento melhorou, piorou ou não apresentou mudanças

4 No começo do tratamento, o robô pode ajudar o paciente a executar o movimento, ao sentir a intenção e a tentativa de se mexer, mas não conduz o braço humano



FUTURO

Segundo Caurin, ainda não dá para saber quando esse sistema vai estar disponível na prática clínica.

Mais estudos precisam ser feitos para adequar o produto às normas da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e de órgãos análogos nos EUA e na Europa.

O dispositivo foi testado por 15 pessoas da própria universidade, para avaliar seu funcionamento e itens como conforto e segurança.

"Quando os trabalhos científicos alcançarem uma maturidade maior e os testes clínicos comprovarem a sua eficácia, poderemos transferir o robô para uma empresa", diz.

O pesquisador esteve no Laboratório Newman de Reabilitação Biomecânica, do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), para aprender sobre a aplicação do sistema em hospitais.

Caurin afirma que o grupo de pesquisa está estudando usar o robô na reabilitação de outras articulações do braço, da mão, da perna e do pé, para diferentes tipos de lesão.

"O equipamento pode ser programa do para atender outras necessidades. É possível imaginar no futuro uma 'academia de robôs', para diversos tipos de problema."

Gil Lúcio Almeida, presidente do Conselho de Fisioterapia e Terapia Ocupacional do Estado de São Paulo, elogia a busca de novas tecnologias para a reabilitação e diz que outros tipos de robôs são usados por pessoas com mobilidade reduzida na AACD, por exemplo.

No entanto, ele acredita que o custo de um dispositivo como o que foi criado pela USP não compensaria seus potenciais benefícios. Equipamentos semelhantes no exterior custam cerca de US\$ 90 mil.

"Um bom clínico consegue avaliar a evolução do paciente, o ganho da força e a volta do controle dos movimentos. Os mesmos objetivos podem ser alcançados com a prescrição correta de exercícios simples", afirma ele.

Autor: Mariana Versolato

Fonte: Folha.com

<http://www.sissaude.com.br/sis/inicial.php?case=2&idnot=11697>