

CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPO DE LUVA ROBÓTICA PARA FISIOTERAPIA

Bauer Danylo Do Nascimento Maciel, Jéssica Soler Souza, Fernando Kendy Aoki Rizzato.

Resumo: Para a reabilitação de movimentos das mãos, atualmente utilizam-se métodos obsoletos sem um monitoramento dos músculos e ossos dos pacientes assim, possibilitando um acompanhamento restrito pelo médico. As luvas robóticas representam uma inovação promissora, oferecendo uma personalização dos tratamentos. Tendo assim, um papel crucial na recuperação de pacientes com lesões neurológicas, traumatismos ou distúrbios musculoesqueléticos, visto que, a destreza, força e coordenação da mão é essencial para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos e reintegrá-los à sociedade. A partir dessas informações, o objetivo desse artigo é utilizar a robótica como uma ferramenta terapêutica inovadora que auxilie na reabilitação de movimentos das mãos, isso incluir avaliar a eficácia na melhoria da destreza, força e coordenação da mão dos pacientes. Com a utilização de uma impressora 3D é feito um exoesqueleto da mão, sendo assim, bem leve chegando a 200 gramas, toda a área da mão e pulso foi projetada para ser macia e flexível. Além disso, são colocados atuadores pneumáticos macios na pontas dos dedos que geram movimentos e exercem força, imitando os movimentos naturais dos seres humanos. Cada ponta do dedo também contém um conjunto de sensores flexíveis. As luvas robóticas têm mostrado resultados promissores na reabilitação, pacientes submetidos a tratamentos com as luvas obtiveram melhorias em termos de destreza, força e coordenação. Além disso, vários estudos clínicos têm demonstrado que a terapia com luvas robóticas pode melhorar a força, a coordenação e a amplitude de movimento da mão em pacientes com lesões ou doenças neurológicas. Por outro lado, devido a sua interface interativa os pacientes terão maior motivação durante o processo de reabilitação. Conclui-se que, a utilização das luvas robóticas representa uma abordagem inovadora e eficiente na área da reabilitação e fisioterapia, pois será possível um tratamento personalizado e monitorado.

Palavras-chave: luva robótica; reabilitação; automação.

ALVES, Frederyk Antunnes de Sousa. **Protótipo de prótese robótica de punho e mão utilizando arduíno**. 2018. 64p. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal Rural De Pernambuco, Serra Talhada, 2018.

CRAIG, John J. **Robótica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2013.

MATARIC, Maja J. **Introdução à Robótica**. São Paulo: Blucher - Unesp, 2014. p. 41-368.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL. **Tecnologia combina movimentos de luva sensorizada e mão robótica**. Disponível em: <https://www.ucs.br/site/noticias/tecnologia-combina-movimentos-de-luva-sensorizada-e-mao-robotica/>. Acesso em: 15 abr. 2022.