

REALIDADE VIRTUAL, VIDEOGAME E ROBÓTICA: NOVAS TECNOLOGIAS E SUAS APLICABILIDADES NA REABILITAÇÃO

Leticia de Souza Oliveira ¹

Luan dos Santos Mendes ¹

Inovar. Modificar. Atualizar. Modernizar. Todos esses verbos são sinônimos que nos remetem ao discurso da atual conjuntura social que vivemos, principalmente quando associado às extensões científicas. Ao se fazer uma pesquisa robusta acerca das inovações atuais em saúde, sobretudo, na área da fisioterapia, os termos mais relevantes se referem à Realidade Virtual, Gameterapia e Robótica. A seguir, o conteúdo abordado tangenciará essas novas tecnologias em saúde e suas aplicações na terapêutica dos pacientes.

A Realidade Virtual (RV) tem sido, hodiernamente, objeto de amplos estudos referentes à reabilitação de pacientes internados. Uma vez que, ensaios clínicos demonstram resultados satisfatórios na melhora da função motora, na sensação de dor e desconforto, além de permitir biofeedback satisfatório no tratamento. A inserção da realidade virtual tem obtido efeitos benéficos nesses indivíduos, pois os equipamentos virtuais proporcionam a visualização de um cenário tridimensional, modificando, imaginariamente, o ambiente hospitalar no qual os pacientes estão inseridos. Esse tipo de intervenção tem funcionado substancialmente quando se busca a melhora na reabilitação de crianças e adolescentes, bem como idosos acometidos neurologicamente, sendo mais comuns patologias como Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Doença de Parkinson.

Diversas intervenções associam o uso da RV aos softwares de jogos interativos. Desse modo, os consoles de Xbox e Nintendo, por exemplo, são os mais utilizados para essa finalidade. Há, ainda, poucos estudos de qualidade que utilizam os termos “gameterapia” ou “vídeo game” quando correlacionado à reabilitação. No entanto, é notório que a pesquisa e a experimentação clínica referentes a essa temática estão progredindo na esfera de saúde. Vale lembrar que essas intervenções não substituem completamente os procedimentos padrões, conquanto, fornecem uma alternativa dinâmica de tratamento, devendo, assim, ser feito mais estudos sobre a sua aplicabilidade.

Da mesma forma que os videogames estão sendo inseridos nos últimos anos na prática clínica de

reabilitação, seja ela motora ou cognitiva, a robótica também vem crescendo. As pesquisas realizadas, assim como nos consoles de jogos, possuem poucas evidências e amostras. Todavia, os equipamentos robóticos estão apresentando impacto positivo quando adicionados ao tratamento convencional, visto que torna o trâmite do processo terapêutico mais ativo, pois não depende tanto da força externa do profissional, bem como mais dinâmico, permitindo ao paciente que articule a velocidade da graduação utilizada.

Fica evidente que o uso dessas tecnologias aplicadas à saúde tenderá a ser cada vez mais frequente. Assim, é imprescindível que novos estudos e desenvolvimentos na área sejam realizados, pois, a inovação busca constantes transformações todos os dias, seja modificando a História ou a vida de alguém.

Os achados que compuseram o embasamento teórico deste manuscrito passaram por um rigoroso crivo metodológico, com base nas recomendações PEDro e Jadad a fim de abordar uma literatura atualizada e de qualidade. Os mesmos obtiveram pontuação superior a 3 na escala Jadad, que pontua entre 0 e 5, e o mínimo de 7 nos critérios recomendados pela PEDro. Os eixos abordados para esta análise foram randomização, cegamento e descrição de perda amostral adequada.

Referencias

CHEUNG, Eddy Yu Yeung et al. Effect of EMG-biofeedback robotic-assisted body weight supported treadmill training on walking ability and cardiopulmonary function on people with subacute spinal cord injuries—a randomized controlled trial. **BMC neurology**, v. 19, n. 1, p. 140, 2019.

FENG, Hao et al. Virtual Reality Rehabilitation Versus Conventional Physical Therapy for Improving Balance and Gait in Parkinson’s Disease Patients: A Randomized Controlled Trial. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 25, p. 4186, 2019.



GIANOLA, Silvia et al. Effects of early virtual reality-based rehabilitation in patients with total knee arthroplasty: A randomized controlled trial. **Medicine**, v. 99, n. 7, 2020.

HSIEH, Ru-Lan; LEE, Wen-Chung; LIN, Jui-Hsiang. The impact of short-term video games on performance among children with developmental delays: a randomized controlled trial. **PloS one**, v. 11, n. 3, 2016.

LEE, Hwang-Jae et al. Training for Walking Efficiency With a Wearable Hip-Assist Robot in Patients With Stroke: A Pilot Randomized Controlled Trial. **Stroke**, v. 50, n. 12, p. 3545-3552, 2019.

MORONE, Giovanni et al. The efficacy of balance training with video game-based therapy in subacute

stroke patients: a randomized controlled trial. **BioMed research international**, v. 2014, 2014.

RUTKOWSKI, Sebastian et al. Virtual Reality Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 15, p. 117, 2020.

SPIEGEL, Brennan et al. Virtual reality for management of pain in hospitalized patients: A randomized comparative effectiveness trial. **PloS one**, v. 14, n. 8, 2019.

VUKIĆEVIĆ, Sanja et al. A Demonstration Project for the Utility of Kinect-Based Educational Games to Benefit Motor Skills of Children with ASD. **Perceptual and motor skills**, v. 126, n. 6, p. 1117-1144, 2019.

PARA CITAR:

OLIVEIRA, Letícia de Sousa; MENDES, Luan dos Santos. Realidade virtual, videogame e robótica: novas tecnologias e suas aplicabilidades na reabilitação. **Portal do Núcleo de Pesquisas e Inovação tecnológica em Reabilitação Humana**. Fortaleza: UFC Inovafisio, 2020. Disponível em: <https://inovafisio.ufc.br/pt/realidade-virtual-videogame-e-robotica-novas-tecnologias-e-suas-aplicabilidades-na-reabilitacao/>. Acesso em: dia mês ano.