

A REALIDADE VIRTUAL COMO RECURSO TERAPÊUTICO PARA TRATAMENTO DO DÉFICIT DE EQUILÍBRIO EM PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA: ESTUDO DE CASO

OLIVEIRA, M. E.¹; ARREBOLA, M. S.²

Palavras-chave: Esclerose múltipla. Fisioterapia. Realidade virtual.

INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença crônica e autoimune que afeta o sistema nervoso central (SNC), sua origem resulta da interação complexa entre elementos genéticos e ambientais. Os processos fisiopatológicos associados à EM incluem inflamação, desmielinização (perda da bainha de mielina que envolve as células nervosas) e degeneração axonal (Andrade, 2018).

Entre os sintomas, frequentemente observados na doença, destaca-se a diminuição do equilíbrio, que resulta na insegurança do indivíduo durante a locomoção, consequentemente, aumentando o risco de quedas. Evidencia-se que a fraqueza muscular e a espasticidade são fatores que contribuem para tal comprometimento (Silva *et al.*, 2014).

A realidade virtual (RV) e a realidade aumentada (RA) têm sido exploradas como ferramentas de apoio em tratamentos para diversas sequelas motoras e cognitivas. Nesse cenário, a fisioterapia e a reabilitação têm adotado abordagens inovadoras para instruir os usuários na execução correta de movimentos, pois a imersão, frequentemente, facilita o treinamento de habilidades tanto cognitivas quanto motoras (Zorzal *et al.*, 2011).

Estudos demonstram que a RV tem o potencial de maximizar a motivação, consequentemente, aumentar a adesão dos pacientes ao tratamento. Essa melhoria na motivação repercute positivamente no bem-estar dos indivíduos, uma vez que a RV oferece meios para a execução de movimentos corporais desejados, incentivando a superação de limites individuais na busca por um desempenho aprimorado. Isso é fornecido pela natureza lúdica dos jogos oferecidos pela RV (Gurtovoi *et al.*, 2019).

Ante o exposto, tornou-se necessário a investigação dos efeitos decorrentes da terapia com óculos de RV no tratamento do déficit de equilíbrio em indivíduos com

EM, bem como observar se essa abordagem contemporânea consegue alcançar resultados mais otimizados e maior adesão.

OBJETIVO

Verificar os efeitos da fisioterapia associada à Realidade Virtual como tratamento no déficit de equilíbrio em um indivíduo com esclerose múltipla.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa experimental do tipo antes e depois, não randomizada, transversal de natureza qualitativa e quantitativa caracterizada como estudo de caso. Este estudo foi realizado em uma Clínica Escola de uma cidade do norte paranaense, após aprovação prévia do diretor clínico, do diretor geral da IES e do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da FAP – CEP-FAP, sob o parecer de número 6.827.983.

Inicialmente, o participante da pesquisa foi avaliado por uma ficha de avaliação neuro funcional padronizada para este estudo, contendo os dados pessoais, história clínica, avaliação da força muscular, amplitudes de movimentos de membros superiores e inferiores, coordenação motora, reações posturais como reação de equilíbrio e marcha. O participante foi submetido também a três questionários clínicos (SF-36, EDSS, EEB) sendo o primeiro amplo, o segundo específico para esclerose múltipla e o terceiro para mensuração do equilíbrio, abordados por via de perguntas relacionadas ao dia a dia, saúde e outras áreas de sua vida.

Os resultados foram apresentados de forma descritiva, por meio da comparação dos scores da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) obtidos nos períodos pré e pós-intervenção. Também foi utilizada representação visual através de tabela a fim de facilitar a compreensão dos resultados.

RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta pelo participante do sexo masculino, 21 anos de idade, com diagnóstico de EM há cerca de 2 anos, apresentando déficit de equilíbrio.

Na avaliação através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), no período pré-intervenção o paciente teve como escore geral uma pontuação de 41, já no pós-intervenção o escore geral teve uma pontuação de 53. Tais escores estão representados na tabela 1.

Tabela 1 – Escala de Equilíbrio de Berg: antes x depois

Escala de Equilíbrio de Berg	Escore Inicial	Escore Final
1. Sentado para em pé	4	4
2. Em pé sem apoio	3	4
3. Sentado sem suporte para as costas com os pés apoiados no chão ou banco	4	4
4. Em pé para sentado	3	4
5. Transferências	3	4
6. Em pé sem suporte com olhos fechados	4	4
7. Em pé sem suporte com os pés juntos	3	4
8. Alcance à frente com braços estendidos, permanecendo em pé	4	4
9. Apanhar objeto do chão a partir da posição em pé	3	4
10. Em pé, virar e olhar para trás sobre os ombros direito e esquerdo	4	4
11. Virar em 360 graus	2	4
12. Colocar pés alternados sobre degrau ou banco, permanecendo em pé e sem apoio	2	4
13. Permanecer em pé sem apoio com outro pé à frente	1	4
14. Permanecer em pé apoiado em uma perna	1	1

Fonte: Autora do trabalho (2024).

Na avaliação final, o indivíduo relatou uma melhora perceptível no déficit de equilíbrio, indicando que, após a intervenção, é capaz de subir escadas e transitar por terrenos inclinados sem a necessidade de assistência. Durante o tratamento, o indivíduo foi capaz de realizar suas atividades diárias com uma melhora significativa

no déficit de equilíbrio.

CONCLUSÃO

O presente estudo conclui que a realidade virtual (RV) é uma abordagem terapêutica inovadora e eficaz para tratar déficits de equilíbrio em pacientes com comprometimentos neurológicos. A RV cria um ambiente interativo e estimulante, promovendo melhorias na marcha, na capacidade funcional e na autonomia, além de reduzir o risco de quedas e aumentar a qualidade de vida. Esses achados reforçam o potencial da RV na prática clínica, superando limitações dos métodos tradicionais de fisioterapia.

Apesar dos resultados encorajadores, é imperativo conduzir novos estudos com amostras maiores e em diferentes contextos clínicos para avaliar a aplicabilidade e eficácia da RV a longo prazo. A continuidade da investigação científica é essencial para consolidar a RV como um recurso terapêutico robusto para a reabilitação de pacientes com déficits de equilíbrio.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Patricia Semionato. **Desempenho cognitivo de pacientes com esclerose múltipla: influência de sintomas depressivos**. Orientador: Prof. Dr. Antônio Lúcio Teixeira Júnior. 112 p. Pós-Graduação em neurociências – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte – MG, 2018.

GURTOVOI, Erick Bezerra; JUNIOR, Plinio Thomaz Aquino; CASTRO, Maria Cláudia Ferrari. **Realidade Virtual no contexto de reabilitação motora**. IX simpósio de iniciação científica, didática e de ações sociais da FEI. [s.n]. São Bernardo do Campo, 2019.

SILVA, Aline Souza da; FILIPPIN, Nadiesca Taisa; QUATRIN, Louise Bertoldo. Efeitos de intervenções fisioterapêuticas no equilíbrio e capacidade funcional de indivíduos com esclerose múltipla: uma revisão de literatura. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 16, n. 1, p. 35-42, 2014.

ZORZAL, Ezequiel Roberto; CARDOSO, Alexandre; KIRNER, Claudio. **Realidade Virtual e Aumentada: aplicações e tendências**. Minas Gerais: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, 2011.