



A INFLUÊNCIA DA GAMETERAPIA NA FUNÇÃO MOTORA GROSSA E QUALIDADE DE VIDA NA PARALISIA CEREBRAL: UM ESTUDO DE CASO

Romênia Silva Bezerra de Menezes; Aline Miranda de Vasconcelos; Filipe Santos Ferreira; Géssika Araújo de Melo; Mariana Lopes Martins.

Universidade Federal da Paraíba
romenia_fisio@hotmail.com

Introdução

O tratamento de crianças com Paralisia Cerebral (PC) vem trazendo constantes desafios aos terapeutas no sentido de encontrar um equilíbrio entre as atividades desempenhadas, a motivação dos pacientes e a eficácia da terapia (PARK, 2017). Uma das tendências que vem revolucionando o campo da neuropediatria é a intervenção através de ambientes de Realidade Virtual (RV) utilizando a gameterapia como abordagem terapêutica (RAVI; KUMAR; SINGHI, 2016).

A Realidade Virtual é uma técnica avançada de interface homem-máquina, na qual o usuário pode navegar e interagir em um ambiente sintético tridimensional gerado por computador. O objetivo dessa tecnologia é recriar ao máximo a sensação de realidade para uma pessoa, levando-a a interagir como se estivesse em uma cena da vida real (LEVAC, 2016). A integração da realidade virtual em reabilitação neurológica é uma abordagem terapêutica que está sendo explorada em adultos e crianças com resultados promissores (LEE et al., 2017; LEVAC et al., 2017).

Especialmente nas crianças, a abordagem fisioterapêutica através de jogos virtuais se apresenta de maneira positiva, visto que foge dos parâmetros de uma conduta convencional, adicionando ao tratamento um componente lúdico, motivando e proporcionando as crianças a permanecerem no universo da infância (GORDON et al., 2012). Assim, este estudo teve por objetivo avaliar a influência da gameterapia na função motora grossa e qualidade de vida de uma criança com PC.

Metodologia

A presente pesquisa corresponde a um estudo de caso, descritivo, exploratório e com caráter quantitativo. A amostra foi composta por uma criança com 9 anos de idade, gênero feminino, inserida em escola regular, cursando o 4º ano do ensino fundamental, com



diagnóstico clínico de PC espástica bilateral, classificada no nível III do *Gross Motor Function System Classification* (GMFCS). Foram utilizados como critérios de inclusão: preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), diagnóstico de PC espástica bilateral, com idade entre 8 a 18 anos, apresentando GMFCS de I a III, sem deficiência intelectual (DI) ou com DI de grau leve a moderado. Nos critérios de exclusão foram considerados crianças sem o diagnóstico definido de PC ou com outras condições de saúde associadas, como autismo ou epilepsia de difícil controle.

A Pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, com CAAE 25624713.2.0000.5178. Avaliação pré-intervenção foi realizada a partir da classificação da participante segundo o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) (PAULSON; VARGUS-ADAMS, 2017). Posteriormente, foi avaliada de acordo com a Medida da Função Motora Grossa (GMFM). O GMFM é um instrumento clínico, com um sistema de avaliação quantitativa destinado a avaliar a mudança na função motora grossa de crianças com PC. Descreve o nível de função da criança, sem considerar a qualidade com que a mesma executa determinada função (SALAVATI, 2017).

A qualidade de vida da participante foi avaliada através do Inventário de Qualidade de Vida Pediátrico (PedsQL), um questionário de qualidade de vida relacionada a saúde, que pode ser aplicado em crianças e adolescentes saudáveis ou com condições agudas e crônicas de saúde. É um instrumento compacto, padronizado e genérico, que observa de forma sistemática as percepções de qualidade de vida de pacientes pediátricos e seus pais. Possui uma abordagem modular e consiste em 15 itens relacionados à qualidade de vida global e oito itens suplementares, que acessam sintomas específicos e o tratamento (SMITH et al., 2015). O autor supracitado afirma que o questionário para PC consiste de questionários dirigidos aos pais e às crianças, de modo que, cada faixa etária possui um questionário específico adequando-se, assim, as atividades usuais nas diversas faixas etárias. Deste modo, a análise da qualidade de vida engloba o autorrelato da criança e a percepção dos pais relacionada aos seus filhos.

Coleta de dados

Após a realização da avaliação, foram iniciados os atendimentos. A intervenção com a gameterapia constou de 12 sessões, cada uma com duração de aproximadamente de 60 minutos, utilizando o software Wii Fit Plus (Nintendo), no período de abril a maio de 2014. Após as sessões foi realizada avaliação utilizando os mesmos instrumentos utilizados na avaliação prévia à intervenção.



Análises dos resultados

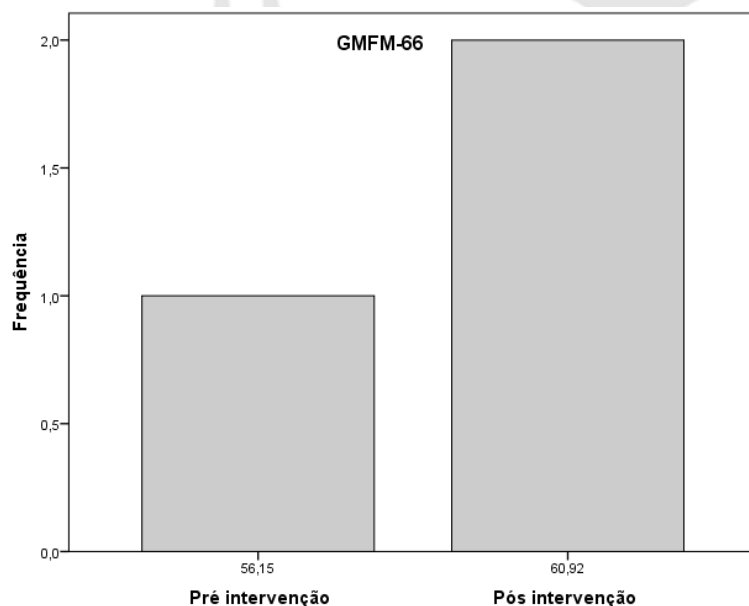
Foi realizada estatística descritiva para caracterização da amostra e feita a comparação dos resultados pré e pós- intervenção. As pontuações do GMFM-66 foram calculadas através do programa *Gross Motor Ability Estimator* (GMAE), considerando o GMFM-88. Nesta pesquisa utilizaram-se, para análise da função motora grossa, as dimensões C (Engatinhar e Ajoelhar), D (Em pé) e E (Andar, Correr e Pular). Já para análise da qualidade de vida, seguiu-se a orientação do PedsQL 3.0, em que foram calculadas as pontuações para cada dimensão que descrever a qualidade de vida (QV).

Para alcançar o objetivo principal do estudo, que foi analisar os benefícios da Gameterapia na função motora grossa e qualidade de vida de crianças com PC, foi calculado a porcentagem de melhora considerando-se as pontuações do GMFM e do PedsQL 3.0 no pré e pós-intervenção.

Resultados e discussão

A partir da análise dos escores do GMFM-66, a participante apresentou na pré-intervenção uma pontuação de 56,15 e na pós- intervenção uma pontuação de 60,92. A mudança no escore foi de 4,77, o que representa uma melhora de 8,5% na função motora grossa da participante, conforme mostra o gráfico 1.

Gráfico 1-Resultados do GMFM-66 pré e pós intervenção





Ao analisar o desempenho do GMFM-88 por dimensões, pode-se constatar melhora de 50% na dimensão E, que corresponde às atividades de andar, correr e pular, presentes na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados do GMFM por dimensão, pré e pós-intervenção

Dimensão	Avaliação	Reavaliação
C = Engatinhar e Ajoelhar	37	38
D = Em Pé	22	24
E = Andar, Correr e Pular	22	33

Resultados similares foram encontrados por Gordon e colaboradores (2012). Segundo o estudo, houve mudança no desempenho dos participantes com relação à função motora grossa medida através do GMFM após um período de 6 semanas de intervenção com a Gameterapia.

No presente estudo, as principais mudanças foram observadas nas dimensões: Em pé (D) e Andar, Correr e Pular (E). É preciso ressaltar que todas as intervenções com a gameterapia foram realizadas com a criança de pé, com apoio da terapeuta na região da cintura pélvica da criança, o que certamente contribuiu para os referidos ganhos.

Os jogos utilizados *SoccerHeading*, *Tightrope Walk*, *Ski Slalom*, *Penguin Slide* envolviam movimentos de descarga de peso, simulação de marcha e saltos, o que contribuiu para o fortalecimento da musculatura dos membros inferiores, além de ganhos no equilíbrio estático e dinâmico e, conseqüentemente, aumento na autoconfiança. Similarmente, um estudo de caso envolvendo um adolescente com PC do tipo espástica bilateral, GMFCS nível III submetido a 11 sessões de Wii Sports, também demonstrou ganhos funcionais ao final da intervenção (DEUTSCH et al., 2008).

Conclusão

O presente estudo observou ganhos mais significativos na Dimensão Andar, Correr e Pular, que podem ser justificados por um aumento na autoconfiança e motivação para a realização de atividades na posição de Pé, confirmando assim o aspecto lúdico, terapêutico e inovador da gameterapia. Destaca-se que durante a intervenção a criança manteve sempre altos níveis de concentração e interesse, o que possibilitou uma evolução da sua performance nos jogos do protocolo a cada atendimento, alcançando o objetivo da pesquisa no que condiz na melhora da função motora grossa.

Referências Bibliográficas



DEUTSCH, J. E; BORBELY, M; FILLER, J. Use of a Low-Cost, Commercially Available Gaming Console (Wii) for Rehabilitation of an Adolescent with Cerebral Palsy. **Physiotherapy**. v. 88, 2008.

GORDON, C. Potential of the Nintendo Wii™ as a rehabilitation tool for children with cerebral palsy in a developing country: a pilot study. **Physiotherapy**. v. 98, 2012.

LEE, Y. et al. Virtual reality training with three-dimensional video games improves postural balance and lower extremity strength in community-dwelling older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, 2017.

LEVAC, D. et al. A knowledge translation intervention to enhance clinical application of a virtual reality system in stroke rehabilitation. **BMC Health Services Research**, v. 16, n. 1, 2016.

LEVAC, D. et al. Active Video Gaming for Children with Cerebral Palsy: Does a Clinic-Based Virtual Reality Component Offer an Additive Benefit: A Pilot Study. **Physical & Occupational Therapy In Pediatrics**, 2017.

PARK, E. Relationship between activity limitation and health-related quality of life in school-aged children with cerebral palsy: a cross-sectional study. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 15, n. 1, 2017.

PAULSON, A.; VARGUS-ADAMS, J. Overview of Four Functional Classification Systems Commonly Used in Cerebral Palsy. **Children**, v. 4, n. 4, 2017.

RAVI, D. K.; KUMAR, N.; SINGHI, P. Effectiveness of virtual reality rehabilitation for children and adolescents with cerebral palsy: an updated evidence-based systematic review. **Physiotherapy**, 2016.

SALAVATI, M. et al. Gross motor function in children with spastic Cerebral Palsy and Cerebral Visual Impairment: A comparison between outcomes of the original and the Cerebral Visual Impairment adapted Gross Motor Function Measure-88 (GMFM-88-CVI). **Research in Developmental Disabilities**, v. 60, 2017.

SMITH, S. E. et al. Hemiparesis and epilepsy are associated with worse reported health status following unilateral stroke in children. **Pediatric Neurology**, v. 52, n. 4, 2015.