

O USO DA REALIDADE VIRTUAL COMO RECURSO FISIOTERAPÊUTICO EM PACIENTE COM PARALISIA CEREBRAL: ESTUDO DE CASO

PARRA, R. R. G.¹; ANDOLFATO, K. R.²; ARREBOLA, M. S.³

RESUMO

Objetivo foi analisar a influência da RV no equilíbrio e coordenação motora. Foram 20 sessões com RV XBOX®360 *Kinect*, utilizando como instrumentos de avaliação inicial e final, Escala de Berg, *Timed Up & Go*, Testes de Coordenação Motora, Toques no Andador e Pontuação do jogo. Houve melhora significativa da avaliação inicial para final, exceto na Escala de Berg. Conclui-se que a RV com o XBOX®360 *Kinect* é um recurso eficaz na reabilitação do equilíbrio, marcha, coordenação e aprendizagem motora.

Palavras-chave: Realidade Virtual. Paralisia Cerebral. Equilíbrio.

ABSTRACT

The objective was analyze the influence of VR on balance and motor coordination. 20 sessions were performed by VR Xbox®360 *Kinect* using Berg Scale, *Timed Up & Go*, Motor Coordination Tests, Walker Touches and Game Score as initial and final evaluation instruments. There was a significant improvement from initial to final assessment except for the Berg Scale. It's concluded that VR XBOX®360 *Kinect* is an effective resource for rehabilitation of balance, gait, coordination and motor learning.

Keywords: Virtual Reality. Cerebral palsy. Balance.

INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é caracterizada por um grupo de desorganizações, também considerado distúrbio não progressivo, que ocorre durante a formação encefálica fetal ou na infância, no qual interfere no desenvolvimento motor e postural, podendo acarretar limitações de atividades. (TARRAN *et al. apud* FERNANDES *et al.*, 2015).

¹ Raquel Ribas Gallo Parra. Graduanda do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – Pr. Apucarana – Pr. 2019.

² Kleber Rogério Andolfato. Orientador da pesquisa. Coordenador e Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – Pr. Apucarana – Pr. 2019.

³ Mayenne Souza Arrebola. Coorientadora da pesquisa. Preceptora do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Apucarana – Pr. Apucarana – Pr. 2019.

Na contemporaneidade, surge como recurso a Realidade Virtual (RV), ambiente em que o paciente interage com diversos tipos de estímulos, como auditivos, sensoriais, visuais e táteis, realizando movimentos semelhantes aos executados em seu dia a dia. Este recurso tem sido muito empregado para melhora da coordenação motora, equilíbrio e marcha, tornando-se uma ferramenta muito relevante no processo da reabilitação. (SILVA; IWABE-MARCHESE, 2015).

Levando em consideração a ampla variedade de benefícios e comprovações científicas que a RV por meio do XBOX®360 *Kinect* pode promover, este estudo tem como objetivo analisar sua influência no equilíbrio, coordenação motora e melhora da funcionalidade.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso experimental do tipo antes e depois, amostra não casual, por conveniência e intencional, tendo como critério de inclusão um indivíduo do gênero feminino, 37 anos de idade, diagnóstico clínico de PC, quadro motor de quadriplegia espástica, diagnóstico fisioterapêutico de diparesia espástica, capaz de manter-se em pé. Critérios de exclusão participantes não colaborativos, que não se mantenham em bipedestação e que apresentem déficit cognitivo.

A pesquisa foi realizada e desenvolvida de acordo com as normas éticas estabelecidas na resolução 466/12 e só teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da FAP- CETI - FAP, sob parecer de número 3.373.409. O presente estudo foi realizado no domicílio da participante - Apucarana/PR, e após autorização prévia da participante da pesquisa, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

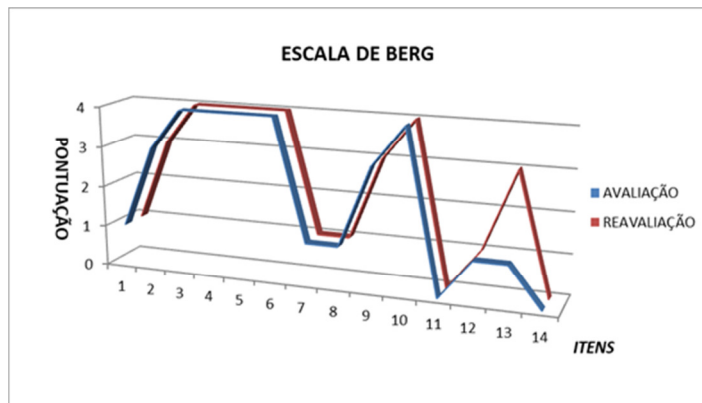
Para a coleta de dados, utilizou-se para avaliação inicial e final: Escala de Equilíbrio de Berg, o Teste *Timed Up & Go* (TUG) e os Testes de Coordenação Motora. Durante as sessões foi avaliada por duas escalas feitas pela autora da pesquisa, uma de Toques no Andador e outra pela pontuação realizada durante o jogo.

Após avaliação inicial, a participante foi submetida a vinte sessões com a RV XBOX®360 *Kinect* três vezes por semana, com duração de sessenta minutos distribuídos da seguinte forma: cinco minutos para aferir sinais vitais de início e fim;

vinte minutos para RV; dez minutos totais de intervalo entre os jogos para evitar fadiga; vinte e cinco minutos de alongamento ao término.

RESULTADOS

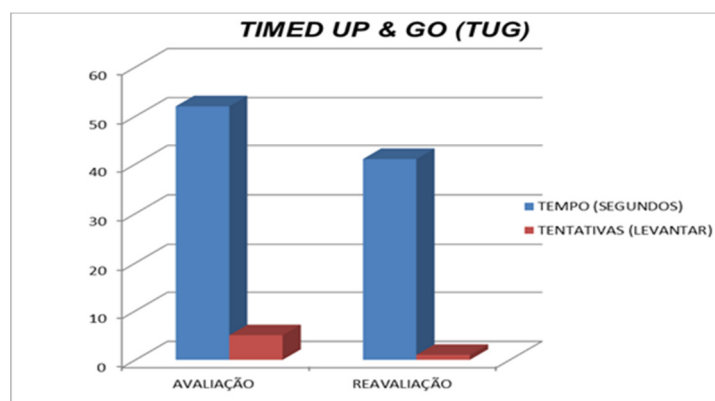
Gráfico 1 - Escala de Berg



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Observa-se que não houve uma melhora significativa na pontuação da Escala de Berg, exceto no item 13 onde sua pontuação inicial era 1 e passou para 3. Uma das hipóteses para esse resultado pode-se relacionar às queixas de problemas pessoais relatados pela participante.

Gráfico 2 - TIMED UP & GO (TUG)



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

No teste *Timed Up & Go* (TUG) é possível notar um resultado significativo da avaliação para a reavaliação, na avaliação a participante ao iniciar o teste, tentou levantar-se por 5 vezes, na quinta vez conseguiu levantar e realizar o teste por 52

segundos, já na reavaliação levantou-se na primeira tentativa e realizou o teste em 41 segundos.

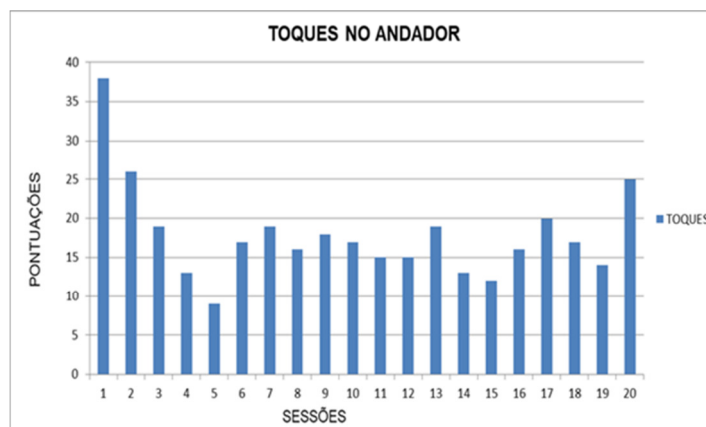
Quadro 1 - Testes de Coordenação Motora

AVALIAÇÃO	REAVALIAÇÃO
Index-index: normometria	Index-index: normometria
Index-nariz: normometria	Index-nariz: normometria
Dedo ao dedo do terapeuta: normometria	Dedo ao dedo do terapeuta: normometria
Calcanhar ao joelho: não realiza	Calcanhar ao joelho: não realiza
Oposição polegar e dedos: realiza	Oposição polegar e dedos: realiza
Diadococinesia: não realiza	Diadococinesia: não realiza
Teste do rechaço: ausente	Teste do rechaço: ausente

Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Podemos observar manutenção dos resultados, mas durante a reavaliação foi possível notar uma maior agilidade nos testes de Index-index, Index-nariz e Dedo ao dedo do terapeuta, e os outros testes permaneceram da mesma forma.

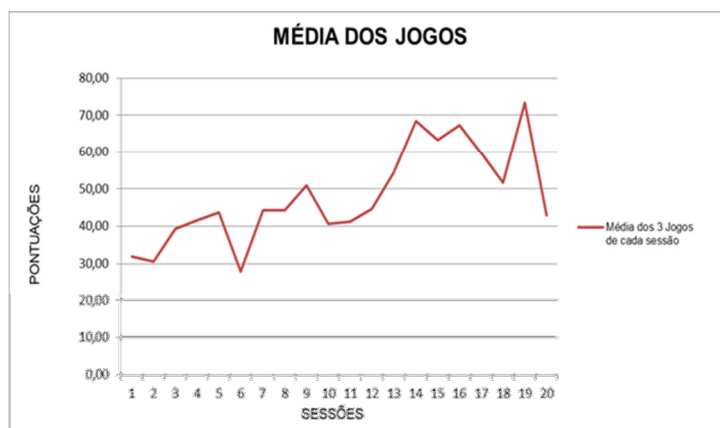
Gráfico 3 - Toques no Andador



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

O gráfico de Toques no Andador mostra diferenças significativas entre as sessões. Percebeu-se que até a quinta sessão a participante estava se desenvolvendo bem, até que a partir da sexta sessão começou a queixar de problemas pessoais, notamos que seu rendimento caiu, e seu semblante havia mudado.

Gráfico 4 - Média dos Jogos



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Verifica-se que o gráfico das médias apresentou uma significativa melhora na pontuação, o que representa um processo adaptativo no ambiente virtual durante a realização da tarefa.

CONCLUSÃO

Com esta pesquisa concluímos que a RV com o XBOX®360 Kinect mostrou-se um recurso eficaz na reabilitação do equilíbrio, marcha, coordenação e aprendizagem motora da participante, porém poderia ter apresentado melhores ganhos nas escalas, se os problemas pessoais não tivessem interferido na terapia. Necessita de mais estudos sobre essas doenças mentais e o quanto elas interferem no cotidiano dessa população.

Este recurso deve ser utilizado como coadjuvante da terapia convencional como uma alternativa para novos desafios, trazendo a ludicidade e motivação no tratamento.

REFERÊNCIAS

SILVA, Rafaela Ribeiro da; IWABE-MARCHESE, Cristina. Uso da realidade virtual na reabilitação motora de uma criança com Paralisia Cerebral Atáxica: estudo de caso. **Fisioter Pesq.**, 22(1):97-102, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/97721-Texto%20do%20artigo-169412-1-10-20150504.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2019.

TARRAN, Ana Beatriz Proença et al. Paralisia Cerebral. In: FERNANDES, A. C. et al. **Reabilitação**. 2. ed. Barueri: Manole, 2015. p. 27-69.