



BENEFÍCIOS DA GAMETERAPIA ATRAVÉS DA REALIDADE VIRTUAL NA MELHORA DO EQUILÍBRIO E COORDENAÇÃO MOTORA EM IDOSOS

Jéssica Castro dos Santos

Fisioterapeuta, Mestre em Saúde e Educação. Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.

Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0003-1534-8192>

E-mail: jessica.castro@unifaema.edu.br

Amanda Giordani Trassi

Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.

Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0002-9724-2019>

E-mail: amanda.26866@unifaema.edu.br

Patricia Caroline Santana

Fisioterapeuta, Mestre em Saúde e Educação. Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.

Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0002-4498-9178>

E-mail: patricia.santana@unifaema.edu.br

Pâmela Islane Machado de Lima

Médica. Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.

Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0003-2044-3864>

E-mail: pamela_lima_@hotmail.com

Submetido: 31 out. 2022.

Aprovado: 10 nov. 2022.

Publicado: 25 nov. 2022.

E-mail para correspondência:

jessica.castro@unifaema.edu.br

Este é um trabalho de acesso aberto e distribuído sob os Termos da *Creative Commons Attribution License*. A licença permite o uso, a distribuição e a reprodução irrestrita, em qualquer meio, desde que creditado as fontes originais.

Imagem: StockPhotos (Todos os direitos reservados).



Open Access

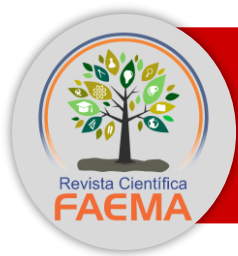
Introdução

O aumento da população já é considerado um fenômeno mundial, estima-se que em 2025 o Brasil ocupe a sexta posição entre os países com o maior número de pessoas na terceira idade, alcançando em média 32 milhões de habitantes, atingindo uma expectativa de vida de 74 anos.

O envelhecimento é definido como um processo dinâmico e progressivo, no qual acontecem as modificações morfológicas, funcionais, psicológicas e bioquímicas. As alterações que acompanham o envelhecimento estão relacionadas diretamente aos aspectos funcionais e psíquicos do corpo humano. Uma das características marcantes do envelhecimento é a perda da capacidade funcional, que altera algumas capacidades motoras fundamentais para o posicionamento do indivíduo no espaço e também para a manutenção da independência durante a realização de algumas atividades de vida diárias (AVDs) como a força, flexibilidade, equilíbrio, agilidade e coordenação motora ⁽¹⁾.

A partir do momento que um indivíduo tem sua estabilidade postural alterada por fatores intrínsecos, sejam eles de caráter senil ou senescente, este irá sofrer com a perda desse equilíbrio postural que culminará no aumento do risco de quedas em idosos, fator este que tem se configurado na atual conjuntura como um problema de saúde pública, tendo em vista que está relacionado às principais causas de morte na terceira idade ⁽²⁾.

A estabilidade corporal no espaço depende da recepção adequada de informações através de componentes sensoriais e cognitivos, do sistema nervoso central e musculoesquelético de forma integrada.



O efeito cumulativo dessas alterações relacionadas à idade, doenças e meio-ambiente inadequado parece predispor às quedas ⁽³⁾.

Estas apresentam diversos impactos na vida dos idosos, podendo incluir possíveis morbidades, aumento da taxa de mortalidade, deterioração funcional progressiva, hospitalização, institucionalização e consumo excessivo dos serviços de saúde. Além das consequências diretas da queda, os idosos restringem suas atividades devido a dores, incapacidades, medo de cair, atitudes protetoras de familiares e cuidadores ou até mesmo por aconselhamento de profissionais de saúde ⁽⁴⁾.

Diante dessa situação de vulnerabilidade dos idosos e predisposição as quedas, o tratamento fisioterapêutico através da realidade virtual por meio da gameterapia, pode ser considerado uma nova proposta de tratamento capaz de estimular a melhora do equilíbrio, seus benefícios incluem a correção da postura e melhora do equilíbrio, o aumento da capacidade de locomoção segura e melhora da amplitude de movimento dos membros superiores e inferiores, além de motivar a prática das atividades dessa população ⁽⁵⁾.

Objetivos

Percebendo o crescente aumento da população idosa, associada a redução do equilíbrio e as frequentes quedas que prevalecem em grande parte este grupo de pessoas, e também a necessidade de explorar novas tecnologias que surgem para o tratamento do equilíbrio postural, este estudo propõe discorrer sobre o uso da gameterapia e da realidade virtual na melhora do equilíbrio e coordenação motora em idosos.

Metodologia

Este estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica a fim de revisar as informações contidas na literatura sobre os benefícios da gameterapia e realidade virtual na melhora do equilíbrio e coordenação motora em idosos. O levantamento das informações fora realizado através de buscas por materiais no período de 2000 a 2022, sendo a pesquisa realizada nas bases de dados LILACS, MEDLINE, SciELO e PUBMED, além de literaturas e periódicos pertinentes, utilizando os Descritores Controlados em Ciência da Saúde (DeCS): Gameterapia, Realidade Virtual, Equilíbrio, Fisioterapia e Saúde do Idoso.

Resultados e Discussões

Neste estudo foram analisados quatro trabalhos nos quais dois utilizaram apenas a gameterapia através da realidade virtual como estratégia de tratamento e os outros dois compararam o uso da realidade virtual através da gameterapia associada ao tratamento convencional por meio da cinesioterapia, ambos tiveram como foco a melhora do equilíbrio funcional em idosos.

Neste estudo realizado com seis idosos com a reabilitação por meio de jogos que exploravam movimentos laterais e ântero-posteriores, com o uso do console *Nintendo Wii Balance Board*®. A avaliação foi feita através da Escala de *Tinetti* e através da plataforma do console. Foram realizados dez atendimentos com os jogos, com duração de 20 minutos cada atendimento, durante quatro semanas. Em seus resultados os autores observaram uma melhora significativa do equilíbrio que refletiu diretamente no aumento da confiança sob a capacidade dos idosos em realizar tarefas diárias e funcionais ⁽⁶⁾.

Em um estudo realizado em 2012, mulheres na pós-menopausa foram submetidas a um programa de treinamento do equilíbrio com o *Nintendo Wii Fit*® durante seis semanas. Seus resultados mostraram que houve uma melhoria do equilíbrio com resultados satisfatórios na mobilidade, agilidade e funcionalidade, havendo diminuição do risco e do medo de quedas na amostra estudada ⁽⁷⁾.

Outra pesquisa realizada com 32 idosos buscou avaliar equilíbrio, mobilidade, flexibilidade e quedas utilizando o videogame associado a *Balance Board*. A amostra foi dividida em dois grupos que foram submetidos a dez atendimentos, duas vezes na semana, com duração de 30 minutos. O primeiro grupo recebeu a intervenção pelo treinamento proprioceptivo convencional e o segundo grupo pelo treinamento proprioceptivo com realidade virtual. Como resultado do estudo, observou-se que o treinamento proprioceptivo com realidade virtual mostrou ser mais eficiente que o treinamento proprioceptivo convencional em indivíduos idosos pelas variáveis de POMA (*Performance Oriented Mobility Assessment*) e Escala Unipodal ⁽⁸⁾.

Já em um outro estudo realizado com 10 indivíduos para a avaliação da funcionalidade, equilíbrio (através da escala de Berg) e qualidade de vida em idosas utilizando jogos do console *Nintendo Wii*®, o protocolo de treinamento foi dividido em oito sessões, com 60 minutos de duração cada, realizadas duas vezes por semana. Os resultados mostraram que o treinamento com o *Nintendo Wii*® não promoveu melhora significativa do escore obtido



pela avaliação do equilíbrio a partir da escala de Berg, porém manteve o nível elevado do escore total das voluntárias. No entanto, os autores destacam que houve uma associação positiva do Nintendo Wi® com o tratamento fisioterapêutico convencional, já que houve a manutenção desses valores após a intervenção ⁽⁹⁾.

A gameterapia é uma tecnologia que permite ao usuário interagir diretamente com um simulador em tempo real, fazendo com que o indivíduo realize movimentos discretos e controlados. Essa interface oferece melhora da marcha, equilíbrio dinâmico e estático, controle postural e independência funcional ⁽⁹⁾.

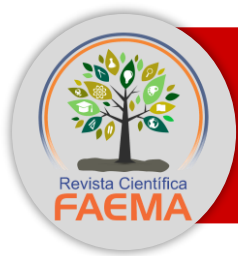
Os resultados encontrados nas pesquisas mostraram que os jogos virtuais além de estarem atrelados ao componente motivacional que estimula a prática das atividades que buscam a melhora do equilíbrio funcional tornando-a mais prazerosa, torna-se também um grande aliado na reabilitação cinético-funcional dos idosos, mostrando ser eficaz na melhora do equilíbrio funcional, e que essa prática reflete diretamente no aumento da confiança sob a capacidade dos idosos em realizar de maneira independente suas tarefas diárias e funcionais.

Conclusão

Este trabalho propôs como objetivo de compreender o uso da gameterapia no tratamento de déficit de equilíbrio de idosos. Conclui que a gameterapia proporcionou aos idosos melhora do equilíbrio, além do aumento da sua autoconfiança para realização de atividades de vida diária. No modo que, essa pesquisa pode-se descrever o conceito e importância de como é o método, deixando transparecer a sua importância em idosos.

Mesmo assim, apesar da dimensão que a temática sobre a realidade virtual está atingindo, ainda há a necessidade de outras investigações que possam comprovar e assegurar ainda mais, os benefícios do treinamento com realidade virtual no equilíbrio dos idosos. Percebe-se que o treinamento com a Realidade Virtual oferece resultados favoráveis à melhoria do equilíbrio de pacientes idosos.

Palavras-chave: Saúde do Idoso; Equilíbrio; Coordenação Motora; Fisioterapia; Gameterapia.



Referências

- 1 Meireles AE., *et al.* Neurological Aged Related Changes Affect The Balance Maintainer System Of Older People. *Revista Neurociencias*, 2010;18(1):103-8.
- 2 Ruwer SL, Rossi AG, Simon LF. Equilíbrio no idoso. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2005; 71(3);298-303.
- 3 Pereira SEM, *et al.* Quedas em idosos. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; 2001.
- 4 Masud T, Morris RO. Epidemiology of falls. *Age Ageing* 2001; 30(s4):3-7.
- 5 Rendon A.A., *et al.* The effect of virtual reality gaming on dynamic balance in older adults. *Age and Ageing*, 2012;41(4):549-52.
- 6 Young W, Ferguson S, Brault S, Craig C. Assessing and training standing balance in older adults: A novel approach using the 'Nintendo Wii' Balance Board. *Gait&Posture.* 2011; 33:303-305.
- 7 Singh DKA, Rajaratnam BS, Palaniswamy V, Pearson H, Ramana VP, Bong OS. Participating in a virtual reality balance exercise program can reduce risk and fear of falls. *Journal Elsevier.* 2012;73 (3):1-5.
- 8 Tremil CJ, Kalil Filho FA, Ciccarino RFL, Wegner RS, Saita CYS, Corrêa AG. O uso da plataforma Balance Board como recurso fisioterápico em idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2013; 16(4):759-768.
- 9 Alves JC. Uso do Nintendo Wii como Ferramenta de Treinamento da Funcionalidade, Equilíbrio e Qualidade de Vida em Idosos. Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais; 2013.