

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

LIDIANE MENEZES BENTO
ANDRÉ MENDES MACIEL

USO DE APLICATIVO MÓVEL NA REABILITAÇÃO VESTIBULAR

Belo Horizonte

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

LIDIANE MENEZES BENTO

ANDRÉ MENDES MACIEL

USO DE APLICATIVO MÓVEL NA REABILITAÇÃO VESTIBULAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Minas Gerais como exigência parcial para a obtenção do título de bacharel em Fonoaudiologia.

Orientadora: Profa. Patrícia Cotta Mancini
Co-orientador: Prof. Antônio Eustáquio de Melo Pertence

Belo Horizonte

2019

RESUMO EXPANDIDO

Introdução: A cinetose é caracterizada pelo conflito sensorial dos sistemas vestibular, proprioceptivo e visual. É definida por um conjunto de sintomas que ocorrem durante a movimentação passiva em meios de transporte e/ou ambientes virtuais. Acomete indivíduos de todas as idades, com predomínio de crianças de dois a 12 anos e mulheres em período menstrual. A reabilitação vestibular voltada para a cinetose utiliza movimentos oculomotores e movimentação cefálica como forma de tratamento. **Objetivo:** Desenvolver e avaliar os benefícios do uso de aplicativo móvel para a reabilitação da cinetose. **Métodos:** foi desenvolvido um aplicativo móvel de estímulos visuais com imagens do tipo GIF do banco de imagens do *Google* que estimulavam os movimentos oculomotores de rastreo, sacádicos e optocinético. Foram selecionadas 27 imagens, sendo nove para cada movimento oculomotor, e modificadas em três velocidades (lenta, média e rápida). O aplicativo foi testado em um estudo analítico longitudinal com amostra de conveniência. A amostra incluiu 20 pacientes, com idade entre 19 e 55 anos, com queixa exclusiva de cinetose. Os participantes foram distribuídos em grupo experimental (GE) e grupo controle (GC). O grupo controle foi submetido à reabilitação convencional e o grupo experimental utilizou o apenas o aplicativo desenvolvido. Os participantes foram avaliados na primeira, quarta e oitava semana de intervenção por meio do *Dizziness Handicap Inventory* - DHI Brasileiro, Escala Visual Analógica (EVA) e Questionário de Avaliação de Doença do Movimento (MSAQ). A análise das variáveis categóricas pré e pós tratamento de ambos os

grupos foi realizada por meio do Teste T-Pareado. Para análise das variáveis numéricas foi utilizado Teste-T. Foi considerado nível de significância de 5% em todas as análises. **Resultado:** O grupo controle (GC) foi constituído por nove indivíduos e grupo experimental (GE) por 11 participantes. Os indivíduos dos grupos controle e experimental foram pareados de acordo com faixa etária (p -valor = 0,812). Na comparação intragrupo da primeira e quarta semana de reabilitação foi encontrada diferença estatisticamente significativa nos aspectos funcional e emocional e na pontuação total do DHI; EVA e MSAQ do grupo experimental. Apenas o aspecto físico do DHI apresentou diferença estatisticamente significativa no grupo controle. Na comparação entre a quarta e oitava semana de tratamento, houve diferença estatisticamente significativa nos aspectos físico e emocional e na pontuação total do DHI; EVA e MSAQ - do grupo experimental. No grupo controle, os aspectos funcional e emocional e a pontuação total do DHI apresentaram diferença estatisticamente significativa. Na comparação intergrupos, houve diferença estatisticamente significativa com o uso do aplicativo para o tratamento na auto percepção da intensidade dos sintomas da cinetose. **Conclusão:** O uso do aplicativo para a reabilitação vestibular mostrou-se eficaz para diminuir os sintomas de cinetose, além de ser uma tecnologia de baixo custo e de fácil acesso na prática clínica.

Palavras chave: Enjoo devido ao Movimento, tontura, aplicativos móveis.

REFERÊNCIAS

1. Pedalini ME, Cruz OL, Bittar RS, Lorenzi MC, Grasel SS. Sensory organization test in elderly patients with and without vestibular dysfunction. *Acta Otolaryngol*, v. 129, p. 962-965. 2009.
2. Tavares FS, dos Santos MFC, Knobel KAB. Reabilitação vestibular em um hospital universitário. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* vol.74 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2008
3. EFDeportes.com Educación Física y Deportes[internet]. Buenos Aires - Argentina: Lecturas: Educación Física y Deportes; c1997-2019. Neurophysiologic bases of the corporal balance. [cited 2019 Nov 10]; [about 10 pages] Available from: <https://www.efdeportes.com/efd106/bases-neurofisiologicas-do-equilibrio-corporal.htm>
4. Dorigueto RS, Kasse CA, Silva RC. Motion sickness. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde*, 2012;4(1):51-58.
5. França SR, Perez MLVD, Scharlach RC, Branco-Barreiro FCA. Susceptibility to Motion Sickness in School-Aged Children. *Rev. Equilíbrio Corporal Saúde*, v.7, n.2, p.47-0, 2015.

6. Ganança MM, Vieira RM, Caovilla HH. Princípios de Otoneurologia. 1st ed. São Paulo: Atheneu; 1998.
7. Mano P. Abordagem e complicações medicamentosas na tontura. Revista HUPE, Rio de Janeiro, 2015;14(1):37-41.
8. Afrasiabifar A, Karami F, Doulatabad SN. Comparing the effect of Cawthorne–Cooksey and Frenkel exercises on balance in patients with multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation* 2018, Vol. 32(1) 57–65.
9. Ganança FF, Ganança CF, Pires APBA, Duarte JA. Realidade Virtual para o Tratamento da Cinetose: Resultados Preliminares. *Rev. Equilíbrio Corporal Saúde*, v. 6, n. 1, p. 3-10, 2014.
10. Castro ASO, Gazzola JM, Natour J, Ganança FF. Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 19, n. 1, p.97-104, jan.-abr. 2007.
11. Jacobson GP, Newman CW. The Development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990;116(4):424–427.
12. Gianaros PJ, Muth ER, Mordkoff JT, Levine ME, Stern RM. A Questionnaire for the Assessment of the Multiple Dimensions of Motion Sickness. *Aviat*

Space Environ Med. 2001 Feb; 72(2): 115–119.

13. Cawthorne, T. & Cooksey, F.S. Cawthorne-Cooksey exercises for patients with vestibular hypofunction. *Acta Oto-rhino-laryng (Belg)* 33:370, 1979.
14. Bos JE, Damala D, Lewis C, Ganguly A, Turan O. Susceptibility to seasickness. *Ergonomics* Vol. 50, No. 6, June 2007, 890–901.
15. Liu C. A study of detecting and combating cybersickness with fuzzy control for the elderly within 3D virtual stores. *International Journal of Human-Computer Studies* Volume 72, Issue 12, December 2014, 796-804.
16. Nooij SAE, Pretto P, Bühlhoff HH. Morevection means more velocity storage activity: a factor in visually induced motion sickness? *Exp Brain Res* (2018) 236: 3031-3041.
17. Criado PR, Criado RFJ, Maruta CW, Filho CAM. Histamina, receptores de histamina e anti-histamínicos: novos conceitos. *An. Bras. Dermatol.* vol.85 no.2 Rio de Janeiro Mar./Apr. 2010.