

REABILITAÇÃO VESTIBULAR COM OS JOGOS INTERATIVOS DE NINTENDO WII™

Bianca Natália de Jesus (PIBITI/CNPq-UNIAN) e-mail: bianca.natalia93@gmail.com
Naiara Oliveira Rodrigues (PIBIC/CNPq- UNIAN) e-mail: nayyararodrigues2013@gmail.com
Flávia Doná (Colaboradora) e-mail: flavia.dona@anhanguera.com
Cristiane Akemi Kasse (Orientadora) e-mail: cris.kasse@gmail.com.

Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN), Laboratório de Estudo e Pesquisa em Reabilitação do Equilíbrio Corporal e Inclusão Social.

Ciências da Vida.

Introdução

A Reabilitação Vestibular (RV) é um recurso terapêutico aplicado em pacientes com distúrbios do equilíbrio corporal de origem vestibular (GANANÇA; GANANÇA, 2001; RICCI, et al.,2010). Segundo Gazzola et al. (2005) os sintomas vestibulares, como tontura e vertigem estão presentes em 5 a 10% da população mundial, sendo o sintoma mais comum após os 65 anos. A literatura sobre RV mostra resultados importantes no tratamento do paciente com distúrbios do equilíbrio corporal, proporcionando acentuada melhora em sua qualidade de vida (KAMMERLIND *et al.*, 2001; RESENDE *et al.*, 2003; GARCIA, *et al.*, 2009). Os objetivos da Reabilitação Vestibular são (DONÁ, et al. 2010; GANANÇA, *et al.* 2004): melhorar a estabilização postural estática e dinâmica; Estimular a organização sensorial; Melhorar a tontura, vertigem, e aumento do limite de estabilidade; Diminuir a sensibilidade à movimentos cefálicos; Melhorar qualidade de vida; Diminuir o risco de quedas. Meldrum *et al.* (2012) investigaram, por meio de um estudo piloto, as experiências de 26 pacientes com queixa de desequilíbrio na utilização de jogos virtuais do Nintendo Wii® sendo que 14 dos 26 participantes tinham diagnóstico de doença vestibular. O estudo encontrou altos níveis de aceitação, capacidade de aprendizado e diversão durante as terapias. 82% dos pacientes relataram que gostariam de utilizar o equipamento em um futuro tratamento e 82% indicaram elevada capacidade de aprendizado para os jogos propostos. 67% relataram mais prazer e motivação que a terapia convencional e não houve dados significativos sobre efeitos adversos da terapia. O objetivo do presente estudo foi avaliar o protocolo de reabilitação vestibular com os jogos interativos do Nintendo Wii™ em pacientes com vestibulopatia periférica.

Material e Métodos

Estudo do tipo longitudinal analítico descritivo, realizado na Clínica de Reabilitação do Equilíbrio Corporal da Universidade, após a aprovação pelo Comitê de Ética em pesquisa da instituição. A amostra teve como sujeitos de pesquisa, idosos com tontura, vertigem e/ou desequilíbrio de origem vestibular, de ambos os gêneros, com idade igual ou superior a 60 anos, provenientes do Laboratório de Pesquisa do Programa de Mestrado Profissional em

Reabilitação do Equilíbrio Corporal e Inclusão Social da Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAN Brasil. Os pacientes foram encaminhados para uma avaliação dos aspectos funcionais do equilíbrio corporal com a posturografia estática do *Balance Rehabilitation Unit* – BRU™ e o questionário de *Dizziness Handicap Inventory*- versão brasileira (DHI), teste aplicado antes e depois da reabilitação vestibular. Do protocolo dos Jogos Interativos do Nintendo Wii™ foram selecionados 10 jogos. Os acessórios do Nintendo Wii™ utilizados foram o *Wii Remote Controller*, que detecta a aceleração e orientação em três dimensões, e uma plataforma de equilíbrio corporal (*Wii Balance Board*), segundo o protocolo de reabilitação de idosos com distúrbio do equilíbrio de origem vestibular, descrito por Silva (2012).

Resultados e Discussão

Dez pacientes foram avaliados e indicados para a reabilitação vestibular, porém alguns apresentaram contraindicações ao protocolo, como por exemplo, problemas osteoarticulares, depressão, além dos que não poderiam comparecer. Destes somente três pacientes foram selecionados, e apenas um concluiu o protocolo. A seguir, seguem os resultados de duas pacientes após reabilitação.

Caso 1: Paciente V.L.L.S., 68 anos, feminino, casada. Com queixa de tontura há mais de cinco anos, do tipo rotatória subjetiva, com duração de dias e frequência esporádica, desvio de marcha para a esquerda, instabilidade postural, sem quedas no último ano. A tontura era desencadeada de diversas posições, como por exemplo, virando a cabeça, levantando-se da posição deitada, virando o corpo a partir da posição sentada ou em pé, dentre outras. O diagnóstico foi de síndrome deficitária idiopática. A paciente realizou 16 sessões com melhora dos sintomas, sendo o DHI pré- RV de 74 pontos e após a RV, diminuiu para 24 pontos. A Tabela contém os dados da posturografia estática pré e pós RV da paciente.

Estímulo	Condição	Centro de Pressão- COP (cm ²)		Velocidade de oscilação VOS (cm/s)	
		Pré-RV	Pós- RV	Pré-RV	Pós- RV
LOS			246.85		-
S/ estímulo	S.F./ O.A.	13.09	2.47	1.42	0.74
S/ estímulo	S.F./ O.F.	23.89	4.69	2.02	1.56
S/ estímulo	S.I./ O.F.	20.42	16.05	2.97	3.40
Sacádico	S.F./ O.A.	2.97	3.35	0.86	1.00
Optocinético (Barras da esquerda para a direita)	S.F./ O.A.	10.74	2.59	1.69	0.94
Optocinético (Barras da direita para a esquerda)	S.F./ O.A.	16.93	2.79	3.12	0.78
Optocinético (Barras para cima)	S.F./O.A.	15.86	2.20	2.06	0.86
Optocinético (Barras para baixo)	S.F./O.A.	12.58	4.74	2.86	0.90
Vísuo-vestibular linear (Barras da esquerda para a direita)	S.F./O.A.	12.30	4.02	1.26	1.33
Vísuo- vestibular linear (Barras da direita para esquerda)	S.F./O.A.	13.10	2.14	1.81	1.33

Caso 2: Paciente C.A.T.P, feminino, 64 anos, sem vida conjugal. Com queixa de tontura há mais de cinco anos, do tipo rotatória objetiva e subjetiva, com duração de segundos e frequência diária, desvio de marcha bilateral, sem quedas no último ano. Diagnóstico de síndrome deficitária à direita associada a VPPB de canal posterior direito, que após a manobra de reposição otolítica, manteve o desequilíbrio, com melhora da vertigem. No teste de posturografia pré-RV conseguiu realizar somente as condições 1 e 2 devido ao desequilíbrio intenso, com risco de queda. Após a RV com nove sessões, a paciente permanece com uma tontura leve, com desequilíbrio. Os valores da posturografia pré RV do LOS: 139.42cm², COP(1):81.57 cm², VOS (1): 3.45 cm/s e COP(2): 157.52, VOS(2): 4.98 cm/s e após RV, LOS: 216.55 cm², COP(1):29.06 cm², LOS(1):1.52 cm/s, COP(2): 61.57 cm², LOS(2): 3.47 cm/s e conseguiu realizar todas condições, sem queda.

A RV é um programa de treinamento com objetivo de utilizar a neuroplasticidade cerebral como meio de compensação da deficiência ou da anormalidade dos sinais recebidos pelo sistema vestibular, desenvolvendo novas estratégias para o controle postural e para a tontura. Assim como vários estudos de intervenção (ex. MELDRUM *et al.*, 2015), a perda de pacientes pelos critérios de exclusão e desistência são comuns, o que não invalida a sua execução. Os estudos com protocolos utilizando jogos do Wii são variados (SILVA, 2012; MELDRUM *et al.*, 2015). Alguns pedem para os pacientes treinarem sozinhos em casa e outros o fazem com apoio de profissionais (SILVA, 2012; MELDRUM *et al.*, 2015). Pela experiência levantada neste estudo, os idosos precisam de um apoio profissional para a realização do treino, por não estarem acostumados com a tecnológica, não executarem adequadamente os exercícios e pelo risco de quedas durante os movimentos (SILVA, 2012). Os protocolos de jogos com a realidade virtual focam no mesmo propósito dos protocolos tradicionais, com a vantagem de serem lúdicos e menos monótonos, permitindo maior aderência ao tratamento (SILVA, 2012; MELDRUM *et al.*, 2015). Em termo de efetividade do tratamento, estudo de Meldrum *et al.* (2015) apontam que para as vestibulopatia deficitárias unilaterais os resultados são semelhantes das terapias tradicionais.

Conclusão

A RV com o videogame Nintendo Wii foi benéfica idosas com vestibulopatias crônicas descompensadas, com melhora na qualidade de vida, com diminuição da tontura e do desequilíbrio, aumento do limite de estabilidade (LOS) e diminuição do centro de pressão (COP) frente aos conflitos visuais, vestibulares e somatossensoriais.

Agradecimentos

À Universidade Anhanguera, pela oportunidade da Iniciação Científica;
Ao CNPq, pelo apoio e concessão da bolsa financeira.

Referências

DONÁ, F.; SANTOS, F.B.C.; KASSE, C.A. Reabilitação do equilíbrio corporal por realidade virtual em uma idosa com vestibulopatia periférica crônica. *RBM*, v.67, p.15-23, 2010.



SEMINÁRIO DE

INICIAÇÃO CIENTÍFICA 2015

25/11

GANANÇA, M.M. *et al.* A vertigem e sintomas associados. In: GANANÇA, M.M.; VIEIRA, R.M.; CAOVILO, H.H. *Princípios de otoneurologia*. São Paulo: Atheneu, 1998. p.35.

GANANÇA, F.F.; GANANÇA, C.F. Reabilitação vestibular: princípios e técnicas. In: GANANÇA, M.M. *et al.* *Estratégias terapêuticas em otoneurologia*. São Paulo: Atheneu; 2001, p.33-54.

GANANÇA, F.F. *et al.* Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. *Rev. Bras.Otorrinol.*, v.70, n.1, p.94-101, 2004.

GAZZOLA, J.M. *et al.* Caracterização clínica de idosos com disfunção vestibular crônica. *Braz. J. Otorhinol.*, v.72, n.4, p.515-522, 2006.

MELDRUM, D. *et al.* Virtual reality rehabilitation of balance: assessment of the usability of the Nintendo Wii Fit Plus. *Disabil. Rehabil. Assist. Technol.*, v.7, n.3, p.205-210, 2012.

SILVA, R.M. *Jogos virtuais na reabilitação de idosos com distúrbio do equilíbrio de origem vestibular*. São Paulo, 2012.