

**REABILITAÇÃO VESTIBULAR COM OS JOGOS INTERATIVOS DE NINTENDO
WII™**

Bianca Natália de Jesus (Bolsista PIBITI/CNPq-UNIAN-SP), e-mail:
bianca.natalia93@gmail.com, Flávia Doná (Colaboradora), e-mail:
flavia.dona@gmail.com, Cristiane Akemi Kasse (Orientadora), e-mail:
cris.kasse@gmail.com.

Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN) | Mestrado profissional em
Reabilitação do Equilíbrio Corporal e Inclusão Social

Área: Fisioterapia e terapia ocupacional**Introdução**

A Reabilitação Vestibular (RV) é um recurso terapêutico aplicado em pacientes com distúrbios do equilíbrio corporal de origem vestibular (RICCI *et al.*, 2012). 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 (GAZZOLA *et al.*, 2006). A RV apresenta resultados importantes no tratamento dos pacientes com desordens do equilíbrio corporal, proporcionando acentuada melhora em sua qualidade de vida. Os objetivos dela são: 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 (DONÁ *et al.* 2009). Vários protocolos já são consagrados e recentemente o uso da tecnologia possibilitou a aplicação de *feedback* auditivos, visuais e somatossensoriais concomitantemente (ZIJLSTRA *et al.*, 2010). Um estudo piloto tratou 26 pacientes com queixa de desequilíbrio com um protocolo de jogos virtuais do Nintendo Wii® e obtiveram altos níveis de aceitação, capacidade de aprendizado e diversão durante as terapias. A maioria (82%) relataram que utilizariam o equipamento em um futuro tratamento, indicaram elevada capacidade de aprendizado para os jogos propostos, 67% relataram maior motivação do que a terapia convencional e sem efeitos adversos significativos (MELDRUM *et al.*, 2012). O objetivo do presente estudo foi avaliar a efetividade de um protocolo de RV com os jogos interativos do Nintendo Wii™ em pacientes com vestibulopatia periférica.

Material e Métodos

Estudo retrospectivo de oito pacientes com doenças vestibulares e tratadas no Laboratório de Reabilitação do Equilíbrio Corporal da Universidade Anhanguera de São Paulo, após a aprovação pelo Comitê de Ética em pesquisa da instituição (CAAE:30324914.5.0000.5493). A amostra foi composta de idosos com tontura, vertigem e/ou desequilíbrio de origem vestibular há mais de 3 meses, de ambos os gêneros, com idade igual ou superior a 60 anos. Os instrumentos de avaliação foram um questionário de sintomas e as respostas da oscilação do centro de pressão do corpo (COP) aos estímulos visuais, vestibulares e somatossensoriais da

posturografia estática do *Balance Rehabilitation Unit* – BRU™. Para o protocolo dos Jogos Interativos do Nintendo Wii™ foram selecionados 10 jogos (*freerun, soccer heading, penguin slide, bambolê, island cycling, perfect 10, tilt table, free step e balance buble*) realizados duas vezes por semana, com duração de 45 minutos cada, em um total de 12 sessões, de acordo com protocolo de Silva, Doná e Kasse (2012).

Resultados e Discussão

Os resultados dos oito pacientes, sete do sexo feminino e um do masculino, media etária de $\pm 70,625$, estão descritos nas tabelas a seguir, onde os sintomas e os valores do COP (Centro de Pressão) da posturografia estática da BRU® pré e pós tratamento de cada paciente (em letras de A a H) estão expressos nos Quadros 1 e 2 respectivamente.

Quadro 1 – Sintomas dos pacientes Pré e Pós Reabilitação Vestibular.

Sintomas																
RV	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Caso	A		B		C		D		E		F		G		H	
Tontura	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1
Vertigem	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2
Cefaléia	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
Náusea	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2
Instabilidade Postural	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
Quedas	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2

Legenda: sim=1, não=2

Fonte: Dados de pesquisa

Quadro 2 – Valores do COP (cm²) em 10 condições de estímulos visuais, vestibulares e somatossensoriais da Posturografia estática- Pré e Pós Reabilitação Vestibular.

POSTUROGRAFIA- Centro de Pressão (cm ²)																
RV	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Caso	A		B		C		D		E		F		G		H	
Condição 1	0,89	0,63	20,26	3,55	7,58	7,34	2,78	2,56	1,18	1,18	0,99	1,02	1,73	1,65	2,97	2,58
Condição 2	1,79	0,94	35,8	6,72	15,81	6,25	2,29	1,63	1,15	4,48	1,74	0,69	1,73	2,24	6,03	6,58
Condição 3	13,81	1,72	26,08	9,97	37,51	11,84	6,88	7,82	5,81	3,06	7,97	3,96	7,01	4,94	15,01	10,79
Condição 4	0,8	0,97	2,81	9,35	5,62	2,91	3,12	2,16	0,74	1,54	1,70	0,79	3,08	1,65	3,42	8,70
Condição 5	1,46	0,79	19,52	3,94	7,51	3,34	2,68	1,67	1,32	0,76	1,76	0,97	2,05	2,66	6,17	2,36
Condição 6	1,15	0,76	12,8	6,87	5,18	5,15	2,17	2,10	1,11	0,82	1,46	1,61	2,22	1,44	6,06	4,19
Condição 7	3,02	0,74	18,55	3,76	2,63	6,95	3,12	2,04	1,42	0,74	2,07	1,30	2,26	2,18	5,62	3,42
Condição 8	3,31	0,69	15,54	8,22	4,62	3,04	2,01	3,19	1,67	0,82	1,76	1,28	2,83	2,16	2,64	5,47
Condição 9	3,05	1,05	13,85	9,00	8,72	6,25	2,01	1,33	2,47	3,56	3,14	1,28	2,76	1,59	5,18	4,62
Condição 10	1,88	1,3	17,78	5,73	3,60	3,73	3,14	1,14	1,89	1,52	3,46	4,09	3,40	4,29	5,82	5,81

Fonte: Dados de pesquisa

Os exercícios na RV estimulam a integração dos sistemas relacionados ao equilíbrio em pacientes com disfunção vestibular, especialmente o sistema visual, somatossensorial e central, com a finalidade de promover a neuroplasticidade, frente a uma lesão vestibular não compensada. Nesta pesquisa, os idosos passaram por uma vivência antes de iniciar o protocolo, com o objetivo de familiarizar cada um com o equipamento e o processo de reabilitação. Jogos virtuais não costumam fazer parte da rotina de pessoas com mais de 60 anos, e estar pronto para o que cada jogo pode trazer de benefício é uma forma de tornar o protocolo mais eficiente. Os pacientes referiram melhora significativa na maioria das queixas destacando- se a tontura, vertigem, instabilidade postural e medo de cair. Este fato deve- se ao uso de

exercícios de adaptação do reflexo vestibulo ocular (RVO) que resulta na melhora clínica e na percepção global do equilíbrio, ao realizarem movimentos cefálicos e treinamento da estratégia de tornozelo (SIMOCELI; BITTAR; GRETERS, 2015). Os exercícios de estímulo do RVO também promoveram o controle do equilíbrio e estabilidade do campo visual (HERDMAN, 1989). A interação em tempo real permitiu maior diversão na execução das tarefas ligadas ao equilíbrio, ocasionando um efeito psicológico importante, já que eram estimulados a cada sessão, a superarem a pontuação da anterior. Os jogos virtuais requerem a distribuição da atenção para a tarefa motora e também ao fator cognitivo, tornando mais eficiente o trabalho para o controle postural (KNOBEL *et al.*, 2003). O protocolo proposto foi aplicado em estudo anterior com excelentes resultados na sintomatologia clínica, no controle postural semiestático e dinâmico em pacientes com disfunção vestibular crônica (SILVA; DONÁ; KASSE, 2012).

Conclusão

A RV com o vídeo game Nintendo Wii® promoveu melhora dos sintomas clínicos, do equilíbrio corporal e diminuição do centro de pressão (COP) frente aos conflitos visuais, vestibulares e somatossensoriais.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica.

Referências

DONÁ, F. *et al.* Uma abordagem interdisciplinar na avaliação e reabilitação do idoso com disfunção vestibular crônica. *Rev. Equilíbrio Corp. Saúde*, v.1, p.22-32, 2009.

GAZZOLA, J.M. *et al.* Caracterização clínica de idosos com disfunção vestibular crônica. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.*, v.72, p.515-522, 2006.

HERDMAN, S. Exercise strategies for vestibular disorders. *Ear Nose Throat J.*, v.68, p.961-964, 1989.

KNOBEL, K.A.B. *et al.* Contribuição da reabilitação vestibular na melhora do zumbido: um resultado Inesperado. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.*, v.69, p.779-784, 2003.

MELDRUM, D. *et al.* Virtual reality rehabilitation of balance: assessment of the usability of the Nintendo Wii Fit Plus. *Disability Rehab. Assistance Technol.*, v.7, p.205-10, 2012.

SILVA, R.M.; DONÁ, F.; KASSE, C.A. Jogos virtuais na reabilitação de idosos com distúrbio do equilíbrio postural se origem vestibular. 2013. p.58. Dissertação (Mestrado) - Universidade Bandeirante Anhanguera. São Paulo, 2013.

ZIJLSTRA, A. *et al.* Biofeedback for training balance and mobility tasks in older populations: a systematic review. *J. Neuro. Rehabil.*, v.7, p.3-53, 2010.