

## **A INFLUÊNCIA DE UM TREINO DE EQUILÍBRIO ATRAVÉS DA WIIREABILITAÇÃO SOBRE A REDUÇÃO DE QUEIXAS VESTIBULARES EM IDOSOS**

Meiry Lannuze Santos Silva<sup>1</sup>; Catarina Maria Leite de Abreu <sup>2</sup>; Maria de Fátima Albuquerque Souza<sup>3</sup>; Alessandra Myrella Braz da Silva <sup>4</sup>; Felipe Lima Rebêlo<sup>5</sup>

(1) Centro Universitário CESMAC, [meiry\\_sk8@hotmail.com](mailto:meiry_sk8@hotmail.com)

(2) Centro Universitário CESMAC, [catyabreu\\_29@hotmail.com](mailto:catyabreu_29@hotmail.com)

(3) Centro Universitário CESMAC, [tatyasouza@hotmail.com](mailto:tatyasouza@hotmail.com)

(4) Universidade Estadual de Ciências de Saúde de Alagoas – UNCISAL, [alessandrabraz0810@gmail.com](mailto:alessandrabraz0810@gmail.com)

(5) Orientador e docente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas e Centro Universitário CESMAC, [feliperebello\\_fisio@yahoo.com.br](mailto:feliperebello_fisio@yahoo.com.br)

### **INTRODUÇÃO**

O envelhecimento populacional é um processo natural e manifesta-se por um declínio das funções de diversos órgãos, tem início relativamente precoce, sendo suas primeiras alterações funcionais e/ou estruturais atribuídas a este processo<sup>1,2</sup>.

Dentre as principais alterações inerentes ao envelhecimento, destacam-se aquelas relacionadas ao equilíbrio e ao sistema vestibular. Ao passar dos anos, o sistema nervoso começa a comprometer sua capacidade em realizar o processamento dos sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos, responsáveis pela manutenção do equilíbrio corporal, bem como diminui a capacidade de modificação dos reflexos adaptativos<sup>3</sup>. A vertigem e tontura são queixas frequentes entre a população de maior idade. A insegurança física gerada pela tontura crônica e pelo desequilíbrio corporal pode conduzir à perda de autoconfiança, medo de sair sozinho, medo de uma doença séria, sensação de estar fora da realidade, além de ansiedade, depressão ou pânico levando o indivíduo a um isolamento social, colocando em risco sua qualidade de vida<sup>5</sup>.

A Reabilitação Vestibular tem por principais objetivos a promoção da estabilização visual e aumento da interação vestibulo-visual durante a movimentação da cabeça, além de proporcionar uma melhor estabilidade estática e dinâmica nas situações de conflito sensorial durante a movimentação cefálica<sup>7</sup>. Atualmente pesquisas vêm mostrando que a reabilitação associada ao Nintendo® Wii tem se mostrado eficaz no tratamento de idosos com déficit de equilíbrio. Dessa forma, diante da importância do desenvolvimento científico e do levantamento de evidências para a prática clínica, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência de um treino de equilíbrio através da wiireabilitação sobre a redução de queixas vestibulares em idosos.

### **METODOLOGIA**

Esta pesquisa trata-se de um estudo quantitativo, do tipo experimental, braço de pesquisa do estudo intitulado “A Influência de um programa de intervenção para ganho de equilíbrio em idosos através da Wiireabilitação”. O estudo foi realizado no ambulatório de Fisioterapia motora da unidade Docente Assistencial Professor Rodrigo Ramalho da Santa Casa de Misericórdia de Maceió. O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Ensino do Centro Universitário Cesmac (COEPE). Sob número de protocolo 1456/12.

Adotaram-se como critérios de inclusão indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos de ambos os sexos, sem distinção de raça e cor. Foram excluídos indivíduos com distúrbio cognitivo, deficientes visuais e auditivos distúrbios osteoarticulares ou neurológicos que impossibilitarem a postura ortostática e a interação com o recurso utilizado para a pesquisa (Nintendo® Wii). Respeitando o limite temporal, limitações do espaço físico e a quantidade de equipamentos necessários para a coleta de dados, estabeleceu-se um número máximo de doze sujeitos, que foram selecionados através de sorteio.

A avaliação das queixas vestibulares foi realizada através do questionário de *Dizziness Handicap Inventory*. Onde foi elaborado por Jacobson e Newman e Investiga<sup>9</sup> a interferência da tontura na qualidade de vida dos pacientes mediante a análise dos aspectos: físico, emocional e funcional. O questionário é composto por 25 questões, das quais sete avaliam os aspectos físicos, nove os aspectos emocionais e nove os funcionais<sup>9</sup>. O protocolo foi definido pelos pesquisadores, onde foram programadas vinte sessões, com frequência de três vezes por semana, e duração de uma hora por sessão.

O Nintendo® Wii é um vídeo game que tem se destacado entre os *exergames*, trazendo uma inovadora forma de jogabilidade, que exige do jogador movimentos amplos e transferências de peso latero-lateral e antero-posterior, fornecendo um feedback visual imediato<sup>11,12</sup>.

Todos os exercícios evoluíram no decorrer das sessões, onde foram implementados recursos de mecanoterapia, como a cama elástica, e procedeu-se com estratégias para aumento da instabilidade, como redução da base de suporte.

## RESULTADOS

Em análise aos resultados das características socioeconômicas e demográficas dos idosos participantes deste estudo, observa-se totalidade do gênero feminino. A média de idade encontrada foi de 63,4 (dp=± 3,92), onde a idade mínima foi 60 e a máxima 69 anos. A maioria apresentava alta escolaridade, sendo a média de anos de estudo de 11,3 anos (dp=± 5,25). A maioria das idosas

80% são casadas e 60% delas recebem uma renda salarial superior à 5 salários. Os resultados referentes aos dados socioeconômicos e demográficos encontram-se distribuídos na tabela 1.

**Tabela 1** - Distribuição das frequências dos Idosos segundo as características socioeconômicas e demográficas, Maceió, 2013.

Variável	Categoria	N	%
<b>Gênero</b>	F	10	100,0
<b>Faixa Etária</b>	60 – 69	10	100,0
<b>Escolaridade (em anos de estudo)</b>	1 – 4 anos	2	20,0
	5 – 8 anos	1	10,0
	> 9 anos	7	70,0
<b>Estado Civil</b>	Casado	8	80,0
	Viúvo	2	20,0
<b>Renda Salarial</b>	1 – 2 salários	4	40,0
	> 5 salários	6	60,0
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

Fonte: Autor, 2013.

No que diz respeito às características relacionadas à saúde a maioria dos idosos, 70% (7) percebeu a saúde como boa; metade apresentavam pelo menos duas co-morbidades e faziam uso de duas ou mais medicações. A maioria dos sujeitos, 60%, (6), relatou não praticar nenhum tipo de atividade física, e metade relatou pelo menos um episódio de quedas no último ano (Tabela 2).

**Tabela 2-** Distribuição das frequências dos idosos segundo características relacionadas ao estado de saúde, Maceió, 2013.

Variável	Categoria	N	%
<b>Percepção de saúde</b>	Boa	7	70,0
	Muito boa	1	10,0
	Excelente	2	20,0
<b>Co-morbidade</b>	2	1	10,0
	3	5	50,0
	> 3	4	40,0
<b>Medicações</b>	1	1	10,0
	2	4	40,0
	> 2	5	50,0
<b>Atividade física</b>	Sim	4	40,0
	Não	6	60,0

Número de quedas	0	5	50,0
	1	1	10,0
	> 1	4	40,0
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

Fonte: Autor, 2013.

A maioria dos sujeitos avaliados 90% relatou algum sintoma de tontura. A comparação dos testes de pré e pós intervenção com Nintendo® Wii, apresentaram resultados estatisticamente significativos ( $p = 0.008$ ). Estes dados podem ser observados na tabela 3.

**Tabela 3.** Comparação entre valores iniciais e finais das variáveis contínuas (n = 10)

Variável	Valores Iniciais		Valores Finais		P-Valor*
	Média	DP	Média	DP	
DHI	16	14,4	4,8	8,4	0,008

\*P-valor para o teste de Wilcoxon

Fonte: Autor, 2013.

## DISCUSSÃO

Contudo, no que diz respeito a escolaridade e a renda salarial, a maioria dos indivíduos apresentavam alto grau de instrução e alto poder econômico. Quanto maior o grau de instrução e consequentemente o alto poder econômico, mais esclarecido em relação à saúde o indivíduo pode ser, levando o mesmo ir em busca de recursos para prevenção e cuidados com sua saúde, o que poderia justificar a alta prevalência de indivíduos escolarizados<sup>17</sup>.

Culturalmente a população idosa, em geral, não tem o hábito da prática de atividade física, fato evidenciado nesse estudo, onde a maioria dos avaliados relatou sedentarismo<sup>20</sup>. Siqeira et al<sup>20</sup> em estudo com idosos da comunidade que objetivou identificar fatores de risco associado a quedas também encontraram uma alta prevalência de sedentarismo, onde 76,5% da amostra relatou não realizar nenhum tipo de atividade física.

Diante das elucidações anteriores, inerentes aos aspectos relacionados ao evento de queda em idosos, destaca-se a importância do sistema vestibular na manutenção do equilíbrio e controle postural. Os sistemas somatossensorial, visual e vestibular alteram seu funcionamento com o envelhecimento, fornecendo *feedback* reduzido ou inapropriado para os centros de controle postural<sup>22</sup>. Com isso, as respostas de correção à perda do equilíbrio são iniciadas mais lentamente.

Ao se desequilibrarem, os idosos falham na seleção das respostas, especialmente as mais complexas, que requerem velocidade e precisão<sup>23</sup>.

Dessa forma, a manutenção do equilíbrio funcional está também, na dependência dos reflexos vestibulares, que, quando alterados, por motivos fisiológicos ou patológicos, acaba por provocar conflitos sensoriais tanto nos órgãos do ouvido interno e da visão e propriocepção. Dentre as queixas relacionadas a esse sistema no indivíduo que envelhece, destaca-se a tontura<sup>24</sup>.

Seguindo a tendência da população idosa, no presente estudo, 90% (9) dos pacientes relataram sintomatologia de tontura, o que, fortalece a ideia da importância do estudo e aprimoramento das estratégias terapêuticas relacionadas a reabilitação vestibular, sendo a ferramenta utilizada nessa pesquisa, um recurso de realidade virtual que vem cada vez mais sendo estudado no meio científico e utilizado na prática clínica.

Logo, a terapêutica com exercícios vestibulares através da Wiireabilitação é implementada através de *games* que estimulem o deslocamento do centro de gravidade, promovendo assim estímulos proprioceptivos. A instabilidade gerada pelas trocas posturais durante os jogos que utilizam a *Wii Balance Board*, e o estímulo ao movimento cefálico, também são componentes que possibilitam o treino vestibular, princípios estes utilizados na presente pesquisa durante a execução dos jogos<sup>29,30</sup>.

A partir da análise dos dados, os autores concluíram que a estabilidade postural não demonstrou diferenças significativas entre as atividades avaliadas. Já a estabilidade dinâmica, mostrou-se menos “desafiada” durante os jogos do que nas atividades funcionais. Os autores relatam ainda que jogos que promovem um maior deslocamento do centro de massa e mudanças na base de apoio são capazes de estimular o controle postural e melhorar o equilíbrio dinâmico do indivíduo durante tarefas funcionais<sup>32</sup>.

A terapêutica com o Nintendo® Wii vem sendo cada vez mais discutida e utilizada devido a sua característica lúdica e motivacional. Dessa forma, firma-se na literatura como um recurso que aumenta a adesão ao programa de reabilitação, principalmente em indivíduos idosos<sup>33</sup>.

O mapeamento dos estudos realizado para a elaboração da fundamentação teórica desta pesquisa permitiu identificar que a utilização da tecnologia virtual na reabilitação vem se mostrando um método inovador e eficiente, principalmente no tratamento das desordens do equilíbrio e reabilitação vestibular em pacientes idosos. Ressalta-se, no entanto que por se tratar de uma ferramenta relativamente nova, ainda identifica-se a necessidade de desenvolvimento de mais



estudos para que se alcancem níveis de evidência satisfatórios, principalmente no que se diz respeito aos ensaios clínicos e estudos longitudinais direcionadas a reabilitação vestibular.

## CONCLUSÃO

Com base no protocolo proposto para este estudo, foi possível observar melhora significativa na sintomatologia de queixas vestibulares entre os idosos avaliados, atribuindo-se ao Nintendo® Wii, efetividade na terapêutica vestibular, para a população estudada.

No entanto, destaca-se para a escassez de estudos experimentais direcionados a esta temática específica, ressaltando-se a necessidade de novos estudos na área. Além disso, levantam-se as limitações deste estudo, no que diz respeito a ausência de parâmetros objetivos, como avaliações computadorizadas, para maior precisão dos aspectos relacionados tanto a terapêutica quanto aos resultados da avaliação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 GANANÇA FF, GANANÇA CF. Reabilitação vestibular: princípios e técnicas. In: GANANÇA, M. M.;
- 2 MUNHOZ LSM, CAOVIALLA HH, SILVA MLG. *Estratégias terapêuticas em otoneurologia*. São Paulo:
- 3 MANTELLO EB, MORIGUTI JC, RODRIGUES-JÚNIOR AL, FERRIOLI E. Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas. *Rev Saúde Pública* 2002;36(6):709-16
- 4 GANANÇA MM, CAOVIALLA HH. Desequilíbrio reequilíbrio In: GANANÇA.M.M *Vertigem tem cura?* São Paulo: Lemos, 1998a
- 5 MANTELLO EB, MORIGUTI JC, RODRIGUES-JÚNIOR AL, FERRIOLI E. Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas. *Rev Saúde Pública* 2002;36(6):709-16
- 6 GANANÇA FF, GANANÇA CF. Reabilitação vestibular: princípios e técnicas. In: Ganança MM et al. *Estratégias terapêuticas em otoneurologia*. São Paulo: Atheneu; 2001.
- 7 JACOBSON GP, NEWMAN CW. The Development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990, 116 (4): 424-7.
- 8 CASTRO ASO. *Dizziness Handicap Inventory: adaptação cultural para o português brasileiro, aplicação e reprodutibilidade e comparação com os resultados à vestibulometria*. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Fonoaudiologia. Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2003.