



A WIITERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS ENVOLVENDO AS VARIÁVEIS AGILIDADE E ATENÇÃO

Isabella Caroline Moreira Parizi¹; Ana Paula Prestes²; Fabiana Nonino³; Sonia Maria Marques Gomes Bertolini⁴

^{1,2}Acadêmicas do Curso de Fisioterapia, Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá-PR. Programa de Iniciação Científica da UniCesumar (PIC).

³Orientadora, Mestre, Docente, Departamento de Fisioterapia, UNICESUMAR, Maringá-PR.

⁴Coorientadora, Doutora, Coordenadora do Programa de Mestrado em Promoção da Saúde, UNICESUMAR, Maringá-PR.

RESUMO: A população mundial idosa tem aumentado significativamente, e é de extrema importância que os idosos sejam tratados cautelosamente para que os riscos de quedas diminuam, já que é o maior motivo de internação nesta faixa etária. O objetivo da pesquisa foi avaliar a influência da wiiterapia na melhora da atenção e agilidade em idosos. A amostra contou com 24 idosos de ambos os sexos, entre 64 a 80 anos, não praticantes de atividade física e sem quaisquer doenças mentais, degenerativas ou vestibulopatias. Os idosos foram submetidos ao Teste de Trilhas e ao Teste Timed Up and Go, onde avaliamos as variáveis atenção e agilidade. O teste de trilhas é composto por duas etapas, a primeira etapa, (TMT-A), avaliou o rastreamento visual, atenção e função motora do idoso. A segunda etapa, (TMT-B), avaliou a capacidade cognitiva, como a capacidade de mudar o curso de uma atividade em andamento ou a capacidade de lidar com mais de um estímulo ao mesmo tempo. No segundo teste aplicado, (TUG), foi avaliado o equilíbrio e agilidade do idoso, principalmente para realizar as atividades de vida diária. Após os testes, os idosos foram submetidos a intervenções de atividades em domicílio durante 02 meses, utilizando o vídeo game Nintendo®Wii. Após esse período, os idosos foram reavaliados com os mesmos instrumentos, para checar a melhora da agilidade e atenção. Ao final do programa domiciliar, foi evidenciado uma melhora nas variáveis agilidade e atenção e, como consequência, uma prevenção de quedas da amostra estudada.

PALAVRA-CHAVE: Envelhecimento; equilíbrio; nintendowii.

1 INTRODUÇÃO

Hoje no Brasil, segundo dados do IBGE (2013), a população idosa é a que mais cresce. Sabe-se que, em 2004, os idosos eram representados por 9,6% da população em sua totalidade, já em 2013, esse número cresceu para 12,5% da população total. A população de 65 anos ou mais passou de 3,1% em 1970 para 7,4% em 2010, ou seja, quase dobrou.

Jobim e Jobim (2015) definem o envelhecimento como um processo dinâmico e progressivo, que traz a perda da capacidade adaptativa do indivíduo ao meio externo, causando maior vulnerabilidade e aumento da incidência de processos que comprometem e reduzem a capacidade de adaptação homeostática perante situações diárias do idoso.

Abreu e Caldas (2008) afirmam que é um evento natural da vida humana que está interligado com mudanças em diversos aspectos, entre eles, modificações do padrão de marcha e do equilíbrio que podem representar, portanto, um importante problema de saúde pública.

A dinâmica do aparelho locomotor sofre importantes alterações, reduzindo a amplitude dos movimentos, modificando a marcha, que passa a ser caracterizada por passos curtos, mais lentos e pelo arrastar dos pés. Ocorrem também alterações no centro de gravidade corporal, que se adianta e a base de sustentação se amplia, promovendo maior segurança e equilíbrio. (FREITAS; MIRANDA, 2006)

Carvalho *et al.* (2009) afirmam que as manifestações dos distúrbios do equilíbrio corporal têm grande impacto para os idosos, podendo levá-los à redução de sua autonomia social, reduzindo suas atividades de vida diária pela predisposição às quedas e fraturas, trazendo sofrimento, imobilidade corporal, medo de cair novamente e altos custos com o tratamento de saúde. Para Resende, Rassi e



Viana (2008), as quedas se tornaram um dos maiores problemas de saúde pública em idosos, devido ao aumento da morbidade, mortalidade e custos para a família e a sociedade.

Entres as principais causas das quedas estão as disfunções na agilidade, atenção e equilíbrio. A agilidade está interligada a capacidade de realizar movimentos de curta duração e alterações na altura do centro de gravidade. Adequados níveis de agilidade auxiliam na redução de riscos de quedas, sendo de grande importância a manutenção e o desenvolvimento dessa aptidão (MEDEIROS *et al.*, 2015).

Leite *et al.* (2012) afirmam que outro fator que pode ocorrer com o envelhecimento é a diminuição do nível atenção e do nível cognitivo, uma vez que os idosos em geral se queixam de dificuldade de atenção, memória e outras habilidades cognitivas. Segundo Costa (2007) para a realização de uma tarefa motora com sucesso, é necessário elevar níveis de atenção, sendo de extrema importância a atenção no comportamento motor do idoso.

Medeiros *et al.* (2015) fazem a afirmativa de que as prevenções das incapacidades relacionadas ao processo de envelhecimento dependem de grandes modificações dos fatores de risco, associados ao estilo de vida do idoso. Neste contexto, é necessário adotar estratégias integradas e sustentáveis de monitoramento e prevenção da sua incapacidade.

Na prevenção de quedas se faz necessário aperfeiçoar as condições de recepção de informações sensoriais do sistema vestibular, visual e somatossensorial, ativando os músculos antigravitacionais e estimulando o equilíbrio. Um dos meios utilizados para promover os estímulos citados é a prática da atividade física, segundo Resende, Rassi e Viana (2008), além da fisioterapia, que tem função crucial na saúde do idoso, conforme afirma Jaime (2016).

É imprescindível que tais indivíduos pratiquem atividade física de maneira regular, pois previne e retarda os efeitos do envelhecimento; melhora a força e mobilidade articular; diminui o risco de quedas; previne doenças; melhora a disposição, auto-estima e capacidade cognitiva, tendo grande influência na qualidade de vida, conforme pesquisas de Caixetas e Ferreira (2009) e Constantini, Almeida e Portela (2011).

Jaime (2016) afirma existem novas áreas de atuações que possibilitam o fisioterapeuta trabalharem com novas técnicas, o que favorece para um melhor tratamento do idoso. Dentre elas destaca-se a Wiiterapia, que possibilita a junção entre o mundo real e o mundo irreal.

Segundo Schiavinato *et al.* (2011), através da Wiiterapia o profissional consegue aliar uma atividade lúdica com o processo de tratamento, de forma prazerosa. Dessa forma, encoraja a participação do paciente, propiciando um ambiente motivador para a aprendizagem e facilita o estudo das características das habilidades e capacidades perceptuais e motoras do sujeito.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a agilidade e atenção de idosos antes e após a intervenção com o Nintendo®Wii, prevenindo e reduzindo assim o risco de quedas em idosos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi um ensaio controlado e aleatório, caracterizado por um programa de intervenção com Nintendo®Wii.

O local de desenvolvimento da pesquisa foi na cidade de Maringá – PR. A amostra foi realizada com 24 idosos, cadastrados na clínica de fisioterapia da Unicesumar – Campus Maringá, tendo como critérios de inclusão ambos os sexos, faixa etária de 64 a 80 anos e não praticantes de atividades físicas. E como critérios de exclusão, doenças mentais ou degenerativas do sistema nervoso central, vestibulopatias e os que não concordarem em realizar a pesquisa ou desistência durante a pesquisa.

A pesquisa recebeu a aprovação do CEP, e foi entrado em contato com os idosos via telefone, explicado os objetivos da pesquisa e após a seleção da amostra, os idosos que concordaram foram convidados a comparecer na Clínica de Fisioterapia do UNICESUMAR e assinaram um TCLE.

Foi aplicado um questionário semiestruturado com objetivo do levantamento do perfil sociodemográfico, contendo perguntas de identificação e hábitos sobre prática de exercícios físicos



assim como do histórico de saúde. Esse questionário teve como objetivo caracterizar essa população e fazer a seleção da amostra.

Os mesmos foram submetidos ao Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e os que pontuaram abaixo da nota de corte para seu nível de escolaridade foram excluídos, medida necessária para maior confiabilidade das respostas.

O MEEM consiste num questionário de 30 itens e avalia sete categorias de funções cognitivas. Sua pontuação total pode atingir 30 pontos, assim distribuídos: orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, atenção e cálculo, evocação atrasada de palavras, linguagem e praxia construtiva. As notas de corte utilizadas para exclusão pelo MEEM e nesta pesquisa, o MEEM foi utilizado como critério de exclusão, proporcionando maior confiabilidade nas respostas dadas aos questionários (BRUCKI et al., 2003).

As variáveis atenção e agilidade foram avaliadas pelos testes de Trilhas (TMT) e o Teste *Timed Up And Go* (TUG).

O teste de trilhas, segundo Santos (2011), é um instrumento cognitivo, utilizado para avaliar programas de reabilitação e teve como objetivo avaliar a atenção visual, a concentração, função mental e habilidade motora.

Loring (1999) afirma que este teste consiste em duas etapas. Na primeira etapa, Parte A (TMT-A), utilizando um lápis ou caneta, deve-se desenhar uma linha conectando em ordem crescente a série de números (1-25) dispostos em círculos ao acaso em sequência numérica, por meio de uma verificação visual simples. Na segunda etapa, Parte B (TMT-B), a pessoa deve ligar números (1-13) e letras (A-L) dispostos dentro de círculos em sequências alternadas, em ordem crescente.

O critério de correção foi o tempo em segundos, utilizado para concluir o teste corretamente, e o número de erros cometidos. Além disso, pode-se contar o número e tipos de erros cometidos, calculando a diferença entre o tempo para complementar o TMT-B e o TMT-A. Dessa forma, conclui-se que quanto maior o tempo e o número de erros, pior o desempenho (LORING, 2009; MAHURIN et al., 2006; DAVIS et al., 2010; SANTOS, 2011).

No Teste *Timed Up And Go* (TUG), o idoso sentou-se em uma cadeira com braços, após isso, recebeu ordem para se levantar e caminhar para frente por três metros, girar de volta e sentar-se na cadeira novamente. O tempo no qual o idoso realizou essa tarefa foi cronometrado. Pacientes que conseguiram realizar o teste sem se desequilibrar e com um tempo inferior a 10 segundos são livres e independente, apresentando risco mínimo de queda. Pacientes com tempo entre 10 e 19 segundos são independentes e apresentam equilíbrio e velocidade razoável e, na ausência de história de quedas, não necessitam ter sua propedêutica estendida. Teste com duração igual ou superior a 20 segundos é indicativo de instabilidade postural e alto risco de quedas, podendo ser totalmente dependentes, apresentando dificuldades para realizar atividades de vida diárias (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991; MORAES, 2008).

Após a avaliação os idosos foram randomizados em dois grupos, o grupo controle e o grupo experimental. O grupo controle não recebeu nenhum tipo de inflamação e orientações específicas, já o grupo experimental cada idoso recebeu a visita em domicílio para o treinamento. O vídeo game ficou por dois meses com os idosos para uso de acordo com sua disponibilidade e disposição, sendo que o mesmo foi estimulado, através de visitas e ligações, a usar diariamente por pelo menos uma hora.

Durante o tempo de intervenção, o idoso foi incentivado a preencher um diário onde constou os dias que ele realizou e o tempo que fez uso do vídeo game, assim como as principais dificuldades encontradas por esse usuário. Após esse período, uma reavaliação com os mesmos instrumentos foi aplicada para devidas constatações nos dois grupos.

Foi realizada uma análise descritiva dos resultados para a obtenção de gráficos e medidas descritivas. Foram calculadas a média aritmética simples, desvio padrão, mediana e quartis Q1 e Q3 das medidas nos dois momentos avaliados. Para avaliar a comparação da diferença das medições antes e após a intervenção entre os grupos experimental e controle, foi utilizado o teste de *Wilcoxon*.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o intuito de avaliar a agilidade e atenção de idosos antes e após intervenção fisioterapêutica utilizando o Nintendo® Wii, foram coletadas informações de uma amostra formada de 48 idosos, sendo 24 alocados em um grupo controle e 24 em um grupo experimental que utilizaram o videogame. O comportamento das variáveis de interesse foi descrito ao longo das duas medições realizadas nos participantes da pesquisa de acordo com cada grupo.

Tabela 1 - Medidas descritivas dos testes de atenção e agilidade realizados pelos pacientes participantes da pesquisa.

Medida	Momento	Grupo controle					Grupo experimental				
		Média	DP	Mediana	Q1	Q3	Média	DP	Mediana	Q1	Q3
Trilhas	Antes	212	75,8	205	159	242	233	110	222	133	325
	Após	204	63,9	207	159	236	220	111	196	133	290
Timed Up And Go	Antes	11,6	2,47	11,5	9,75	14	11,8	3,28	11	9	13,5
	Após	11,9	2,39	12	10	13,5	11,7	5,96	9,5	9	11,2

Fonte: dados da pesquisa.

A partir da Tabela 1, observa-se que considerando o valor médio das variáveis avaliadas pelos testes, há indicativo de alguma diferença entre as medições realizadas pelo teste de Trilhas nos momentos antes e após a intervenção para os grupos controle e experimental, sendo que a maior delas foi observada para o segundo grupo, caindo de 233 na primeira avaliação para 220 na segunda. Ainda, ao observar a mediana calculada para as variáveis é visível que há uma diferença maior no grupo experimental (diferença de 26 unidades) em relação ao grupo de controle (diferença de 2 unidades).

Em relação aos resultados do teste de Timed Up And Go, nota-se que não foram observadas grandes diferenças nos valores médios das medidas em ambos os grupos. No entanto, ao se analisar a mediana, vê-se que há uma diferença maior no grupo experimental (diferença de 1,5 unidades) do que no outro grupo (diferença de 0,5 unidades).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da pesquisa podemos constatar que houver melhora da agilidade, atenção e o equilíbrio desses idosos após a intervenção fisioterapêutica quando comparado grupo controle e grupo experimental. Prevenindo e reduzindo o risco de quedas, e proporcionando melhor qualidade de vida nessa população.

REFERENCIAS

ABREU, S. S. E.; CALDAS, C.P.; Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosos praticantes e idosos não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 12, n. 4, p. 324-330, jul./ago. 2008.

BRUCKI, S. M. D., *et al.*; Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, 61(3-B):777-781. Rio de Janeiro, 2003.

CAIXETA, G. C. S.; FERREIRA, A.; Desempenho cognitivo e equilíbrio funcional em idosos. **Rev. Neurociências**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 202-208, 2009.



- CARVALHO, S. S., *et al.* **Análise do equilíbrio dos idosos através da biofotogrametria computadorizada pós treinamento proprioceptivo.** In: XIII Encontro Latino de Iniciação Científica, IX Encontro Latino Americano de Pós Graduação e III Encontro Latino de Iniciação Científica Junior; São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba; 2009.
- CONSTANTINI, A.; ALMEIDA, P.; PORTELA, B.; Exercícios físicos e fatores de quedas em idosos. **Rev. Polidisciplinar Eletrônica da Faculdade Guairacá**, Guarapuava-PR, v. 3, n. 2, p. 17-30, 2011.
- COSTA, A. V. **A atenção e velocidade perceptiva na mulher idosa: um estudo com praticantes e não praticantes de atividade desportiva.** [Dissertação de mestrado]. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto; 2007.
- DAVIS J. C., *et al.*; The independent contribution of executive functions to health related quality of life in older women. **BMC Geriatr.** 10:16. 2010
- FREITAS, E. V.; MIRANDA, R. D.; Parâmetros clínicos do envelhecimento e avaliação geriátrica ampla 2006. In: Freitas, Elizabete Viana de [et. al.]. **Tratado de geriatria e gerontologia.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, p. 900-909, 2006.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios.** Rio de Janeiro, 2013, 2º edição. Disponível em: <
<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94414.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2017.
- JAIME, E., *et al.* A influência do Kinect na melhora do equilíbrio, força e agilidade em idosos institucionalizados na cidade de São Luís de Montes Belos - Go. **Revista Faculdade Montes Belos (FMB)**, v. 9, nº 1, p. 21-42, 2014.
- JOBIM, F. A. R. C.; JOBIM, E. F. C. Atividade física, nutrição e estilo de vida no envelhecimento. **Journal of Health Sciences**, v. 17, n. 4, p. 208-308, 2015.
- LEITE, M. T., *et al.* Qualidade de vida e nível cognitivo de pessoas idosas participantes de grupos de convivência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.15, n. 3, p. 481-492, 2012.
- MAHURIN, R. K., *et al.* Trail making test errors and executive function in schizophrenia and depression. **Clin Neuropsychol.** v. 20, n. 2, p. 271-288, 2006.
- MORAES, E. N.; **Avaliação multidimensional do idoso – instrumentos de rastreamento.** Belo Horizonte: Folium, 2008.
- MEDEIROS, F. A. L., *et al.* Contextualização do envelhecimento saudável na produção científica brasileira. **Rev. Enfermagem**, Recife, v. 9, n. 2, p. 985-993, fev. 2015.
- PODSIADLO D.; RICHARDSON S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journal of the American Geriatrics Society.** v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991.
- RESENDE S. M.; RASSI C. M.; VIANA F. P. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia.** São Carlos, v. 12, n. 1, p. 57-63, jan./fev. 2008.
- SANTOS, J. **Validação do Teste de Trilhas – B (Trail Making Test-B) para o uso em pacientes brasileiros com câncer em cuidados paliativos.** [Dissertação de mestrado]. São Paulo, 2011.



SCHIAVINATO, A. M., *et al.* Influence of the Wii Fit on the balance of cerebellar dysfunction patient: case study. **Journal of the Health Sciences Institute**. V. 28, n. 1, p. 50-52, 2010