

EFEITO DO TREINO COM EXERGAMES NO DESEMPENHO COGNITIVO DE IDOSAS SEM DEMÊNCIA

Égina Karoline Gonçalves da Fonsêca¹; Miriam Lúcia da Nóbrega Carneiro¹; Natanael Antônio dos Santos¹; Bernardino Fernández Calvo¹

¹Universidade Federal da Paraíba; egina.karol@gmmail.com; milaluciancarneiro@hotmail.com; natanael.santos@pesquisador.cnpq.br; bfcvalho@usal.es

INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano é entendido como um processo influenciado por diversos fatores, como gênero, classe social, cultura, padrão de saúde individual e coletiva da sociedade. Consiste em uma série de alterações funcionais, fazendo com que o indivíduo perca a capacidade de manter o equilíbrio homeostático, de modo que as funções fisiológicas começam a declinar. Entretanto o declínio depende, depende do estilo de vida que o indivíduo assumiu desde a infância ou adolescência (Assis, 2005; Cancela, 2007).

Durante o processo de envelhecimento, há a diminuição das reservas biológicas desencadeando alterações sistêmicas que por sua vez, levam ao comprometimento funcional, podendo afetar, inclusive, as funções mais básicas e vitais do organismo, como a função cardíaca, pulmonar, renal, digestiva, bem como as atividades do aparelho locomotor. Essas alterações podem intervir também no desempenho cognitivo (Rossi & Sander, 2002; Foroni & Santos, 2012).

Foroni e Santos (2012) descrevem que as alterações cognitivas apresentam alguns fatores de risco e de proteção. Eles relatam que os fatores de risco mais comuns são: 1) fatores biológicos como gênero, idade, etnia, hipertensão, diabetes, anemia, alterações hormonais e alipoproteína E4; 2) fatores ambientais como agentes químicos; 3) fatores psicológicos e comportamentais como depressão, ansiedade, estresse, tabagismo, alcoolismo e 4) fatores sociais, como baixa escolaridade, baixo nível socioeconômico e nível ocupacional desfavorável. Os fatores de proteção mais relacionados são a participação em atividades físicas e de lazer, a escolaridade e as redes sociais, pois as mesmas estimulam o cérebro, através do aumento de

circulação sanguínea cerebral, crescimento neuronal, reduzem o acúmulo de radicais livres e aumentam as sinapses, além de fornecerem motivação para manter a função cognitiva.

Atualmente, existem várias iniciativas de exercícios para facilitar a saúde funcional e cognitiva dos idosos, a exemplo, tem-se novas tecnologias como os jogos de *videogames* que estão sendo desenvolvidos com esta finalidade. Dores et al. (2012), afirmam que o *videogame* é um objeto rápido para estimular algumas capacidades nos indivíduos e relacionam a utilização dos *exergames* como um instrumento de avaliação, reabilitação e tratamento que permite ultrapassar limitações das ferramentas tradicionais, potencializando os efeitos das intervenções existentes e otimizando a sua eficiência.

Gamberini et al. (2008) em seus estudos descritivos, relatam que esses jogos também servem como intervenção educativa e de prevenção a demências, pois se trabalha, ao mesmo tempo, exercícios físicos e cognitivos. Estes autores ainda descrevem que jogar pode ser uma boa motivação, pode incentivar a autonomia, iniciativa, competência e interação social, diminuindo o estresse, a dor e socializando o idoso. Neste sentido, o presente estudo teve por objetivo analisar os efeitos de um treino com *exergames*, antes e após protocolo de intervenção, comparando os resultados obtidos do desempenho cognitivo (atenção e memória).

METODOLOGIA

Foram utilizados nesta pesquisa 18 idosos ativos do sexo feminino, residentes do município de João Pessoa (PB). Estes foram divididos em dois grupos: o Grupo de Intervenção com os *Exergames*, (GEX) com média de 70 anos (DP 11,14). Destas, 33% (n=3) apresentaram escolaridade de nível fundamental incompleto, 77% (n=7) eram casadas e, de acordo com a situação ocupacional, 100% (n=9) encontram-se aposentadas. E o Grupo Controle (GE) com média de 73,66 anos (DP 8,26). Destas, 44% (n=4) apresentaram escolaridade de nível fundamental incompleto. Com relação ao estado civil, a porcentagem de solteiras e viúvas predominou e foi igualmente de 33% (n=3) cada, e de acordo com a situação ocupacional 66% (n=6) encontram-se já aposentadas.

Com o intuito de realizar a triagem dos idosos, seguindo os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para o estudo, foram realizados inicialmente: 1) Questionário

sociodemográfico para caracterização da amostra com os dados: sexo, idade, endereço, profissão, escolaridade, estado civil, doença pré-existente e atividades físicas e de lazer realizadas pelos idosos; 2) Mini-Exame do estado Mental (MEEM) com fins de rastreamento do estado cognitivo. Para o presente estudo serão utilizados os seguintes pontos de corte segundo a escolaridade MAIA *et al.*, (2006) ≤ 4 anos com transtorno cognitivo MEEM ≤ 17 e sem transtorno cognitivo MEEM $>$ que 18; 3) Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage. Optou-se pela versão reduzida com 15 itens (EDG-15), tanto pela facilidade de aplicação como pelas evidências sobre sua validade para rastreamento de quadros depressivos. O resultado de 5 ou mais pontos diagnostica depressão, sendo que o escore maior ou igual a 11, caracteriza depressão grave (Ferrari, Delacorte, 2007); 4) Questionário de atividades funcionais de Pfeffer (FAQ) – Escala publicada por Pfeffer *et al.*, em 1982. Escores iguais ou superiores a 5 possuem boa sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de alteração da cognição com declínio funcional.

Para o desempenho cognitivo Geral foi utilizado o teste de Avaliação Cognitiva Montreal (Moca), desenvolvida como um instrumento breve de rastreamento para deficiência cognitiva leve. O escore total é de 30 pontos; sendo o escore de 26 ou mais considerado normal. Para o desempenho cognitivo específico, foi avaliada a atenção e a memória de trabalho com os subtestes Span de Dígitos e Prova de Sequência de Letras e Números, subtestes da WAIS III. Foi utilizada também a subescala de Memória de Prosa da Escala de Avaliação da Memória (Memory Assessment Scales - MAS).

O Protocolo de Treinamento Neuropsicomotor com Exergames (PTNE) foi aplicado no turno da tarde com uma frequência de 3 vezes por semana e duração de 1 hora, totalizando 30 encontros de intervenção. Estruturado da seguinte maneira: 1) Realização de alongamento em grupo, com duração de 10 minutos utilizando o jogo de alongamento do *Just Dance 2 do Nintendo Wii®*; 2) Aplicação do protocolo de intervenção com os jogos do *Wii-Fit*, *Wii Sports*, *X-Box Adventures e Sports*, *Your Shape Fitness Evolved 2012*, realizado individualmente ou em pequenos grupos, dependendo do jogo, objetivando o treino do equilíbrio corporal, a força de membros inferiores e marcha, associados à atenção e memória, com duração de 40 minutos; 3) Finalização da atividade com o jogo *Dance Central 1 e 2 do X-BOX 360 Kinect®* e do *Nintendo*

Wii® em grupo, com duração de 10 minutos. O GE foi composto por idosos que não participaram da intervenção neuropsicomotora sendo apenas avaliadas e reavaliadas, obedecendo-se o mesmo período de três meses do grupo de intervenção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao desempenho cognitivo geral, os resultados obtidos no Moca, apontam que no GEX a maioria dos idosos (n=7) melhoraram significativamente ($p=0,007$) os seus escores após a intervenção com *exergames*. Observa-se que o mesmo não foi observado na reavaliação do GE, onde a maioria dos idosos (n=5) mantiveram os mesmos escores da avaliação. Diante disto, podemos considerar que a atividade com *exergames* foi positiva no desempenho cognitivo geral dos idosos participantes, estimulando a atenção e concentração, as funções executivas, memória, linguagem, habilidades viso construtivas, conceituação, cálculo e orientação.

Com relação ao desempenho cognitivo específico, analisando os resultados da memória de trabalho com o instrumento Sequência de Números e Letras, observou-se que apenas 4 idosos do GEX melhoraram os seus escores após o PTNE, enquanto 3 mantiveram e apenas 2 pioraram os seus resultados. No GE, observou-se que 3 idosos melhoraram os seus resultados, mesmo sem ter vivenciado nenhum protocolo de atividade, enquanto 1 manteve e 5 idosos (maioria) pioraram dos seus escores na reavaliação. Dessa forma, comparando-se a média geral do GEX na pré e pós-intervenção, vê-se que houve um discreto aumento desta média, sem significância estatística, porém que indica de forma clínica uma melhora na memória de trabalho dos idosos participantes do PTNE. Ao contrário, comparando-se a média geral do GE na avaliação e reavaliação, vê-se que a mesma diminuiu, indicando piora da memória de trabalho nos idosos que não participaram da intervenção, também sem significância estatística. Estes resultados podem ser justificados pelas limitações da amostra.

CONCLUSÕES

O envelhecimento bem sucedido consiste na associação de um bom desempenho cognitivo e funcional e, para isso, os exercícios físicos são importantes para proporcionar um

estilo de vida ativo aos idosos. Dessa forma, os exercícios realizados com videogames, os *Exergames*, apresentaram-se como um bom coadjuvante para os profissionais da saúde do idoso, estimulando e preservando a cognição, o bem-estar físico e a manutenção da independência funcional para realização das atividades de vida diária.

Os resultados obtidos nesta pesquisa mostra-nos que, comparando os grupos participantes da pesquisa (intervenção e controle), observa-se um incremento significativo, tanto nos aspectos da cognição geral do grupo de intervenção ($p=0,007$), quanto na memória de curto e longo prazo ($p=0,001$ e $p= 0,038$, respectivamente) no grupo de intervenção, na comparação entre os grupos.

Este estudo apresenta algumas limitações, primeiramente o n do experimento e o tempo de intervenção. Sabemos que a aprendizagem se faz pela prática e repetição da atividade, portanto quanto maior o tempo de intervenção, melhor a aprendizagem da atividade e, conseqüentemente, melhor o seu desempenho. Desta forma estas duas limitações podem ter influenciado no poder estatístico dos resultados encontrados.

Diante dos resultados preliminares desta pesquisa, conclui-se que os *exergames* funcionam como uma nova estratégia em saúde com fins de proporcionar melhora e/ou manutenção cognitiva e funcional no idoso, promovendo um envelhecimento saudável e contribuindo para a satisfação com a prática de exercício físico. Espera-se que esta pesquisa estimule a realização de novos estudos sobre a temática em questão, com amostra e período de intervenção maiores, sendo planejados e desenvolvidos sob vigilância de profissionais capacitados.

REFERÊNCIAS

- Assis M. Envelhecimento ativo e promoção da saúde: Reflexão para as ações educativas com idosos. *Revista APS*, 2005; v.8, n.1, p. 15-24.
- Cancela DMG. O processo de envelhecimento. *psicologia.com.pt*, 2007. Documento produzido em 16-05-2008 e acessado em 09-09-2013. www.psicologia.com.pt.
- Dores AR, Barbosa F, Marques A, Carvalho IP, Souza L, Castro-Caldas A. Realidade Virtual na reabilitação: Por que sim e Por que não? Uma revisão Sistemática. *Acta Med Port*, 2012. Nov-Dec, 25(6): 414-421.
- Foroni PM, Santos PL. Fatores de Risco e Proteção Associados ao Declínio Cognitivo no Envelhecimento [Revisão Sistemática da Literatura] *Revista Brasileira Promoção Saúde*, 2012. Fortaleza, 25(3): 364-373.



Gamberini L, Alcaniz M, Barresi G, Fabregat M, Prontu L, Seraglia B. Playing for a real bônus: Videogames to empower elderly people. *Journal of Cyber Therapy & Rehabilitation*, 2008. Volume 1.

Rossi E, Sader CS. Envelhecimento do sistema osteoarticular. In: FREITAS, E.V.et.al.. *Tratado de geriatria e gerontologia*, 2002. Rio de Janeiro: Guanabara. 792-783p.

