

EXERGAMES COMO ADJUVANTE NA INTERAÇÃO SOCIAL E NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS: REVISÃO DA LITERATURA

EXERGAMES AS ADJUVANT IN THE INTERACTION OF SOCIAL IN A QUALITY OF ELDERLY LIFE

Thiago Henrique Cestar². Cláudia Elaine Cestári¹

RESUMO

Introdução. A prática de exercício físico e a adoção de um estilo de vida saudável são formas de se minimizar as alterações fisiológicas e patológicas associadas ao envelhecimento. Atualmente, novos recursos tecnológicos como jogos digitais, computacionais e videogames vêm sendo utilizados, como adjuvantes na reabilitação de diversos tipos de afecções, eles proporcionam interface entre o indivíduo e a máquina, favorecendo a interação social e melhorando a qualidade de vida do idoso. **Objetivo:** Verificar a influência do uso do exergames como adjuvante na interação social e na qualidade de vida de idosos. **Métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura que buscou associação entre os termos, interatividade, jogos digitais, qualidade de vida e funcionalidade de idosos, por meio de pesquisa sistemática em bases de dados digitais como Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). A pesquisa foi realizada no período compreendido entre setembro a dezembro de 2017. **Resultados e Discussão:** Os avanços tecnológicos tem contribuído sobremaneira na melhora de diversas afecções que acometem o idoso, ajudando alcançar a autonomia e a independência funcional, e, conseqüentemente, ajudando na melhora da qualidade de vida. **Conclusão:** Os EXG são ferramentas que podem ser utilizados como adjuvantes terapêuticos, promovendo uma melhora, não só no quadro geral da saúde do idoso, mas também, na forma como interage socialmente e nos aspectos que envolvem sua qualidade de vida.

Palavras-chave: Jogos digitais. Idosos. Qualidade de vida.

-
1. Fisioterapeuta. Doutora. Docente do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Mato Grosso – UNEMAT
 2. Graduando do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Mato Grosso – UNEMAT

Correspondência

Autor para correspondência: Prof^ª Dr^ª Cláudia Elaine Cestári. Endereço: Rua São Pedro, 958 – Cavalhada, Cáceres - MT. CEP: 78.200.000 Telefone: (61) 9992-5270; E-mail: cestariclaudia@gmail.com

Thiago Henrique Cestári Souza – thiagocestari.s@gmail.com

ABSTRACT

Introduction. The practice of physical exercise and the adoption of a healthy lifestyle are ways to minimize the physiological and pathological changes associated with aging. Currently, new technological resources such as digital games, computer games and video games have been used as adjuvants in the rehabilitation of various types of affections, they provide an interface between the individual and the machine, favor social interaction and improve the quality of life of the elderly.

Objective: To verify the influence of the use of exergames as adjuvant in the social interaction and quality of life of the elderly. **Methods:** This is a literature review that sought to associate terms, interactivity, digital games, quality of life and functionality of the elderly through systematic research in digital databases such as Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS); Medical Literature Analysis and Retrieval System online (Medline) and Scientific Electronic Library Online (SciELO). The research was carried out in the period from September to December 2017.

Results and Discussion: Technological advances have contributed greatly to the improvement of several affections that affect the elderly, helping to achieve autonomy and functional independence, and, consequently, helping to improve the quality of life. **Conclusion:** The use of exergames as a therapeutic modality was presented as a different approach, favoring adherence to treatment and improving the quality of life of the elderly.

Keywords: Digital games. Elderly. Quality of life.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional tem sido considerado um fenômeno mundial, marcado por um aumento da população idosa em detrimento dos demais grupos etários. No Brasil, essa realidade não é diferente, em 2000, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número de pessoas com 60 anos ou mais era de 14.536.029, contra 10.722.705 em 2002¹. Em parte, essa transição demográfica é atribuída não só a um aumento na expectativa de vida evidenciada pelos avanços tecnológicos relacionados à área de saúde, mas também, à queda de fecundidade². Esses dois processos, apesar de responsáveis pelo aumento da longevidade e de refletirem resultados de políticas e incentivos promovidos pela sociedade, pelo Estado e pelos avanços tecnológicos, têm sido, em geral, uma preocupação, não só do ponto de vista biológico, mas também nas adequações de políticas sociais de atenção ao idoso³.

Há que se levar em consideração que à medida que o organismo envelhece várias alterações são inevitáveis, e ocorrem em todos os sistemas do organismo, mas talvez um dos sistemas que mais sofra com o avançar da idade seja o sistema musculoesquelético, principalmente porque determina a variação entre independência e incapacidade funcional. E, alterações na estrutura e na composição muscular estão ligadas ao processo de declínio de força observado nos indivíduos idosos. Essa fraqueza muscular, principalmente em membros inferiores, contribui

para um aumento das alterações do equilíbrio, predispondo ao aparecimento de lesões, quedas, maior morbidade e perda da autonomia e independência funcional, associada às múltiplas afecções crônico-degenerativas e dificuldades de adaptação do idoso, com prejuízo da qualidade de vida⁴. Dessa forma, a qualidade de vida e o envelhecimento saudável requerem uma compreensão mais abrangente e adequada de um conjunto de fatores que compõem o dia a dia do idoso.

Atualmente, novos recursos tecnológicos como jogos digitais, computacionais e videogames vêm sendo utilizados, como adjuvantes na reabilitação de diversos tipos de afecções, eles proporcionam interface entre o indivíduo e a máquina além de conferir aos idosos a recuperação da autoestima, o exercício da cidadania e interação social.

Esses recursos facilitam a interação entre os componentes do videogame e canais sensoriais motores do paciente simulando um ambiente real. Contribuem para melhorar o equilíbrio, a postura, a locomoção, e a funcionalidade, além disso, atuam como um excelente modelo de interatividade, diversão e motivação para o paciente⁵. Nesse sentido, os *exergames* (EXG) vêm ganhando espaço na área da saúde e sendo incluída no tratamento de diversas patologias⁶ porque coloca o movimento humano como peça essencial⁷.

Os jogos digitais, normalmente, são pautados em sensores infravermelhos e acelerômetros internos para captação dos movimentos, com a utilização de um sistema de *feedback* sensorial motor instantâneo⁸. Esse sistema motiva o usuário através de uma interface intuitiva e pontuações, fazendo com que sua prática seja divertida e eficaz⁹. Ajudando a atingir um nível de desempenho motor, interação social e qualidade de vida nas tarefas desenvolvidas em ambiente real. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo verificar, por meio de revisão da literatura, a influência do uso do EXG como adjuvante na interação social, na funcionalidade e na qualidade de vida de idosos.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão da literatura realizada em base de dados como: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* (Medline) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME). Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português e inglês; que retratassem a temática desse estudo e artigos publicados e indexados nos referidos bancos a partir de 2010. A pesquisa foi realizada no período compreendido entre setembro e dezembro de 2017, utilizando os seguintes descritores: Jogos digitais, idosos e qualidade de vida, com suas combinações nas línguas portuguesa e inglesa.

RESULTADOS

Foram selecionados 14 artigos que preencheram os critérios de inclusão estabelecidos na metodologia de busca, considerando-se apenas nove artigos como referencial teórico na confecção desse trabalho e cinco utilizados apenas como referencial histórico. A Tabela 1 refere-se aos artigos que deram embasamento técnico à proposta desse estudo.

Tabela 1 – Artigos consultados

Artigo	Ano	Local de Publicação	Amostra	Metodologia	Conclusão
Wii reabilitação e fisioterapia neurológica: uma revisão sistemática	2015	Revista de Neurociência	10 artigos	Revisão de Literatura	Wii Reabilitação apresentou resultados eficazes no tratamento de comprometimentos motores de patologias neurológicas, desde que considerados aspectos como a duração, frequência e tipos de jogos utilizados durante o tratamento.
A utilização do nintendo Wii® como ferramenta terapêutica em programas de reabilitação traumato-ortopédica	2015	Revista Pesquisa em Fisioterapia.	07 artigos	Revisão de Literatura	A utilização de protocolos de intervenção com o uso do Nintendo Wii® para distúrbios traumato-ortopédicos mostrou resultados positivos nas disfunções de membros superiores, membros inferiores e coluna.
Use of Nintendo Wii Fit™ in the rehabilitation of outpatients following total knee replacement: a preliminary randomised controlled trial	2012	Physiotherapy	50	Ensaio clínico randomizado, envolvendo dois grupos: grupo de estudo que recebeu uma sessão de fisioterapia seguida por 15 minutos de atividades de jogos do Wii Fit. E o grupo controle que recebeu uma sessão de	O Wii Fit é potencialmente aceitável como um complemento à intervenção fisioterapêutica para pacientes ambulatoriais após a substituição total do joelho, desde que os jogos escolhidos desafiem o equilíbrio e o controle postural e usem as extremidades inferiores.

<p>Comparison between Nintendo Wii Fit and conventional rehabilitation on functional performance outcomes after hamstring anterior cruciate ligament reconstruction: prospective, randomized, controlled, double-blind clinical trial</p>	<p>2013</p>	<p>Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.</p>	<p>30</p>	<p>fisioterapia seguida de 15 minutos de exercícios de fortalecimento e equilíbrio de membros inferiores.</p>	<p>Estudo clínico prospectivo, randomizado, controlado e duplo-cego, cujo objetivo foi comparar o tempo de resposta ao tratamento, utilizando-se o Nintendo Wii Fit com a reabilitação convencional em indivíduos pós-reconstrução do LCA.</p>	<p>Os dois programas têm o mesmo efeito sobre os valores de força muscular, equilíbrio dinâmico e desempenho funcional em ambos os grupos.</p>
<p>A Vivência da tarefa motora em ambiente virtual e real: Estudo da devolução do saque do tênis de mesa</p>	<p>2014</p>	<p>Pensar a Prática</p>	<p>24</p>	<p>As crianças foram aleatoriamente distribuídas em dois grupos: Grupo Virtual (GV) e Grupo Real (GR). No GV os sujeitos praticaram a tarefa virtual e depois real, no GR os sujeitos praticaram somente a tarefa real.</p>	<p>Ocorreu a transferência de aprendizagem do ambiente virtual para o real no GV</p>	

Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de <i>Exergames</i>	2010	Ciências & Cognição	86	Revisão da literatura	Exergames podem ser utilizados como ambientes virtuais de aprendizagem de novos movimentos, gestos desportivos ou simplesmente como ferramenta para aumentar o gasto calórico; sua utilização está relacionada ao entretenimento e a formas alternativas de exercício físico e sua inclusão ou não no ambiente escolar limita-se à capacitação dos professores para utilização da ferramenta em questão.
Uma revisão bibliográfica sobre a utilização do Nintendo® Wii como instrumento terapêutico e seus fatores de risco	2011	Revista Espaço Acadêmico	32	Revisão bibliográfica	A utilização do Nintendo® Wii na reabilitação motora oferece informações para uma próspera área de atuação
Designing Games to Motivate Physical Activity	2009	<i>Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology</i>	_____	Revisão bibliográfica	Os usuários são perfeitamente motivados a realizar atividade física enquanto mantêm seu prazer de jogar.
Desenvolvimento de Jogos Educativos Digitais utilizando a Ferramenta de Autoria Multimídia: um estudo de caso com o <i>ToolBook Instructor</i>	2006	Novas Tecnologias Educacionais	_____	Estudo de caso	O desenvolvimento de jogos educativos digitais proporciona que a atividade de jogar, que é inerente à criança, possa ser utilizada como um importante recurso educacional e motivacional, permitindo que as habilidades e conteúdos embutidos no jogo sejam potencializados no processo de ensino e aprendizagem.

DISCUSSÃO

A utilização dos *Exergames* como modalidade terapêutica tem crescido de forma acentuada¹⁰, pois, proporciona ao usuário o desenvolvimento de habilidades sensoriais e motoras¹¹ com maior nível de interação social e integração de outros órgãos do sentido, como a audição e o tato, o que favorece e aumenta a sensibilidade do usuário¹¹. A grande referência é tornar a terapia mais interessante, motivadora e interativa, pois retira o paciente da posição de passividade já que sua participação durante a intervenção é ativa e possibilita um *feedback* simultâneo à realização dos movimentos. Dessa forma, contribui na melhora da postura e precisão durante a execução dos movimentos. E, como forma de proporcionar um momento lúdico tem contribuído sobremaneira para favorecer as interações interpessoais e consequentemente a qualidade de vida dos idosos.

Os jogos educativos se baseiam no interesse pelo lúdico, independentemente da faixa-etária, e podem promover ambientes de aprendizagem atraentes, constituindo-se em um recurso interessante para o estímulo e desenvolvimento integral do usuário¹². Neles, a interface é desenvolvida para utilizar o movimento humano como dados de entrada, com intenção de aumentar o gasto calórico e a interatividade^{13,14}. Esse fato tem particular importância na população idosa, aonde a capacidade funcional vai sendo perdida à medida que a idade avança. A capacidade funcional deve ser compreendida do ponto de vista da independência e autonomia conseguida na realização das tarefas do dia-a-dia, incluindo as atividades de deslocamento, autocuidado, participação em atividades recreacionais e educativas, ou seja, a capacidade de manter as habilidades físicas e mentais¹⁵ com reflexo direto na qualidade de vida. Os Games e os EXG são uma combinação entre os jogos virtuais e exercícios físicos com o propósito de “mover-se para jogar”^{11,16}. Eles têm se tornado cada vez mais populares no Brasil, passando a propiciar aos seus praticantes novas perspectivas de lazer, de desenvolvimento pessoal/social e de aprendizagem^{17,18}. O EXG é recomendado como instrumento de reabilitação para disfunções de equilíbrio e de controle postural¹⁹.

Dessa forma, o EXG traz em si uma proposta de terapia mais divertida e prazerosa por meio do lúdico, no tratamento de várias afecções que acometem o idoso que tem participação ativa no processo de reabilitação, controle, interação social e conseqüentemente na qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Percebe-se a necessidade de buscar alternativas para estimular uma mudança de hábitos e estilo de vida dos idosos. Os EXG são uma das diversas ferramentas que podem auxiliar neste objetivo, promovendo uma melhora, não só no quadro geral da saúde do idoso, mas também, na forma como interage socialmente e nos aspectos que envolvem sua qualidade de vida. Porém, novos estudos são necessários para que haja comprovada eficácia do seu papel como adjuvante terapêutico.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil: 2000. Rio de Janeiro; 2002.
2. Mendes MRSSB, Gusmão JL, Faro ACM, Leite RCBOL. A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração. Acta Paul Enferm. 2005;18(4):422-6.
3. Rosenberg MW, Moore EG. Distribuição demográfica da população de idosos e deficientes. In: PICKLES B. et al. Fisioterapia na terceira idade. São Paulo: Atheneu, 2000.
4. Creutzberg M, Santos BRL. O que pensam as famílias de classe popular sobre saúde, velhice e cuidados ao idoso no domicílio. In: TERRA NL. Envelhecendo com qualidade de vida: programa Geron da PUCRS. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
5. Miyamoto ST, Lombardi Junior I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. Braz J Med Biol Res. 2004;37(9):1411-21.
6. Soares MD, Santos JKV, Costa FA, Melo LP. Wii reabilitação e fisioterapia neurológica: uma revisão sistemática. Rev Neurocienc. 2015;23(1):81-88.

7. Cruz RVS, D'alencar MS, Menuchi MRTP. A utilização do nintendo wii® como ferramenta terapêutica em programas de reabilitação traumato-ortopédica. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2015;5(2):153-162
8. Fung V, Ho A, Shaffer J, Chung E, Gomez M. Use of Nintendo Wii Fit™ in the rehabilitation of outpatients following total knee replacement: a preliminary randomised controlled trial. *Physiotherapy*. 2012;98(3):183-8.
9. Baltaci G, Harput G, Haksever B, Ulusoy B, Ozer H. Comparison between Nintendo Wii Fit and conventional rehabilitation on functional performance outcomes after hamstring anterior cruciate ligament reconstruction: prospective, randomized, controlled, double-blind clinical trial. *Knee surg. sports traumatol. arthrosc.* 2013;21(4):880-7.
10. Perez CR, Neiva JFO, Monteiro CMB. A Vivência da tarefa motora em ambiente virtual e real: Estudo da devolução do saque do tênis de mesa. *Pensar a Prática*, 2014;17(1):191-199.
11. Vaghetti CAO, Botelho SSC. Ambientes virtuais de aprendizagem na educação física: uma revisão sobre a utilização de Exergames. *Ciências & Cognição* 2010;15(1):76-88.
12. Falkembach GAM. (2006). Desenvolvimento de Jogos Educativos Digitais utilizando a Ferramenta de Autoria Multimídia: um estudo de caso com o ToolBook Instructor. *Novas Tecnol. Educ.* 2006;4(1)1-10.
13. Bekker TME, Eggen BH. Designing for children's physical play. *Extended abstracts on Human factors in computing systems*. 2008; 5(10):2871-2876.
14. Berkovsky S, Bhandari D, Kimani S, Colineau NE, Paris C. Design games to motivate physical activity. *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology*. 2009;26-29.
15. Wenger NK, Mattson ME, Furberg CD, Elinson J. Assessment of quality of life in clinical trials of cardiovascular therapies. *Am J Cardiol*. 1984;54(7):908-13.
16. Baracho AFO, Gripp FJ, Lima MR. Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*. 2012;34(1).
17. Marcellino NC. *Lazer e educação*. 10. ed. Campinas: Papirus, 2003.
18. Schwartz GM. O conteúdo virtual: contemporizando Dumazedier. *Licere*. 2003;2(6):23-31.
19. Souza FH. Uma revisão bibliográfica sobre a utilização do Nintendo® Wii como instrumento terapêutico e seus fatores de risco. *Revista Espaço Acadêmico*. 2011;11(123):155-160.