



TREINAMENTO COGNITIVO COMPUTADORIZADO E DESEMPENHO COGNITIVO DE IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Gabriella de Oliveira Martins¹ Iara Camargo Mansur¹ Giovana de Souza Gomes Penido²
Joyce Aparecida Pereira²

¹Universidade Federal de Alfenas/ Faculdade de medicina/gabiom.16@gmail.com
iaramansur18@hotmail.com

²Universidade Federal de Alfenas/ Escola de Enfermagem/ giovanapenido@hotmail.com

³Universidade Federal de Alfenas/ Escola de Enfermagem/ joyceaparecidapereira@yahoo.com.br

Resumo: O Brasil caminha para se tornar um país de população majoritariamente idosa e esse rápido envelhecimento traz à tona a preocupação sobre as condições de saúde mais prevalentes na velhice. Destaca-se o declínio cognitivo que pode ser compensado por diferentes modalidades de treinamento cognitivo. Dentre essas modalidades está o treinamento cognitivo computadorizado que é o objeto de estudo dessa revisão, com o objetivo de analisar o efeito desse treinamento no desempenho cognitivo dos idosos.

Palavras chaves: envelhecimento, treinamento cognitivo computadorizado, idoso.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil caminha para se tornar um País de população majoritariamente idosa de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018). O rápido envelhecimento populacional chama a atenção para as condições de saúde mais prevalentes na velhice, dentre elas, o declínio das funções cognitivas (CHARIGLIONE, 2014).

Durante o envelhecimento fisiológico observa-se o declínio de algumas funções cognitivas, o que pode ser compensado pela realização de estimulação cognitiva regular. Dentre as diferentes modalidades de exercícios de estimulação cognitiva, destaca-se o Treinamento Cognitivo Computadorizado (TCC) que permite potencializar os efeitos de intervenções cognitivas, trabalhando com a memória, foco, atenção, audição, compreensão, leitura, clareza, rapidez de raciocínio, destreza, independência e qualidade de vida, por meio de exercícios mediados por computador (BRUM; FORLENZA; YASSUDA, 2009; SANTOS; MENDONZA; FLORES-MENDOZA, 2017; IBGE, 2018).





O objetivo do treinamento cognitivo é capacitar idosos e familiares a conviver, superar e minimizar as deficiências cognitivas, como também preservar o funcionamento de determinado domínio cognitivo (SANTOS; MENDOZA, 2017). Para isso são feitas tarefas padronizadas que conseguem investigar de forma direta o grau de plasticidade no funcionamento intelectual no processo de envelhecimento. Tais intervenções apresentam bons resultados na aprendizagem, melhorando o desempenho nas habilidades alvo da intervenção e, mais raramente, efeitos de generalização dos ganhos para contextos distintos da intervenção (como atividades cotidianas) e efeitos de transferência para habilidades cognitivas que não foram treinadas (GOLINO; FLORES-MENDOZA, 2016).

Entretanto, diversos estudos a respeito do treinamento cognitivo computadorizado concluíram que tais treinamentos não possuem eficácia na função executiva, habilidades visuoespaciais, velocidade de processamento e memória não verbal. Ademais, em idosos que apresentavam demência, o impacto na cognição global foi mínimo (HILL et al, 2017).

Além disso, as intervenções baseadas em treinamentos computadorizados não só podem ser mais eficazes em termos de custos, como também podem ser mais facilmente disseminadas, atingindo populações especiais que, de outra forma, não receberiam tais intervenções, como os idosos que vivem em Instituições de Longa Permanência. Os programas de treinamento cognitivo tradicional são feitos individualmente ou em grupo por um instrutor treinado e diferem principalmente com relação a habilidades treinadas (por exemplo, memória), duração e frequência de treinamento e estratégias específicas praticadas (KUEIDER et al, 2012).

Assim, o objetivo dessa revisão é identificar o efeito do treinamento cognitivo computadorizado no desempenho cognitivo de idosos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que é uma estratégia utilizada para identificar as evidências existentes, fundamentando a prática de saúde nas diferentes especialidades (BEYLA; NICOLL, 1998). Para elaboração dessa revisão





integrativa percorreu-se as seguintes etapas: identificação do tema e seleção da hipótese de pesquisa, estabelecimento dos critérios de inclusão/exclusão dos artigos, definição das informações a serem extraídas dos artigos, avaliação e interpretação dos estudos incluídos, apresentação da revisão integrativa (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Elaborou-se a seguinte questão norteadora para revisão: “O treinamento cognitivo computadorizado melhora o desempenho cognitivo de idosos?”. Para a seleção dos textos foi feito um levantamento na base de dados PubMed utilizando-se a seguinte estratégia de busca: “(Computerized Cognitive Training) AND aged[MeSH Terms]”. Foram incluídos textos completos disponíveis online publicados nos últimos três anos.

3. RESULTADOS

Foram incluídos oito artigos na presente revisão, sendo que três foram publicados em 2018 e cinco em 2017. Dois desses artigos se referem a protocolos de pesquisa, não apresentando, portanto, resultados. Dos demais estudos, três são referentes a ensaios clínicos e três revisões de literatura. O quadro, em anexo, apresenta um resumo dos artigos analisados.

Quanto à utilização de treinamento cognitivo computadorizado para melhorar o desempenho cognitivo de idosos, a análise dos artigos permite dizer que ele pode proporcionar uma melhora significativa no declínio cognitivo e psicológico em idosos saudáveis ou que apresentam comprometimento cognitivo leve. As práticas de exercícios físicos com o TCC também podem trazer bons resultados.

No entanto, com relação aos idosos com demência, constatou-se que ainda devem ser investigadas novas possibilidades para uma melhor eficácia no treinamento. Pode-se concluir então que as terapias não farmacológicas podem mais eficazes que as farmacológicas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS





O treinamento cognitivo computadorizado se mostrou eficaz, principalmente nos casos de distúrbios cognitivos leves. Todavia, ainda há poucas pesquisas sobre o assunto, sendo necessária maior exploração do tema. Além disso, o TCC é uma estratégia terapêutica simples, não invasiva e de baixo custo, o que traz muitos benefícios para os idosos, que representam a parcela da população que mais cresce no mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEYEA, S., NICOLL, L. H. Writing an integrative review. **AORN JOURNAL**. v. 67, n. 4, p. 877-880, 1998.

BRINKE, L. F. T., et al. Effects of computerized cognitive training on neuroimaging outcomes in older adults: a systematic review. **BMC Geriatrics**, v. 17, n. 139, p. 2-20, 2017.

BRINKE, L. F. T., et al. The effects of an 8-week computerized cognitive training program in older adults: a study protocol for a randomized controlled trial. **BCM Geriatrics**, v. 18, n. 31, 2018.

BRUM, P. S., FORLENZA, O. V., YASSUDA, M. S. Cognitive training in older adults with Mild Cognitive Impairment: Impact on cognitive and functional performance. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 3, n. 2, p. 124-131, 2009.

CHARIGLIONE, I. P. F. Intervenções cognitivas para o aprimoramento da memória em idosos com envelhecimento cognitivo normal. p. 133, 2014.

DJABELKHIR, L., et al. Computerized cognitive stimulation and engagement programs in older adults with mild cognitive impairment: comparing feasibility, acceptability, and cognitive and psychosocial effects. **Clinical Interventions in Aging**, v. 12, p. 1967-1975, 2017.

GOLINO, M. T. S; FLORES-MENDOZA, C. E. Desenvolvimento de um programa de treino cognitivo para idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 5, p. 769-785, 2016.

HILL, N. T., et al. Computerized Cognitive Training in Older Adults With Mild Cognitive Impairment or Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Am J Psychiatry**, v. 174, n. 4, p. 329-340, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. 2018.





KIM, H; CHEY, J; LEE, S. Effects of multicomponent training of cognitive control on cognitive function and brain activation in older adults. **Neuroscience Research**, v. 124, p. 8-15, 2017.

KUEIDER, A. M., et al. Computerized Cognitive Training with Older Adults: A Systematic Review. **PLoS ONE**, v. 7, n. 7, 2012.

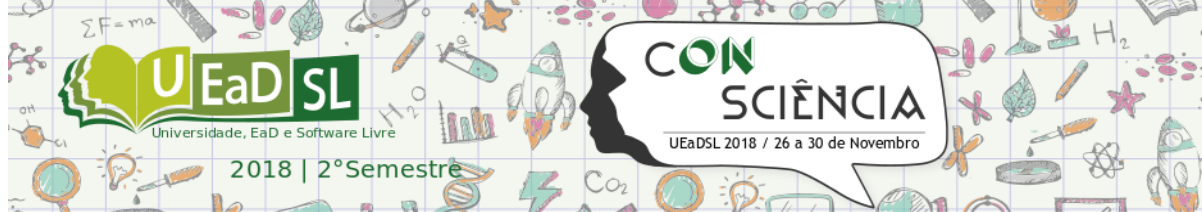
LIANG, J. H., et al. Comparison of multiple interventions for older adults with Alzheimer disease or mild cognitive impairment: A PRISMA-compliant network meta-analysis. **Medicine Baltimore**, v. 97, n. 20, p. 1-12, 2018.

LIN, Y., et al. Shanghai cognitive intervention of mild cognitive impairment for delaying progress with longitudinal evaluation-a prospective, randomized controlled study (SIMPLE): rationale, design, and methodology. **BMC Neurology**, v. 18, n. 103, p. 2-8, 2018.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MORALES, A. J. P, SALINAS, A. F. C, MANRIQUE, J. A. F. P. Efficacy of a computer-based cognitive training program in older people with subjective memory complaints: a randomized study. **International Journal of Neuroscience**, v. 128, n. 1, p. 1-9, 2018.

SANTOS, M. T; FLORES-MENDOZA, C. Treino Cognitivo para Idosos: Uma Revisão Sistemática dos Estudos Nacionais. **Psico-USF**, v. 22, n. 2, p. 337-349, 2017.



ANEXO – Quadro 1 – resumo dos resultados

Título do Artigo	Ano	País onde a pesquisa foi realizada	Nome da Revista	Objetivo	Tipo de pesquisa	Resposta à pergunta de pesquisa
The effects of an 8-week computerized cognitive training program in older adults: a study protocol for a randomized controlled trial.	2018	Canadá	BMC Geriatrics	Examinar o efeito do TCC, sozinho e precedido por uma caminhada rápida de 15 min, na função cognitiva e explorar o mecanismo neural.	Ensaio Clínico - Protocolo	Não se aplica
Efficacy of a computer-based cognitive training program in older people with subjective memory complaints: a randomized study.	2018	Colômbia	International Journal of Neuroscience	Investigar o efeito do treinamento cognitivo computadorizado em idosos saudáveis com queixas subjetivas de memória.	Ensaio Clínico	O treinamento cognitivo de intensidade moderada, apoiado por plataforma web, poderia levar a melhorias significativas no bem-estar cognitivo e psicológico.
Shanghai cognitive intervention of mild cognitive impairment for delaying progress with longitudinal evaluation – a prospective, randomized controlled study (SIMPLE): rationale, design, and methodology	2018	China	BMC neurology	Avaliar o efeito do TCC sobre a taxa de conversão de comprometimento cognitivo leve e Alzheimer nos 3 anos de acompanhamento.	Ensaio clínico - Protocolo	Não se aplica
Comparison of multiple interventions for older adults with Alzheimer disease or mild cognitive impairment – a PRISMA compliant network meta-analysis.	2017	China	Medicine	Comparar 4 tipos de intervenções: exercício físico, musicoterapia, TCC e terapia de nutrição em idosos com Alzheimer leve a moderada ou com comprometimento cognitivo leve e identificar a mais eficaz.	Revisão	O estudo sugere que exercícios físicos e TCC podem resultar em uma significativa melhoria na cognição e sintomas neuropsiquiátricos, respectivamente. Além disso, as terapias não farmacológicas podem ser melhor que as farmacológicas.
Effects of multicomponent training of cognitive control on cognitive function and brain activation in older adults	2017	República da Coreia	Neuroscience Research	Investigar as mudanças nas funções cognitivas e ativação cerebral após treinamento do controle cognitivo em idosos não dementes, utilizando técnicas neuropsicológicas, testes e fMRI.	Ensaio Clínico	Estudos futuros são necessários para confirmar a hipótese de que o TCC melhora o funcionamento cognitivo de idosos saudáveis, ampliando sua rede frontoparietal que está envolvida no controle cognitivo.
Computerized Cognitive Training in Older Adults With Mild Cognitive Impairment or Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis	2017		Am J Psychiatry	Analisar a eficácia do treinamento cognitivo computadorizado em pessoas com comprometimento cognitivo leve ou demência.	Revisão Sistemática	O TCC é eficaz em pessoas com comprometimento cognitivo leve, portanto com relação a demência ainda devem ser investigadas novas possibilidades para uma melhor eficácia.
Effects of computerized cognitive training on neuroimaging outcomes in older adults: a systematic review	2017	Canadá	BMC Geriatrics	Analisar a literatura revisada por pares que verifica o efeito do TCC nas medidas estruturais e funcionais de neuroimagem entre idosos para obter informações sobre os mecanismos subjacentes pelos quais o TCC pode beneficiar a função cognitiva.	Revisão Sistemática	Não foi possível afirmar a melhora do desenvolvimento cognitivo devido a heterogeneidade dos resultados, pois não fornecem informações em relação aos mecanismos fisiológicos e celulares.
Computerized cognitive stimulation and engagement programs in older adults with mild cognitive impairment: comparing feasibility, acceptability, and cognitive and psychosocial effects	2017	França	Clinical Interventions in Aging	Analisar a viabilidade e aceitabilidade de programas computadorizados de estimulação cognitiva e então comparar seus efeitos em idosos com comprometimento cognitivo leve.	Ensaio Clínico	Ambas as intervenções foram altamente viáveis e aceitáveis e permitiram a melhoria em diferentes aspectos do funcionamento cognitivo e psicossocial em sujeitos com comprometimento cognitivo leve.

