

Ordália Evangelista Gomes

EXERCÍCIO FÍSICO COMO MEDIDA PREVENTIVA DE
DECLÍNIO COGNITIVO NO IDOSO

Belo Horizonte
2012

Ordália Evangelista Gomes

EXERCÍCIO FÍSICO COMO MEDIDA PREVENTIVA DE DECLÍNIO COGNITIVO NO IDOSO

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia em Geriatria e Gerontologia.

Orientadora: Silvia Lanzotti

G633e Gomes, Ordália Evangelista
2012 Exercício físico como medida preventiva de declínio cognitivo. [manuscrito] /
Ordália Evangelista Gomes – 2012.
21 f., enc. il.

Orientadora: Silvia Lanziotti

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de
Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 19-21

1. Aptidão física em idosos . 2. Gerontologia. 3. Cognição na velhice. 4.
Reabilitação. I. Lanziotti, Silvia. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de
Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela equipe de bibliotecários da Biblioteca da Escola de Educação Física,
Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais.

RESUMO

Introdução: um importante efeito positivo do exercício físico é prevenir a progressão do declínio cognitivo. Acredita-se que o exercício físico aumente a circulação sanguínea e estimule a neurogênese, sinaptogênese e o aumento da reserva cognitiva. A prática de exercício físico exige que o indivíduo tenha a capacidade de memorizar uma sequência de movimentos e de ter atenção para mudanças de direção e movimentos, ativando processos de controle executivo. **Objetivo:** avaliar a influência da prática de exercícios físicos na prevenção de declínio cognitivo em idosos residentes na comunidade. **Metodologia:** foi feita uma revisão das principais bases de dados da literatura com base em palavras chaves. Foram incluídos os estudos com amostra acima de 60 anos, residentes na comunidade e que relacionassem a prática de exercício físico com o estado cognitivo do idoso. Foram excluídos os estudos que a amostra era diagnosticada com demência e/ou era institucionalizada e estudos em que o desfecho não era a capacidade cognitiva. **Resultados:** foram selecionados 15 artigos observacionais e experimentais com amostra acima de 60 anos residentes na comunidade sem diagnóstico de demência. **Conclusão:** na maioria dos artigos encontrados o exercício físico se mostrou capaz de prevenir o declínio cognitivo no idoso.

Palavras chave: Idoso, envelhecimento, cognição, exercício físico, prevenção

ABSTRACT

Introduction: One of the most important positive effects of physical exercise is to prevent the progression of cognitive decline. It is believed that physical exercise increases blood circulation and stimulates neurogenesis, synaptogenesis and increased cognitive reserve exercise requires the individual to have the ability to memorize a sequence of movements and pay attention to changes in direction and movements, activating executive control processes. **Objective:** To evaluate the influence of physical exercise in the prevention of cognitive decline in elderly community residents. **Methods:** A review was made of the main databases of literature based on keywords. We included studies with sample over 60 years, residents in the community and that considered physical exercise with cognitive status of the elderly. We excluded studies that the sample was diagnosed with dementia and / or was institutionalized and studies where the outcome was not cognitive ability. **Results:** 15 articles were selected observational and experimental sample with over 60 community residents without dementia. **Conclusion:** In most articles found physical exercise has been shown to prevent cognitive decline in the elderly.

Keywords: elderly, aging, cognition, exercise, prevention

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVO	9
3 METODOLOGIA	10
4 RESULTADOS.....	11
4.1 FIGURA 1.....	12
4.2 TABELA1.....	14
5 DISCUSSÃO	16
REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

Em 2006, no Brasil, mais de 10% da população (19 milhões) tinham mais de 60 anos. Acredita-se que em 2050 essa proporção seja de um em cada cinco indivíduos nesta faixa etária. Dentre esse grupo, o que mais cresce é o de 80 anos ou mais (PETROIANU *et al*, 2012). Um dos fatores que contribuem para uma sobrevida maior são os avanços relativos aos métodos diagnósticos e o acesso aos serviços de saúde. Porém como consequência aumenta-se também o número de comorbidades que atinge cada vez mais essa parcela da população. Dessa forma é de fundamental importância, pesquisas relacionadas à temas relativos ao envelhecimento como o entendimento dos processos associados à ele, controle dos fatores de risco para desfechos adversos e adequação das intervenções necessárias, com o objetivo de proporcionar ao idoso um envelhecimento bem sucedido ou saudável (REBELATTO; MORELLI, 2004).

A interação entre o processo normal do envelhecimento (chamado senescência), os aspectos genéticos e ambientais, o estilo de vida de cada indivíduo adotado durante toda a sua vida (sedentarismo, alcoolismo, tabagismo) e as comorbidades (diabetes, hipertensão, dislipidemia, AVE, infarto), influenciarão o envelhecimento de cada um (BANHATO *et al*, 2009). Perda de autonomia, dificuldade nas realizações das Atividades de Vida Diária (AVD), perda de equilíbrio, propriocepção, redução na flexibilidade, Amplitude de Movimento (ADM), força muscular, déficits visuais e auditivos e declínio cognitivo estão entre as alterações observadas com processo de envelhecimento.

Como membro integrante de uma equipe multidisciplinar de atendimento ao idoso, o fisioterapeuta deve orientar e incentivar a prática de exercício físico. Segundo a OMS o poder do exercício físico está em prevenir, diminuir e/ou controlar diversas comorbidades, (BANHATO *et al*, 2009; NELSON *et al*, 2007) além de reduzir, prevenir ou abolir o uso de determinados medicamentos que o idoso usa ou possa vir a usar e reduzir as despesas médicas (NELSON *et al*, 2007). Um dos mais importantes efeitos positivos do exercício físico é prevenir a progressão do declínio cognitivo (FORBES *et al*, 2008; NELSON *et al*, 2007), pois a prevalência da demência aumenta expressivamente com o aumento da idade (BORGES *et al*, 2008;

BUSSE *et al*, 2008; KLUSSMAN *et al*, 2010) e gera grande impacto na vida do idoso, dos seus familiares e/ou cuidadores (PETROIANU *et al*, 2010).

A prática de exercício físico também proporciona maior autoestima, bem estar, melhora do humor, ansiedade, depressão, prevenção ou redução do estresse (SILVA *et al*, 2009; NELSON *et al*, 2007), qualidade do sono e redução do risco de quedas (NELSON *et al*, 2007). Além de melhorar o tonus muscular, a flexibilidade, o equilíbrio, a propriocepção, o controle da pressão arterial, níveis sanguíneos glicêmicos e lipídicos (TAYLOR *et al*, 2010) e redução ou manutenção do peso corporal (NELSON *et al*, 2007).

Segundo Nelson *et al* (2007), é essencial para um envelhecimento saudável a prática de exercício físico regular, principalmente exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular pois pode reduzir o risco de doenças crônicas, limitações funcionais, incapacidade e morte prematura. De acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) e da Associação Americana do Coração, o ideal é que o idoso pratique, em moderada intensidade, exercício aeróbico 5 vezes por semana durante 30 minutos ou, em alta intensidade, 3 vezes por semana durante 20 minutos. Com relação aos exercícios de fortalecimento muscular recomenda-se no mínimo 2 dias por semana, 8 a 10 exercícios utilizando os principais grupos musculares com 10 a 15 repetições cada um. Também deve ser dado o devido valor aos exercícios de equilíbrio (para reduzir a frequência de quedas) e flexibilidade. No caso dos exercícios de flexibilidade, esses devem ser realizados nos dias que forem realizados os exercícios de fortalecimento e/ou aeróbico durante 10 minutos (10 a 30 segundos com 3 a 4 repetições cada um). Já os exercícios de equilíbrio não tem especificação quanto à frequência, duração e tipo. Uma opção seria praticá-los 3 vezes por semana.

Acredita-se que o exercício físico aumente a circulação sanguínea (MOREIRA *et al*, 2010; LARSON *et al*, 2006; GELDER *et al*, 2004) e estimule a neurogênese, sinaptogênese e o aumento da reserva cognitiva (PETROIANU *et al*, 2010; BANHATO *et al*, 2009; EVERS *et al*, 2011; GELDER *et al*, 2004; GALLUCCI *et al*, 2008). O exercício físico exige que o indivíduo tenha a capacidade de memorizar uma sequência de movimentos e de ter atenção para mudanças de direção e movimentos, ativando processos de controle executivo (MOREIRA *et al*, 2009).

Entende-se por cognição a capacidade de compreensão e poder de resolução de problemas do dia a dia que só são possíveis através de um conjunto

de capacidades mentais. Essa é formada pela capacidade de armazenamento de informações (memória), capacidade de compreensão e expressão da linguagem seja ela escrita ou oral (linguagem), capacidade de executar um ato motor (praxia), capacidade de localização no espaço e percepção das relações dos objetos (função visoespacial), a capacidade de planejar, antecipar, sequenciar e monitorar tarefas complexas (função espacial) e a capacidade de reconhecer estímulos visuais, auditivos e táteis (gnosia ou percepção). (MORAES, 2012). Sem a cognição perdemos a capacidade de decisão e a manutenção da autonomia. (MORAES, 2012). As pessoas diagnosticadas com demência tendem a apresentar uma deficiência na memória de curto e longo prazo, associado com o comprometimento de julgamento abstrato, pensamento e alterações da personalidade (FORBES *et al*, 2008).

2 OBJETIVOS

Objetivo geral

- avaliar a influência da prática de exercícios físicos na prevenção de declínio cognitivo em idosos acima de 60 anos, residentes na comunidade.

Objetivo específico

- verificar a associação da prática de exercícios físicos, como caminhada, hidroginástica, alongamento, exercícios resistidos, de equilíbrio, coordenação motora e flexibilidade, com os escores das principais escalas de rastreio de declínio cognitivo como o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), CAMCOG, Teste da Torre de Londres, Teste de Fluência Verbal Semântica e de Desenhos.

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma busca nas bases de dados PubMed, PeDRO, Lilacs e Scielo utilizando os seguintes descritores: *elderly, older, aging, cognitive, cognition, physical activity, activity, prevention*. Em português: idoso, mais velho, envelhecimento, cognitivo, atividade física, atividade e prevenção. Os três primeiros descritores foram combinados isoladamente com os outros descritores para ampliar a pesquisa sobre a população de interesse do estudo. Não houve restrição em relação a tipos de estudo e não houve limitação de data de publicação dos mesmos. Dois artigos tirados de referências foram incluídos.

Foram incluídos estudos com população idosa, acima de 60 anos, residentes na comunidade e que relacionassem a prática de exercício físico, isolado ou em conjunto com outras atividades ao estado cognitivo dos sujeitos. Foram incluídos somente estudos que o texto completo estivesse escrito na língua portuguesa, inglesa ou espanhola.

Foram excluídos estudos com idosos institucionalizados e/ou demência grave já diagnosticada. Foram excluídos também estudos que a capacidade cognitiva não era o desfecho.

4 RESULTADOS

O resultado total da busca foi de 479 artigos, porém 230 foram excluídos pela leitura do título, 90 por serem repetidos e 112 pela leitura do resumo. Dos 47 potencialmente elegíveis, 34 foram excluídos pela leitura do artigo completo quando o desfecho analisado no artigo não era exatamente o desfecho procurado. 2 estudos foram incluídos a partir da busca nas referências dos artigos previamente selecionados. Dessa forma, foram incluídos nesta revisão 15 artigos (Figura 1).

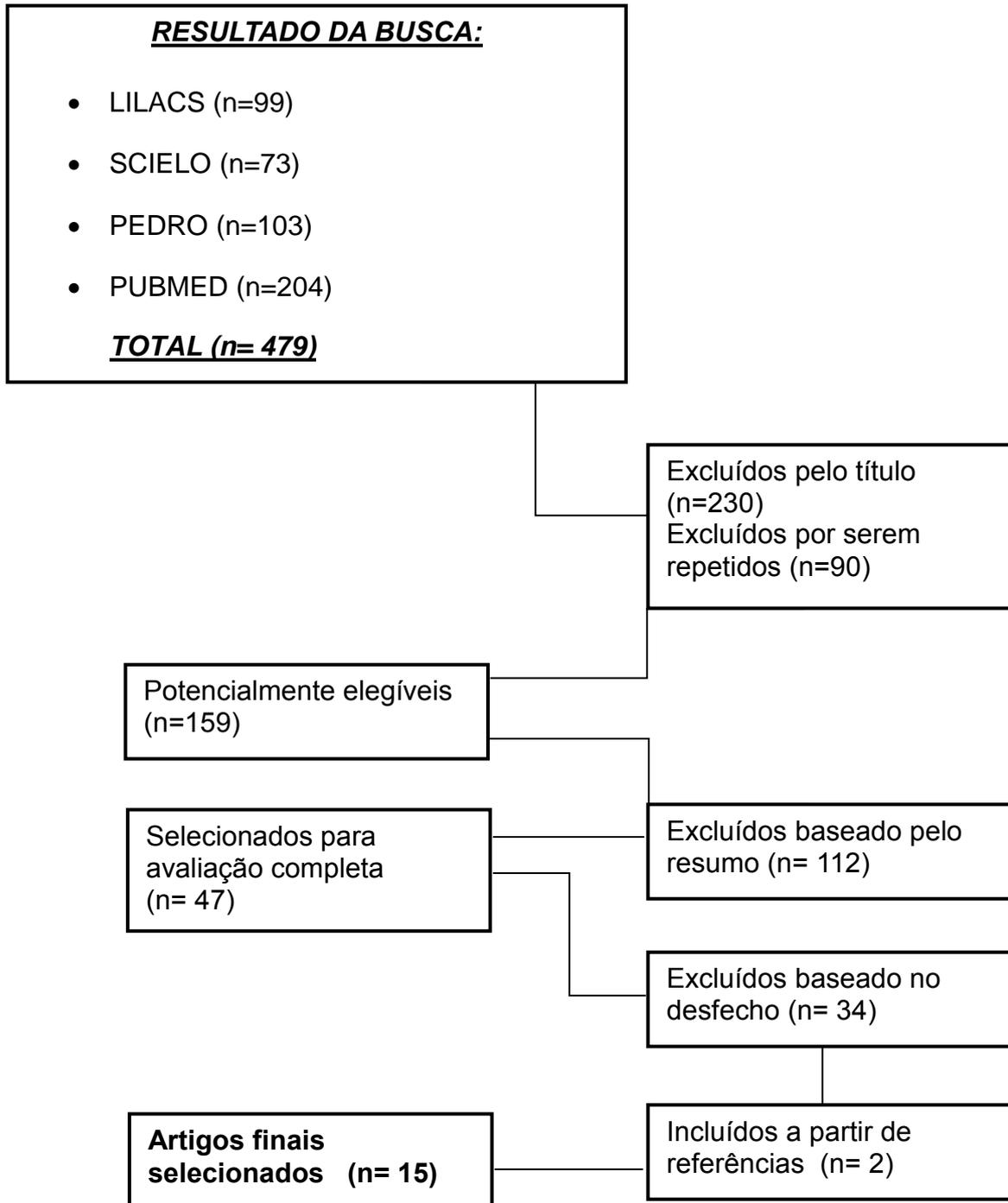
A tabela 1 apresenta as características dos estudos selecionados, assim como os desfechos encontrados relacionados.

Dos 15 artigos selecionados, 8 (53,3%) eram estudos observacionais e 7 (46,6%) experimentais. Relacionado ao sexo, 10 estudos (66,6%) trabalharam com amostra de ambos os sexos. Somando todos os estudos selecionados, a amostra total foi de 4.639 idosos.

Todos os artigos trabalharam com grupos de exercício físico. Para efeito de comparação, 5 artigos utilizaram também um grupo de atividades mentais, dentre as quais a computação prevaleceu (4 estudos), 1 estudo utilizou um grupo de dança, 1 estudo utilizou Tai Chi e 1 estudo usou grupos de socialização e atividade cultural. 11 estudos (73,3%) utilizaram um grupo controle que era formado por pessoas sedentárias ou que não participaram das sessões de exercício físico ou atividades mentais ou dança e Tai Chi. Dentre os tipos de exercícios físicos houve imensa variedade, porém em 10 (66,6%) a caminhada estava presente e em 9 (60%) exercícios resistidos ou de força. Dentre os métodos de avaliação de declínio cognitivo, o MEEM (Mini Exame do Estado Mental) foi o mais usado, seguido do teste de Fluência Verbal Semântica.

FIGURA 1 - Progresso para seleção de estudos para revisão

FLUXOGRAMA



FONTE: Criação do próprio autor

Em geral, a prática de exercícios físicos melhorou os escores nas avaliações cognitivas após as intervenções. Em 3 estudos tanto o grupo exercício físico como o grupo atividade de computação melhoraram os seus resultados. Em 2 estudos foram encontrados melhores escores nas avaliações cognitivas somente nos grupo de atividade mental, em 1 estudo somente no grupo que foi submetido a sessões de Tai Chi e em 1 somente no grupo que fez aulas de dança, sempre comparado com o grupo de exercício físico. Apenas 1 estudo mostrou que todos os grupos obtiveram melhoras nos escores das avaliações cognitivas e em 1 trabalho não houve diferenças significativas entre os grupos.

Dentre os estudos que apontou melhoras somente no grupo de exercício físico, Moreira *et al* (2009), apontou melhora nos escores somente no subteste dígitos da escala de WAIS-II e Fluência Verbal Semântica. Busse *et al* (2008), apontou melhora somente no RBMT e Williamson *et al* (2009) somente no teste de substituição de símbolos numerados.

TABELA 1
Resultados encontrados nos estudos selecionados

AUTOR	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA			DIVISÃO DOS GRUPOS	TIPO DE EXERCÍCIO
		NÚMERO	GÊNERO	IDADE		
Banhoto, E.F.C. <i>et al</i>	Observacional transversal	394	Ambos	60-98	(1) GC-controle e (2) GE-exercícios físicos	Caminhadas, ginástica, hidroginástica.
Barella, L.A. <i>et al</i>	Transversal	40	Ambos	60-90	(1) GC-controle e (2) GE-exercício físico	Caminhada
Borges, L.J. <i>et al</i>	Quase-experimental	129	Ambos	60-88	Grupo de exercício físico	Resistência de força e aeróbica, flexibilidade, equilíbrio, coordenação motora e agilidade.
Busse, A.L. <i>et al</i>	Ensaio clínico aleatorizado	31	Ambos	62-86	(1) GC – controle e (2) GE- exercícios resistidos	Exercícios resistidos
Evers, A.; Klusmann, V. <i>et al</i>	Ensaio clínico aleatorizado	229	Feminino	70-93	(1) GC-controle, (2) GE-exec.físico e (3) GM-computação	Bicicleta, escada rolante, força, coordenação, flexibilidade, equilíbrio
Gallucci, M. <i>et al</i>	Observacional transversal	668	Ambos	A partir de 70	(1) GE-exerc. físico, (2) GS-ativ. Socialização, (3) GC-ativ. cultural	Caminhada e jardinagem
Gelder, B.M. van. <i>et al</i>	Observacional retrospectivo	295	Masculino	70-100	(1) 30m/dia, (2)31-60minutos/dia, (3) 61-120m/dia, (4) 120m/dia.	Caminhada, natação, ginástica, vôlei, ciclismo.
Klusmann, V. <i>et al</i>	Ensaio clínico aleatorizado	259	Feminino	70-93	(1) GC-controle, (2) GE-exerc.físico e (3) GM-computação	Treino aeróbico (bicicleta e esteira), força, flexibilidade, equilíbrio e coordenação motora.
Klusmann, V. <i>et al</i>	Ensaio clínico aleatorizado	247	Feminino	70-93	(1)GC-controle, (2) GE-exerc.físico e (3) GM-computação	Resistência aeróbica (bicicleta e esteira), força, flexibilidade, equilíbrio e coordenação motora.
Larson, E.B. <i>et al</i>	Observacional prospectivo	1.740	Ambos	A partir de 65	(1) Ativos 3x/semana e (2) Ativos 3 a 7x/ semana	Caminhada, ciclismo, ginástica aeróbica, natação, hidroginástica, musculação e alongamento.
Moreira, A.G.G. <i>et al</i>	Observacional transversal	35	Ambos	60 - 69	(1) GC-controle, (2) GE-exercício físico e (3) GD- e.físico mais dança.	Caminhada, exercícios caletênicos, alongamento
Petroianu, A. <i>et al</i>	Observacional transversal	303	Ambos	80 - 99	(1) GC-controle, (2) GE-exercícios físicos, (3) GM-atividades mentais.	Caminhadas, musculação, ginástica localizada, esportes, ioga, corrida, fisioterapia, hidroginástica.
Silvia, G.E. <i>et al</i>	Observacional transversal	35	Feminino	60-70	(1) GC-controle e (2) GE-exercício físico	Caminhadas e práticas corporais.
Taylor-Piliae, R.E. <i>et al</i>	Ensaio clínico aleatorizado	132	Ambos	60-84	(1) GC-controle, (2) GTC-Tai chi e (3) GE-exerc. físico	Resistência, força e flexibilidade
Williamon, J.D. <i>et al</i>	Ensaio clínico aleatorizado	102	Ambos	70-89	(1)GC-controle, (2) GE-exercício físico	Aeróbicos, força, flexibilidade e equilíbrio.

TABELA 1 (continuação)

Resultados encontrados nos estudos selecionados

AUTOR	FREQUÊNCIA DO EXERCÍCIO	DURAÇÃO TOTAL DO ESTUDO	TEMPO DA SESSÃO	DESFECHO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADO
Banhato, E.F.C. <i>et al</i>	2 a 4x/ semana	-----	-----	Desempenho cognitivo	MEEM, Subteste dígitos da escala de WAIS-II, Fluência verbal	GE obtiveram melhores escores no WAIS e Fluência verbal
Barella, L.A. <i>et al</i>	-----	-----	30 minutos	Desempenho cognitivo	Teste de Stroop	Não houve diferença significativa entre os grupos.
Borges, L.J. <i>et al</i>	3x / semana	25 meses	60 minutos	Declínio cognitivo	MEEM	GE frequentes obtiveram melhores escores.
Busse, A.L. <i>et al</i>	2x/ semana	9 meses	60 minutos	Desempenho cognitivo	CAMCOG, RBMT, Subteste dígitos da escala de WAIS, Escala de queixas de memória	GE tiveram melhoras somente no escore do RBMT. GC e GE obtiveram melhoras no CAMCOG.
Evers, A.; Klusmann, V. <i>et al</i>	3x/ semana	6 meses	90 minutos	Memória episódica e de trabalho	Teste seletivo de memória livre, teste de trilhas A e B, RBMT	GE e GM obtiveram melhoras nos escores.
Gallucci, M. <i>et al</i>	7x/semana	-----	-----	Declínio cognitivo	MEEM	Todos os grupos obtiveram bons escores.
Gelder, B.M. van. <i>et al</i>	-----	10 anos	-----	Declínio cognitivo	MEEM	Idosos com a frequência mais baixa de exercício tiveram maiores taxas de declínio.
Klusmann, V. <i>et al</i>	3x / semana	6 meses	90 minutos	Função cognitiva	Teste de fluência verbal, RBMT, Teste de Stroop, teste seletivo de memória livre e teste de trilhas A e B.	GE e GM obtiveram melhoras no RBMT, teste seletivo e teste de trilhas
Klusmann, V. <i>et al</i>	3x/ semana	6 meses	90 minutos	Declínio cognitivo	RBMT e teste de fluência verbal semântica	GM obteve melhoras nos escores.
Larson, E.B. <i>et al</i>	3 a 7x/ semana	113 meses	15 a 60 minutos	Incidência de demência	CASI (Instrumento de triagem para a capacidade cognitiva)	Ativos mais de 3 vezes por semana obtiveram melhores escores.
Moreira, A.G.G. <i>et al</i>	2x/ semana	-----	45 minutos	Funções executivas	FAS, Fluência verbal semântica, Teste de Stroop, Fluência de desenhos e teste da Torre de Londres	GD obteve aumento significativo dos escores do teste de Stroop e Torre de Londres.
Petroianu, A. <i>et al</i>	3x/ semana	-----	60 minutos	Declínio cognitivo	MEEM	GM produz efeito mais pronunciado.
Silvia, G.E. <i>et al</i>	3x / semana	-----	-----	Desempenho cognitivo	Teste das matrizes progressivas, CAMCOG	GE obtiveram melhores escores.
Taylor-Piliae, R.E. <i>et al</i>	3x/ semana	12 meses	60 minutos	Função cognitiva	Fluência verbal semântica e teste de extensão de dígitos	GTC obteve melhor escore no teste de extensão de dígitos
Williamson, J.D. <i>et al</i>	2 a 3x/ semana	12 meses	40/60 minutos	Declínio cognitivo	MEEM, Teste de Stroop, Teste de subs. símbolos numerados, Teste de aprendizado auditivo verbal	GE obtiveram melhoras significativas somente no teste de substituição símbolos numerados.

5 DISCUSSÃO

Os resultados encontrados sugerem que a prática de exercícios físicos pode prevenir ou retardar o declínio cognitivo no idoso. O exercício físico exige que o indivíduo tenha a capacidade de memorizar uma sequência de movimentos e de ter atenção para mudanças de direção e movimentos, ativando processos de controle executivo (MOREIRA *et al*, 2009). Porém, neste estudo atual não houve homogeneidade no método de avaliação cognitiva e nas variáveis relacionadas ao exercício físico, como tipo, frequência e tempo da sessão. Um fato importante a ser observado é que o exercício físico pode interferir de maneira diferente em cada tipo de demência. Evidências mostram que o exercício físico tem um poder preventivo mais fraco para uma demência vascular que a demência de Alzheimer (FORBES *et al*, 2008).

Dentre todos os estudos que comprovam a eficácia do exercício físico como medida preventiva do declínio cognitivo nos idosos, fica claro que os estudos com maior duração total de acompanhamento obtiveram melhores escores. Gelder *et al* (2004) e Larson *et al* (2006) enfatizaram essa diferença. Em ambos, somente os idosos que tiveram uma frequência maior de exercício físico melhoraram significativamente os escores dos testes cognitivos. Nesse mesmo grupo de estudos que mostraram a eficácia do exercício físico, os que usaram o CAMCOG (Cambridge Cognitive Examination) podem ter tido o resultado influenciado por esse teste. É uma entrevista composta por 60 itens que pode durar 30 minutos para a sua aplicação e há uma variedade enorme na pontuação dependendo da escolaridade do entrevistado. Moutinho (2008) explica que o CAMCOG não é adequado para a população com baixa escolaridade brasileira, pois o teste estabelece como baixa escolaridade igual ou inferior a 8 anos de estudo sendo que a maioria dos idosos brasileiros apresentam 4 anos de escolaridade ou menos. Dessa forma, para Busse *et al* (2008) e Silvia *et al* (2009) o CAMCOG não deveria ter sido o teste de escolha.

No estudo de Moreira *et al* (2009), somente o grupo dança obteve melhora dos escores no teste de Stroop e Torre de Londres. Esse achado pode ser explicado pelo fato de que, para os idosos, especificamente, a dança requer tomada de decisão, planejamento e monitoramento, tarefas relacionadas com as funções

executivas (MOREIRA *et al*, 2009). No teste de Torre de Londres, o planejamento é essencial para que o indivíduo consiga realizar a tarefa com o mínimo possível de movimentos e no menor tempo. Nesse teste, o indivíduo precisa mover 4 esferas de cores diferentes e deixa-las na mesma disposição que um modelo deixado ao lado. No teste de Stroop, é necessário controle executivo e concentração. O teste é composto de uma tarefa de leitura e outra de nomeação de cor. Os nomes das cores são impressas em cores incoerentes. Na leitura de cor, a pessoa precisa falar sem hesitação o nome das cores impressas no papel. Na nomeação, é necessário citar o nome da cor em que a palavra está impressa (a palavra impressa é um nome de cor) (CASTRO *et al*, 2000).

Os estudos que usaram somente o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (BORGES *et al*, 2009; GALLUCCI *et al*, 2009; GELDER *et al*, 2004) provavelmente tiveram os seus resultados influenciados pelo fato do MEEM ser usado como rastreamento de declínio cognitivo e não como método diagnóstico.

Tanto na prática de exercícios físicos (MOREIRA *et al*, 2009) quanto nas atividades de lazer e atividades mentais (leitura, computação) há um indício que ocorra estímulo à neurogênese, à sinaptogênese e um aumento da reserva cognitiva (PETROIANU *et al*, 2010). A atividade mental produz efeitos mais específicos como a neurogênese enquanto o exercício físico, além da neurogênese, estimula a vascularização cerebral (efeito não específico) (PETROIANU *et al*; 2010). No estudo de Petroianu *et al* (2010) somente o grupo de atividades mentais obteve melhora nos escores. O único instrumento usado para avaliação cognitiva foi o MEEM (Mini Exame do Estado Mental). Esse instrumento é o mais utilizado para o rastreamento de declínio cognitivo em idosos, evolução e resultado de determinada terapêutica, pois é capaz de avaliar todas as funções cognitivas (atenção, concentração, linguagem, gnosia, praxia e função visuoespacial). Porém, o MEEM avalia essas funções de forma variável e não pode ser usado sozinho (MORAES, 2010).

De forma semelhante, no estudo de Klussman *et al* (2011), somente o grupo Atividade Mental obteve aumento significativo nos escores dos testes cognitivos. No protocolo de Atividade Mental (computação) havia um momento em que as atividades eram revisadas com testes semanais de recapitulação de todo o conteúdo dado. Assim os integrantes desse grupo tiveram uma percepção subjetiva de melhora da capacidade cognitiva melhor que os integrantes do grupo de exercício físico que enfatizaram a melhora na capacidade física como a flexibilidade.

No estudo de Piliae *et al* (2010) somente o grupo que praticou Tai Chi obteve diferença significativa no teste de Extensão de Dígitos. O melhor resultado pode ser explicado pelo fato do grupo de Tai Chi ter feito mais sessões que o grupo de exercícios físicos (maior adesão ao tratamento). Piliae *et al* (2010) relata que os idosos preferem programas de exercícios como o Tai Chi a exercícios convencionais. O Tai Chi tem sido bastante sugerido para a população idosa por enfatizar movimentos lentos com mudanças de expressão de movimentos pequenos para grandes, com mudanças de descarga do peso corporal de bilateral para unilateral, rotação de cabeça, tronco e membros, associados com respiração profunda e relaxamento. É ainda considerada uma atividade de baixo impacto e baixo custo (ARIANNE *et al*, 2004). Além disso, como os resultados da primeira avaliação cognitiva foi dentro do normal no grupo de exercícios físicos, o aumento após a intervenção não foi significativo.

No estudo de Barela *et al* (2010), não houve diferença significativa entre os grupos controle e exercício físico (caminhada). Isso pode ser explicado pelas limitações do estudo (amostra pequena, o uso de somente um instrumento de rastreamento e pequena duração do exercício).

Concluindo, a prática de exercícios físicos se mostra eficiente na prevenção de declínio cognitivo. Mesmo que alguns estudos tenham evidenciado que a prática de outras atividades mentais sejam mais eficientes para tal fim, nada impede que ambos sejam incorporados no protocolo de atividades para os idosos. A prática de exercícios físicos proporciona um bem-estar global ao indivíduo (físico e mental) e a sua prática pode ser considerada uma proposta terapêutica completa. Além de melhorar a reserva cognitiva e retardar o seu declínio, os exercícios físicos ajudam a controlar diversas comorbidades presentes no processo do envelhecimento como a hipertensão, diabetes, dislipidemia, obesidade, osteoporose e depressão.

REFERÊNCIAS

ARIANNE, P. V. *et al.* The efficacy of Tai Chi Chuan in older adults: a systematic review. **Family Practice - an international journal**. v. 21, n. 1, p. 107-113, set. 2003.

BANHATO, E. F. C. *et al.* Atividade física, cognição e envelhecimento: estudo de uma comunidade urbana. **Psicologia: teoria e prática**. Juiz de Fora, v. 11, n. 1, p. 76-84, fev. 2009.

BARELLA, L. A. *et al.* The immediate and delayed effects of an acute bout of exercise on cognitive performance of healthy older adults. **Journal of aging and physical activity**. Carolina do Norte, v. 18, p. 87-98. 2010

BORGES, L. J. *et al.* Exercício físico, déficits cognitivos e aptidão funcional de idosos usuários dos centros de saúde de Florianópolis. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Florianópolis, v. 13, n. 3, p. 167-177, abr. 2008.

BUSSE, A. L. *et al.* Efeitos dos exercícios resistidos no desempenho cognitivo de idosos com comprometimento da memória: resultados de um estudo controlado. **Einstein**. São Paulo, v. 6, n.4, p. 402-407, out. 2008.

CASTRO, S. L. *et al.* **Teste Stroop Neuropsicológico em Português**. 2000. 8 p. Tese. Faculdade de Psicologia da Universidade do Porto. Portugal, 2000.

EVERS, A. *et al.* Improving cognition by adherence to physical or mental exercise: a moderated mediation analysis. **Aging and mental health**. Londres, v. 15, n. 4, p. 446-455, abr.2011

FORBES, B. *et al.* Physical activity programs for persons with dementia (Review). **The Cochrane Library**. Canadá, 30 p. 2008.

GALLUCCI, M. *et al.* Physical activity, socialization and reading in the elderly over the age of seventy: what is the relation with cognitive decline? Evidence from "The treviso Longeva (TRELONG) study. **Archives of gerontology and geriatrics.** v. 48, p. 284-286. fev. 2008

GELDER, B. M. V. *et al.* Physical activity in relation to cognitive decline in elderly men. **Neurology.** Holanda, v. 63, p. 2316-2321, ago. 2004

GROBER, E. *et al.* The Free and Cued Selective Reminding Test: evidence of psychometric adequacy. **Psychology Science Quarterly.** Nova York, v. 51, n. 3, p. 266-282. 2009.

KLUSMANN, V. *et al.* Activity experiences shape perceived fitness trajectories: results from a 6-month randomized controlled trial in older women. **Aging, neuropsychology, and cognition,** Berlim, v. 18, n. 3, p. 328-339. 2011

KLUSMANN, V. *et al.* Complex mental and physical activity in older women and cognitive performance: a 6-month randomized controlled trial. **The journals of gerontology.** Berlim, v. 65A, n. 6, p. 680-688. 2010

LARSON, E. B. *et al.* Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age older. **Ann intern med.** v.144, n. 2, p. 73-81, jan.2006

MORAES, E. N. **Atenção à saúde do idoso:** aspectos conceituais. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. p. 26-28.

MOREIRA, A. G. G. *et al.* Atividade física e desempenho em tarefas de funções executivas em idosos saudáveis: dados preliminares. **Revista de psiquiatria clínica.** Belo Horizonte, v. 37, n. 3, p. 109-112, set. 2010

NELSON, M. E.; *et al.* Physical activity an public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Official journal of the American college of sports medicine**. Boston, p. 1435-1445. 2007

PETROIANU, A. *et al.* Atividade física e mental no risco de demência em idosos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. Belo Horizonte, v. 59, n. 4, p. 302-307, set. 2010

PILIAE, R. E. T. *et al.* Effects of Tai Chi and Western Exercise on physical and cognitive functioning in healthy community-dwelling older adults. **Journal of aging and physical activity**, v.18, p. 261-279. 2010

REBELATTO, J. R.; MORELLI, J. G. da S. **Fisioterapia Geriátrica: a prática da assistência ao idoso**. São Paulo: Manole, 2004. p. 4-24.

SILVA, G. E., *et al.* Efeitos do sedentarismo nas funções cognitivas de idosas com escolaridade intermediária. **Psico**. São Paulo, v. 40, n. 1, p. 81-87, jan-mar. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Teste CAMCOG: eficaz para o idoso brasileiro? Desenvolvido por Sofia Moutinho. Rio de Janeiro, 2008. Instituto de Psiquiatria. Disponível em: <http://www.ufrj.br/mostraNoticia.php?noticia=6118_Testes-CAMCOG-eficaz-para-o-idoso-brasileiro.html>. Acesso em: 12 de jul. 2012.

WILLIAMSON, J. D. *et al.* Changes in cognitive function in a randomized trial of physical activity: results of the lifestyle interventions and independence for elders pilot study. **Journal of gerontology**, v. 64A, n. 6, p. 688-694. fev. 2009