



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

TAMIRES EVLLEN DE CARVALHO LAURENTINO

ATIVIDADE FÍSICA, COGNIÇÃO E ENVELHECIMENTO HUMANO

**CAMPINA GRANDE- PB
2022**

TAMIRES EVLLEN DE CARVALHO LAURENTINO

ATIVIDADE FÍSICA, COGNIÇÃO E ENVELHECIMENTO HUMANO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação de Educação Física do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduado em Educação Física Bacharelado.

Área de concentração: Saúde, Desempenho Humano.

Orientador: Prof. Dr. Manoel Freire de Oliveira Neto.

**CAMPINA GRANDE- PB
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L383a Laurentino, Tamires Evllen de Carvalho.
Atividade física, cognição e envelhecimento humano
[manuscrito] / Tamires Evllen de Carvalho Laurentino. - 2022.
27 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2022.

"Orientação : Prof. Dr. Manoel Freire de Oliveira Neto ,
Coordenação do Curso de Bacharelado em Educação Física -
CCBS."

1. Idosos. 2. Exercício físico. 3. Envelhecimento. I. Título

21. ed. CDD 613.704 46

TAMIRES EVLLEN DE CARVALHO LAURENTINO

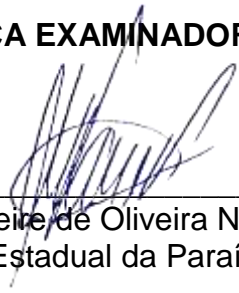
ATIVIDADE FÍSICA, COGNIÇÃO E ENVELHECIMENTO HUMANO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação de Educação Física do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduado em Educação Física Bacharelado.

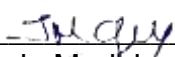
Área de concentração: Saúde, Desempenho Humano.

Aprovada em: 23/11/2022.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Manoel Freire de Oliveira Neto (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.ª Dr.ª Jozilma de Medeiros-Gonzaga (Examinadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.ª Dr.ª Taís Feitosa da Silva (Examinadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter sido minha maior força, e ter me sustentado até aqui.

Aos meus pais Veralúcia e Jamir, e minhas irmãs Vanessa e Ingrid, pela compreensão e auxílio nesta caminhada.

Aos professores do Curso de Educação Física da UEPB, em especial, José Eugênio Eloi Moura, Manoel Freire de Oliveira Neto, Mirian Werba Saldanha e Morgana Guedes Bezerra, que muito me ajudaram e contribuíram ao longo dessa caminhada, por meio das disciplinas e também pela vida.

Aos colegas pelos momentos de amizade e apoio.

RESUMO

Considerando a análise acerca do déficit cognitivo no qual os idosos estão expostos durante o processo de envelhecimento humano e suas repercussões clínicas, objetivou-se através desse estudo analisar a influência da prática de exercícios físicos e suas alterações no declínio cognitivo em idosos, e descrever os efeitos do exercício físico segundo método, tempo e duração do exercício na alteração do nível de cognição do idoso. Esse estudo foi realizado por meio de revisão integrativa da literatura, onde estudos foram localizados a partir da busca nas bases de dados *MEDLINE* via *PubMed*, *SciELO* e *Lilacs* a partir da combinação dos descritores DeCS/MeSH “*exercise*”; “*cognition*”; “*aging*”, adaptada para cada base, por meio do operador booleano “*AND*”. A busca nas bases de dados evidenciou 421 estudos, dos quais 217 foram excluídos por duplicidade, 126 após análise dos títulos e resumos e 68 após a leitura do texto completo. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão no decorrer das etapas, foram selecionados 10 artigos para compor a revisão integrativa. Diante do exposto, os estudos que aplicaram o exercício aeróbico, a dança aeróbica; a caminhada; o treinamento de força; a flexibilidade, e o equilíbrio, obtiveram maiores resultados em função da melhora cognitiva e se mostraram eficazes a longo prazo, gerando redução da gravidade da fragilidade cognitiva e aumento das funções executivas. O fator duração do exercício não interviu significativamente na análise, contudo o tempo de intervenção de ambos foram de 06 meses, sendo esse um fator determinante na redução dos impactos das alterações do declínio cognitivo em idosos. Concluí-se através desse estudo que os melhores resultados foram obtidos quando a técnica foi aplicada por 60 minutos e por um período superior a 03 meses, sendo observados benefícios em outras variáveis importantes para a cognição do idoso, além do aumento da prevalência da capacidade cognitiva e da realização das atividades diária e as relações sociais e familiares.

Palavras-Chave: exercício Físico; cognição; envelhecimento.

ABSTRACT

Considering the analysis of the cognitive deficit to which the elderly are exposed during the human aging process and its clinical repercussions, this study aimed to analyze the influence of physical exercise and its changes on cognitive decline in the elderly, and to describe the effects of physical exercise according to method, time, and duration of exercise on the change in cognition level of the elderly. This study was conducted by means of an integrative literature review, where studies were located by searching the MEDLINE via PubMed, SciELO, and Lilacs databases using a combination of the DeCS/MeSH descriptors "exercise", "cognition", and "aging", adapted for each base using the Boolean operator "AND". The search in the databases revealed 421 studies, of which 217 were excluded for duplicity, 126 after analyzing the titles and abstracts, and 68 after reading the full text. After applying the inclusion and exclusion criteria throughout the stages, 10 articles were selected to compose the integrative review. In view of the above, the studies that applied aerobic exercise, aerobic dance, walking, strength training, flexibility, and balance, obtained greater results in terms of cognitive improvement and proved to be effective in the long term, generating a reduction in the severity of cognitive fragility and an increase in executive functions. The duration of the exercise did not interfere significantly in the analysis; however, the intervention time for both was 06 months, which is a determining factor in reducing the impacts of the alterations of cognitive decline in the elderly. It was concluded through this study that the best results were obtained when the technique was applied for 60 minutes and for a period longer than 03 months, with benefits being observed in other important variables for the cognition of the elderly, in addition to the increase in the prevalence of cognitive ability and the performance of daily activities and social and family relationships.

Keywords: exercise; cognition; aging.

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 07 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO..... | 09 |
| 3 | METODOLOGIA | 12 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES | 14 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 22 |
| | REFERÊNCIAS | 24 |

1 INTRODUÇÃO

O declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento, também chamado de Declínio Cognitivo Leve (DCL), é caracterizado por estar associado às condições patológicas de evolução do processo de envelhecimento normal para os quadros de demência, designando uma condição clínica em que ocorrem perdas progressivas em uma ou mais funções cognitivas.

O DCL desenvolve-se para um quadro clínico de relativo prejuízo na rotina do idoso, provocando perda significativa de autonomia, alterações na cognição social, domínio cognitivo, função executiva, memória e aprendizado. Entre vários fatores que podem causar dano cumulativo no cérebro e ocasionar o declínio cognitivo durante o envelhecimento, têm-se o dano por isquemia cerebral, o traumatismo craniano, as toxinas provenientes do álcool e do tabagismo, estresse, sedentarismo, depressão e desenvolvimento da demência degenerativa. Entre as doenças mais conhecidas no DCL, têm-se a Doença de Alzheimer, a demência, e os transtornos cognitivos (PEREIRA, 2019).

O envelhecimento populacional no âmbito da prevenção do declínio cognitivo tem proporcionado maior sobrevida aos idosos devido ao aumento nos diversos graus de redução de competências cognitivas (BRASIL, 1994).

As evidências epidemiológicas expõem os efeitos positivos de um estilo de vida ativo e do envolvimento dos indivíduos em programas de atividade física e exercício na prevenção e minimização dos efeitos deletérios do envelhecimento, enfatiza-se, cada vez mais, a inclusão da atividade física como medidas gerais da saúde na prevenção e minimização dos efeitos do envelhecimento humano como parte fundamental dos programas de promoção da saúde, sendo abordada nos países desenvolvidos e de primeiro mundo, e também nos países em desenvolvimento, como no Brasil (MATSUDO *et al.*, 2020).

Considerando o déficit cognitivo o qual os idosos estão expostos durante o processo de envelhecimento humano e suas repercussões clínicas, justifica-se a necessidade de buscar evidências científicas que apontem os benefícios da prática rotineira de atividade física, que minimize os efeitos do comprometimento cognitivo no envelhecimento.

Nessa perspectiva, este estudo teve como objetivo analisar a influência da prática de exercícios físicos e suas alterações cognitivas em idosos, como também descrever os efeitos do exercício físico segundo método, tempo e duração do exercício na alteração do nível de cognição do idoso.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2022) aponta que quase 500 milhões de pessoas vão desenvolver doenças cardíacas, obesidade ou outras doenças atribuídas à inatividade física entre 2020 e 2030. Com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) (2022), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022) aponta 14,7% da população residente no Brasil em 2021 com 60 anos ou mais, 31,23 milhões de pessoas em números absolutos.

O contingente de idosos residentes no Brasil nos últimos nove anos aumentou 39,8%. Em 2012, quando teve início a série histórica da PNAD Contínua, moravam no país 22,34 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, representando na época 11,3% de toda a população residente (IBGE, 2022).

Segundo Gustavo Fontes, analista do IBGE (2022), as mudanças demográficas mapeadas na Pnad Contínua fornecem subsídios para decisões administrativa. O envelhecimento humano gera impacto para demandas de políticas públicas, por exemplo, em questões relacionadas à previdência social, à saúde pública, às vagas nas escolas.

O envelhecimento da população é um dos maiores triunfos da humanidade e também um dos grandes desafios para a saúde dos idosos, principalmente a física. A desinformação sobre a saúde do idoso e as particularidades e desafios do envelhecimento populacional para a saúde pública em nosso contexto social ainda é ampla.

A população entre 1980 e 2000 com 60 anos ou mais cresceu 7,3 milhões, totalizando mais de 14,5 milhões em 2000. O aumento da expectativa média de vida teve um aumento acentuado no país. O número de idosos no Brasil chegou a 32,9 milhões, o aumento do número de anos de vida, no entanto, precisa ser acompanhado visando a melhoria ou manutenção da saúde e qualidade de vida (WHO, 2005).

Como melhoria da saúde e qualidade de vida, a Organização Mundial da Saúde (OMS) define atividade física como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que demande gasto de energia – incluindo atividades físicas

praticadas durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer (BULL *et al.*, 2020).

O envelhecimento ativo provoca menos deficiências associadas às doenças crônicas na Terceira Idade; melhor qualidade de vida à medida que envelhecem; maior participação ativamente nos aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos da sociedade, em atividades remuneradas ou não, e na vida doméstica, familiar e comunitária, além da redução dos gastos com tratamentos médicos.

A prática de atividade física no envelhecimento reduz o risco de declínio cognitivo provocado pelas alterações do envelhecimento, além de preservar a saúde respiratória, muscular e óssea. Acima dos 65 anos, a recomendação da OMS é de, pelo menos, 150 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada durante a semana ou pelo menos 75 minutos de intensa atividade física aeróbica durante o mesmo período. A atividade aeróbica deve ser realizada com no mínimo 10 minutos de duração (ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA, 2021).

Os idosos devem realizar atividades físicas para melhorar o equilíbrio e com isso, o risco de quedas, pelo menos três dias por semana, principalmente os idosos que apresentam mobilidade reduzida. Quando acometido por limitações, os idosos devem realizar atividades de acordo com suas condições físicas. Além da atividade física, outros fatores também contribuem para a melhora da saúde do idoso, como por exemplo, a cessação do tabagismo na redução do risco de declínio cognitivo e demência, proporcionando maior bem-estar e saúde.

A redução e interrupção do consumo de bebidas perigosas e nocivas trazem, além de outros benefícios para a saúde, a redução do risco de declínio cognitivo ou demência. A OMS destaca que, devido ao baixo custo e como no aconselhamento da cessação do hábito de fumar, as orientações e intervenções eletrônicas baseadas em grupo podem ser úteis.

A perda de peso também deve ser estimulada pois pode ser um fator na melhora do desempenho cognitivo em alguns domínios. O tratamento da hipertensão arterial, a redução dos níveis de glicose sanguínea e colesterol também são importantes, devendo também ser observado a presença de depressão e seu tratamento, contudo não há evidências de uso de medicamentos para depressão com

a redução do risco de declínio cognitivo ou demência, uma vida ativa melhora a saúde mental e promove contatos sociais, conseqüentemente proporciona apoio social ao idoso.

A OMS ressalva que pode ser oferecido o treino cognitivo aos idosos com cognição normal ou com comprometimento cognitivo leve para reduzir o risco de declínio cognitivo ou demência, principalmente melhorando o desempenho de atividades da vida diária em adultos com déficit cognitivo leve, embora as evidências quanto ao treino cognitivo sejam baixas.

A inclusão social, participação social e o apoio social destacado nas diretrizes da OMS (2020) estão relacionados com boa saúde e bem-estar ao longo da vida, sendo portanto necessário, primordialmente para os idosos. As diretrizes destacam ainda a importância de implementar políticas públicas voltadas para o apoio a cuidadores.

De acordo com a OMS, Idosos (com 65 anos ou mais) devem adicionar atividades físicas que enfatizem o equilíbrio e a coordenação, bem como o fortalecimento muscular, para ajudar a prevenir quedas e melhorar a saúde.

O aumento da atividade cognitiva pode estimular (ou aumentar) a reserva cognitiva e prevenir contra o declínio cognitivo rápido, conseqüentemente redução significativa no risco de diagnóstico de CCL ou DA em alta na comparação com baixos níveis de atividades cognitivas.

Dessa forma, ressalva-se a necessidade da atenção à saúde da pessoa com déficit cognitivo ou demência, e os cuidados a estas pessoas centrado no respeito à sua dignidade e a seus direitos.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa (RI) da literatura, que se caracteriza por ser uma estratégia em que o pesquisador tem o interesse de sumarizar resultados de um conjunto de pesquisas sobre um mesmo tema, visando estabelecer generalizações ou desenvolver explicações mais abrangentes de um fenômeno específico, a partir da síntese ou análise dos achados (SONAGLIO *et al.*, 2019).

Foram percorridas seis etapas metodológicas: (1) identificação do tema e escolha da pergunta condutora da pesquisa; (2) definição dos estudos nas bases de dados pré-determinadas com base nos critérios de inclusão e exclusão; (3) análise das informações extraídas dos estudos pré-selecionados; (4) seleção dos estudos utilizados para compor a revisão integrativa; (5) análise, interpretação e discussão dos resultados encontrados e (6) apresentação da revisão da literatura (MACEDO *et al.*, 2020).

A pergunta condutora foi elaborada a partir da estratégia PICO, na qual "P" referiu-se à população do estudo (idoso); "I" à intervenção estudada ou à variável de interesse (atividade física); "C" à comparação (cognição e envelhecimento) e "O" refere-se ao desfecho de interesse (a atividade física na alteração da cognição no envelhecimento), sendo esta: "através da atividade física é possível reverter o declínio cognitivo no envelhecimento?"

Os estudos foram localizados a partir da busca avançada realizada em 2022 nas bases de dados *MEDLINE* via *PubMed*, *SciELO* e *Lilacs* a partir da combinação dos descritores DeCS/MeSH "exercise"; "cognition"; "aging", adaptada para cada base, por meio do operador booleano "AND".

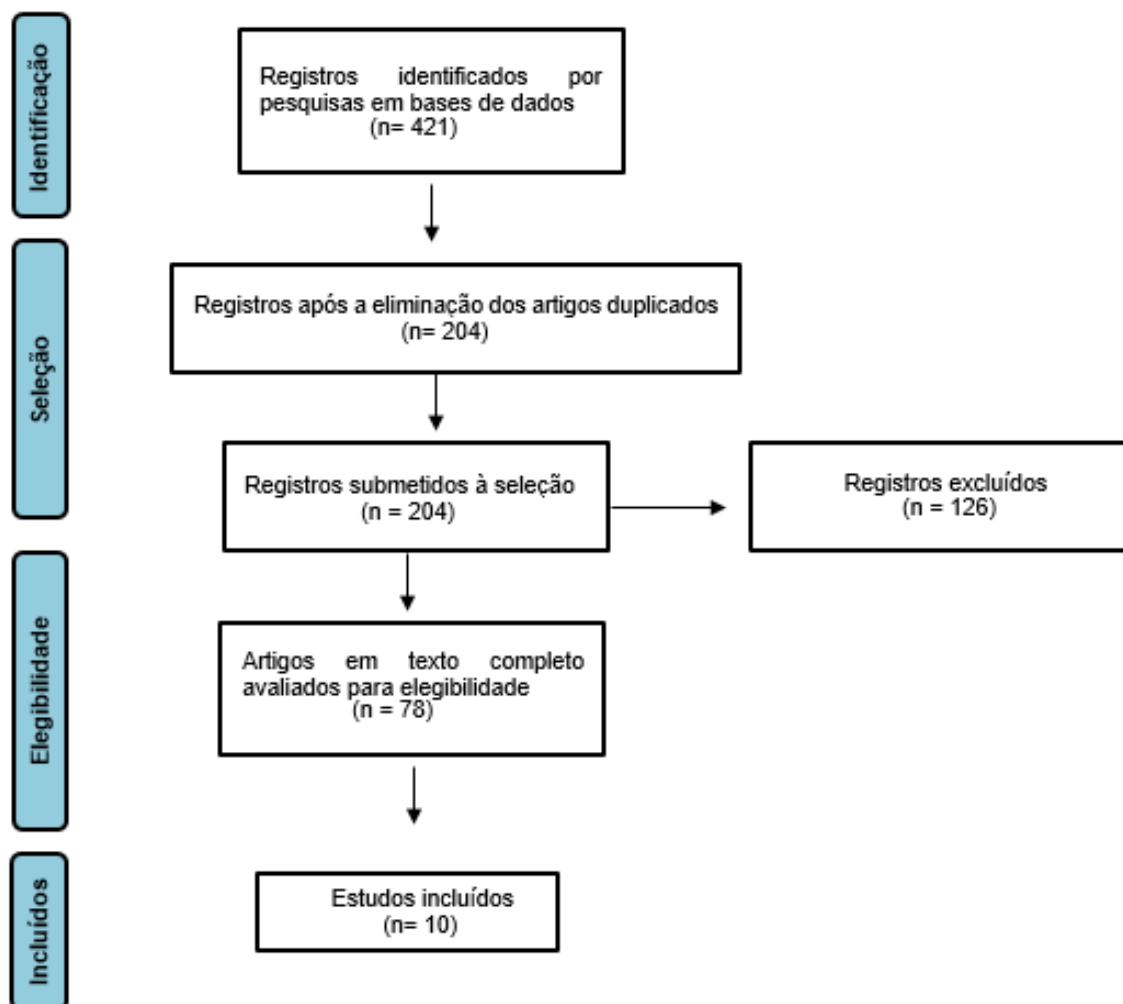
Como critérios de inclusão foram considerados os estudos originais que respondessem à questão de pesquisa, com textos disponíveis na íntegra, publicados em português, inglês ou espanhol entre os anos de 2017 e 2022, classificados nos níveis de evidência 1c e 2c de acordo com a Classificação do Instituto Joanna Briggs (PETERS *et al.*, 2015): Nível 1 Desenhos de pesquisas experimentais - 1a) Revisão sistemática de ensaios randomizados controlados, 1c) Ensaio controlado randomizado; Nível 2 Desenhos quase-experimentos - 2c) Estudos prospectivamente controlados de quase experimentos; Nível 5 Opinião de especialistas e pesquisas de bancada em laboratório - 5b) Consenso de especialistas.

Foram excluídos os artigos que não responderam à pergunta condutora, os duplicados, indisponíveis na íntegra ou não originais, bem como os que não atenderam aos níveis de evidência exigidos. Para sistematizar a seleção dos artigos adotou-se o modelo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (MOHER *et al.*, 2010). A categorização dos dados de cada estudo incluído foi feita a partir de um instrumento próprio, contemplando os aspectos: título do artigo, autoria, nome do periódico, país de origem, ano da publicação, idioma da publicação, tipo de estudo, objetivo, população alvo, principais resultados e conclusão. Esses dados foram analisados de forma descritiva e organizados em quadros, contemplando e comparando as evidências de cada estudo acerca da temática estudada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A busca nas bases de dados evidenciou 421 estudos, dos quais 217 foram excluídos por duplicidade, 126 após análise dos títulos e resumos e 68 após a leitura do texto completo. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão no decorrer das etapas, foram selecionados 10 artigos para compor a revisão integrativa. A figura 1 apresenta o fluxo desde a identificação até a seleção dos artigos, segundo o modelo PRISMA.

Figura 1 – Fluxograma do processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos, elaborado a partir da recomendação PRISMA.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

O quadro 1 apresenta a distribuição dos artigos selecionados de acordo com os dados de identificação da publicação (título, autores e periódico), local em que

foram desenvolveram as pesquisas, ano da publicação, delineamento dos estudos e classificação quanto aos seus níveis de evidência.

Quadro 1 – Distribuição dos artigos incluídos na revisão integrativa segundo título, autores, país de origem do estudo e ano de publicação, periódico e delineamento do estudo.

| Nº | Título | Autores | Periódico | País/Ano | Tipo de estudo | Nível de evidência |
|----|--|--|---|-----------------------|---------------------------------------|--------------------|
| 1 | Cognitive Effects of Aerobic Exercise in Alzheimer's Disease: A Pilot Randomized Controlled Trial | Yu, F; Vock, D; Zhang, L; <i>et al.</i> | Journal of Alzheimer's Disease | Estados Unidos (2021) | Ensaio clínico controlado randomizado | 2C |
| 2 | Acute Exercise Effects Predict Training Change in Cognition and Connectivity | Voss, M; Weng, T; Narayana-Kumanan, K; <i>et al.</i> | Medicine & Science in Sports & exercise | Estados Unidos (2019) | Ensaio clínico controlado randomizado | 2C |
| 3 | Effects of simultaneous cognitive and aerobic exercise training on dual-task walking performance in healthy older adults: results from a pilot randomized controlled trial | Raichlen, D; Bharadwaj, K; Nguyen, L; <i>et al.</i> | BMC Geriatr 20 | Estados Unidos (2020) | Ensaio clínico controlado randomizado | 2C |
| 4 | Effects of a specially designed aerobic dance routine on mild cognitive impairment | Zhu Y; Wu H; Qi M; <i>et al.</i> | Clin Interv Envelhecimento | China (2019) | Ensaio clínico controlado randomizado | 2C |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|-----------------------|---------------------------------------|----|
| 5 | Effect of 24-month physical activity on cognitive frailty and the role of inflammation: the LIFE randomized clinical trial | Liu, Z., Hsu, FC., Trombetti, A. <i>et al.</i> | BMC Med 16 | Estados Unidos (2018) | Ensaio clínico controlado randomizado | 1C |
| 6 | Perception of memory decline in physically active elderly: comparison between practitioners of systematized and non-systematized physical exercises. | Oliveira, D; Frongia, L; Bertolini, S; <i>et al.</i> | The Journal of Physical Education | Brasil (2019) | Ensaio clínico controlado randomizado | 1C |
| 7 | Cognitive changes following multiple-modality exercise and mind-motor training in older adults with subjective cognitive complaints: The M4 study | Silva, N; Gill, D; Owen, A; <i>et al.</i> | Alzheimer association international conference | Reino Unido (2017) | Ensaio clínico controlado randomizado | 1C |
| 8 | Combining transcranial direct current stimulation with a motor-cognitive task: the impact on dual-task walking costs in older adults | Schneider, N; Dagan, M; Katz, R; <i>et al.</i> | Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation | Israel (2021) | Ensaio clínico controlado randomizado | 2C |
| 9 | Effects of aerobic exercise on | Matura, S; Fleckenstein, J; Deichmann, | Transl Psychiatry | Alemanha (2017) | Ensaio clínico controlado randomizado | 2C |

| | | | | | | |
|----|---|--|--------------------|-----------------|---------------------------------------|----|
| | brain metabolism and grey matter volume in older adults: results of the randomised controlled SMART trial | R; <i>et al.</i> | | | | |
| 10 | Instability Resistance Training improves Working Memory, Processing Speed and Response Inhibition in Healthy Older Adults: A Double-Blinded Randomised Controlled Trial | Eckardt, N; Braun, C; Kibele, A; <i>et al.</i> | Scientific Reports | Alemanha (2020) | Ensaio clínico controlado randomizado | 2C |

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

O quadro 2 apresenta os achados relativos a cada estudo, no que concerne ao número da amostra, tempo de intervenção, método do exercício físico, duração do exercício físico e alteração no nível de cognição do idoso.

Quadro 2 – Distribuição dos artigos incluídos na revisão integrativa segundo amostra, tempo de intervenção, método do exercício físico, duração do exercício físico e alteração no nível de cognição do idoso.

| Nº | Amostra | Tempo de intervenção | Metodologia do exercício físico | Duração do exercício físico | Escalas | Alteração no nível de cognição |
|----|-----------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------|--|
| 1 | 96 idosos | 6 meses | Ciclismo/alongamento | 40-60min | ADAS-Cog | Não houve diferença significativa (p<0,05) |
| 2 | 34 idosos | 3 meses | Treinamento aeróbico | 40min | N-back | Não houve diferença significativa (P<0,02) |

| | | | | | | |
|----|--------------|-----------|--|-----------------------------------|-----------|--|
| 3 | 74 idosos | 3 meses | Exercício aeróbico | 60min | DTWT | Grupos EXCOG, EX e COG Melhoraram significativamente (p = 3,5 e-7, p = 0,048, p = 0,048, respectivamente) |
| 4 | 60 pacientes | 6 meses | Dança aeróbica | 35-min | MoCA | Aumento médio no MoCA 1,6; IC 95% 0,8, 2,3; p <0,001 |
| 5 | 1.635 idosos | 6 meses | Caminhada; Treinamento de força, flexibilidade e equilíbrio. | 55min | 3MSE | Reduziu a gravidade da fragilidade cognitiva (P > 0,05) |
| 6 | 159 idosos | 6 meses | Exercício físico sistemático | 40-60min | 3MSE | Não houve diferença significativa (p>0,05) |
| 7 | 127 idosos | 6 meses | Múltiplas modalidades | 60min | MoCA | Não houve diferença significativa (p>0,07) |
| 8 | 25 idosos | 2 semanas | Caminhada | 60min | MoCA | Reduzido após tDCS+caminhada (p=0,004) |
| 9 | 74 idosos | 6 meses | Exercício aeróbico | Três sessões (cada sessão 30 min) | MRS; qMRI | Efeitos significativos (p <0,05) |
| 10 | 68 idosos | 3 meses | Treinamento resistido | 60min | SCWT; | Não houve diferença significativa (p≥0,122) |

Fonte: Elaborada pelo autor, 2022.

O declínio cognitivo no envelhecimento humano é um problema crescente, sendo uma das principais causas, as queixas de memória, como exemplo as falhas da memória, que podem indicar alterações normais do envelhecimento, mas também podem sinalizar o início de um quadro patológico, mais da metade das pessoas com DCL progride para uma demência dentro de cinco anos.

Sendo esta condição um estado de risco para demência, a avaliação das funções cognitivas pode detectar precocemente indivíduos nesta situação, o que possibilita ao idoso e seus familiares a tomada de providências que possam evitar ou retardar a manifestação dos prejuízos sociais e emocionais que o desenvolvimento de uma demência pode acarretar, portanto, a identificação pode levar a uma prevenção secundária pelo controle dos fatores de risco associados, e devem ser investigadas cuidadosamente (GAUTHIER *et al.*, 2006).

A maioria dos estudos incluídos nesta revisão ocorreram em países que apresentam índices satisfatórios de qualidade de vida do idoso. Os cientistas enfatizam, cada vez mais, a inclusão da atividade física como parte fundamental dos programas mundiais de promoção da saúde em consequência aos efeitos do envelhecimento, essa preocupação tem sido discutida não somente nos países desenvolvidos, como também nos países em desenvolvimento, como no Brasil (MATSUDO *et al.*, 2000).

Nos cursos de Educação Física das universidades brasileiras existe uma preocupação para que haja formação de recursos humanos no âmbito da atividade física e envelhecimento. A inclusão de componentes curriculares nas universidades estudam o processo de envelhecimento nos cursos de Educação Física Bacharelado através de pesquisas de extensão com foco na preparação para o trabalho com o público idoso, visando qualificação para os futuros profissionais de Educação Física, considerando que o tema tem gerado interesse sendo objeto de análise que tem auxiliado as práticas profissionais, cada vez mais rotineiras (LOPES *et al.*, 2012).

A atividade física é um dos principais fatores que contribui para quem deseja ter um envelhecimento ativo e saudável, atrelado a atuação de um profissional de Educação Física, com formação específica para esse público, tornando essencial para uma boa qualidade de vida (FERNANDES, 2021).

Na maioria dos estudos analisados nesta pesquisa, o tempo da aplicação da prática do exercício físico foi de 60 minutos, por 6 meses de intervenção. Em sua maioria constatam que a atividade física retarda as alterações na cognição de pessoas idosas. Dentre os achados estão os estudos 4, 5 e 9 presentes no 2º quadro, mostrando-se com impactos significativos para a melhora na cognição em pessoas idosas, cujo tempo de intervenção foi de 6 meses e com duração dos exercícios em média de 30 a 60 minutos.

Nas pesquisas em que o tempo de intervenção foi menor que 60 minutos, os quais observaram a prática por menos de 6 meses, não foi verificada diferença estatisticamente significativa na melhora da cognição dos idosos da amostra (2, 8, 10), podendo ser o principal fator causador desse resultado o tempo de intervenção, que em média foi de 2 a 3 meses, apresentando-se um tempo pequeno para uma análise mais concreta dos dados. Quando houve uma menor amostra os resultados também não foram tão relevantes, principalmente quando o tempo de intervenção demonstrou-se igualmente pequeno.

Quanto ao método de avaliação da cognição, no estudo 1 foi realizada na linha de base, 3, 6, 9 e 12 meses usando a *AD Assessment Scale-Cognition* (ADAS-Cog). O estudo 2 realizou a avaliação por meio de uma tarefa de memória de trabalho facial N-back agudamente após exercícios de intensidade leve e moderada e após uma intervenção de treinamento aeróbico de 12 semanas.

O estudo 3 analisou os grupos participantes da pesquisa através do programa de treinamento cognitivo baseado em *tablet* que desafiou aspectos da função cognitiva executiva, memória e velocidade de processamento. Foi observado no estudo o desempenho em um teste de caminhada de dupla tarefa (DTWT; subtração em série durante a caminhada de dois minutos) avaliado por pesquisadores cegos aos agrupamentos antes da intervenção e às 6 e 12 semanas, e incluído todos os participantes randomizados com medidas basais em uma intenção de tratar a análise usando modelos lineares de efeitos mistos.

Os estudos 4, 7 e 8 utilizaram o teste *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA), em que a triagem cognitiva é projetada para auxiliar na detecção de CCL e doença de Alzheimer e avaliar aspectos de atenção, linguagem, memória verbal, função

visuoespacial, função executiva e orientação. O estudo 5 e 6 utilizou a escala *Modified Mini-Mental State Examination* (3MSE) avaliando a função cognitiva e no rastreamento de quadros demenciais.

O estudo 9 realizou varreduras cerebrais compreendendo MRS e ressonância magnética quantitativa (qMRI). No estudo 10 foi utilizado o teste SCWT para avaliar a capacidade de inibir a interferência cognitiva que ocorre quando o processamento de um recurso de estímulo específico impede o processamento simultâneo de um segundo atributo de estímulo.

Observou-se que nos estudos que compararam um tipo de atividade física com outra, os resultados não apresentaram-se tão diferentes, o que não afetou o fator comparabilidade da prática entre os artigos, sendo possível perceber que de todo modo a atividade física traz benefícios para a cognição do idoso, visto que é importante que se faça algum exercício físico sabendo que a mesma contribui para a manutenção da saúde como um todo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa ressalta os benefícios do exercício físico na redução dos impactos das alterações do declínio cognitivo em idosos, o que reflete a eficácia da prática de educação física no envelhecimento saudável e qualidade de vida nessa população.

Os melhores resultados foram obtidos quando a técnica foi aplicada por 60 minutos e por um período superior a 3 meses, sendo observados benefícios em outras variáveis importantes para a cognição do idoso, além de aumento da prevalência da capacidade cognitiva e realização das atividades diária e as relações sociais e familiares.

Dos estudos selecionados, destaca-se os estudos 04, 05, e 09, quando aplicado exercício aeróbico, dança aeróbica; caminhada; treinamento de força; flexibilidade, e equilíbrio, geraram mais resultados em função da melhora cognitiva e se mostraram eficazes a longo prazo, havendo redução da gravidade da fragilidade cognitiva e aumento das funções executivas. O fator duração do exercício não interviu significativamente na análise, contudo, o tempo de intervenção de ambos foram de 6 meses, sendo esse um fator determinante na redução dos impactos das alterações do declínio cognitivo em idosos.

Uma rotina de cuidados no envelhecimento deve envolver estratégias que vise promover conforto e minimizar as consequências advindas dos fatores cognitivos, no qual os idosos possam estar expostos diariamente durante o período de envelhecimento humano.

Nessa perspectiva, o exercício físico especializado surge como uma importante ferramenta de transformação da postura dos profissionais que atuam na área do processo de envelhecimento, o que reforça a necessidade de capacitação e constantes atualizações das práticas para os Profissionais de Educação Física no intuito de proporcionar assistência humanizada, individualizada, minimizando riscos e viabilizando uma melhor qualidade de vida aos idosos.

Políticas públicas e programas de envelhecimento ativo são necessárias para permitir que as pessoas tenham um envelhecimento saudável, continuem a trabalhar

de acordo com suas capacidades e preferências à medida que envelhecem, e também prevenir e retardar problemas cognitivos, incapacidades e demais doenças associadas ao processo de envelhecimento.

REFERÊNCIAS

BULL F. C. *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **Sports Med.** 2020; v.54, n.24, p. 1451-1462, 2020.

BRASIL. **Lei Nº 8.842**, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências.

ECKARDT, N.; BRAUN, C.; KIBELE, A. Instability resistance training improves working memory, processing speed and response inhibition in healthy older adults: a double-blinded randomised controlled trial. **Rep. Sci**, v.10, n.1, 2020.

FERNANDES, M. M. Formação Profissional em Educação Física para Atuação com a População Idosa. Rio Claro, SP: **Unesp**, 2021.

GAUTHIER, S. *et al.* Mild cognitive impairment. London, England: **Lancet**, v.367, p. 1262-70, 2006.

Hospital Madre Teresa. As recomendações da OMS para a atividade física em cada idade. **Ortopedia e traumatologia**. Belo Horizonte, MG: 09 de abril de 2021. Disponível em: <https://ortopediahmt.com.br/>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.

LIU, Z. *et al.* Effect of 24-month physical activity on cognitive frailty and the role of inflammation: the LIFE randomized clinical trial. USA: **BMC Med**, p.16-185, 2018.

LOPES, M. A.; FARIAS, S. F.; PIRES, P. B. O. Conhecimento e Habilidades Necessárias ao Profissional de Educação Física para Atuar com Idosos. Porto Alegre, RS: **Revista Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v.17, n.1, p. 91-110, 2012.

MACEDO, T. R. *et al.* Revisão integrativa sobre Estudos de Avaliabilidade na área da saúde no Brasil. Florianópolis, SC: **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 13620-13637, 2020.

MATURA, S. *et al.* Effects of aerobic exercise on brain metabolism and grey matter volume in older adults: results of the randomised controlled SMART trial. **Translational Psychiatry**, v.7, n.7, 2017.

MATSUDO, S. M. *et al.* Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Brazilian Journal of Science and Movement**, v. 8, n. 4, p. 21-32, 2000.

MOHER, D. *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and metaanalyses: the PRISMA statement. London, England: **Int J Surg**, v. 8, n. 5, p. 336-341, 2010.

OLIVEIRA, D. V. *et al.* Perception of memory decline in physically active elderly: comparison between practitioners of systematized and non-systematized physical exercises. Rio Claro, SP: Motriz, **The Journal of Physical Education**, v.25, n.1, 2019.

PEREIRA, T. A função cognitiva no envelhecimento. **Instituto Politécnico de Coimbra IPC**, p. 179-194, 2019.

PETERS, M. D. J. *et al.* The Joanna Briggs Institute reviewers manual 2015. Austrália: **Methodology for JBI scoping reviews**, 2015.

RAICHLEN, D. A.; Bharadwaj, P. K.; Nguyen, L. A. *et al.* Effects of simultaneous cognitive and aerobic exercise training on dual-task walking performance in healthy older adults: results from a pilot randomized controlled trial. **BMC Geriatr**, v.83, 2020.

SILVA, N. C. B. S. *et al.* Cognitive changes following multiple-modality exercise and mind-motor training in older adults with subjective cognitive complaints: the M4 study. California, USA: **PLOS ONE**, v.13, n.4, 2018.

SONAGLIO, R. G. *et al.* Promoção da saúde: revisão integrativa sobre conceitos e experiências no Brasil. Porto Alegre, RS: **Journal of Nursing and Health**, v.9, n.3, 2019.

SCHNEIDER, N. *et al.* Combining transcranial direct current stimulation with a motor-cognitive task: the impact on dual-task walking costs in older adults. **Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation**, v.23, n.1, 2021.

VOSS, M. W. *et al.* Acute exercise effects predict training change in cognition and connectivity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.52, n.1, p. 131-140.

YU, F. *et al.* Cognitive effects of aerobic exercise in alzheimer's disease: A Pilot Randomized Controlled Trial. Florida, USA: **Journal of Alzheimer's Disease**, v.80, n.1, p. 233-244, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, p. 60, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on physical activity 2022. Geneva: **World Health Organization**, p. 132, 2022. p. 09.

ZHU, Y. *et al.* Effects of a specially designed aerobic dance routine on mild cognitive impairment. China: **Clin Interv Aging**, v.13, p.1691-1700, 2018.

