

MAPEAMENTO DO EFEITO DO EXERCÍCIO AERÓBIO NA COGNIÇÃO DE IDOSOS COM ALZHEIMER: UMA REVISÃO DE ESCOPOPedro Leonel Rodrigues da Silva¹, Thatiane Lopes Valentim Di Paschoale Ostolin¹**RESUMO**

O objetivo primário desta revisão de escopo foi identificar os efeitos cognitivos de exercícios aeróbicos em idosos com doença de Alzheimer. Secundariamente, identificamos e mapeamos os protocolos de treinamento aeróbio utilizados, incluindo o tipo de exercício, frequência, intensidade e durações das sessões e do programa. Além disso, descrevemos as principais escalas usadas na avaliação da cognição nos estudos incluídos. Para tanto, buscas sistematizadas foram realizadas nas bases de dados eletrônicas (PubMed, Scielo, PEDro, Lilacs e Cochrane). Ao todo, 385 citações em potencial foram encontradas. Contudo, somente seis estudos foram elegíveis e, conseqüentemente, incluídos. A maioria dos estudos propôs o uso do cicloergômetro e somente um prescreveu a caminhada. Conforme esperado, a intensidade mais adotada foi a moderada e prescrita com base na frequência cardíaca de reserva ou na escala de Borg. A avaliação cognitiva mais aplicada foi a Alzheimer's Disease Assessment Scale - Cognitive section (ADAS-Cog). O ciclismo estacionário e a caminhada em intensidade moderada podem estabilizar ou reduzir a progressão do declínio cognitivo em idosos com DA, mantendo ou aumentando a cognição global destes indivíduos.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer. Exercícios aeróbicos. Cognição.

ABSTRACT

Mapping the effect of aerobic exercise on the cognition of elderly with Alzheimer's: a scoping review

The primary objective of this scoping review was to identify the cognitive effects of aerobic exercise in older adults with Alzheimer's disease. Secondly, we identified and mapped the aerobic training protocols prescribed, including exercise type, frequency, intensity, as well as session and program durations. In addition, we described the main scales used to assess cognition in the included studies. Therefore, systematic searches were performed in electronic databases (PubMed, Scielo, PEDro, Lilacs and Cochrane). Although 385 potential citations were found, only six studies were considered eligible and, hence, included. Most studies proposed the use of a cycle ergometer and only one prescribed walking. As expected, the most adopted intensity was moderate and prescribed based on heart rate reserve or on the Borg scale. The most applied cognitive assessment was the Alzheimer's Disease Assessment Scale - Cognitive section (ADAS-Cog). Stationary cycling and moderate-intensity walking can stabilize or reduce the progression of cognitive decline in elderly people with AD, maintaining or increasing the global cognition of these individuals.

Key words: Alzheimer's disease. Aerobic exercise. Cognition.

E-mail dos autores:
pedroleonel75@yahoo.com
thatiane.ostolin@unifesp.br

Orcid dos autores:
<https://orcid.org/0000-0001-9661-6923>
<https://orcid.org/0000-0002-8492-2840>

1 - Universidade Federal de São Paulo, Laboratório de Epidemiologia e Movimento Humano, Santos, São Paulo, Brasil.

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é o principal responsável pela perda e diminuição de certas funções morfofisiológicas nos humanos.

Dentre essas reduções orgânicas, podemos citar as que acometem o sistema nervoso central, como por exemplo a Doença de Alzheimer (DA).

A DA ou doença senil é uma demência que acomete tanto homens quanto mulheres (Talhaferro, Arakaki, Carrasco, 2015), causada por agressões cumulativas no cérebro no decorrer da vida (Jack e colaboradores, 2010).

Seus sintomas são caracterizados por declínios das funções cognitivas, se estendendo para desorganizações do comportamento e sintomas psicóticos (Coelho e colaboradores, 2009).

Especificamente, a pessoa com DA pode manifestar confusões, déficits cognitivos, insônias, alterações na personalidade, perda de memória e demência (Erickson, Weinstein, Lopez, 2012; Zanini, 2010), variando de paciente para paciente piorando com o processo de envelhecimento (Talhaferro, Arakaki, Carrasco, 2015; Lent, 2010).

O aumento progressivo do número de casos de DA no mundo, possui explicação controversa. Tanto o aperfeiçoamento e desenvolvimento de técnicas de diagnóstico (Sabbagh e colaboradores, 2017), quanto o aumento de fatores lesivos/agressores ao encéfalo (poluição, radicais livres, substâncias letais aos neurônios) (Durazzo, Mattsson, Weiner, 2014; Wiegmann e colaboradores, 2020; Cerza e colaboradores, 2019; Gottlieb, 2000; Li e colaboradores, 2017).

Além das manifestações fisiopatológicas, a DA também afeta os meios socioeconômicos. Aumentos na demanda de cuidadores são algumas delas, e ocorrem proporcionalmente ao crescimento do número de casos (Cruz, Hamdan, 2008).

Desses, cerca de 80% são membros da família da pessoa com DA (Haley, 1997), promovendo um estresse psicológico e econômico nos mesmos.

Em estágios avançados da DA, ocorre a perda de neurônios em áreas cerebrais responsáveis por memória e aprendizado (Lent, 2010).

As áreas afetadas relacionadas à perda de memória são: o córtex entorrinal e o hipocampo, estendendo-se por áreas do córtex

cerebral e do tálamo, produzindo assim o declínio cognitivo e alterações da função motora (Braak, Braak, 1991).

Vale ressaltar que existem vários tipos de demência (como por exemplo, a vascular de Lewy, Creutzfeldt-Jakob entre outras), uma vez que a de Alzheimer é a mais comum delas, e diferencia-se por estar relacionada a danos neuronais no sistema nervoso central (SNC), causados por peptídeos neurotóxicos (Lent, 2010).

A nível molecular, a suposta causa da DA é descrita como aglomerados de neurotóxicos, presentes em diversas áreas do cérebro, sendo eles: a proteína tau (no axoplasma) e o peptídeo β -amiloide ($A\beta$) (no meio extracelular neuronal), que se associam após a morte dos neurônios (Ahlskog e colaboradores, 2011).

O $A\beta$ é letal aos neurônios, provocando processos inflamatórios e produções de radicais livres (Schachter, Davis, 2000).

Ainda, esses compostos podem formar oligômeros (corpúsculos arredondados), que transitam entre os neurônios e suas fendas sinápticas, bloqueando as sinapses e impedindo a sinaptogênese, atrofiando e necrosando os neurônios afetados (Lent, 2010).

Essas interrupções nas conexões nervosas apagam memórias adquiridas e impedem novas aquisições, além de ocasionar danos ao encéfalo (Lent, 2010).

Lent (2010) discute que a morfologia do cérebro de um idoso saudável é diferente de um paciente com DA de mesma idade.

A pessoa com DA apresenta placas senis em algumas regiões do cérebro, tendo um tamanho geral menor, giros finos, sulcos e ventrículos alargados (Lent, 2010).

A descoberta da DA ocorreu em 1906, quando o psiquiatra clínico e neuroanatomista alemão, Alois Alzheimer, identificou placas e emaranhados de neurofibrilas no cérebro de sua paciente, Auguste Deter, que quando em vida, apresentava delírios, paranóia, confusões e perda progressiva de memória (Schachter, Davis, 2000; Hippus, Neundörfer, 2003; Poirier, Gauthier, 2016; Schindowski, Belarbi, Buée, 2008).

Em 1911, Alzheimer verificou também a presença de placas em outro paciente que havia falecido, Josef F. Posteriormente, essa patologia foi denominada de doença de Alzheimer, em homenagem ao cientista (Hippus, Neundörfer, 2003).

Lin, Tsai, Kuo, (2018) afirmam que, atualmente, não existem tratamentos farmacológicos promissores que interrompem a DA.

Contudo, recursos não medicamentosos, como por exemplo, a prática de exercícios físicos, principalmente aeróbicos, têm-se mostrado ótimas estratégias no tratamento dos sintomas da DA, melhorando quadros depressivos (Groppo e colaboradores, 2012) e aumentando a capacidade de comunicação (Friedman, Tappen, 1991), além de funcionar como um significativo fator preventivo (Kamada e colaboradores, 2018).

Com isso, o exercício físico torna-se um importante fator neuroprotetor, uma vez que ele acarreta inúmeros benefícios ao SNC como: neurogênese, angiogênese, melhora na circulação cerebral, degradação de placas amiloides (Kamada e colaboradores, 2018) e plasticidade hipocampal (Castro, Mohapel, Brocardo, 2017).

Para entender a fisiologia de uma doença neurodegenerativa, como por exemplo, a DA, é necessário o entendimento de alguns conceitos neurocientíficos.

A neurogênese pode ser definida como mitose neuronal (divisão celular de neurônios), angiogênese formação e ramificação de novos vasos sanguíneos, e sinaptogênese, formação de novas conexões sinápticas (Lent, 2010).

Todos esses eventos fisiológicos exercem grande importância no funcionamento do encéfalo, seja aumentando a irrigação tecidual ou aumentando a malha sináptica.

A cognição pode ser definida como uma gama de processos mentais relacionados à aquisição, armazenamento, manipulação e recuperação de informações (Cambridge cognition, 2015).

A totalidade dos elementos que constituem os processos mentais é denominada de cognição global. Desta forma, a DA pode comprometer elementos ou até mesmo a totalidade da cognição, sendo este processo patológico denominado de declínio cognitivo.

Gligoroska e Manchevska (2012) descrevem que o exercício físico, especialmente, o aeróbico, é responsável por vários ganhos cognitivos, vistos em humanos e ratos.

Tais benefícios, são em razão principalmente da secreção do fator de crescimento derivado do cérebro (BDNF), além

de outras neurotrofinas, que o exercício estimula (Gligoroska, Manchevska, 2012).

O BDNF por sua vez, é tido como principal peptídeo responsável pela sinaptogênese e neurogênese (Lent, 2010).

Revisões recentes buscaram entender os efeitos da prática de exercícios físicos na cognição de idosos com DA (Rosa e colaboradores, 2020; Ruiz-muelle, López-Rodríguez, 2019; Cammisuli e colaboradores, 2018; Nascimento e colaboradores, 2016).

Nascimento e colaboradores (2016), por exemplo, concluíram através de uma revisão sistemática, que o exercício físico, em especial o aeróbico, promove ganhos tanto cognitivos quanto físicos em idosos com DA.

Já Rosa e colaboradores (2020), verificaram que idosos que praticam exercícios aeróbicos e/ou resistidos, têm maiores chances de manter estável a função cognitiva, mediante alterações fisiológicas proporcionadas pela prática: aumento da remoção de A β do encéfalo, melhora do fluxo sanguíneo cerebral e aumento da secreção de neurotrofinas.

Percebe-se que grande parte das revisões publicadas nos últimos anos, focou apenas em estudos que fizeram uso de procedimentos de alto custo, de difícil acesso ou até mesmo invasivos, (imagem cerebral e análise de biomarcadores), para a aferição de alterações cognitivas em pacientes com DA.

Ainda, poucas dessas, analisaram exclusivamente os efeitos de um programa de exercícios aeróbicos em idosos (com 60 anos ou mais) com DA. Recursos mais simples, de baixo custo e bem validados têm-se mostrado ótimos meios para a avaliação cognitiva de pacientes com DA, principalmente os submetidos a exercícios físicos ou demais práticas terapêuticas.

Como exemplo dessas ferramentas, podemos citar as escalas de avaliação cognitiva, sendo as principais: The Alzheimer's Disease Assessment Scale - Cognitive section (ADAS-Cog), Mini-Mental State Examination (MMSE), The Abbreviated Mental Test Score (AMTS), Mini-Cog, The Test Your Memory, entre várias outras (Sheehan, 2012).

Apesar de fácil uso, tais métodos devem ser aplicados e submetidos por profissionais capacitados e treinados, para minimizar erros de protocolos e de interpretação.

Os aspectos cognitivos avaliados pelas escalas podem variar de global a específico. A ADAS-Cog, por exemplo, é uma escala que

vem sendo muito utilizada em ensaios clínicos que envolvem a DA, por sua função de analisar a cognição global e seus diversos domínios: memória, linguagem, práxis e orientação (Skinner e colaboradores, 2013).

Já o MMSE por sua vez, é usado para avaliar especificamente o comprometimento cognitivo na população idosa (Folstein, Folstein, Mchugh, 1975).

Devido ao restrito número de estudos experimentais, a revisão de escopo surge como uma alternativa para identificar e sumarizar as evidências e lacunas da literatura até o momento, contribuindo para o incentivo a futuras pesquisas e assegurando a prática baseada em evidências.

Portanto, o objetivo primário desta revisão de escopo é identificar os efeitos de exercícios aeróbicos na cognição de idosos com DA, avaliados por meio de escalas de função cognitiva.

O objetivo secundário é identificar e mapear os protocolos de treinamento aeróbio, incluindo tipo de exercício, frequência, durações das sessões e do programa, e intensidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta revisão de escopo foi elaborada e conduzida conforme as recomendações do Instituto Jonna Briggs-JBI (2020), e previamente registrada na Open Science Framework (OSF) disponível em:

<<https://osf.io/fjps9/>>. O tipo de estudo foi definido pela abrangência da exploração da literatura, já que a revisão de escopo favorece o mapeamento e sumarização dos estudos, identificando evidências e lacunas e, assim, estimulando pesquisas futuras (Tricco e colaboradores, 2016).

Para identificar os efeitos da prática regular de exercícios aeróbicos em idosos com Alzheimer, foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Cochrane Library. Utilizou-se a estratégia baseada no acrônimo PICO (População, Intervenção, Controle e Desfecho/Outcome) (Santos, Pimenta, Nobre, 2007), de forma sensibilizada e adaptada para cada base de dados mencionada (Quadro 1).

Foram usados os descritores em português, inglês e espanhol, selecionados previamente em consulta aos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS/MeSH).

A estratégia de busca foi construída por um dos revisores (PLRS) e revisada pelo segundo revisor (TLVDPO). As buscas foram realizadas em sete de junho de 2021 por um dos revisores (TLVDPO) e exportada para um gerenciador de referências e para uma plataforma para realizar a remoção de duplicados e seleção dos estudos.

Quadro 1- Exemplo da estratégia de busca aplicada nas bases de dados eletrônicas.

Etapas	Estratégia empregada com descritores e termos em português na Scielo
1	("Doença de Alzheimer" OR "Demência de Alzheimer" OR "Demência Pré-Senil Tipo Alzheimer" OR "Demência Senil" OR "Demência Senil com Estado Confusional Agudo" OR "Demência Senil Tipo Alzheimer" OR "Demência Tipo Alzheimer" OR "Mal de Alzheimer")
2	("Exercício" OR "Exercício Aeróbico")
3	("Cognição" OR "Função Cognitiva")
4	#1 AND #2 AND #3
Etapas	Estratégia empregada com descritores e termos em espanhol na Scielo
1	("Enfermedad de Alzheimer" OR "Demencia de Alzheimer" OR "Demencia Presenil de Alzheimer" OR "Demencia Senil" OR "Demencia Senil Aguda Confusa" OR "Demencia Senil Tipo Alzheimer" OR "Demencia Tipo Alzheimer" OR "Mal de Alzheimer" OR)
2	("Ejercicio" OR "Ejercicio Aeróbico")

3	("Cognición" OR "Función Cognitiva")
4	#1 AND #2 AND #3
Etapas	Estratégia empregada com descritores e termos em inglês na Scielo
1	("Alzheimer Disease" OR "Acute Confusional Senile Dementia" OR "Alzheimer Dementia" OR "Alzheimer Disease, Early Onset" OR "Alzheimer Disease, Late Onset" OR "Alzheimer Type Senile Dementia" OR "Alzheimer's Disease OR" "Alzheimer's Disease, Focal Onset" OR "Alzheimer-Type Dementia (ATD)" OR "Dementia, Alzheimer Type" OR "Dementia, Presenile" OR "Dementia, Primary Senile Degenerative" OR "Dementia, Senile" OR "Early Onset Alzheimer Disease" OR "Familial Alzheimer Disease (FAD)" OR "Focal Onset Alzheimer's Disease" OR "Late Onset Alzheimer Disease" OR "Presenile Alzheimer Dementia" OR "Primary Senile Degenerative Dementia" OR "Senile Dementia, Acute Confusional" OR "Senile Dementia, Alzheimer Type")
2	("Aerobic Exercise" OR "Aerobic Exercises" OR "Exercise, Aerobic" OR "Exercises, Aerobic")
3	("Cognition" OR "Cognitions" OR "Cognitive Function" OR "Cognitive Functions" OR "Function, Cognitive" OR "Functions, Cognitive")
4	#1 AND #2 AND #3
Etapas	Estratégia empregada com descritores e termos em português na Lilacs
1	("Doença de Alzheimer" OR "Demência de Alzheimer" OR "Demência Pré-Senil Tipo Alzheimer" OR "Demência Senil" OR "Demência Senil com Estado Confusional Agudo" OR "Demência Senil Tipo Alzheimer" OR "Demência Tipo Alzheimer" OR "Mal de Alzheimer")
2	("Exercício" OR "Exercício Aeróbico")
3	("Cognição" OR "Função Cognitiva")
4	#1 AND #2 AND #3
Etapas	Estratégia empregada com descritores e termos em espanhol na Lilacs
1	("Enfermedad de Alzheimer" OR "Demencia de Alzheimer" OR "Demencia Presenil de Alzheimer" OR "Demencia Senil" OR "Demencia Senil Aguda Confusa" OR "Demencia Senil Tipo Alzheimer" OR "Demencia Tipo Alzheimer" OR "Mal de Alzheimer" OR)
2	("Ejercicio" OR "Ejercicio Aeróbico")
3	("Cognición" OR "Función Cognitiva")
4	#1 AND #2 AND #3
Etapas	Estratégia empregada com descritores e termos em inglês na Lilacs
1	("Alzheimer Disease" OR "Acute Confusional Senile Dementia" OR "Alzheimer Dementia" OR "Alzheimer Disease, Early Onset" OR "Alzheimer Disease, Late Onset" OR "Alzheimer Type Senile Dementia" OR "Alzheimer's Disease OR" "Alzheimer's Disease, Focal Onset" OR "Alzheimer-Type Dementia (ATD)" OR "Dementia, Alzheimer Type" OR "Dementia, Presenile" OR "Dementia, Primary Senile Degenerative" OR "Dementia, Senile" OR "Early

	Onset Alzheimer Disease" OR "Familial Alzheimer Disease (FAD)" OR "Focal Onset Alzheimer's Disease" OR "Late Onset Alzheimer Disease" OR "Presenile Alzheimer Dementia" OR "Primary Senile Degenerative Dementia" OR "Senile Dementia, Acute Confusional" OR "Senile Dementia, Alzheimer Type")
2	("Aerobic Exercise" OR "Aerobic Exercises" OR "Exercise, Aerobic" OR "Exercises, Aerobic")
3	("Cognition" OR "Cognitions" OR "Cognitive Function" OR "Cognitive Functions" OR "Function, Cognitive" OR "Functions, Cognitive")
4	#1 AND #2 AND #3
Etapas	Estratégia empregada com descritores e termos em inglês no Pubmed
1	("Alzheimer Disease" OR "Acute Confusional Senile Dementia" OR "Alzheimer Dementia" OR "Alzheimer Disease, Early Onset" OR "Alzheimer Disease, Late Onset" OR "Alzheimer Type Senile Dementia" OR "Alzheimer's Disease OR" "Alzheimer's Disease, Focal Onset" OR "Alzheimer-Type Dementia (ATD)" OR "Dementia, Alzheimer Type" OR "Dementia, Presenile" OR "Dementia, Primary Senile Degenerative" OR "Dementia, Senile" OR "Early Onset Alzheimer Disease" OR "Familial Alzheimer Disease (FAD)" OR "Focal Onset Alzheimer's Disease" OR "Late Onset Alzheimer Disease" OR "Presenile Alzheimer Dementia" OR "Primary Senile Degenerative Dementia" OR "Senile Dementia, Acute Confusional" OR "Senile Dementia, Alzheimer Type")
2	("Aerobic Exercise" OR "Aerobic Exercises" OR "Exercise, Aerobic" OR "Exercises, Aerobic")
3	("Cognition" OR "Cognitions" OR "Cognitive Function" OR "Cognitive Functions" OR "Function, Cognitive" OR "Functions, Cognitive")
4	#1 AND #2 AND #3
Etapas	Estratégia empregada com descritores e termos em inglês na Cochrane Library
1	("Alzheimer Disease" OR "Acute Confusional Senile Dementia" OR "Alzheimer Dementia" OR "Alzheimer Disease, Early Onset" OR "Alzheimer Disease, Late Onset" OR "Alzheimer Type Senile Dementia" OR "Alzheimer's Disease OR "Alzheimer's Disease, Focal Onset"" OR "Alzheimer-Type Dementia (ATD)" OR "Dementia, Alzheimer Type" OR "Dementia, Presenile" OR "Dementia, Primary Senile Degenerative" OR "Dementia, Senile" OR "Early Onset Alzheimer Disease" OR "Familial Alzheimer Disease (FAD)" OR "Focal Onset Alzheimer's Disease" OR "Late Onset Alzheimer Disease" OR "Presenile Alzheimer Dementia" OR "Primary Senile Degenerative Dementia" OR "Senile Dementia, Acute Confusional" OR "Senile Dementia, Alzheimer Type")
2	("Aerobic Exercise" OR "Aerobic Exercises" OR "Exercise, Aerobic" OR "Exercises, Aerobic")
3	(Cognition OR Cognitions OR "Cognitive Function" OR "Cognitive Functions" OR "Function, Cognitive" OR "Functions, Cognitive")
4	#1 AND #2 AND #3
Estratégia de busca aplicada na base de dados PEDro (pesquisa avançada)	

Abstract, Title: Alzheimer Therapy: Fitness training Method: Clinical trial

Elegibilidade

Os critérios de inclusão foram: (1) estudos experimentais com seres humanos; (2) artigos publicados em periódicos científicos, revisados por pares nos idiomas inglês, espanhol e português; (5) estudos que avaliaram a cognição em idosos (com idade $\geq$ a 60 anos) a partir de escalas (MMSE, ADAS-Cog e outras), após intervenções baseadas em exercícios aeróbicos; (6) estudos na íntegra e gratuitos.

Foram excluídos: (1) revisões de literatura; (2) monografias, teses e dissertações, relatórios de pesquisas em andamento, publicações de resumos em anais de eventos científicos, (3) artigos científicos que não avaliaram a efetividade do exercício aeróbio em pacientes com DA, (4) estudos experimentais com animais, (5) artigos indisponíveis na íntegra e que não são gratuitos; (6) estudos que avaliaram a cognição por meio de análises de biomarcadores (neurotrofinas) e imagem cerebral; (7) artigos em outros idiomas não condizentes com os especificados no critério de inclusão.

Seleção e extração dos dados

Utilizou-se a plataforma Rayyan QCRI (Ouzzani e colaboradores, 2016) para a seleção dos estudos. Inicialmente, foram removidas as citações duplicadas por um dos revisores.

Em seguida, um dos revisores (PLRS) realizou a seleção a partir da leitura dos títulos e resumos das citações encontradas sob supervisão do segundo revisor (TLVDPO) e com base em um Checklist montado previamente.

Posteriormente, as citações foram verificadas na íntegra para assegurar a elegibilidade. Por fim, os estudos incluídos tiveram seus dados extraídos por um dos revisores (PLRS) sob supervisão e conferência

do segundo revisor (TLVDPO). Os dados foram em uma síntese narrativa, bem como apresentados em quadros.

Os estudos selecionados tiveram as seguintes informações coletadas: tamanho amostral, média de idade, intervenção (tipo de exercício, intensidade, duração/tempo e frequência), sexo dos participantes e efeitos observados na cognição, segundo o guia de codificação acordado antes do início da extração dos dados.

Síntese dos achados

O processo de seleção das publicações foi demonstrado em um fluxograma típico de revisões, conforme o modelo PRISMA (Page e colaboradores, 2021).

Os achados escolhidos foram descritos em uma síntese narrativa e apresentados em quadros.

Viés de publicação

Os estudos incluídos nesta revisão de escopo foram avaliados quanto ao risco de viés, por meio da escala PEDro, e seus scores apresentados nos resultados e no quadro.

RESULTADOS

Ao todo, foram identificadas 385 citações em potencial (figura 1).

Em seguida, as duplicatas foram identificadas pelo Rayyan e removidas manualmente por um dos revisores (n=85).

Após leitura de títulos e resumos, excluíram-se os artigos que não atendiam aos critérios de elegibilidade adotados. As citações dos estudos excluídos e suas respectivas razões de exclusão podem ser encontradas ao final do texto.

Por fim, foram incluídos seis artigos.

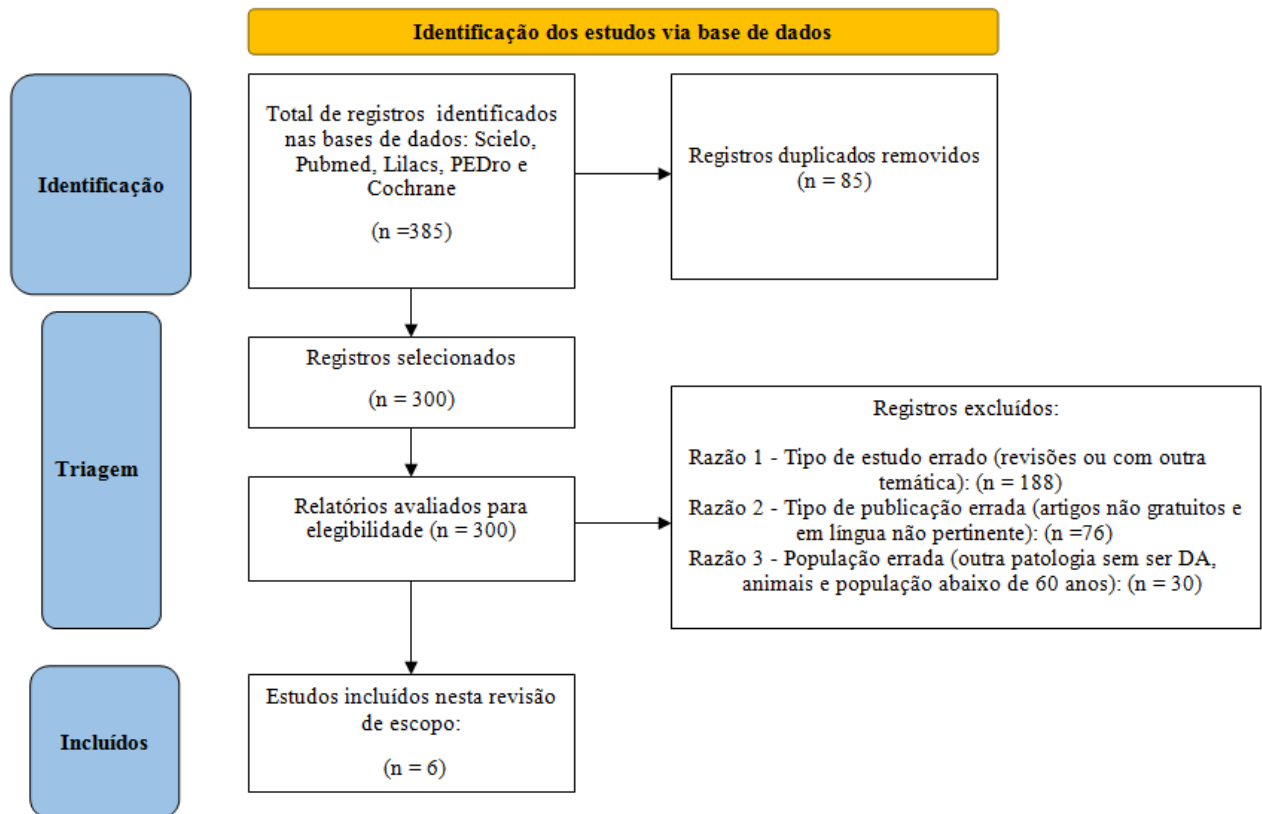


Figura 1 - Fluxograma da revisão de escopo.

Tipo de estudo e principais características

Dentre os estudos incluídos, três são ensaios clínicos randomizados, dois são ensaios clínicos não randomizados e um é um estudo piloto.

Publicados no período de 2011 até 2021, uma vez que cinco deles foram desenvolvidos na América do Norte e um na Europa.

Quanto às amostras, todos os estudos envolviam idosos de ambos os sexos com DA, porém sem outros tipos de demências associadas.

Estes participantes não apresentavam restrições à prática de exercícios. Os estudos focaram em estágios específicos da DA, i.e., avançado (Venturelli, Scarsini, Schena, 2011) e leve a moderado (Yu e colaboradores, 2013; Yu

e colaboradores, 2021; Yu e colaboradores, 2015; Yu, Salisbury, Mathiason, 2021; Yu, Vock, Barclay, 2018).

Dentre os estudos incluídos, cinco eram de autoria de Fang Yu (Yu e colaboradores, 2013; Yu e colaboradores, 2021; Yu e colaboradores, 2015; Yu, Salisbury, Mathiason, 2021; Yu, Vock, Barclay, 2018), cuja intervenção foi o ciclismo em cicloergômetro estacionário em intensidade moderada prescrita com base na frequência cardíaca de reserva (FC de reserva) (50% ou 65%-75%) ou escala de Borg (0-10 ou 6-20).

Já Venturelli, Scarsini e Schena (2011) submeteram os participantes a caminhada em ritmo constante e acompanhada pelo cuidador em intensidade moderada e mediante estímulos verbais (Quadro 2).

Quadro 2 - Sumarização das intervenções presentes nos estudos incluídos.

Autores, ano	Intensidade do exercício	Duração da sessão	Duração do protocolo de treinamento	Descrição
Caminhada				
Venturelli, Scarsini, Schena (2011)	Moderada. Parâmetro: Incentivo verbal do cuidador	30 min/sessão Frequência: 4x/semana	24 semanas	Os participantes realizaram a caminhada de braços dados com seus respectivos cuidadores responsáveis, os quais guiavam os idosos para manter um ritmo constante e ininterrupto durante 30 min. A caminhada foi realizada em um corredor de 60 m e os cuidadores foram treinados para este programa de exercício. As sessões eram supervisionadas por um fisioterapeuta.
Ciclismo em cicloergômetro estacionário e reclinado				
Yu e colaboradores (2013)	Moderada Parâmetro: Escala de Borg modificada e dificuldade em falar ou outros sintomas de cansaço durante o exercício	10 a 45 min por sessão, 3 vezes por semana.	6 meses.	A duração do ciclismo em cicloergômetro foi de 10 min inicialmente. A cada sessão, eram aumentados 5 min, até chegar nos 45 min. Para aferir a intensidade subjetiva moderada, os participantes tiveram que pedalar na resistência 1 do cicloergômetro, em velocidade baixa de 20-40 rotações por min. A resistência e a velocidade foram aumentadas a cada 2-3 min, até os participantes atingirem de 5 a 6 na percepção subjetiva do esforço, e ficassem incapazes de falar ou mostrassem sinais e sintomas de cansaço excessivo.

Yu e colaboradores (2015)	Moderada, com base em 65% a 75% da frequência cardíaca de reserva. Nos idosos com distúrbios rítmicos, a intensidade foi prescrita com base nos valores de 12 a 14 na escala de percepção subjetiva do esforço de 6 a 20.	De 15 a 45 min por sessão, 3 vezes por semana.	6 meses	5 min de aquecimento, seguidos de 5 min de pedalagem sem carga, e posteriormente pedalagem de 15 a 45 min por sessão em intensidade moderada. O término das sessões acontecia com uma volta a calma de: 5 min de cardiac cool-down e 5 de alongamento. Os pacientes foram monitorados com: cintas torácicas de frequência cardíaca, pressão arterial, talk-teste percepção subjetiva do esforço.
Yu e colaboradores (2021)	Moderada, com base em 50-75% da frequência cardíaca de reserva ou 9-15 na percepção subjetiva do esforço de 6 a 20.	20-50 min, 3 vezes por semana.	6 meses	Grupo de intervenção: no decorrer das semanas a duração das sessões e a intensidade foram aumentando a ponto que se atingisse uma duração de 50 min e 75% da frequência cardíaca de reserva. Foram 72 sessões no total, sendo que a frequência cardíaca e a percepção subjetiva do esforço foram monitoradas e aferidas em todas as sessões.
Yu, Salisbury, Mathiason (2021)	Moderada, 50%-75% da frequência cardíaca de reserva.	As primeiras sessões duraram 30 min e foram aumentando gradativamente até chegar nos 60 min. Foram 3 sessões por semana.	6 meses	O grupo de exercícios (ciclismo) realizou pedalagens de 50% a 75% da frequência cardíaca de reserva, aumentando 5% alternadamente.

Yu, Vock, Barclay (2018)	Moderada, com base na percepção subjetiva do esforço e na frequência cardíaca de reserva (65% - 75%) de cada participante.	De 25-55 minutos, 3 vezes por semana.	6 meses	A duração das sessões de ciclismo foi de 15 min inicialmente, com 5 min de aquecimento e 5 min de relaxamento, totalizando 25 min. Com o decorrer das sessões, foram incrementados 5 min de duração, até se alcançar 55 min por sessão. As variáveis fisiológicas (frequência cardíaca, escala de percepção subjetiva do esforço, sintomas de esforço, talk-test e pressão arterial) foram constantemente avaliadas durante as sessões por um terapeuta
--------------------------	--	---------------------------------------	---------	---

Os estudos incluídos tiveram os seguintes escores na escala PEDro: 1/10 (Yu e colaboradores, 2013); 8/10 (Yu e colaboradores, 2021); 2/10 (Yu e colaboradores, 2015); 7/10 (Yu, Salisbury, Mathiason, 2021); 4/10 (Yu, Vock, Barclay, 2018); 7/10 (Venturelli, Scarsini, Schena, 2011).

Percebe-se que alguns estudos obtiveram uma pontuação baixa (Yu e colaboradores, 2013; Yu e colaboradores, 2015; Yu, Vock, Barclay, 2018), indicando risco de viés elevado.

Avaliação da cognição

As escalas foram aplicadas antes e depois das intervenções em todos os estudos incluídos.

A ADAS-Cog foi a avaliação mais utilizada para identificar as alterações na cognição global dos participantes (Yu e colaboradores, 2013; Yu e colaboradores, 2021; Yu e colaboradores, 2015; Yu, Salisbury, Mathiason, 2021; Yu, Vock, Barclay, 2018) (Quadro 3).

Quadro 3 - Escalas usadas, período de aplicação e aspectos cognitivos avaliados em cada estudo.

Autores, ano	Escalas utilizadas para avaliação das alterações cognitivas	Período de aplicação da escala	Aspectos cognitivos avaliados
Venturelli, Scarsini, Schena (2011)	Mini-Mental State Examination	No início e no final da intervenção.	Funções cognitivas globais
Yu e colaboradores (2013)	The Alzheimer's Disease Assessment Scale - Cognitive section	Início do estudo, 3º e 6º mês.	Funções cognitivas globais
Yu e colaboradores (2015)	The Alzheimer's Disease Assessment Scale - Cognitive section	Início do estudo, 3º e 6º.	Funções cognitivas globais

Yu e colaboradores (2021)	The Alzheimer's Disease Assessment Scale - Cognitive section	Início do estudo, 3º, 6º, 9º e 12º mês de intervenção.	Funções cognitivas globais
Yu, Salisbury, Mathiason (2021)	The Alzheimer's Disease Assessment Scale - Cognitive section	No início do estudo e no final (após 6 meses)	Funções cognitivas globais
Yu, Vock, Barclay (2018)	The Alzheimer's Disease Assessment Scale - Cognitive section (ADAS-Cog), Executive Interview (EXIT-25), Blessed Dementia Scale (BDS), The Controlled Oral Word Association Test (COWAT), The Trail Making Test (TMT) e Stroop	Início do estudo, 3º e 6º	Cognição global e função executiva.

Todavia, Venturelli, Scarsini e Schena (2011) utilizaram a MMSE para avaliar a cognição dos participantes.

A despeito disso, a MMSE foi usada em cinco estudos para constatar o estágio da DA e, consequentemente, para a inclusão dos participantes.

Efeitos cognitivos da prescrição de exercício aeróbio

Os efeitos das intervenções na cognição global e no declínio cognitivo foram sumarizados no quadro 4.

De maneira geral, o exercício aeróbio foi responsável pela manutenção da cognição global e redução do declínio cognitivo.

Em especial, destaca-se o estudo de Yu, Salisbury, Mathiason (2021), que percebeu aumentos na cognição global dos idosos.

Esse achado pode representar aquisições cognitivas importantes, além de formações de novas sinapses, ocasionadas pela prática de ciclismo com intensidade de 50 a 70% da FC de reserva por 3x/semana.

Quadro 4 - Sumarização dos efeitos das intervenções com exercícios físicos aeróbicos, na cognição e no declínio cognitivo. ⇔: não houve alteração; ↓: redução; ↑: aumento.

Autores, ano	Cognição global	Declínio cognitivo
Venturelli, Scarsini, Schena (2011)	⇔	↓
Yu e colaboradores (2013)	⇔	⇔
Yu e colaboradores (2015)	⇔	⇔
Yu e colaboradores (2021)	⇔	↓
Yu, Salisbury, Mathiason (2021)	↑	↓
Yu, Vock, Barclay (2018)	⇔	↓

DISCUSSÃO

Esta revisão de escopo teve como objetivo primário identificar os efeitos cognitivos de intervenções baseadas em prescrição de exercícios aeróbicos para idosos com DA de ambos os sexos. Ao todo, seis estudos foram incluídos.

O baixo número de estudos selecionados, assemelha-se com os oito estudos incluídos na revisão sistemática de Cammisuli e colaboradores (2018), e está relacionado à literatura ainda escassa sobre exercícios aeróbicos e DA.

Apesar disso, os achados observados nesta revisão sugerem o potencial do exercício prescrito a pacientes com DA e podem agregar na prática baseada em evidências, mas, principalmente, contribuir para a elaboração de pesquisas futuras.

De acordo com os resultados obtidos, intervenções baseadas na prescrição de exercícios aeróbicos para idosos podem diminuir o declínio cognitivo, estabilizando ou desacelerando o processo e, consequentemente, mantendo a cognição global.

O ciclismo e a caminhada, ambos em intensidades moderadas, são estratégias seguras e eficazes contra a progressão da DA em idosos em diferentes estágios da doença (Yu e colaboradores, 2013; Yu e colaboradores, 2021; Yu e colaboradores, 2015; Yu, Salisbury, Mathiason, 2021; Yu, Vock, Barclay, 2018; Venturelli, Scarsini, Schena, 2011).

Foi possível notar, que as formas mais utilizadas para a prescrição das intensidades de exercícios aeróbicos, foram por meio da FC de reserva e/ou PSE (Yu e colaboradores, 2013; Yu e colaboradores, 2021; Yu e colaboradores, 2015; Yu, Salisbury, Mathiason, 2021; Yu, Vock, Barclay, 2018; Venturelli, Scarsini, Schena, 2011).

É sabido que a prescrição por meio FC de reserva proporciona maior segurança, além de melhorar positivamente o condicionamento cardiopulmonar do paciente.

Evidências demonstram que o exercício físico aeróbico em intensidade moderada, colabora para uma melhor aptidão cardiorrespiratória em humanos (Negrão e colaboradores, 2019).

Esta condição está fortemente associada a redução da progressão patológica da DA (Burns e colaboradores, 2008), assim como aumento do espessamento cortical e

melhoras na função cognitiva em pacientes com comprometimento cognitivo leve (Reiter e colaboradores, 2016).

Esses fatores podem estar associados a diminuição e/ou estabilização do declínio cognitivo, observadas após o término das intervenções de alguns estudos incluídos nesta revisão (Yu e colaboradores, 2013; Yu e colaboradores, 2021; Yu, Salisbury, Mathiason, 2021; Yu, Vock, Barclay, 2018; Venturelli, Scarsini, Schena, 2011).

A ADAS-Cog tem-se demonstrado uma ótima alternativa na avaliação da cognição global antes e após uma periodização com exercícios físicos aeróbicos.

Salisbury e Yu (2017) realizaram uma intervenção de seis meses (três vezes por semana) de ciclismo moderado a vigoroso, em pacientes com DA leve e moderada.

Eles obtiveram uma forte correlação entre a aptidão aeróbica e a cognição global (mensurada pela ADAS-Cog), indicando que o aumento da aptidão aeróbica pode atenuar o declínio cognitivo. Vale ressaltar que intervenções com a ADAS-Cog ou outras escalas no geral, são meios economicamente acessíveis, exigindo apenas treino e capacitação.

O platô no declínio cognitivo mensurado por escalas, visto nos estudos incluídos nesta revisão, pode ser devido aos seguintes eventos: aumento da aptidão cardiorrespiratória; aumento sérico do BDNF, ocasionando aumentos de sinaptogêneses no SNC (Korte e colaboradores, 1995); aumento da espessura cortical (Reiter e colaboradores, 2016) ou supostas reduções dos níveis de proteína tau e A β no encéfalo (Fang e colaboradores, 2018).

Um estudo feito por Fang (2018), verificou que o exercício aeróbico em esteira durante oito semanas, reduziu a fosforilação da proteína tau em camundongos machos saudáveis, o que proporcionou melhoras nas funções cognitivas deles.

Farzi e colaboradores (2019) perceberam que o exercício em esteira melhora a memória de reconhecimento em ratos com DA induzida por injeções de β -amiloide. Já em um estudo de Schmolesky, Webb, Hansen (2013), foi encontrado um aumento médio de 30% do BDNF sanguíneo, em um grupo de intervenção com homens saudáveis (18 a 25 anos) submetidos a pedalagens em cicloergômetros (60% ou 80% da FC de reserva). Também avaliando os níveis de

BDNF, Coelho e colaboradores (2014) notaram que a prática de exercício aeróbico agudo fez aumentar os níveis de BDNF significativamente em pacientes com DA.

Valenzuela e colaboradores (2020) explicam que o exercício físico pode induzir aumentos de alguns fatores metabólicos que estimulam a neurogênese, sendo esses: miocinas, corpos cetônicos e lactato.

Esses fatores são geralmente subprodutos de vias energéticas ou secreções intramusculares induzidas pela contração do músculo, e estimulam a secreção de BDNF.

Apesar de haver um suposto efeito removedor de neurotóxicos decorrente da prática de exercícios físicos (Fang e colaboradores, 2018), são necessários mais estudos a respeito. Vidoni e colaboradores (2021), por exemplo, notaram que o exercício aeróbico não foi associado a redução de A β no encéfalo de idosos.

Desta forma, é provável que a estabilização da cognição global em idosos com DA submetidos a intervenções com exercícios físicos aeróbicos, seja por causa do aumento da neurogênese, sinaptogênese e angiogênese.

Em suma, pode-se afirmar que com base nas informações apresentadas até o momento, sobre prescrição e periodização de exercícios físicos aeróbicos para pacientes com DA, a caminhada guiada e o ciclismo em cicloergômetro podem ser ótimas formas de intervenção, visando reduzir a velocidade do declínio cognitivo e manter a cognição global. Notou-se que a intensidade mais adequada é a moderada, com base na FC de reserva e na PSE. Para a análise das alterações na cognição global por escalas, pode-se dizer que a ADAS-Cog possui uma boa acurácia e frequência de aplicação na literatura.

Apesar do número de estudos que envolvem exercício físico e DA virem aumentando nos últimos anos, são necessários novos ensaios clínicos nesta temática para consolidar o que se sabe sobre os efeitos de periodizações com exercícios físicos aeróbicos.

Quanto às limitações desta revisão de escopo, rastreamos as seguintes: baixo número de estudos incluídos, risco elevado de vies de alguns estudos, alguns estudos com autores repetidos e pouca literatura disponível sobre o tema.

CONCLUSÃO

A literatura ainda é restrita sobre os efeitos dos exercícios aeróbicos para idosos com DA.

Todavia, com os achados apresentados nesta revisão de escopo, observa-se que caminhada guiada ou ciclismo em cicloergômetros de intensidade moderada estão associadas a reduções e estabilizações do declínio cognitivo, levando a benefícios na cognição global.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- 1-Ahlsgog, J. E.; Geda, Y. E.; Graff-Radford, N. R.; Petersen, R. C. Physical exercise as a preventive or disease-modifying treatment of dementia and brain aging. Mayo Clinic Proceedings. Vol. 86. Num. 9. 2011. p. 876-884.
- 2-Braak, H.; Braak, E. Alzheimer 's disease affects limbic nuclei of the thalamus. Acta Neuropathologica. Vol. 81. Num. 3. 1991. p. 261-268.
- 3-Burns, J. M.; Cronk, B. B.; Anderson, H. S.; Donnelly, J. E.; Thomas, G. P.; Harsha, A.; Brooks, W. M.; Swerdlow, R. H. Cardiorespiratory fitness and brain atrophy in early Alzheimer disease. Neurology. Vol. 71. Num. 3. 2008. p. 210-216.
- 4-Cambridge cognition. What is cognition? 2015. Disponível em: <https://www.cambridgecognition.com/blog/entry/what-is-cognition>.
- 5-Cammisuli, D. M.; Innocenti, A.; Fusi, J.; Franzoni, F.; Pruneti, C. Aerobic exercise effects upon cognition in Alzheimer's Disease: a systematic review of randomized controlled trials. Archives Italiennes de Biologie. Vol. 156. Num. 1-2. 2018. p. 54-63.
- 6-Castro, C. P. N.; Mohapel, J. G.; Brocardo, P. S. Exercício físico e neuroplasticidade hipocampal: revisão de literatura. Vittalle. Vol. 29. Num. 2. 2017. p. 57-78.

- 7-Cerza, F.; Renzi, M.; Gariazzo, C.; Davoli, M.; Michelozzi, P.; Forastiere, F.; Cesaroni, G. Long-term exposure to air pollution and hospitalization for dementia in the Rome longitudinal study. *Environmental Health*. Vol. 18. Num. 72. 2019. p. 1-12.
- 8-Coelho, F. G. M.; Santos-Galduroz, R. F.; Gobbi, S.; Stella, F. Atividade física sistematizada e desempenho cognitivo em idosos com demência de Alzheimer: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. Vol. 31. Num. 2. 2009. p. 163-170.
- 9-Coelho, F. G. M.; Vital, T. M.; Stein, A. M.; Arantes, F. J.; Rueda, A. V.; Camarini, R.; Teodorov, E.; Santos-Galduróz, R. F. Acute aerobic exercise increases brain-derived neurotrophic factor levels in elderly with Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*. Vol. 39. Num. 2. 2014. p. 401-408.
- 10-Cruz, M. N.; Hamdan, A. C. O impacto da doença de Alzheimer no cuidador. *Psicologia em Estudo*. Vol. 13. Num. 2. 2008. p. 223-229.
- 11-Durazzo, T. C.; Mattsson, N.; Weiner, M. W. Smoking and increased Alzheimer's disease risk: A review of potential mechanisms. *Alzheimer's & Dementia*. Vol. 10. Num. 30. 2014. p. 122-145.
- 12-Erickson, K. I.; Weinstein, A. M.; Lopez, O. L. Physical activity, brain plasticity, and Alzheimer's disease. *Archives of Medical Research*. Vol. 43. Num. 8. 2012. p. 615-621.
- 13-Fang, G.; Zhang, D.; Zhang, L.; Zhao, J.; Li, L.; Li, P. Long-term aerobic exercise reduces tau phosphorylation by activating the PI3K/Akt pathway in the hippocampus of APP/PS1 mice. *Journal of Mechanisms in Medicine and Biology*. Vol. 18. Num. 8. 2018. p. 1-14.
- 14-Farzi, M. A.; Sadigh-Eteghad, S.; Ebrahimi, K.; Talebi, M. Exercise improves recognition memory and acetylcholinesterase activity in the beta amyloid-induced rat model of Alzheimer's disease. *Annals of Neurosciences*. Vol. 25. Num. 3. 2019. p. 121-125.
- 15-Folstein, M. F.; Folstein, S. E.; McHugh, P. R. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. Vol. 12. Num. 3. 1975. p. 189-198.
- 16-Friedman, R.; Tappen, R. M. The effect of planned walking on communication in Alzheimer's disease. *Journal of the American Geriatrics Society*. Vol. 39. Num. 7. 1991. p. 650-654.
- 17-Gligoroska, J. P.; Manchevska, S. The effect of physical activity on cognition-physiological mechanisms. *Materia Socio-medica*. Vol. 24. Num. 3. 2012. p. 198-202.
- 18-Gottlieb, S. Head injury doubles the risk of Alzheimer's disease. *The BMJ*. Vol. 321. Num. 7269. 2000.
- 19-Grosso, H. S.; Nascimento, C. M. C.; Stella, F.; Gobbi, S.; Olinari, M. M. Efeitos de um programa de atividade física sobre os sintomas depressivos e a qualidade de vida de idosos com demência de Alzheimer. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. Vol. 26. Num. 4. 2012. p. 543-51.
- 20-Haley, W. The family caregiver's role in Alzheimer's disease. *Neurology*. Vol. 48. Num. 5. 1997. p. 25-29.
- 21-Hippius, H.; Neundörfer, G. The discovery of Alzheimer's disease. *Dialogues in clinical neuroscience*. Vol. 5. Num. 1. 2003. p. 101-8.
- 22-Jack, C. R. J.; Knopman, D. S.; Jagust, W. J.; Shaw, L. M.; Aisen, P. S.; Weiner, M. W.; Petersen, R. C.; Trojanowski, J. Q. Hypothetical model of dynamic biomarkers of the Alzheimer's pathological cascade. *The Lancet. Neurology*. Vol. 9. Num. 1. 2010. p. 1-20.
- 23-Joanna Briggs Institute (JBI). JBI manual for evidence synthesis. Austrália. 2020. Disponível em: <https://wiki.jbi.global/pages/viewpage.action?pagelD=3178748>.
- 24-Kamada, M.; Clemente, J. S.; Monteiro, A. F. F.; Barros, L. V. G.; Helene, A. H. E.; Morato, D. M. Correlação entre exercício físico e qualidade de vida em pacientes com doença de Alzheimer. *Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica*. Vol. 16. Num. 2. 2018. p. 119-22.
- 25-Korte, M.; Carroll, P.; Wolf, E.; Brem, G.; Thoenen, H.; Bonhoeffer, T. Hippocampal long-term potentiation is impaired in mice lacking brain-derived neurotrophic factor. *Proceedings*

of the National Academy of Sciences of the United States of America. Vol. 92. Num. 19. 1995. p. 8856-8860.

26-Lent, R. 100 bilhões de neurônios?: Conceitos fundamentais de neurociência. Rio de Janeiro. Atheneu. 2010.

27-Li, Y.; Li, Y.; Li, X.; Zhang, S.; Zhao, J.; Zhu, X.; Tian, G. Head injury as a risk factor for dementia and Alzheimer 's disease: a systematic review and meta-analysis of 32 observational studies. PloS One. Vol. 12. Num. 1. 2017. p. 1-17.

28-Lin, T. W.; Tsai, S. F.; Kuo, Y. M. Physical exercise enhances neuroplasticity and delays Alzheimer 's disease. Brain Plasticity. Vol. 4. Num. 1. 2018. p. 95-110.

29-Nascimento, C. M. C.; Varela, S.; Ayan, C.; Cancela, J. M. Efectos del ejercicio físico y pautas básicas para su prescripción en la enfermedad de Alzheimer. Revista Andaluza de Medicina del Deporte. Vol. 9. Num. 1. 2016. p. 32-40.

30-Negrão, C. E.; Barretto, A. C. P.; Rondon, M. U. P. B. editors. Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata. São Paulo. Manole. 2019.

31-Ouzzani, M.; Hammady, H.; Fedorowicz, Z.; Elmagarmid, A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. Systematic Reviews. Vol. 5. Num.1. 2016. p. 1-10.

32-Page, M. J.; Moher, D.; Bossuyt, P. M.; Boutron, I.; Hoffmann, T. C.; Mulrow, C. D. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. BMJ (Clinical research ed.). Vol. 372. Num. 160. 2021.

33-Poirier, J.; Gauthier, S. Doença de Alzheimer: guia completo. São Paulo. MG editores. 2016.

34-Reiter, K.; Nielson, K. A.; Smith, T. J.; Weiss, L. R.; Alfini, A. J.; Smith, J. C. Improved cardiorespiratory fitness is associated with increased cortical thickness in mild cognitive impairment. Journal of the International Neuropsychological Society. Vol. 21. Num. 10. 2016. p. 757-767.

35-Rosa, A. D.; Olaso-Gonzalez, G.; Arc-Chagnaud, C.; Millan, F.; Salvador-Pascual, A.; García-Lucerga, C.; Blasco- Lafarga, C.; García-Domingues, E.; Carretero, A.; Correias, A. G.; Viña, J. Journal of Sport and Health Science. Vol. 9. Num. 5. 2020. p. 394-404.

36-Ruiz-muelle, A.; López-Rodríguez, M. M. Dance for people with Alzheimer's disease: a systematic review. Current Alzheimer Research. Vol. 16. Num.10. 2019. p. 919-33.

37-Sabbagh, M. N.; Lue, L.; Fayard, D.; Shi, J. Increasing precision of clinical diagnosis of Alzheimer's disease using a combined algorithm incorporating clinical and novel biomarker data. Neurology and Therapy. Vol. 6. Num. 1. 2017. p. 83-95.

38-Salisbury, D.; Yu, F. Aerobic fitness and cognition changes after exercise training in Alzheimer's disease. Journal of Clinical Exercise Physiology. Vol. 6. Num. 2. 2017. p. 22-28.

39-Santos, C. M. C.; Pimenta, C. A. M.; Nobre, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. Revista Latino-Americana de Enfermagem. Vol. 15. Num. 3. 2007. p. 1-4.

40-Schachter, A. S.; Davis, K. L. Alzheimer 's disease. Dialogues in clinical neuroscience. Vol. 2. Num. 2. 2000. p. 91-100.

41-Schindowski, K.; Belarbi, K.; Buée, G. Neurotrophic factors in Alzheimer 's disease: role of axonal transport. Genes Brain and Behavior. Vol. 7. Num. 1. 2008. p. 43-56.

42-Schmolesky, M. T.; Webb, D. L.; Hansen, R. A. The effects of aerobic exercise intensity and duration on levels of brain-derived neurotrophic factor in healthy men. Journal of Sports Science & Medicine. Vol. 12. Num. 3. 2013. p. 502-511.

43-Sheehan, B. Assessment scales in dementia. Therapeutic Advances in Neurological Disorders. Vol. 5. Num. 6. 2012. p. 349-58.

44-Skinner, J.; Carvalho, J. O.; Potter, G. G.; Thames, A.; Zelinski, E.; Crane, P. K.; Gibbons, L. E. The Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive-Plus (ADAS-Cog-Plus): an expansion of the ADAS-Cog to improve

responsiveness in MCI. *Brain Imaging and Behavior*. Vol. 6. Num. 4. 2013. p. 1-24.

45-Talhaferro, B. V.; Arakaki, I. O.; Carrasco, K. G. O impacto da doença de Alzheimer no familiar cuidador no interior do estado de São Paulo. *Psicologia Revista*. Vol. 24. Num. 2. 2015. p. 229-251.

46-Tricco, A. C.; Lillie, E.; Zarin, W.; O'Brien, K.; Colquhoun, H.; Kastner, M.; Levac, D.; Ng, C.; Sharpe, J. P.; Wilson, K.; Kenny, M.; Warren, R.; Wilson, C.; Stelfox, H. T.; Straus, S. E. A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Medical Research Methodology*. Vol. 16. 2016. p. 1-10.

47-Valenzuela, P. L.; García, A. C.; Morales, J. S.; Villa, P.; Hampel, H.; Emanuele, E.; Lista, S.; Lucia, A. Exercise benefits on Alzheimer's disease: state-of-the-science. *Ageing Research Reviews*. 2020.

48-Venturelli, M.; Scarsini, R.; Schena, F. Six-month walking program changes cognitive and ADL performance in patients with Alzheimer. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*. Vol. 26. Num. 5. 2011. p. 381-388.

49-Vidoni, E. D.; Morris, J. K.; Amber, W.; Perry, M.; Clutton, J.; Sciver, A. V.; Kamat, A. S.; Mahnken, J.; Hunt, S. L.; Townley, R.; Honea, R.; Shawn, A. R.; Johnson, D. K.; Vacek, J.; Burns, J. M. Effect of aerobic exercise on amyloid accumulation in preclinical Alzheimer's: A 1-year randomized controlled trial. *PloS One*. Vol.16. Num. 1. 2021. p. 1-18.

50-Wiegmann, C.; Mick, I.; Brandl, E. J.; Heinz, A.; Gutwinski, S. Alcohol and dementia – what is

the link? A systematic review. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. Vol.16. 2020. p. 87-99.

51-Yu, F.; Nelson, N. W.; Savik, K.; Wyman, J. F.; Dysken, M.; Bronas, U. G. Affecting cognition and quality of life via aerobic exercise in Alzheimer's disease. *Western Journal of Nursing Research*. Vol. 35. Num. 1. 2013. p. 24-28.

52-Yu, F.; Salisbury, D.; Mathiason, M. A. Inter-individual differences in the responses to aerobic exercise in Alzheimer's disease: Findings from the FIT-AD trial. *Journal of Sport and Health Science*. Vol. 10. Num. 1. 2021. p. 65-72.

53-Yu, F.; Thomas, W.; Nelson, N. W.; Bronas, U. G.; Dysken, M.; Wyman, J. F. Impact of 6-month aerobic exercise on Alzheimer's symptoms. *Journal Applied Gerontology*. Vol. 34. Num. 4. 2015. p. 484-500.

54-Yu, F.; Vock, D. M.; Barclay, T. R. Executive function: responses to aerobic exercise in Alzheimer's disease. *Geriatric Nursing*. Vol. 39. Num. 2. 2018. p. 219-224.

55-Yu, F.; Vock, D. M.; Zhang, L.; Salisbury, D.; Nelson, N. W.; Chow, L. S.; Smith, G.; Barclay, T. R.; Dysken, M.; Wyman, J. F. Cognitive effects of aerobic exercise in Alzheimer's disease: a pilot randomized controlled trial. *Journal of Alzheimer's Disease*. Vol. 80. Num. 1. 2021. p. 233-244.

56-Zanini, R. S. Demência no idoso: aspectos neuropsicológicos. *Revista Neurociências*. Vol. 18. Num. 2. 2010. p. 220-226.

Escala de PEDro - português (Brasil).

Os critérios de elegibilidade foram especificados não ☐ sim ☐ onde:

Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (num estudo cruzado, os sujeitos foram colocados em grupos de forma aleatória de acordo com o tratamento recebido) não ☐ sim ☐ onde:

A alocação dos sujeitos foi secreta não ☐ sim ☐ onde:

Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes não ☐ sim ☐ onde:

Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo não ☐ sim ☐ onde:

Todos os terapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega não ☐ sim ☐ onde:

Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega não ☐ sim ☐ onde:

Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos não ☐ sim ☐ onde:

Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição de controle conforme a alocação ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento” não ☐ sim ☐ onde:

Os resultados das comparações estatísticas inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave não ☐ sim ☐ onde:

O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave não ☐ sim ☐ onde:

Pontuação dos artigos na escala PEDro

Autores, ano	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Yu et al. (2013)										X	1/10
Yu et al. (2021)	X	X	X	X	X	X			X	X	8/10
Yu et al. (2015)						X				X	2/10
Yu et al. (2021)	X	X			X		X	X	X	X	7/10
Yu et al. (2018)					X	X	X	X			4/10
Venturelli et al. (2011)	X		X		X	X		X	X	X	7/10

Checklist usados para os critérios de inclusão e exclusão

Critérios de elegibilidade

1. O artigo está na íntegra? () Sim () Não
2. O artigo está disponível gratuitamente? () Sim () Não
3. O texto do artigo está em inglês, espanhol ou português pt-BR? () Sim () Não
4. O presente artigo é um estudo experimental com seres humanos idosos (com idade $\geq$ a 60 anos) que têm doença de Alzheimer? () Sim () Não
5. O método de intervenção do presente artigo trata-se de uma periodização de exercícios físicos aeróbicos sem combinação de outros métodos (medicamentos, dietas ou outro tipo de exercício)?
() Sim () Não
- 6) A avaliação da cognição foi feita por uso de escalas (MMSE, ADAS-Cog ou outras)?
() Sim () Não

Lista dos artigos excluídos e suas respectivas razões de exclusão, organizados conforme a plataforma Rayyan.

Artigo	Razão da exclusão
ABD EL-KADER, S. M.; AL-JIFFRI, O. H. Aerobic exercise improves quality of life, psychological well-being and systemic inflammation in subjects with Alzheimer's disease. African health sciences, Jeddah, Arábia Saudita v. 16, n. 4, p. 1045-1055, 2016.	Desenho de estudo errado
ACTRN12618000851268. Maintain Your Brain (MYB): a 3-year study of a personalised online program to prevent cognitive decline and incident dementia amongst community dwelling 55-77 year olds. Trial Search, 2018.	Desenho de estudo errado
AGUIAR, P. et al. Rivastigmine transdermal patch and physical exercises for Alzheimer's disease: a randomized clinical trial. Current Alzheimer Research, Salvador, BA, v. 11, n. 6, p. 532-537, 2014.	Tipo errado de publicação
ALLARD, J. S. et al. APOE ϵ 4 impacts up-regulation of brain-derived neurotrophic factor after a six-month stretch and aerobic exercise intervention in mild cognitively impaired elderly African Americans: A pilot study. Experimental gerontology, Washington, EUA, v. 87, p. 129-136, 2017.	Desenho de estudo errado

ALLARD, J. S. et al. Exercise-induced effects on serum and CSF BDNF levels in elderly african americans with mild cognitive impairment: gene, exercise, and memory study (GEMS). <i>Alzheimer's & dementia</i> , Washington, EUA, v. 11, ed. 7, p. 721-722, 2015.	Desenho de estudo errado
AMJAD, I. et al. Acute effects of aerobic exercise on somatosensory-evoked potentials in patients with mild cognitive impairment. <i>Brain Sciences</i> , Islamabad, Paquistão, v. 10, n. 10, 2020.	Desenho de estudo errado
ARCOVERDE, C. et al. Role of physical activity on the maintenance of cognition and activities of daily living in elderly with Alzheimer's disease. <i>Arq. neuropsiquiatr.</i> , Rio de Janeiro, RJ, v. 66, ed. 2, p. 323-327, 2008.	Desenho de estudo errado
ARCOVERDE, C. et al. Treadmill training as an augmentation treatment for Alzheimer's disease: a pilot randomized controlled study. <i>Arquivos de neuro-psiquiatria</i> , Rio de Janeiro, RJ, v. 72, n. 3, p. 190-196, 2014.	Desenho de estudo errado
ARIAS INIESTA, J.; MARTÍNEZ MARTÍN, M. L. Práctica regular de ejercicio físico como freno para la progresión de la enfermedad de Alzheimer. <i>Gerokomos</i> , Madrid, Espanha, v. 31, ed. 1, p. 26-31, 2020.	Desenho de estudo errado
ARIAS INIESTA, J.; MARTÍNEZ MARTÍN, M. L. Práctica regular de ejercicio físico como freno para la progresión de la enfermedad de Alzheimer. <i>Gerokomos</i> , Madrid, Espanha, v. 31, ed. 1, p. 26-31, 2020.	Desenho de estudo errado
ARKIN, S. M. Student-led exercise sessions yield significant fitness gains for Alzheimer's patients. <i>American journal of Alzheimer's disease and other dementias</i> , Arizona, EUA, v. 18, ed. 3, p. 159-170, 2003.	População errada
BAHAR-FUCHS, A. et al. Cognitive training for people with mild to moderate dementia. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , Melbourne, Austrália, v. 3, ed. 3, 2019.	Desenho de estudo errado
BAI, Y; XU, Y. Moderate-intensity aerobic exercise improves cognitive function in patients with Alzheimer's disease. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Shanghai, China, v. 14, ed. 7, p. 283-284, 2018.	Tipo errado de publicação
BAKER, L. D. et al. Aerobic exercise improves cognition for older adults with glucose intolerance, a risk factor for Alzheimer's disease. <i>Journal of Alzheimer's disease</i> : JAD, Washington, EUA, v. 22, n. 2, p. 569-79, 2010.	População errada
BAKER, L. D. et al. Effects of aerobic exercise on cognition and biomarkers in adults with a double-hit risk for dementia: mild cognitive impairment and prediabetes. <i>Alzheimer's and dementia</i> , Winston-Salem, EUA, v. 10, 2014.	Desenho de estudo errado
BAKER, L. D. et al. Effects of aerobic exercise on mild cognitive impairment: a controlled trial. <i>Archives of neurology</i> , Washington, EUA, v. 67, n. 1, p. 71-79, 2010.	População errada
BAKER, L. D. et al. Exert: a phase 3 multi-site randomized controlled trial of aerobic exercise in MCI-study design and methods. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Winston-Salem, EUA, v. 13, ed. 7, 2017.	Tipo errado de publicação
BAKER, L. D. et al. Exert: a phase 3 multi-site randomized controlled trial of aerobic exercise in MCI-study design and methods. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Winston-Salem, v. 13, ed. 7, 2017.	Desenho de estudo errado
BANHATO, E. F. C. et al. Atividade física, cognição e envelhecimento: estudo de uma comunidade urbana. <i>Psicol. teor. prat.</i> , Juiz de Fora, MG, v.11, n.1, 2009.	População errada
BARHA, C. K. et al. Sex and BDNF polymorphism: impact on cognitive decline and white matter lesion load in older adults with subcortical vascular cognitive impairment. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Columbia Britânica, Canadá, v. 12, ed. 7, p. 1035-1036, 2016.	Tipo errado de publicação
BARHA, C. K. et al. Sex Difference in Aerobic Exercise Efficacy to Improve Cognition in Older Adults with Vascular Cognitive Impairment: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. <i>Journal of</i>	População errada

Alzheimer's disease: JAD, Vancouver, Canadá, v. 60, ed. 4, p. 1397-1410, 2017.	
BARHA, C. K. et al. Sex differences in aerobic exercise efficacy on cognitive health: possible role of APOE-E4. Alzheimer's & dementia, Columbia Britânica, Canadá, v. 12, ed. 7, p. 858-859, 2016.	Tipo errado de publicação
BARHA, C. K.; HSIUNG, G. Y. R.; LIU-AMBROSE, T. The Role of S100B in Aerobic Training Efficacy in Older Adults with Mild Vascular Cognitive Impairment: Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. Neuroscience, Vancouver, Canadá, v. 410, p. 176-182, 2019.	População errada
BARNES, J. N.; CORKERY, A. T. Exercise Improves Vascular Function, but does this Translate to the Brain? Brain Plast., Madison, EUA, v. 4, n. 1, p. 65-79, 2018.	Desenho de estudo errado
BEN AYED, I. et al. Acute Exercise and Cognitive Function in Alzheimer's Disease. Journal of Alzheimer's disease: JAD, Paris, França, v. 82, n. 2, p. 749-760, 2021.	Tipo errado de publicação
BEN-ZEEV, T. et al. Mild Physical Activity Does Not Improve Spatial Learning in a Virtual Environment. Frontiers in behavioral neuroscience, Jerusalem, Israel, v. 14, 2020.	Desenho de estudo errado
BEN-ZEEV, T. et al. The Effects of High-intensity Functional Training (HIFT) on Spatial Learning, Visual Pattern Separation and Attention Span in Adolescents. Frontiers in behavioral neuroscience, Herzliya, Israel, v. 14, 2020.	População errada
BEN-ZEEV, T.; OKUN, E. High-Intensity Functional Training: Molecular Mechanisms and Benefits. NeuroMolecular Medicine, Ramat Gan, Israel, jan., 2021.	Desenho de estudo errado
BINNS, E. et al. Combining cognitive stimulation therapy and fall prevention exercise (CogEx) in older adults with mild to moderate dementia: a feasibility randomised controlled trial. Pilot and Feasibility Studies, Auckland, Nova Zelândia, v. 6, n. 108, 2020.	Desenho de estudo errado
BLOCKER, E. M., et al. Promoting Alzheimer's risk-reduction through community-based lifestyle education and exercise in rural America: a pilot intervention. Kansas Journal of Medicine, Lawrence, EUA, p. 179-185, 2020.	Desenho de estudo errado
BORGES, L. J.; BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z. Exercício físico, déficits cognitivos e aptidão funcional de idosos usuários dos centros de saúde de Florianópolis. Rev. bras. ativ. fís. saúde, SC, v. 13, ed. 3, 2008.	Tipo errado de publicação
BUSSE, A. L. Efeitos de um programa de exercícios resistidos em idosos com comprometimento da memória [Tese de doutorado em Ciências, Universidade de São Paulo]. São Paulo, SP, 2008.	Tipo errado de publicação
BUSSE, A. L.; GIL, G.; SANTARÉM, J. M.; JACOB FILHO, W. Physical activity and cognition in the elderly: a review. Dement. neuropsychol, São Paulo, SP, v. 3, ed. 3, 2009.	Desenho de estudo errado
CAI, H. et al. Effect of exercise on cognitive function in chronic disease patients: a meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. Clinical interventions in aging, ChangChun, China, v. 12, p. 773-783, 2017.	Desenho de estudo errado
CAMMISULI D. M. et al. Aerobic exercise effects upon cognition in Alzheimer's Disease: A systematic review of randomized controlled trials. Archives italiennes de biologie, Itália, v. 156, n. 1, p. 54-63, 2018.	Desenho de estudo errado
CANONICI, A. P. et al. Functional dependence and caregiver burden in Alzheimer's disease: a controlled trial on the benefits of motor intervention. Psychogeriatrics, Rio Claro, SP, v. 12, n. 3, 2012.	Tipo errado de publicação
CASTELLANO, E. C. et al. A 3-Month Aerobic Training Program Improves Brain Energy Metabolism in Mild Alzheimer's Disease:	Desenho de estudo errado

Preliminary Results from a Neuroimaging Study. Journal of Alzheimer's disease: JAD, Sherbrooke, Canadá, v. 56, ed. 4, p. 1459-1468, 2017.	
CASTRO-JIMÉNEZ, L. E.; GALVIS-FAJARDO, C. A. Efecto de la actividad física sobre el deterioro cognitivo y la demencia. Rev. cuba. salud pública, Bogotá, Colômbia, v. 44, ed. 3, 2018.	Desenho de estudo errado
ChiCTR-RRC-11001345. The study of diagnosis and treatment of senile dementia in Hebei Province. Cochrane Central Register of Controlled Trials, 2011.	Desenho de estudo errado
CHIRLES, T. J. et al. Exercise Training and Functional Connectivity Changes in Mild Cognitive Impairment and Healthy Elders. Journal of Alzheimer's disease: JAD, Wisconsin, EUA, v. 57, n. 3, p. 845-856, 2017.	Desenho de estudo errado
CLARK, C. M. et al. Effect of aerobic exercise on white matter microstructure in the aging brain. Behavioural brain research, Calgary, Canadá, v. 373, nov., 2019.	Desenho de estudo errado
CLEMMENSEN, F. K. et al. The role of physical and cognitive function in performance of activities of daily living in patients with mild-to-moderate Alzheimer's disease - a cross-sectional study. BMC geriatrics, Copenhagen, Dinamarca, v. 20, 2020.	Desenho de estudo errado
COELHO, F. G. et al. Acute aerobic exercise increases brain-derived neurotrophic factor levels in elderly with Alzheimer's disease. Journal of Alzheimer's disease: JAD, São Paulo, SP, v. 39, ed. 2, 2014.	Desenho de estudo errado
COELHO, F. G. M. et al. Atividade física sistematizada e desempenho cognitivo em idosos com demência de Alzheimer: uma revisão sistemática. Rev. bras. psiquiatr, Rio Claro, SP, v. 31, ed. 2, p. 163-170, 2009.	População errada
CÓRDOVA, C. et al. Acute exercise performed close to the anaerobic threshold improves cognitive performance in elderly females. Braz. j. med. biol. res, Brasília, DF, v. 42, n. 5, p. 458-464, 2009.	Desenho de estudo errado
COTT, C. A. et al. The effects of a walking/talking program on communication, ambulation, and functional status in residents with Alzheimer disease. Alzheimer Disease & Associated Disorders, Toronto, Canadá, v. 16, n. 2, p. 81-87, 2002.	Tipo errado de publicação
COX, K. L. A randomized controlled trial of adherence to a 24-month home-based physical activity program and the health benefits for older adults at risk of Alzheimer's disease: the AIBL active-study. Journal of Alzheimer's Disease, Perth, Austrália, v. 70, 2019.	Desenho de estudo errado
DAO, E. et al. Amyloid and vascular cognitive impairment: a pilot study of frequency and impact. Alzheimer's & dementia, Columbia Britânica, Canadá, v. 9, ed. 4, 2013.	Desenho de estudo errado
DAO, E. et al. Associations between cerebral amyloid and changes in cognitive function and falls risk in subcortical ischemic vascular cognitive impairment. BMC geriatrics, Vancouver, Canadá, v. 17, ed. 1, 2017.	Desenho de estudo errado
DE LA ROSA, A. et al. Physical exercise in the prevention and treatment of Alzheimer's disease. J Sport Health Sci., Valencia, Espanha, v. 9, n. 5, set., p. 394-404, 2020.	Desenho de estudo errado
DE OLIVEIRA SILVA, F. et al. Three months of multimodal training contributes to mobility and executive function in elderly individuals with mild cognitive impairment, but not in those with Alzheimer's disease: A randomized controlled trial. Maturitas, Rio de Janeiro, RJ, v. 126, p. 28-33, 2019.	Desenho de estudo errado
DE SOUTO BARRETO, P. et al. Exercise or social intervention for nursing home residents with dementia: a pilot randomized, controlled trial. Journal of the American Geriatrics Society, Toulouse, França, v. 65, n. 9, 2017.	Tipo errado de publicação

DENKINGER, M. D. Physical activity for the prevention of cognitive decline: current evidence from observational and controlled studies. Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie, Ulm, Alemanha, v. 45, ed. 1, 2012.	Tipo errado de publicação
DEVENNEY, K. E. et al. The effects of an extensive exercise programme on the progression of Mild Cognitive Impairment (MCI): study protocol for a randomised controlled trial. BMC Geriatr., Dublin, Irlanda, v. 17, n. 1, mar., 2017	Desenho de estudo errado
EBRAHIMI K et al. Effects of Physical Activity on Brain Energy Biomarkers in Alzheimer's Diseases. Diseases (Basel, Switzerland), Marand, Irã, v. 8, n. 2, jun., 2020.	Desenho de estudo errado
ENNIS, G. E. et al. Aerobic training is related to cognitive health in adults at risk for Alzheimer's disease: results from the aerobic exercise and cognitive health (reach) pilot study. Alzheimer's & dementia, Madison, EUA, v. 14, ed. 7, p. 1028-1029, 2018.	Tipo errado de publicação
ERICKSON, K. et al. The influence of an aerobic exercise intervention on brain volume in late adulthood. Alzheimer's & dementia, Pittsburgh, EUA, v. 8, ed. 4, 2012.	Desenho de estudo errado
FALCK, R. S. et al. The effect of aerobic exercise on fall risk reduction among older adults with mild vascular cognitive impairment. Alzheimer's & dementia, Columbia britânica, v. 11, ed. 7, 2015.	População errada
FARZI, M. A. et al. Exercise Improves Recognition Memory and Acetylcholinesterase Activity in the Beta Amyloid-Induced Rat Model of Alzheimer's Disease. Annals of neurosciences, Tabriz, Irã, v. 25, ed. 3, p. 121-125, 2019.	Desenho de estudo errado
FERREIRA, B. N. et al. Dual Task Multimodal Physical Training in Alzheimer's Disease: Effect on Cognitive Functions and Muscle Strength. Rev. bras. cineantropom. desempenho hum, Uberaba, MG, v. 19, n. 5, p. 575-584, 2017.	Desenho de estudo errado
FILHO, C. A. A. M. et al. Influência do exercício físico na cognição: uma atualização sobre mecanismos fisiológicos. Rev. bras. med. esporte, São Paulo, SP, v. 20, n. 3, p. 237-241, 2014.	Desenho de estudo errado
FLEINER, T. et al. Structured physical exercise improves neuropsychiatric symptoms in acute dementia care: a hospital-based RCT. Alzheimer's Research & Therapy, Köln, Alemanha, v. 9, n. 68, 2017.	Desenho de estudo errado
FLODGEN G. M.; BERG R. C. Primary and Secondary Prevention Interventions for Cognitive Decline and Dementia [Internet]. [Knowledge Centre for the Health Services at The Norwegian Institute of Public Health (NIPH)] Oslo, Noruega, dez., 2016.	Desenho de estudo errado
FORBES, D. et al. Exercise programs for people with dementia. Cochrane Database of Systematic Reviews, Edmonton, ed. 12, Canadá, 2013.	Desenho de estudo errado
FORBES, S. C. et al. Exercise interventions for maintaining cognitive function in cognitively healthy people in mid life. Cochrane Database of Systematic Reviews, Penticton, Canadá, ed. 5, 2015.	Desenho de estudo errado
FOX, K. R. et al. Physical activity and mental well-being in older people participating in the better ageing project. European Journal of Applied Physiology, Bristol, Inglaterra, v. 100, ed. 5, p. 591-602, 2007.	Tipo errado de publicação
FRANCESE, T.; SORRELL, J.; BUTLER, F. R. The effects of regular exercise on muscle strength and functional abilities of late stage Alzheimer's residents. American Journal of Alzheimer's Disease, Alexandria, EUA, v. 12, ed. 3, 1997.	Desenho de estudo errado
FREDERIKSEN, K. et al. Acceptability, safety and feasibility of aerobic exercise in patients with mild-to-moderate Alzheimer's disease: a pilot	Desenho de estudo errado

study. Alzheimer's & dementia, Copenhagen, Dinamarca, v. 8, ed. 4, p. 715-716, 2012.	
FREDERIKSEN, K. S. et al. A 16-week aerobic exercise intervention does not affect hippocampal volume and cortical thickness in mild to moderate Alzheimer's disease. Frontiers in Aging Neuroscience, Copenhagen, Dinamarca, v. 10, n. 293, 2018.	Desenho de estudo errado
FREDERIKSEN, K. S. et al. Moderate- to high-intensity exercise does not modify cortical beta-amyloid in Alzheimer's disease. Alzheimer's & Dementia, p Copenhagen, Dinamarca. 208-215, 2019.	Desenho de estudo errado
FRIEDMAN, R.; TAPPEN, R. M. The effect of planned walking on communication in Alzheimer's disease. Journal of the American Geriatrics Society, v. 39, n. 7, p. 650-654, 1991.	Tipo errado de publicação
FRITZ SILVA, N. B. et al. Efectos del entrenamiento sensoriomotor en balance, deambulaci3n y calidad de vida en personas con enfermedad de Parkinson. Salud trab. (Maracay), Osorno, Chile, v. 27, ed. 1, p. 65-75, 2019.	Popula33o errada
FROST, N. et al. Results from the intense physical activity and cognition (IPAC) study: a randomized controlled trial of physical activity intervention and executive function in community dwelling older adults. Alzheimer's & dementia, Austr3lia, v. 15, ed. 7, 2019.	Tipo errado de publica33o
GAIT3N, J. et al. Protocol of Aerobic Exercise and Cognitive Health (REACH): a Pilot Study. Journal of alzheimer's disease reports, v. 4, ed. 1, p. 107-121, 2020.	Popula33o errada
GAIT3N, J. M. et al. Brain Glucose Metabolism, Cognition, and Cardiorespiratory Fitness Following Exercise Training in Adults at Risk for Alzheimer's Disease. Brain Plast., Medison, EUA, v. 5, n. 1, 2019.	Desenho de estudo errado
GAIT3N, J. M. et al. Effects of Aerobic Exercise Training on Systemic Biomarkers and Cognition in Late Middle-Aged Adults at Risk for Alzheimer's Disease. Frontiers in endocrinology, Madison, EUA, v. 12, 2021.	Desenho de estudo errado
GATES, N. J. et al. Computerised cognitive training for preventing dementia in people with mild cognitive impairment. Cochrane Database of Systematic Reviews, Sydney, Austr3lia, v. 3, ed. 3, 2019.	Desenho de estudo errado
GBIRI, C. A. O.; AMUSA, B. F. Progressive task-oriented circuit training for cognition, physical functioning and societal participation in individuals with dementia. Physiotherapy Research International, Lagos, Nig3ria, v. 25, n. 4, 2020.	Tipo errado de publica33o
GLISOI, S. F. N.; SILVA, T. M. V.; SANTOS-GALDUR3Z, R. F. Efeito do exerc3cio f3sico nas fun33es cognitivas e motoras de idosos com doen3a de Alzheimer: uma revis3o. Rev. Soc. Bras. Cl3n. M3d, S3o Bernardo do Campo, SP, v. 16, n. 3, p. 184-189, 2019.	Desenho de estudo errado
GRAFFOS, A. et al. The BDNF val66met polymorphism and changes in rumination and negative affect after a 6-month aerobic exercise randomized controlled intervention: a secondary analysis. Psychosomatic medicine, Columbia Brit3nica, Canad3, v. 81, ed. 4, 2019.	Desenho de estudo errado
GRAFF-RADFORD, N. R. Can aerobic exercise protect against dementia? Alzheimer's research & therapy, Jacksonville, EUA, v. 3, ed. 1, 2011.	Desenho de estudo errado
GREGORY, M. A. et al. A multiple-modality exercise program plus dual-task training improved mobility but did not impact vascular health in active older adults without dementia. Alzheimer's & dementia, London, Canad3, v. 11, ed. 7, 2015.	Tipo errado de publica33o
GREIMEL, S. et al. Recruitment and Screening Methods in Alzheimer's Disease Research: The FIT-AD Trial. The journals of gerontology. Series	Tipo errado de publica33o

A, Biological sciences and medical sciences, Minnesota, EUA, mar., 2021.	
GREIMEL, SJ; WYMAN, JF; YU, F. Enhancing recruitment success for aerobic exercise trials in Alzheimer's dementia. Alzheimer's & dementia, Minnesota, EUA, v. 15, ed. 7, p. 484-485, 2019.	Tipo errado de publicação
GROOT, C. et al. The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: A meta-analysis of randomized control trials. Ageing research reviews, Amsterdam, Holanda, v. 25, p. 13-23, 2016.	Desenho de estudo errado
HAEGER, A. et al. Effect of a multicomponent exercise intervention on brain metabolism: a randomized controlled trial on Alzheimer's pathology (Dementia-MOVE). Alzheimer's & Dementia, Aachen, Alemanha, v. 6, n. 1, 2020.	Desenho de estudo errado
HARDMAN, R. J. et al. A randomised controlled trial investigating the effects of Mediterranean diet and aerobic exercise on cognition in cognitively healthy older people living independently within aged care facilities: the Lifestyle Intervention in Independent Living Aged Care (LIILAC) study protocol [ACTRN12614001133628]. Nutrition journal, v. 14 Melbourne, Austrália, 2015.	População errada
HARDMAN, R. J. et al. Findings of a Pilot Study Investigating the Effects of Mediterranean Diet and Aerobic Exercise on Cognition in Cognitively Healthy Older People Living Independently within Aged-Care Facilities: The Lifestyle Intervention in Independent Living Aged Care (LIILAC) Study. Current developments in nutrition, Melbourne, Austrália, v. 4, ed. 5, 2020.	Desenho de estudo errado
HASSELBALCH, S. G. et al. A multicentre randomized clinical trial of physical exercise in Alzheimer's disease (AD): rationale and design of the ADEX study. European journal of neurology, Copenhagen, Dinamarca, v. 19, p. 95, 2012.	Tipo errado de publicação
HERNANDEZ, S. S. S. et al. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. Braz. j. phys. ther., Rio Claro, São Paulo, v. 14, ed. 1, p. 68-74, 2010.	Desenho de estudo errado
HERTZOG, C. et al. Enrichment Effects on Adult Cognitive Development: Can the Functional Capacity of Older Adults Be Preserved and Enhanced? Psychological science in the public interest, Berlin, Alemanha, v. 9, ed. 1, 2008.	Desenho de estudo errado
HIRANO, A. et al. Influence of regular exercise on subjective sense of burden and physical symptoms in community-dwelling caregivers of dementia patients: a randomized controlled trial. Archives of Gerontology and Geriatrics, Aichi, Japão, v. 53, n. 2, p. 158-163, 2011.	Desenho de estudo errado
HIVES, B. A. et al. The effects of aerobic exercise on psychological functioning in family caregivers: secondary analyses of a randomized controlled trial. Annals of Behavioral Medicine, Vancouver, Canadá, v. 55, n. 1, p. 65-76, 2021.	Tipo errado de publicação
HOFFMANN, K. et al. Moderate-to-High Intensity Physical Exercise in Patients with Alzheimer's Disease: A Randomized Controlled Trial. Journal of Alzheimer's disease, Copenhagen, Dinamarca, v. 50, n. 2, jan., p. 443-453, 2016.	População errada
HOFFMANN, K. et al. Preserving cognition, quality of life, physical health and functional ability in Alzheimer's disease: the effect of physical exercise (ADEX trial): rationale and design. Neuroepidemiology, Copenhagen, Dinamarca, v. 41, ed. 3, p. 198-207, 2013.	População errada
HOFFMANN, K. et al. Rationale and design of the adex study: preserving quality of life, physical health and functional ability in Alzheimer's	Tipo errado de publicação

disease-the effect of physical exercise. Alzheimer's & dementia, Copenhagen, Dinamarca, v. 8, ed. 4, 2012.	
HOFFMANN, K. et al. Rationale, design and preliminary baseline data of the ADEX study: the effect of physical exercise in Alzheimer's disease. Journal of the neurological sciences, v. 333, p. 352-353, 2013.	Tipo errado de publicação
HOLTHOFF, V. A. et al. Effects of physical activity training in patients with Alzheimer's dementia: results of a pilot RCT study. PLoS ONE, Dresden, Alemanha, v.10, n. 4, 2015.	Desenho de estudo errado
HOOGHIEMSTRA, A. M. et al. Study protocol: EXERCISE and cognition in sedentary adults with early-ONset dementia (EXERCISE-ON). BMC neurology, Amsterdam, Países Baixos, v. 12, 2012.	População errada
HSU, C. L. et al. Aerobic exercise promotes executive functioning and associated functional neuroplasticity. Alzheimer's & dementia, Columbia Britânica, v. 11, ed. 7, p. 550-551, 2015.	Tipo errado de publicação
HURLEY, B. F.; HANSON, E. D.; SHEAFF, A. K. Strength training as a countermeasure to aging muscle and chronic disease. Sports medicine (Auckland, N.Z.), Maryland, EUA, v. 41, ed. 4, p. 289-306, 2011.	Desenho de estudo errado
HYE RAN, H. et al. Effect of Exercises Training in Patients With Mild Cognitive Impairment and Early Alzheimer's Disease. J. ClinNeurol, Incheon, Coréia do Sul, v. 8, ed. 3, p. 190-197, 2012.	População errada
ICTRP. Brain training with mobile application and effect of it on quality of life of older adults. Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), ed. 3, 2018.	Desenho de estudo errado
IMAOKA, M. et al. Effect of Multicomponent Exercise and Nutrition Support on the Cognitive Function of Older Adults: A Randomized Controlled Trial. Clinical interventions in aging, Osaka, Japão, v. 14, p. 2145-2153, 2019.	Desenho de estudo errado
JACOBS, D. et al. The ADAS-cog-exec: a novel cognitive composite outcome to assess therapeutic effects of exercise in the exert trial for adults with mci. Journal of prevention of alzheimer's disease, San Diego, EUA, v. 6, p. 117-118, 2019.	Tipo errado de publicação
JACOBS, D. M. et al. Development of a novel cognitive composite outcome to assess therapeutic effects of exercise in the EXERT trial for adults with MCI: The ADAS-Cog-Exec. Alzheimer's & dementia (New York, N. Y.), San Diego, v. 6, ed. 1, 2020.	Desenho de estudo errado
JENSEN, C. S. et al. Effect of physical exercise on markers of neuronal dysfunction in cerebrospinal fluid in patients with Alzheimer's disease [with consumer summary]. Alzheimer's & Dementia, Copenhagen, Dinamarca, v. 3, n. 2, p. 284-290, 2017.	Desenho de estudo errado
JENSEN, C. S. et al. Exercise as a potential modulator of inflammation in patients with Alzheimer's disease measured in cerebrospinal fluid and plasma. Experimental Gerontology, Copenhagen, Dinamarca, p. 91-98, 2019.	Desenho de estudo errado
JENSEN, C. S. et al. Physical exercise may increase plasma concentration of high-density lipoprotein-cholesterol in patients with Alzheimer's disease. Frontiers in Neuroscience, Copenhagen, Dinamarca, v. 14, n. 532, 2020.	Desenho de estudo errado
JOHNSON, D. K. et al. Dose-response study of aerobic exercise in older adults. Alzheimer's & dementia, Kansas, EUA, v. 10, 2014.	População errada
JONGSIRIYANYONG, S; LIMPAWATTANA, P. Mild Cognitive Impairment in Clinical Practice: A Review Article. American journal of Alzheimer's disease and other dementias, Bangkok, Tailândia, v. 33, n. 8, p. 500-507, 2018.	Desenho de estudo errado

KAMADA, M. et al. Correlação entre exercício físico e qualidade de vida em pacientes com doença de Alzheimer. Rev. Soc. Bras. Clín. Méd, São Paulo, SP, v. 16, ed. 2, p. 119-122, 2018.	Desenho de estudo errado
KANG, E. B.; CHO, J. Y. Effect of treadmill exercise on PI3K/AKT/mTOR, autophagy, and Tau hyperphosphorylation in the cerebral cortex of NSE/htau23 transgenic mice. Journal of exercise nutrition & biochemistry, Seoul, Coréia do Sul, v. 19, ed. 3, p. 199-209, 2015.	Desenho de estudo errado
KARSSEMEIJER, E. G. A. et al. The quest for synergy between physical exercise and cognitive stimulation via exergaming in people with dementia: a randomized controlled trial. Alzheimer's research & therapy, Nijmegen, Países Baixos, v. 11, ed. 1, 2019.	População errada
KASAI, J. Y. T. et al. Effects of Tai Chi Chuan on cognition of elderly women with mild cognitive impairment. Einstein, v. 8, ed. 1, p. 40 - 45, 2010.	Desenho de estudo errado
KASAI, J. Y. T. et al. Effects of Tai Chi Chuan on cognition of elderly women with mild cognitive impairment. Einstein, São Paulo, SP, v. 8, ed. 1, p. 40-45, 2010.	Desenho de estudo errado
KATULA, J. et al. The exert trial: testing a model for effective community-based exercise intervention delivery for adults with MCI. Journal of prevention of alzheimer's disease, Winston-Salem, v. 6, p. 17-18, 2019.	Tipo errado de publicação
KHAN, I. et al. Does structured exercise improve cognitive impairment in people with mild to moderate dementia? a cost-effectiveness analysis from a confirmatory randomised controlled trial: the dementia and physical activity (DAPA) trial. PharmacoEconomics, Coventry, Inglaterra, v. 3, n. 2, p. 215-227, 2019.	Desenho de estudo errado
KHLIF, MS. et al. Exercise interventions may prevent hippocampal atrophy in the first year after stroke: blinded analysis of pisces pilot data. Alzheimer's & dementia, Heidelberg, Austrália, v. 15, ed. 7, p. 1587-1588, 2019.	Tipo errado de publicação
KIM, J. et al. Longitudinal analysis of microstructural white matter change in mci following a 6-month aerobic exercise intervention. Alzheimer's & dementia, Winston-Salem, EUA, v. 14, ed. 7, p. 1264-1265, 2018.	Desenho de estudo errado
KIM, M-J. et al. Physical exercise with multicomponent cognitive intervention for older adults with Alzheimer's disease: a 6-month randomized controlled trial. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra, Sendai, Japão, v. 6, n. 2, p. 222-232, 2016.	Desenho de estudo errado
KIM, S. H. et al. Effect of dance exercise on cognitive function in elderly patients with metabolic syndrome: a pilot study. Journal of sports science & medicine, Coréia do Sul, v. 10, ed. 4, p. 671-678, 2011.	População errada
KÖBE, T. et al. Combined omega-3 fatty acids, aerobic exercise and cognitive stimulation prevents decline in gray matter volume of the frontal, parietal and cingulate cortex in patients with mild cognitive impairment. NeuroImage, Berlim, Alemanha, v. 131, p. 226-238, 2016.	Desenho de estudo errado
KOMULAINEN, P. et al. Exercise, diet, and cognition in a 4-year randomized controlled trial: Dose-Responses to Exercise Training (DR's EXTRA). The American journal of clinical nutrition, Kuopio, Finlândia, v. 113, ed. 6, p. 1428-1439, 2021.	Desenho de estudo errado
KOMULAINEN, P. et al. Exercise, fitness and cognition -- a randomised controlled trial in older individuals: the DR's EXTRA study. European Geriatric Medicine, Kuopio, Finlândia, v. 1, n. 5, p. 266-272, 2010.	Desenho de estudo errado
KOŠČAK TIVADAR, B. Physical activity improves cognition: possible explanations. Biogerontology, Mediko, Eslovênia, v. 18, n. 4, p. 477-483, 2017.	Desenho de estudo errado
KOWA, H. et al. A cross-over randomized controlled trial of short-term multicomponent exercise program conducted among community-	Desenho de estudo errado

dwelling healthy elderly people. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Kobe, Japão, v. 15, ed. 7, 2019.	
LAM, L. C-W. et al. Would older adults with mild cognitive impairment adhere to and benefit from a structured lifestyle activity intervention to enhance cognition? A cluster randomized controlled trial. <i>PLoS ONE</i> , Hong Kong, China, v. 10, n. 3, 2015.	Desenho de estudo errado
LAMB, S. E. et al. Aerobic and strength training exercise programme for cognitive impairment in people with mild to moderate dementia: the DAPA RCT. <i>Health Technology Assessment</i> , Oxford, Inglaterra, v. 22, n. 28, 2018.	Desenho de estudo errado
LAMB, S. E. et al. Dementia And Physical Activity (DAPA) trial of moderate to high intensity exercise training for people with dementia: randomised controlled trial. <i>BMJ</i> , Oxford, Inglaterra, 2018.	Desenho de estudo errado
LANA, L. D.; CROSSETTI, M. G. O. Outcome of interventions in elderly persons classified according to the Fried frailty phenotype: an integrative review. <i>Rev. bras. geriatr. gerontol.</i> (Online), Uruguai, RS, v. 22, ed. 3, 2019.	Desenho de estudo errado
LANCTOT, K. L. et al. Designing a randomized, double-blind, placebo-controlled parallel group study on the efficacy and safety of n-acetylcysteine (nac) in patients with mild vascular cognitive impairment. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Toronto, Canadá, v. 15, ed. 7, 2019.	Tipo errado de publicação
LAUTENSCHLAGER, N. T. et al. Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial. <i>JAMA</i> , Melbourne, Austrália, v. 300, n. 9, p. 1027-1037, 2008.	Desenho de estudo errado
LAW, L. L. F. et al. Effects of functional tasks exercise on older adults with cognitive impairment at risk of Alzheimer's disease: a randomised controlled trial. <i>Age and Ageing</i> , Townsville, EUA, v. 43, n. 6, p. 813-820, 2014.	Desenho de estudo errado
LAZAROU, I. et al. International Ballroom Dancing Against Neurodegeneration: a Randomized Controlled Trial in Greek Community-Dwelling Elders With Mild Cognitive impairment. <i>American journal of Alzheimer's disease and other dementias</i> , Thessaloniki, Grécia, v. 32, ed. 8, p. 489-499, 2017.	População errada
LEE, S. M. et al. Feasibility of a 12 Week Physical Intervention to Prevent Cognitive Decline and Disability in the At-Risk Elderly Population in Korea. <i>Journal of clinical medicine</i> , Swon, Coreia do Sul, v. 9, ed. 10, 2020.	População errada
LEEUWIS, A. et al. Study protocol: the effect of physical exercise on cerebral blood flow and cognition in patients with mild vascular cognitive impairment. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Amsterdam, Países Baixos, v. 10, p. 465-466, 2014.	Desenho de estudo errado
LI, D. et al. Blood biomarkers as surrogate endpoints of treatment responses to aerobic exercise and cognitive training (ACT) in amnesic mild cognitive impairment: the blood biomarkers study protocol of a randomized controlled trial (the ACT Trial). <i>Trials</i> , Minneapolis, EUA, v. 21, ed. 1, 2020.	Desenho de estudo errado
LI, D. et al. Vascular biomarkers to predict response to exercise in Alzheimer's disease: the study protocol. <i>BMJ Open</i> , Minnesota, EUA, v. 6, n. 12, 2016.	Desenho de estudo errado
LI, J; ZHU, X. Effects of square dance on episodic memory and hippocampus in chinese older adults. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Beijing, China, v. 14, ed. 7, 2018.	Desenho de estudo errado
LIU, C. S. et al. Using transcranial direct current stimulation to improve cognitive function in mild cognitive impairment and dementia.	Desenho de estudo errado

Dissertation abstracts international: section B: the sciences and engineering, Toronto, Canadá, v. 82, ed. 6, 2021.	
LIU-AMBROSE, T. et al. Aerobic exercise and vascular cognitive impairment: A randomized controlled trial. Neurology, Washington, EUA, v. 87, n. 20, p. 2082-2090, 2016.	Desenho de estudo errado
LIU-AMBROSE, T. et al. Aerobic exercise and vascular cognitive impairment. Neurology, Columbia Britânica, Canadá, v. 87, ed. 20, p. 2082-2090, 2016.	Desenho de estudo errado
LIU-AMBROSE, T. et al. Reshaping the path of vascular cognitive impairment with resistance training: a study protocol for a randomized controlled trial. Trials, Vancouver, Canadá, v. 22, ed. 1, 2021.	Desenho de estudo errado
LIU-AMBROSE, T. et al. Vascular cognitive impairment and aerobic exercise: a 6-month randomized controlled trial. Alzheimer's & dementia, Columbia Britânica, Canadá, v. 11, ed. 7, p. 323-324, 2015.	Desenho de estudo errado
LOPEZ, N. et al. Efectos de un programa combinado de actividad física y entrenamiento cognitivo en pacientes Chilenos con Alzheimer leve (Effects of a combined program of physical activity and cognitive training in Chilean patients with mild Alzheimer). Neurologia Argentina, Puerto Montt, Chile, v. 7, n. 3, p. 131-139, 2015.	Desenho de estudo errado
LYTLE, M. E. et al. Exercise level and cognitive decline: the MoVIES project. Alzheimer disease and associated disorders, EUA, v. 18, ed. 2, p. 57-64, 2004.	Tipo errado de publicação
MACI, T. et al. Physical and cognitive stimulation in Alzheimer disease. The GAIA project: a pilot study. American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias, Catania, Itália, v. 27, n. 2, p. 107-113, 2012.	Desenho de estudo errado
MAKINO, T. et al. Effects of aerobic, resistance, or combined training on cognitive function in older adults: a randomized controlled trial. Alzheimer's & dementia, Aichi, Japão, v.12, ed. 7, 2016.	Tipo errado de publicação
MAKIZAKO, H; SHIMADA, H. Exercise and brain health in older adults with mild cognitive impairment. International journal of psychophysiology, Hiroshima, Japão, v. 94, ed. 2, p. 135-136, 2014.	Tipo errado de publicação
MANKHONG S. et al. Effects of Aerobic Exercise on Tau and Related Proteins in Rats with the Middle Cerebral Artery Occlusion. International journal of molecular sciences, Incheon, Coreia do Sul, v. 21, ed. 16, 2020.	Desenho de estudo errado
MARCORI, A. J.; OKAZAKI, V. H. A. Motor repertoire and gray matter plasticity: Is there a link? Medical hypotheses, Londrina, PR, v. 130, set., 2019.	Desenho de estudo errado
MARTINS, C. T. B. et al. Comparação da capacidade cognitiva de pacientes em programa de hemodiálise crônica entre os que realizam atividade física assistida e os inativos. J. bras. nefrol, Guarulhos, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 27-30, 2011.	Desenho de estudo errado
MATSUDO, M., SANDRA, M. Actividad física: pasaporte para la salud. Rev. Méd. Clín. Condes, São Caetano do Sul, SP, v. 23, n. 3, p. 209-217, 2012.	Desenho de estudo errado
MATURA, S. et al. Effects of aerobic exercise on brain metabolism and greymatter volume in older adults: results of the smart trial. Alzheimer's & dementia, Frankfurt, Alemanha, v. 13, ed. 7, 2017.	Desenho de estudo errado
Matura, S. et al. Effects of aerobic exercise on the aging brain. Alzheimer's & dementia, v. 12, ed. 7, p. 1000-1001, 2016	Desenho de estudo errado
MCCLEERY, J. et al. Vitamin and mineral supplementation for preventing dementia or delaying cognitive decline in people with mild cognitive impairment. Cochrane Database of Systematic Reviews, Banbury, Inglaterra, v. 11, ed. 11, 2018.	Desenho de estudo errado

MCCURRY, S. M. et al. Increasing walking and bright light exposure to improve sleep in community-dwelling persons with Alzheimer's disease: results of a randomized, controlled trial. <i>Journal of the American Geriatrics Society</i> , Seattle, EUA, v. 59, n. 8, p. 1393-1402, 2011.	Desenho de estudo errado
MCEWEN S. C. et al. Simultaneous Aerobic Exercise and Memory Training Program in Older Adults with Subjective Memory Impairments. <i>Journal of Alzheimer's disease: JAD</i> , Los Angeles, EUA, v. 62, n. 2, p. 795-806, 2018.	Desenho de estudo errado
MCMASTER, M. et al. Lifestyle risk factors and cognitive outcomes from the multidomain dementia risk reduction randomized controlled trial, body brain life for cognitive decline (BBL-CD). <i>Journal of the American Geriatrics Society</i> , Canberra, Austrália, v. 68, n. 11, p. 2629-2637, 2020.	Desenho de estudo errado
MENDEL, T.; BARBOSA, W. O.; SESAKI, A. C. Dupla tarefa como estratégia terapêutica em fisioterapia neurofuncional: uma revisão da literatura. <i>Acta fisiátrica</i> , Salvador, BA, v. 22, n. 4, p. 206-211, 2015.	Desenho de estudo errado
MENEZES, A. V. et al. Efetividade de uma intervenção fisioterapêutica cognitivo-motora em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo leve e demência leve. <i>Ciênc. saúde coletiva</i> , Araranguá, SC, v. 21, n. 11, p. 3459-3467, 2016.	Desenho de estudo errado
MIDDLETON, L. et al. Aerobic exercise versus stretching and toning: changes in physical function and mediation of cognitive effects in the max trial. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Ontário, Canadá, v. 8, ed. 4, 2012.	Desenho de estudo errado
MIU, D. K. Y.; SZETO, S. L.; MAK, Y. F. A randomised controlled trial on the effect of exercise on physical, cognitive and affective function in dementia subjects. <i>Asian Journal of Gerontology and Geriatrics</i> , Hong Kong, China, v. 3, n. 1, p. 8-16, 2008.	Desenho de estudo errado
MORRIS, J. K. et al. Aerobic exercise for Alzheimer's disease: a randomized controlled pilot trial. <i>PLoS ONE</i> , Fairway, EUA, v. 12, n. 2, 2017.	População errada
MORTIMER, J. A., et al. Changes in brain volume and cognition in a randomized trial of exercise and social interaction in a community-based sample of non-demented Chinese elders. <i>Journal of Alzheimer's disease</i> , Tampa, EUA, v. 30, ed. 4, p. 757-766, 2012.	Tipo errado de publicação
MOZO PÉREZ, A. L. et al. Efectividad de la terapia física intensiva en enfermedades huérfanas. <i>Rev. cuba. pediatr</i> , Colômbia, v. 92, ed. 3, 2020.	Desenho de estudo errado
MRAKIC-SPOSTA, S. et al. Effects of combined physical and cognitive virtual reality-based training on cognitive impairment and oxidative stress in MCI patients: a pilot study. <i>Frontiers in Aging Neuroscience</i> , Milan, Itália, v. 10, n. 282, 2018.	Desenho de estudo errado
NAGY, E. N. et al. Impact of Combined Photo-Biomodulation and Aerobic Exercise on Cognitive Function and Quality-of-Life in Elderly Alzheimer Patients with Anemia: A Randomized Clinical Trial. <i>International journal of general medicine</i> , Cairo, Egito, v. 14, p. 141-152, 2021.	População errada
NASCIMENTO, C. M. C. et al. A controlled clinical trial on the effects of exercise on neuropsychiatric disorders and instrumental activities in women with Alzheimer's disease. <i>Braz. j. phys. ther.</i> , v. 16, ed. 3, p. 197-204, 2012.	Desenho de estudo errado
NASCIMENTO, C. M. C. et al. Efectos del ejercicio físico y pautas básicas para su prescripción en la enfermedad de Alzheimer. <i>Revista Andaluza de Medicina del Deporte</i> , São Paulo, SP, v. 9, ed. 1, p. 32-40, 2016.	Desenho de estudo errado
NASCIMENTO, C. M. C. et al. Regular multimodal aerobic exercise reduces pro-inflammatory cytokines and improves BDNF peripheral levels and executive functions in elderly MCI individuals with different	Desenho de estudo errado

BDNF VAL66MET genotypes. Alzheimer's & dementia, São Carlos, Brasil, v. 11, ed. 7, 2015.	
NCT01021644. Genes, Exercise, Memory and Neurodegeneration. Clinical Trials, ed. 5, 2009.	Desenho de estudo errado
NCT01129115. Dose Response Study of Aerobic Exercise in Older Adults. Clinical Trials, ed. 1, 2010.	Tipo errado de publicação
NCT01725178. Train the Brain - Cognitive and Physical Training for Slowing Dementia. Clinical Trials, 2012.	Desenho de estudo errado
NCT01954550. Effects of Aerobic Exercise for Treating Alzheimer's Disease. Clinical Trials, 2013.	Tipo errado de publicação
NCT02106052. Study of Exercise on Impact of Cognitive Functioning in Multiple Sclerosis Patients. Clinical Trials, 2014.	Desenho de estudo errado
NCT02114580. Brain Plasticity Following Aerobic Exercise in Patient With Mild Cognitive Impairment: neuroimaging Study. Cochrane Central Register of Controlled Trials, 2014.	Desenho de estudo errado
NCT02136368. Body and Brain Exercise for Older Adults With Memory Complaints. Clinical Trials, 2014.	Tipo errado de publicação
NCT03313895. The ACT Trial: effects of Combined Aerobic Exercise and Cognitive Training in MCI. Clinical Trials, 2017.	Tipo errado de publicação
NCT03727360. Exercise for Brain Health in the Fight Against Alzheimer's Disease. Clinical Trials, 2018.	Tipo errado de publicação
NCT03739385. Generations on the Move (GIB-Study): intergenerational Exercise and Health Promotion. Clinical Trials, 2018.	Tipo errado de publicação
NCT04311736. Concurrent Aerobic Exercise and Cognitive Training to Prevent Alzheimer's in At-risk Older Adults. Clinical Trials, 2020.	Desenho de estudo errado
NCT04748861. CYCLE-AD (CYcling to Cease or Limit the Effects of Alzheimer's Disease). Clinical Trials, 2021.	População errada
NCT04848038. Combined Exercise Trial. Clinical Trials, 2021.	Tipo errado de publicação
NCT04855630. Combating Alzheimer's Through Sleep and Exercise. Clinical Trials, 2021.	Desenho de estudo errado
NGANDU, T. et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. Lancet, Stockholm, Suécia, v. 385, n. 9984, p. 2255-2263, 2015.	Desenho de estudo errado
OBISESAN, T. O. et al. Neuroprotection and neurodegeneration in Alzheimer's disease: role of cardiovascular disease risk factors, implications for dementia rates, and prevention with aerobic exercise in african americans. International journal of Alzheimer's disease, Washington, EUA, v. 2012, 2012.	Desenho de estudo errado
OBISESAN, T. O. Gene, exercise, and memory study (gems): a randomized controlled clinicaltrial to evaluate the effects of standardized aerobic exercise on cognition and neurodegeneration in African Americans with mild Alzheimer's disease. Alzheimer's & dementia, Washington, EUA, v. 11, ed. 7, 2015.	Tipo errado de publicação
OHMAN, H. et al. Effects of exercise on cognition: the Finnish Alzheimer disease exercise trial: a randomized, controlled trial. Journal of the American Geriatrics Society, Helsinki, Finlândia, v. 64, n. 4, p. 731-738, 2016.	Tipo errado de publicação
OHMAN, H. et al. Effects of exercise on functional performance and fall rate in subjects with mild or advanced Alzheimer's disease: secondary analyses of a randomized controlled study. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, Helsinki, Finlândia, p. 233-241, 2016.	Tipo errado de publicação

OHMAN, H. et al. Effects of frequent and long-term exercise on neuropsychiatric symptoms in patients with Alzheimer's disease -- secondary analyses of a randomized, controlled trial (FINALEX). <i>European Geriatric Medicine</i> , Helsinki, Finlândia, v. 8, n. 2, p. 153-157, 2017.	Tipo errado de publicação
ÖZBEYLI, D. et al. Protective effects of different exercise modalities in an Alzheimer's disease-like model. <i>Behavioural brain research</i> , Istanbul, Turquia, v. 328, p. 159-177, 2017.	Desenho de estudo errado
PANZA, G. A. et al. Can Exercise Improve Cognitive Symptoms of Alzheimer's Disease? <i>Journal of the American Geriatrics Society</i> , Tuscaloosa, EUA, v. 66, n. 3, p. 487-495, 2018.	Desenho de estudo errado
PARK, H. et al. Combined Intervention of Physical Activity, Aerobic Exercise, and Cognitive Exercise Intervention to Prevent Cognitive Decline for Patients with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Clinical Study. <i>J Clin. Med.</i> , Busan, Coréia do Sul, v. 8, n. 7, jun., 2019.	Desenho de estudo errado
PARK, J. E. et al. A multidomain intervention for modifying lifestyle habits reduces the dementia risk in community-dwelling older adults: a single-blinded randomized controlled pilot study. <i>Journal of Alzheimer's Disease</i> , Seoul, Coréia do Sul, v. 70, n. 1, p. 51-60, 2019.	Desenho de estudo errado
PARK, K. W. et al. Effects of multi-task exercise program on cognitive and physical function in patients with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Coréia do Sul, v. 12, ed. 7, 2016.	Tipo errado de publicação
PARVIN, E. et al. Dual-Task Training Affect Cognitive and Physical Performances and Brain Oscillation Ratio of Patients With Alzheimer's Disease: A Randomized Controlled Trial. <i>Frontiers in aging neuroscience</i> , Tehran, Irã, v. 12, 2020.	Desenho de estudo errado
PEDRINOLLA, A. et al. Exercise training improves vascular function in patients with Alzheimer's disease. <i>European Journal of Applied Physiology</i> , Verona, Itália, v. 120, n. 10, p. 2233-2245, 2020.	Desenho de estudo errado
PEDRINOLLA, A. et al. Exercise training on locomotion in patients with Alzheimer's disease: a feasibility study. <i>Journal of Alzheimer's Disease</i> , Verona, Itália, v. 61, n. 4, p. 1599-1609, 2018.	Tipo errado de publicação
PEDROSO, R. V. et al. Cognitive, functional and physical activity impairment in elderly with Alzheimer's disease. <i>Dement. neuropsychol</i> , Rio Claro, SP, v. 12, n. 1, p. 28-34, 2018.	Desenho de estudo errado
PENGELLY J. M. S. et al. Effects of Supervised Early Resistance Training versus standard care on cognitive recovery following cardiac surgery via median sternotomy (the SEcReT study): protocol for a randomised controlled pilot study. <i>Trials</i> , Melbourne, Austrália, v. 21, 2020.	Desenho de estudo errado
PENGELLY, J. et al. The SEcReT Study: supervised Early Resistance Training Following Median Sternotomy: protocol for a Randomised Controlled Pilot Study. <i>Heart lung and circulation</i> , Melbourne, Austrália, v. 28, 2019.	Tipo errado de publicação
PEREIRA, J. R. et al. Apolipoprotein E-34 modulates effects of aerobic exercise on brain-derived neurotrophic factor levels in nondemented older adults. <i>Alzheimer's and dementia</i> , Rio Claro, SP, v. 10, 2014.	Desenho de estudo errado
PERTTILA, N. M. et al. Effect of exercise on drug-related falls among persons with Alzheimer's disease: a secondary analysis of the FINALEX study [with consumer summary]. <i>Drugs & Aging</i> , v. 35, n. 11, p. 1017-1023, 2018.	Tipo errado de publicação
PERTTILA, N. M. et al. Severity of frailty and the outcome of exercise intervention among participants with Alzheimer disease: a sub-group	Tipo errado de publicação

analysis of a randomized controlled trial. European Geriatric Medicine, Helsinki, Finlândia, v. 7, n. 2, p. 117-121, 2016.	
PITKALA, K. H. et al. Effects of the Finnish Alzheimer disease Exercise trial (FINALEX): a randomized controlled trial. JAMA Internal Medicine, Helsinki, Finlândia, v. 173, n. 10, p. 894-901, 2013.	Desenho de estudo errado
POBLETE-VALDERRAMA, F. et al. Actividad física y tiempo sedente se asocian a sospecha de deterioro cognitivo en población adulta mayor chilena. Rev. méd. Chile, Valdivia, Chile, v. 147, ed. 10, p. 1247-1255, 2019.	Desenho de estudo errado
PORTO, F. H. G. et al. Effects of aerobic physical exercise on cognition. Rev. bras. neurol, São Paulo, SP, v. 51, ed. 3, p. 69-72, 2015.	Desenho de estudo errado
PTOMEY, L. T. et al. Changes in cognitive function after a 12-week exercise intervention in adults with Down syndrome. Disability & Health Journal, Kansas, EUA, v. 11, n. 3, p. 486-490, 2018.	Desenho de estudo errado
RAICHLEN, D. 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., Los Angeles, EUA, mar., 2020.	Desenho de estudo errado
RAMOS, M. N.; CARIA, T. H. L. Uma proposta de releitura do trabalho em saúde no Brasil inspirada na experiência de Portugal. Trab. educ. saúde, Rio de Janeiro, RJ, v. 18, 2020	Desenho de estudo errado
RBR-3v7cmx. Functional training for elderly with Alzheimer's disease. Trial Search, 2016.	Tipo errado de publicação
RBR-53fx6p. Effects of Physical Exercise on Cognitive and Motor Functions in Alzheimer's Disease. Trials Search, 2018.	Tipo errado de publicação
Response of Sex Hormones and Cognitive Functions to Exercises in Postmenopausal Elderly Women. Clinical Trials, Cairo, Egito, 2020.	Desenho de estudo errado
RODRÍGUEZ, I.; ZAMBRANO, L.; MANTEROLA, C. Validez de criterio de las escalas de medición de esfuerzo percibido en niños sanos: una revisión sistemática y metaanálisis. Arch Argent Pediatr, Concepción, Chile, v. 114, n. 2, p. 120-128, 2016.	Desenho de estudo errado
ROITTO, H. M. et al. Relationship of neuropsychiatric symptoms with falls in Alzheimer's disease - does exercise modify the risk? Journal of the American Geriatrics Society, Helsinki, Finlândia, v. 66, n. 12, p. 2377-2381, 2018.	Tipo errado de publicação
ROLLAND, Y. et al. Exercise program for nursing home residents with Alzheimer's disease: a 1-year randomized, controlled trial. Journal of the American Geriatrics Society, Toulouse, França, v. 55, n. 2, p. 158-165, 2007.	Tipo errado de publicação
ROSSETI, P. H. O.; GEHRKE, S. A. A perda dentária, o declínio cognitivo e a recuperação imediata do exercício mastigatório para, possivelmente, reduzir este problema mundial. Estamos perto de uma resposta? ImplantNewsPerio, v. 2, n. 2, p. 242-246, 2017.	Desenho de estudo errado
SACCO, G. et al. Exercise Plus Cognitive Performance Over and Above Exercise Alone in Subjects with Mild Cognitive Impairment. Journal of Alzheimer's disease: JAD, França, v. 50, p. 19-25, 2016.	Tipo errado de publicação
SACHS, B. C. et al. High intensity aerobic exercise improves performance on computer tests of executive function in adults with mild cognitive impairment: implications for cognitive assessment in clinical trials. Alzheimer's & dementia, Winston-Salem, EUA, v. 12, ed. 7, 2016.	Tipo errado de publicação
SALISBURY, D.; PLOCHER, T.; YU, F. Efficacy of simultaneous aerobic exercise and cognitive training in subjective cognitive decline: study protocol for randomized controlled trial of the Exergames Study. Trials, Minneapolis, EUA, v. 22, ed. 1, 2021.	Desenho de estudo errado

SAMPAIO, A. et al. Effects of a multicomponent exercise program in institutionalized elders with Alzheimer's disease. <i>Dementia</i> , v. 18, ed. 2, p. 417-431, 2019.	Tipo errado de publicação
SANDERS, L. M. J. et al. Effects of low- And high-intensity physical exercise on physical and cognitive function in older persons with dementia: a randomized controlled trial. <i>Alzheimer's research & therapy</i> , Groninger, Holanda, v. 12, ed. 1, 2020.	Tipo errado de publicação
SANTIAGO, A. M. et al. Efeitos da participação em programa de atividade física para pessoas com a doença de Alzheimer. <i>Fisioter. Bras</i> , Lins, São Paulo, v. 17, ed. 3, 2016.	Desenho de estudo errado
SANTOS, F. H.; ANDRADE, V. M.; BUENO, O. F. A. Aging: a multifactorial process. <i>Psicol. estud</i> , Maringá, Paraná, v. 14, n. 1, p. 3-10, 2009.	Desenho de estudo errado
SANTOS, G. D. et al. Multidisciplinary rehabilitation program: effects of a multimodal intervention for patients with Alzheimer's disease and cognitive impairment without dementia. <i>Revista de Psiquiatria Clínica</i> , São Paulo, SP, v. 42, n. 6, p. 153-156, 2015.	Desenho de estudo errado
SATOH, M. et al. The effects of physical exercise with music on cognitive function of elderly people: miyama-kiho project. <i>PLoS ONE</i> , Mie, Japão, v. 9, n. 4, 2014	Desenho de estudo errado
SCHIAPPACASSE, G.; GONZÁLEZ, P. Hacia una terapia multimodal en el cansancio oncológico: estudio piloto fase 2, prospectivo, randomizado y doble ciego. <i>Dolor</i> , Villa Alemana, v. 22, n. 60, p. 26-32, 2013.	Desenho de estudo errado
SHIMADA, H. et al. Effects of golf training on cognition in older adults: a randomised controlled trial. <i>Journal of Epidemiology and Community Health</i> , Obu, Japão, v. 72, n. 10, p. 944-950, 2018.	Desenho de estudo errado
SILVA, E. K. P. et al. A single physical education session improves subsequent academic performance in rural school students. <i>Rev. bras. med. esporte</i> , Águas Claras, DF, v. 26, ed. 6, p. 532-536, 2020.	População errada
SILVA, N. C. B. S. et al. Multiple-modality exercise and mind-motor training to improve cognition in older adults: results from the M4 study. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Canadá, v. 13, ed. 7, p. 893-894, 2017.	Tipo errado de publicação
SILVA, N. C. B. S. et al. Multiple-modality exercise and mind-motor training to improve cognition in older adults: results from the M4 study. <i>Alzheimer's & dementia</i> , London, Canadá, v. 13, ed. 7, p. 893-894, 2017.	Tipo errado de publicação
SILVA, T. M. V. et al. Aerobic exercise, IGF-1 and cognition in elderly with Alzheimer's disease and nondemented elderly. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Uberaba, MG, ed. 7, p. 932-933, 2017.	Desenho de estudo errado
SIQUEIRA, J. F. et al. Efeitos da prática de exercício de dupla tarefa em idosos com Doença de Alzheimer: revisão sistemática. <i>Saúde e pesqui. (Impr.)</i> , Maringá, PR, v. 12, n. 1, p. 197-202, 2019.	Desenho de estudo errado
SMALL, G. et al. Session 320. <i>American journal of geriatric psychiatry</i> , Los Angeles, EUA, v. 28, ed. 4, 2020.	Tipo errado de publicação
SMITH, T. O. et al. Moderators of cognitive outcomes from an exercise program in people with mild to moderate dementia. <i>Journal of the American Geriatrics Society</i> , Oxford, Inglaterra, v. 68, n. 9, p. 2095-2100, 2020.	Tipo errado de publicação
SOBOL, N. A. et al. Change in Fitness and the Relation to Change in Cognition and Neuropsychiatric Symptoms After Aerobic Exercise in Patients with Mild Alzheimer's Disease. <i>Journal of Alzheimer's disease</i> , Copenhagen, Dinamarca, v. 65, n. 1, p. 137-145, 2018.	População errada
SOBOL, N. A. et al. Effect of aerobic exercise on physical performance in patients with Alzheimer's disease. <i>Alzheimer's & Dementia</i> , Copenhagen, Dinamarca, v. 12, 12, p. 1207-1215, 2016.	Tipo errado de publicação

SOBOL, N. et al. Improved fitness after aerobic exercise in patients with mild Alzheimer's disease. European journal of neurology, Copenhagen, Dinamarca, v. 23, p. 347-348, 2016.	Tipo errado de publicação
SOLOMON, A. et al. Results and experiences from scandinavian multi-domain intervention trials (drs extra and finger). Alzheimer's & dementia, Kuopio, Finlândia, v. 8, ed. 4, p. 605-606, 2012.	Tipo errado de publicação
SONG, D.; YU, D. S. F. Effects of a moderate-intensity aerobic exercise programme on the cognitive function and quality of life of community-dwelling elderly people with mild cognitive impairment: A randomised controlled trial. International journal of nursing studies, Hong Kong, China, v. 93, p. 97-105, 2019.	Tipo errado de publicação
SONG, D.; YU, D. S. F. The effects of a moderate-intensity aerobic stepping exercise program on cognitive and psychological outcomes in chinese older adults with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. Alzheimer's & dementia, Hong Kong, China, v. 14, ed. 7, 2018.	Tipo errado de publicação
SONG, D; YU, D. S. F. The effects of physical exercise on cognitive function among older adults with mild cognitive impairment: the meditating role of depressive symptoms and sleep quality. Alzheimer's & dementia, Hong Kong, China, v. 15, ed. 7, p. 508-509, 2019.	Desenho de estudo errado
SOPINA, E. et al. Cost-effectiveness of a randomised trial of physical activity in Alzheimer's disease: a secondary analysis exploring patient and proxy-reported health-related quality of life measures in Denmark [with consumer summary]. BMJ Open, Odense, Dinamarca, v. 7, n. 6, 2017.	Desenho de estudo errado
STEIN, A. M. et al. Aerobic exercise, IGF-1 and cognition in elderly with Alzheimer's disease and nondemented elderly. Alzheimer's & dementia, Rio Claro, Brasil, ed. 7, p. 932-933, 2017.	Desenho de estudo errado
Steinberg M. et al. Evaluation of a home-based exercise program in the treatment of Alzheimer's disease: the Maximizing Independence in Dementia (MIND) study. International Journal of Geriatric Psychiatry, Baltimore, EUA, v. 24, n. 7, p. 680-685, 2009.	Desenho de estudo errado
STELLA, F. et al. Attenuation of neuropsychiatric symptoms and caregiver burden in Alzheimer's disease by motor intervention: a controlled trial. Clinics, São Paulo, SP, v. 66, ed. 8, p. 1353-1360, 2011.	Desenho de estudo errado
STEPHEN, R. et al. Brain volumes and cortical thickness on MRI in the Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability (FINGER). Alzheimer's Research & Therapy, Kuopio, Finlândia, v. 11, n. 53, 2019.	Desenho de estudo errado
STIGGER, F. S. et al. Effects of Exercise on Inflammatory, Oxidative, and Neurotrophic Biomarkers on Cognitively Impaired Individuals Diagnosed With Dementia or Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Gerontol A Biol Sci Med Sci., Porto Alegre, RS, v. 74, n. 5, p. 616-624, 2019.	Desenho de estudo errado
STUCKENSCHNEIDER, T. et al. NeuroExercise: The Effect of a 12-Month Exercise Intervention on Cognition in Mild Cognitive Impairment- A Multicenter Randomized Controlled Trial. Frontiers in aging neuroscience, Cologne, Alemanha, v. 12, 2020.	Desenho de estudo errado
SUGAWARA, J. et al. Effect of endurance exercise training and curcumin intake on central arterial hemodynamics in postmenopausal women: pilot study. American Journal of Hypertension, Tsukuba, Japão, v. 25, n. 6, p. 651-656, 2012.	Desenho de estudo errado
SURANI SILVA, N. El concepto de política en personeros estudiantiles de colegios oficiales de Villavicencio (Colombia). Psicol. Caribe, Villavicencio, Colômbia, n. 27, p. 199-222, 2011.	Desenho de estudo errado

SUZUKI, T. et al. Effects of multicomponent exercise on cognitive function in the older adults with amnesic mild cognitive impairment: a randomized control trial. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Obu, Japan, v. 8, ed. 4, p. 144-145, 2012.	Desenho de estudo errado
TAPPEN, R. M. et al. Conversation intervention with Alzheimer's patients: increasing the relevance of communication. <i>Clinical Gerontologist</i> , Florida, EUA, v. 24, n. 34, p. 63-75, 2002.	Desenho de estudo errado
TAPPEN, R. M. et al. Effect of a combined walking and conversation intervention on functional mobility of nursing home residents with Alzheimer disease. <i>Alzheimer Disease & Associated Disorders</i> , Florida, EUA, v. 14, n. 4, p. 196-201, 2000.	Desenho de estudo errado
TARUMI, T.; ZHANG, R. Cerebral hemodynamics of the aging brain: risk of Alzheimer disease and benefit of aerobic exercise. <i>Frontiers in physiology</i> , Dallas, EUA, v. 5, 2014.	Desenho de estudo errado
TOKGÖZ, S.; CLAASSEN, J. A. H. R. Exercise as Potential Therapeutic Target to Modulate Alzheimer's Disease Pathology in APOE ε4 Carriers: A Systematic Review. <i>Cardiology and therapy</i> , Países Baixos, v. 10, ed. 1, p. 67-88, 2021.	Desenho de estudo errado
TOMOTO, T. et al. One-Year Aerobic Exercise Reduced Carotid Arterial Stiffness and Increased Cerebral Blood Flow in Amnesic Mild Cognitive Impairment. <i>Journal of Alzheimer's disease: JAD</i> , Dallas, EUA, v. 80, ed. 2, p. 841-853, 2021.	Desenho de estudo errado
TOOTS, A. et al. Effects of exercise on cognitive function in older people with dementia: a randomized controlled trial. <i>Journal of Alzheimer's Disease</i> , Umea, Suécia, v. 60, n. 1, p. 323-332, 2017.	Desenho de estudo errado
TREANOR, C. J. et al. Non-pharmacological interventions for cognitive impairment due to systemic cancer treatment. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , Belfast, Irlanda do Norte, ed. 8, 2016.	Desenho de estudo errado
TSAI, C. L. et al. Distinctive Effects of Aerobic and Resistance Exercise Modes on Neurocognitive and Biochemical Changes in Individuals with Mild Cognitive Impairment. <i>Current Alzheimer research</i> , Eslováquia, v. 16, n. 4, p. 316-332, 2019.	Desenho de estudo errado
TSAI, S. L. An acute bout of aerobic or strength exercise specifically modifies circulating exerkine levels and neurocognitive functions in elderly individuals with mild cognitive impairment. <i>Neuroimage Clin.</i> , Tainan, Taiwan, out., p. 272-284, 2017.	Desenho de estudo errado
TSENG, B. Y. et al. White matter integrity in physically fit older adults. <i>NeuroImage</i> , Dallas, EUA, v. 82, 2013.	Desenho de estudo errado
UMEGAKI, H. et al. Cognitive dysfunction in prefrailty baseline analysis of toyota prevention intervention for cognitive decline and sarcopenia (TOPICS) study. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Nagoya, Japão, v. 13, ed. 7, 2017.	Tipo errado de publicação
VAN DER KLEIJ, L. A. et al. The effect of physical exercise on cerebral blood flow in Alzheimer's disease. <i>European journal of neurology</i> , Copenhagen, Dinamarca, v. 23, p. 749-750, 2016.	Desenho de estudo errado
VAN DER KOLK, N. M. et al. Effectiveness of home-based and remotely supervised aerobic exercise in Parkinson's disease: a double-blind, randomised controlled trial. <i>The Lancet. Neurology</i> , Amsterdã, Países Baixos, v. 18, n. 11, p. 998-1008, 2019.	População errada
VENTURELLI, M. et al. Effectiveness of exercise- and cognitive-based treatments on salivary cortisol levels and sundowning syndrome symptoms in patients with Alzheimer's disease. <i>Journal of Alzheimer's Disease</i> , Milan, Itália, v. 53, n. 4, p. 1631-1640, 2016.	Desenho de estudo errado

VIDONI, E. D. et al. Dose-Response of Aerobic Exercise on Cognition: A Community-Based, Pilot Randomized Controlled Trial. PLoS one, Kansas, EUA, v. 10, ed. 7, 2015.	População errada
VIDONI, E. D. et al. A community-based approach to trials of aerobic exercise in aging and Alzheimer's disease. Contemporary clinical trials, Kansas, EUA, v. 33, ed. 6, 2012.	Desenho de estudo errado
VIDONI, E. D. et al. Aerobic Exercise Sustains Performance of Instrumental Activities of Daily Living in Early-Stage Alzheimer Disease. Journal of geriatric physical therapy, Kansas, EUA, v. 42, n. 3, p. 129-134, 2019.	População errada
VIDONI, E. D. et al. The IGNITE trial: Participant recruitment lessons prior to SARS-CoV-2. Contemporary clinical trials communications, Kansas, EUA, v. 20, 2020.	Desenho de estudo errado
VITAL, T. M. et al. Effects of weight training on cognitive functions in elderly with Alzheimers disease. Dement. neuropsychol, Rio Claro, SP, v. 6, n. 4, p. 253-259, 2012.	Desenho de estudo errado
VON SCHULZE, A. T. et al. Heat therapy: possible benefits for cognitive function and the aging brain. Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985), Kansas, EUA, , v. 129, p. 1468-1476.	Desenho de estudo errado
VREUGDENHIL, A. et al. A community-based exercise programme to improve functional ability in people with Alzheimer's disease: a randomized controlled trial. Scandinavian Journal of Caring Sciences, Tasmania, Austrália, v. 26, n. 1, p. 12-19, 2012.	Tipo errado de publicação
WALDEMAR, G. et al. Effect of moderate-to-high intensity endurance exercise in elderly community-dwelling persons with mild-moderate Alzheimer's disease. European journal of neurology, Copenhagen, Dinamarca, v. 22, ed. 12, 2015.	Tipo errado de publicação
WANG R.; HOLSINGER R. M. D. Exercise-induced brain-derived neurotrophic factor expression: Therapeutic implications for Alzheimer's dementia. Ageing research reviews, Sydney, Austrália, v. 48, p. 109-121, 2018.	Desenho de estudo errado
WILLIAMS, C. L.; TAPPEN, R. M. Effect of exercise on mood in nursing home residents with Alzheimer's disease. Am J Alzheimers Dis Other Dement., Florida, EUA, v. 22, n. 5, p. 389-397.	Tipo errado de publicação
WILLIAMS, C. L.; TAPPEN, R. M. Exercise training for depressed older adults with Alzheimer's disease. Aging & Mental Health, Florida, EUA, v. 12, n. 1, p. 72-80, 2008.	Desenho de estudo errado
XU, Z. Q. et al. Aerobic exercise combined with antioxidative treatment does not counteract moderate- or mid-stage Alzheimer-like pathophysiology of APP/PS1 mice. CNS neuroscience & therapeutics, Nanjing, China, v. 19, ed. 10, p. 795-803, 2013.	Desenho de estudo errado
YANG, S. Y. et al. The Effects of Aerobic Exercise on Cognitive Function of Alzheimer's Disease Patients. CNS & neurological disorders drug targets, Nanjing, China, v. 14, n. 10, p. 1292-1297, 2015.	Tipo errado de publicação
YOGEV-SELIGMANN, G. et al. Neurocognitive Plasticity Is Associated with Cardiorespiratory Fitness Following Physical Exercise in Older Adults with Amnesic Mild Cognitive Impairment. Journal of Alzheimer's disease : JAD, Tel-Aviv, Israel, v. 81, ed. 1, p. 91-112, 2021.	Tipo errado de publicação
YOUNG, J. et al. Aerobic exercise to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. Cochrane Database of Systematic Reviews, Brighton, Inglaterra, v. 22, n. 4, 2015	Tipo errado de publicação
YU, F. Efficacy and mechanisms of combined aerobic exercise and cognitive training in mild cognitive impairment: study protocol of the ACT trial. Trials, Minneapolis, EUA, v. 19, n. 1, 2018.	Desenho de estudo errado

YU, F. et al. Aerobic exercise in Alzheimer's disease: the FIT-AD trial. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Minnesota, EUA, v. 10, p. 851-852, 2014.	Tipo errado de publicação
YU, F. et al. Aerobic fitness: a target for intervention in Alzheimer's disease. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Minnesota, EUA, v. 12, ed. 7, 2016.	Tipo errado de publicação
YU, F. et al. Effects of aerobic exercise on cognition and hippocampal volume in Alzheimer's disease: study protocol of a randomized controlled trial (The FIT-AD trial). <i>Trials</i> , Minneapolis, EUA, v. 15, 2014.	Desenho de estudo errado
YU, F. et al. Improving cognition and function through exercise intervention in Alzheimer's disease. <i>Journal of nursing scholarship</i> , Minneapolis, EUA, v. 38, ed. 4, p. 358-365, 2006.	Desenho de estudo errado
YU, F. et al. Strategies to engage older adults with behavioral and psychological symptoms of dementia in exercise: A multiple case study. <i>Applied nursing research: ANR</i> , Minneapolis, EUA, v. 36, p. 77-80, 2017.	População errada
YU, F. Guiding research and practice: a conceptual model for aerobic exercise training in Alzheimer's disease. <i>American journal of Alzheimer's disease and other dementias</i> , Minneapolis, EUA, v. 26, ed. 3, p. 184-194, 2011.	Desenho de estudo errado
YU, F.; BIL, K. Correlating heart rate and perceived exertion during aerobic exercise in Alzheimer's disease. <i>Nursing & health sciences</i> , Minneapolis, EUA, v. 12, ed. 3, p. 375-380, 2010.	Desenho de estudo errado
YU, F.; BRONAS, U.; VEITH, D. Prescribing aerobic exercise to older adults with Alzheimer's disease. <i>Alzheimer's & dementia</i> , Minnesota, EUA, v. 10, 2014	Desenho de estudo errado
YU, F.; KOLANOWSKI, A. Facilitating aerobic exercise training in older adults with Alzheimer's disease. <i>Geriatric nursing (New York, N.Y.)</i> , Minnesota, EUA, v. 30, ed. 4, 2009.	Desenho de estudo errado
ZAMFIRESCU, A. et al. Physical exercise training in older adults diagnosed with mild to moderate dementia. <i>Journal of nutrition, health and aging</i> , v. 16, ed. 9, p. 861-862, 2012.	Tipo errado de publicação
ZHU, Y. et al. Effects of Aerobic Dance on Cognition in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Journal of Alzheimer's disease : JAD</i> , Nanjing, China, v. 74, ed. 2, p. 679-690, 2020.	Desenho de estudo errado

Arquivo adicional. Guia de Codificação para Triagem e Extração de Dados.

Código	Diretrizes
País/Região dos estudos incluídos	Estados Unidos, Itália
População estudo	do Idosos com doença de Alzheimer com 60 anos ou mais.
Tamanho amostra	da Número de participantes de cada estudo: 21 (Venturelli et al., 2011) ⁴⁵ ; 8 (Yu et al., 2013) ⁴⁰ ; 26 (Yu et al., 2015) ⁴² ; 96 (Yu et al., 2021) ⁴¹ ; 78 (Yu; Salisbury; Mathiason, 2021); 28 (Yu et al. 2018)
Idade	84 ± 5 (Venturelli et al., 2011) ⁴⁵ ; 81,4 (Yu et al., 2013) ⁴⁰ ; 78 ± 8 (Yu et al., 2015) ⁴² ; 77,4 ± 6,8 (Yu et al., 2021) ⁴¹ ; 77,4 ± 6,3 (Yu; Salisbury; Mathiason, 2021) ⁴³ ; 78,1 ± 8,37 (Yu; Vock; Barclay, 2018) ⁴⁴

Sexo	Não informado (Venturelli et al., 2011) ⁴⁵ ; 37,5% homens e 62,5% mulheres (Yu et al., 2013) ⁴⁰ ; 62% do sexo feminino (Yu et al., 2015) ⁴² ; Não informado (Yu et al., 2021) ⁴¹ ; 41% mulheres e 59% homens (Yu; Salisbury; Mathiason, 2021) ⁴³ ; 39% homens e 61% mulheres (Yu; Vock; Barclay, 2018)
Desenho do estudo	Ensaio clínico randomizado (Venturelli et al., 2011) ⁴⁵ ; Ensaio clínico não randomizado (Yu et al., 2013) ⁴⁰ ; Estudo piloto (Yu et al., 2015) ⁴² ; Ensaio clínico randomizado (Yu et al., 2021) ⁴¹ ; Ensaio clínico randomizado (Yu; Salisbury; Mathiason, 2021) ⁴³ ; Ensaio clínico não randomizado (Yu; Vock; Barclay, 2018)
Tipo de exercício	O tipo de exercício foi: aeróbico. Caminhada guiada (Venturelli et al., 2011) ⁴⁵ Ciclismo: (Yu et al., 2013) ⁴⁰ ; Yu et al., 2015 ⁴² ; Yu et al., 2021 ⁴¹ ; Yu; Salisbury; Mathiason, 2021; Yu; Vock; Barclay, 2018)
Duração/vezes por semana/período	30 minutos (min) por sessão, 4 vezes por semana em um período de 24 semanas (Venturelli et al., 2011) ⁴⁵ . 10 a 45 min por sessão, 3 vezes por semana, em um período de 6 meses (Yu et al., 2013) ⁴⁰ . De 15 a 45 min por sessão, 3 vezes por semana, em um período de 6 meses (Yu et al., 2015) ⁴² . 20–50 min, 3 vezes por semana., em um período de 6 meses (Yu et al., 2021) ⁴¹ . As primeiras sessões duraram 30 min e foram aumentando gradativamente até chegar nos 60 min. Foram 3 sessões por semana, em um período de 6 meses (Yu; Salisbury; Mathiason, 2021) ⁴³ . De 25-55 min, 3 vezes por semana, em um período de 6 meses (Yu; Vock; Barclay, 2018) ⁴⁴ .
Intensidade	A intensidade foi determinada por: FC reserva (Yu et al., 2015 ⁴² ; Yu et al., 2021 ⁴¹ ; Yu; Salisbury; Mathiason, 2021 ⁴³ ; (Yu; Vock; Barclay, 2018) Escala de Borg (Yu et al., 2013 ⁴⁰ ; Yu et al., 2015 ⁴² ; Yu et al., 2021 ⁴¹ ; (Yu; Vock; Barclay, 2018) Incentivo verbal (Venturelli et al., 2011) ⁴⁵
Resumo dos principais resultados	Observou-se que a prescrição de caminhada guiada e ciclismo pode estabilizar a cognição e diminuir o declínio cognitivo em idosos com Alzheimer.
Implicações para a prática clínica	A prescrição de exercícios aeróbicos pode desacelerar o processo neurodegenerativo em pacientes com Alzheimer, sendo uma boa estratégia não farmacológica.

Recebido para publicação em 28/03/2022

Aceito em 04/06/2022