

## EXERCÍCIO FÍSICO NA PESSOA COM DEMÊNCIA: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.

### EJERCICIO FÍSICO EN LA PERSONA CON DEMENCIA: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA.

#### PHYSICAL EXERCISE IN A PERSON WITH DEMENTIA: SYSTEMATIC REVIEW OF LITERATURE

DOI 10.33194/rper.2019.v2.n1.04.4562 | Submetido 5.3.2019 | Aprovado 24.06.2019

 Diana Vanessa Ferreira Maia<sup>1</sup>;  Rui Miguel de Andrade Gaspar<sup>2</sup>;  António Manuel Gradíssimo Costa<sup>2</sup>;  Filipe Manuel Gonçalves Dias<sup>3</sup>;  Helena Castelão Figueira Carlos Pestana<sup>4</sup>;  Luís Manuel Mota de Sousa<sup>5</sup>

1 - Centro hospitalar Lisboa Ocidental, Hospital Egas Moniz, Lisboa, Portugal; 2 - Centro hospitalar Lisboa Ocidental, Hospital S. Francisco Xavier, Lisboa, Portugal; 3 - Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Hospital Curry Cabral, Lisboa, Portugal; 4 - Escola Superior de saúde Atlântica, Barcarena, Portugal; 5 - Universidade de Évora, Escola Superior de Enfermagem S. João de Deus, Évora, Portugal

#### RESUMO

**Introdução:** A demência é caracterizada por um conjunto de transtornos que englobam uma perda progressiva das funções cognitivas e afeta a destreza que é necessária ao desenvolvimento normal das atividades de vida diária.

**Objetivo:** Identificar os benefícios do exercício físico a nível cognitivo, sensorial e motor na pessoa com demência.

**Método:** revisão sistemática da literatura com a questão de pesquisa “Quais os benefícios do exercício físico em pessoas com demência?”. A pesquisa foi realizada com recurso a plataformas de bases de dados eletrónicas EBSCOHost e Biblioteca Virtual em Saúde, tendo sido identificados, selecionados, avaliados na qualidade metodológica e incluídos artigos de acordo com as recomendações do PRISMA.

**Resultados:** Foram incluídos 7 estudos que cumpriam os critérios de inclusão, ou seja, estudos primários experimentais, que abordam a prática de exercício físico em pessoas com demência, publicados nos últimos 5 anos (2014-2018), em português, inglês e espanhol, com texto integral de livre acesso.

**Conclusões:** Esta revisão sistemática de literatura revela evidência dos efeitos benéficos do exercício sobre cognição, agitação, depressão e capacidade motora em pessoas com demência.

**Descritores:** Atividade Física; Exercício Físico; Demência; Doença Alzheimer; Enfermagem em Reabilitação.

#### RESUMEN

**Introducción:** La demencia es caracterizada por un conjunto de trastornos que engloban una pérdida progresiva de las funciones cognitivas y afecta la destreza que es necesaria para el desarrollo normal de las actividades de vida diaria.

**Objetivo:** Identificar los beneficios de ejercicio físico a nivel cognitivo, sensorial y motor en la persona con demencia.

**Método:** Revisión Sistemática de la Literatura con la cuestión de la investigación “¿Cuáles son los beneficios del ejercicio físico en las personas con demencia?”. La investigación fue realizada con recurso a plataformas de bases de datos electrónicas EBSCOHost y Biblioteca Virtual en Salud, habiendo sido identificados, seleccionados, evaluados en la calidad metodológica e incluidos artículos de acuerdo con las recomendaciones del PRISMA.

**Resultados:** Se incluyeron siete estudios que cumplieron los criterios de inclusión, es decir, estudios primarios experimentales que aborden el ejercicio físico en personas con demencia, publicado en los últimos cinco años (2014-2018), en portugués, Inglés y Español, con texto integral de libre acceso.

**Conclusiones:** Esta revisión sistemática de la literatura revela evidencia de los efectos del ejercicio sobre cognición, agitación, depresión y capacidad motora en personas con demencia.

**Descritores:** Actividad Física; Ejercicio físico; Demencia; Enfermedad Alzheimer; Enfermería en Rehabilitación.

#### ABSTRACT

**Background:** Dementia is characterized by a set of disorders that involving a progressive loss of cognitive functions as well as affecting the skill necessary for the normal development of activities of daily living.

**Objective:** Identify the benefits of physical exercise at the cognitive, sensory and motor level in the person with dementia.

**Method:** Systematic Review of literature, started with the question: "What are the benefits of physical exercise in people with dementia?". The research was carried out using the electronic database platforms: EBSCOHost and BVS,

having been identified, selected, evaluated in a methodological quality and included articles that take into account the PRISMA recommendations.

**Results:** There were included seven studies meeting the inclusion criteria, that is, primary experimental studies, addressing the practice of physical exercise in people with dementia and Alzheimer Disease, published in the last 5 years (2014-2018), in Portuguese, English and Spanish, were included, with full text of free access.

**Conclusions:** This Systematic Review reveals evidence of the beneficial effects of physical exercise on cognition and motor ability in people with dementia.

**Keywords:** Physical Activity; Physical exercise; Dementia; Alzheimer Disease; Rehabilitation Nursing

## INTRODUÇÃO

A Health at a Glance 2017, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), refere que a demência é umas das principais causas de morte. Em 2015, representava 4.5% nas mulheres e 2.1% nos homens. O mesmo estudo coloca Portugal em 4º lugar com 19.9 casos por mil habitantes, sendo apenas ultrapassado pela Alemanha, Itália e Japão, ocupando este último o topo da tabela com 23,3 casos por mil habitantes, enquanto que a média da OCDE se situa nos 14.8. À medida que a esperança média de vida aumenta em Portugal, o número de casos de demência aumenta, estimando-se que este número aumentará para 31,3 por mil habitantes até 2037<sup>(1)</sup>.

Embora afete principalmente os idosos, a demência não é uma consequência normal do envelhecimento. A demência é um grupo de transtornos que englobam uma perda progressiva das funções cognitivas e afeta a destreza que é necessária ao desenvolvimento normal das atividades de vida diária (AVD)<sup>(2-3)</sup> entre elas, a atenção, memória a curto e longo prazo, planeamento de atividades e movimentos<sup>(4)</sup>, o que leva à perda do desenvolvimento da pessoa provocando alterações no seu ambiente familiar e social, devido ao seu estado de dependência<sup>(5)</sup>.

A Doença de Alzheimer é a forma mais comum, representando cerca de 60-70% dos casos de demência. Entre as formas menos frequentes de demência podemos destacar as demências vasculares, mista, dos corpos de Lewy e Doença de Parkinson entre outras<sup>(5)</sup>.

Assim sendo, a Doença de Alzheimer, de causa ainda desconhecida, provoca a neurodegeneração e o conseqüente agravamento (progressivo e irreversível) das funções cerebrais, culminando na total perda de autonomia<sup>(6)</sup>.

Os sintomas iniciais incluem perda de memória, a desorientação espacial e temporal, confusão e problemas de raciocínio e pensamento, provocando alterações no comportamento, na personalidade e na capacidade funcional da pessoa, e dificultando a realização das suas AVD<sup>(6)</sup>.

De momento, não existe nenhum tratamento para travar a progressão da doença e o tratamento farmacológico limita-se ao alívio dos sintomas causados pela demência<sup>(7)</sup>.

Os estudos realizados indicam que a alteração nos estilos de vida e o exercício físico podem prevenir ou retardar o aparecimento da demência<sup>(8,9)</sup>. Esses dados sugerem que o exercício físico melhora o funcionamento neuropsicológico, embora atividades de lazer também possam trazer melhorias. Deste modo, um programa de exercício físico aeróbico pode ser uma alternativa adjuvante para manter e melhorar essas funções<sup>(9)</sup>.

O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), de acordo com o Regulamento das Competências Específicas tem como competência conceber, implementar, avaliar e reformular programas de treino motor e cardiorrespiratório, em função dos resultados esperados<sup>(10)</sup> onde a prescrição do exercício físico está inserida.

Esta revisão sistemática da literatura (RSL) tem como questão de partida, quais os benefícios do exercício físico em pessoas com demência?

O objetivo da RSL é identificar os benefícios do exercício físico a nível cognitivo, sensorial e motor na pessoa com demência.

## MATERIAL E MÉTODOS

De entre os vários tipos de revisões, a RSL é a mais usada, e define-se “*como um método sistemático, explícito e reproduzível que permite identificar, avaliar e sintetizar os estudos realizados por investigadores, académicos e profissionais de saúde*”<sup>(11:47)</sup> com a finalidade de reduzir enviesamentos. É um método que permite fazer uma síntese rigorosa de todas as pesquisas relacionadas a uma pergunta específica, possibilitando assim obter a melhor evidência, sendo por isso considerada um dos pilares para a prática baseada em evidência<sup>(11)</sup>.

Para realizar uma RSL devem ser tidas em conta sete etapas: 1) construção do protocolo de pesquisa; 2) formulação da pergunta; 3) pesquisa de estudos; 4) seleção e revisão dos estudos; 5) avaliação crítica de cada um dos artigos; 6) colheita de dados; 7) síntese de resultados/dados<sup>(11)</sup>.

Para a formulação da questão de investigação utilizamos as recomendações da Joanna Briggs Institute (JBI)<sup>(12)</sup> a partir da estratégia PICO. Cada dimensão do PICO contribuiu para definir os critérios de inclusão: População (P) - Pessoas com demência incluindo a Doença de Alzheimer por ser uma tipologia de demência mais frequente; Intervenção (I)

- Exercício físico; Comparação (C) e Resultados (O) - Benefícios do exercício físico.

Deste modo resultou uma questão de Investigação: “Quais os benefícios do exercício físico em pessoas com demência?”.

Os descritores relacionados com cada uma das componentes da estratégia PICO foram: *Dementia*; *Alzheimer Disease*; *Physical Exercise*; *Physical Activity*, validados previamente na plataforma Descritores em Ciências da Saúde e Medical Subject Headings.

Definiram-se como critérios de inclusão: estudos primários experimentais e quase experimentais, que abordam a prática de exercício físico em pessoas com demência e Doença de Alzheimer, publicados ao longo dos últimos 5 anos (2014-2018), em português, inglês e espanhol, com texto integral de livre acesso.

A pesquisa foi realizada durante os meses de outubro e novembro de 2018 através das plataformas de bases de dados eletrônicas EBSCOHost (CINAHL Complete; Cochrane Collection Plus; Nursing & Allied Health Collection: Expanded; MEDLINE® Complete; Library, Information Science & Technology Abstracts; Medic Latina), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).

A pesquisa foi efetuada por duas pessoas em simultâneo, de 20 de outubro a 24 de novembro de 2018, tendo em conta a seguinte conjugação booleana com os descritores em inglês:

((Physical Exercise) OR (Physical Activity)) AND ((Alzheimer Disease) OR Dementia))

A Tabela 1 descreve o processo de conjugação dos descritores e palavras-chave para a pesquisa nas bases de dados. A Figura 1 ilustra o fluxograma PRISMA correspondente à identificação, análise, seleção e inclusão dos artigos.

Conjugação Booleana	EBSCO	BVS
((Physical Exercise) OR (Physical Activity)) AND ((Alzheimer Disease) OR (Dementia))	3430	1019

Tabela 1 - Conjugação Booleana

Os artigos selecionados para leitura completa foram avaliados por dois investigadores de forma independente, de acordo com critérios de qualidade metodológica, propostos pelo JBI<sup>(12)</sup>, tendo sido selecionados apenas os artigos com mais de 75% dos critérios.

Foi extraída informação dos artigos sobre autores, ano, país, amostra, dados sobre modalidade, intensidade, volume, frequência e duração do exercício físico. A classificação dos níveis de evidência dos estudos incluídos foi feita com base nos critérios da Registered Nurses Association of Ontario<sup>(13)</sup>.

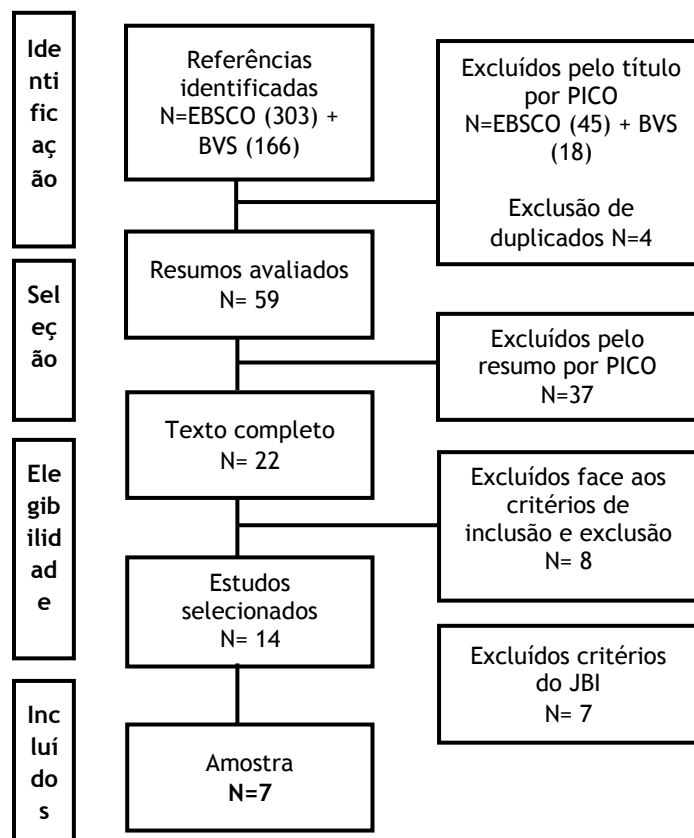


Figura 1 – Identificação, análise e seleção dos artigos<sup>(14)</sup>.

## RESULTADOS

Foram incluídos 7 artigos nesta RSL, publicados nos seguintes anos 2015<sup>(15,16,17,19)</sup>, 2016<sup>(18,21)</sup> e 2017<sup>(20)</sup>, a amostra de pessoas variou entre 30<sup>(21)</sup> e 170<sup>(15)</sup>. Relativamente ao grupo de controlo variou entre 15<sup>(16,21)</sup> e 116<sup>(19)</sup>. A duração dos estudos entre 8 semanas<sup>(18)</sup> e 15 meses<sup>(19)</sup>. Todos os estudos incluídos (Tabela 2) são estudos primários experimentais de acordo com a Nurses Association of Ontario com níveis de evidência Ib, isto é, evidência obtida a partir de pelo menos um estudo controlado<sup>(13)</sup>.

Autor, ano, país	Participantes	Objetivo	Intervenção	Resultados	Nível Evidência
Telenius E., et al. 2015, Noruega(15)	Total (n=170) Grupo experimental (n=87) Grupo controlo (n =83)	Investigar o efeito de um programa de exercícios funcionais de alta intensidade sobre o equilíbrio, mobilidade, e atividades de vida diária e sintomas neuropsiquiátricos em residentes de um lar de idosos.	Duração do estudo: 12 semanas Grupo experimental: Modalidade - Exercícios de fortalecimento muscular (cinco minutos de aquecimento, pelo menos dois exercícios de força para o músculo do membro inferior e dois exercícios de equilíbrio) Intensidade - Alta Frequência - duas vezes por semana Volume - duas séries e 12 repetições Duração - 50 a 60 minutos Grupo de controlo: Atividades recreativas (leitura, jogos, ouvir música e convívio)	Os resultados demonstram que o programa de exercícios de fortalecimento muscular de alta intensidade, têm efeitos estatisticamente positivos no equilíbrio, mobilidade e atividades de vida diária e reduziu a apatia e agitação. No grupo de controlo houve um declínio na função das atividades de vida diária.	Ib
Holthoff VA., et al. 2015, Alemanha(16)	Total (n =30) Grupo experimental (n = 15) Grupo de controlo (n = 15)	Investigar os efeitos da atividade física em pessoas com Doença de Alzheimer e os seus benefícios nas atividades de vida diária em ambiente domiciliário.	Duração do estudo: 12 semanas Grupo experimental: Modalidade - Uso da pedaleira Intensidade-duas a quatro, grau dificuldade 0-20 Frequência - três vezes por semana Volume- não definido Duração - 30 a 60 minutos Grupo de controlo: Visita mensal de um médico para aconselhamento e alteração de hábitos de sedentarismo e suas implicações.	Os resultados demonstraram benefícios consideráveis na atividade física e função cognitiva dos participantes. Sugerem que o exercício físico na Doença de Alzheimer concorre para diminuir a sobrecarga do cuidador nas AVD no domicílio.	Ib
Morris JK., et al. 2015 EUA(17)	Total (n= 76) Grupo experimental (n = 39) Grupo de controlo (n = 37)	Investigar os benefícios de exercícios aeróbicos na capacidade funcional e pessoas com Doença de Alzheimer.	Duração do estudo: 26 semanas Grupo experimental: Modalidade - exercício aeróbico Intensidade - frequência cardíaca (FC) gradualmente aumentando de 40-55% para 60-75% da FC em reserva. Borg (6-20) Frequência - três a cinco sessões por semana Volume - não definido Duração - 150 minutos Grupo de controlo: Modalidade - exercício não-aeróbico Intensidade - FC<100bpm Frequência - três a cinco sessões por semana Volume - não definido Duração - 150 minutos	Os resultados demonstram benefícios na capacidade funcional (Cuidar das Atividades de Vida Diária) em pessoas com Doença de Alzheimer	Ib
Lee HJ, Kim KD. 2016 República da Coreia(18)	Total n=60 Grupo experimental (n = 30) Grupo de controlo (n =30)	Determinar o efeito de um programa de Exercício físico e cognitivo nas funções cognitivas e atividades de vida diária em ambiente de idosos com demência admitidos num centro de dia.	Duração do estudo: oito semanas Grupo experimental: Modalidade - exercícios Otago, (Exercícios de Coordenação motora e Equilíbrio) Intensidade - Frequência - Três vezes por semana Volume - não definido Duração -30 minutos Grupo de controlo: Realizou as mesmas atividades que o Grupo experimental exceto o exercício físico	Os resultados demonstram que o programa de exercício físico melhora a função cognitiva e atividades de vida diária em ambiente em pessoas com demência leve.	Ib
Cancela JM., et al. 2015. Espanha(19)	Total n= 189 Grupo experimental n= 73 Grupo de controlo (n= 116)	Identificar os efeitos de um programa de exercício físico sobre o declínio cognitivo, memória, depressão, dependência funcional e distúrbios neuropsiquiátricos em pessoas institucionalizadas com demência.	Duração do estudo: 15 meses Grupo experimental: Modalidade - atividade física aeróbica em bicicleta estática Intensidade - Baixa Frequência - Diária Volume - não definido Duração - Mínimo de 15 minutos Grupo de controlo: Atividades recreativas sedentária (jogos de cartas, leitura, artesanato).	Os resultados demonstram que ocorreu uma diminuição significativa na função cognitiva no grupo de controlo, enquanto que no grupo do exercício físico houve uma ligeira melhoria dos sintomas neuropsiquiátricos, função de memória e mobilidade funcional.	Ib
Souto Barreto P., et al. 2017 França(20)	Total (n= 98) Grupo experimental (n= 48) Grupo de controlo (n = 50)	Comparar os efeitos do exercício físico sobre a capacidade de realizar atividades de vida diária em ambiente, atividades físicas e função cognitiva relativamente a uma intervenção não-física	Duração do estudo: 24 semanas Grupo experimental: Modalidade - Exercícios combinados de coordenação, equilíbrio, fortalecimento muscular, exercícios aeróbicos e arrefecimento	O estudo não demonstrou diferenças estatísticas significativas entre a realização de exercício físico e atividades recreativas. No entanto, demonstrou que as pessoas que praticaram exercício físico	Ib

	=50)	(intervenção social) em pessoas com demência a viver em lares de idosos.	Intensidade - moderada Frequência - duas vezes por semana Volume - não definido Duração - 60 minutos Grupo de controlo: Atividades de grupo duas vezes por semana, durante 60 minutos. As atividades eram novas para os participantes e incluíam musicoterapia e atividades de arte e ofícios.	tiveram menos quedas que no grupo de intervenção social.	
Menezes AV., et al. 2016, Brasil(21)	Total (n = 30)  Grupo experimental (n=15)  Grupo de controlo (n=15)	Identificar o efeito do exercício físico na cognição, mobilidade e independência funcional de idosos com comprometimento cognitivo e demência leve residentes num lar de idosos.	Duração do estudo: quarto meses Grupo experimental: Modalidade - Alongamentos seguidos de exercícios de fortalecimento muscular, coordenação motora, equilíbrio e treino de marcha com estimulação cognitiva (musicoterapia) Intensidade - pressão arterial e a frequência respiratória foram aferidas no início e no fim de cada sessão Frequência - uma vez por semana Volume - não definido Duração - 60 minutos Grupo de controlo: Não realizou atividade física	Os resultados demonstraram efeito positivo no equilíbrio e mobilidade, no entanto não demonstraram efeitos significativos na cognição e na independência funcional., embora no grupo controlo tenha havido declínio das capacidades funcionais que não se refletiu no grupo experimental.	lb

Tabela 2: Sistematização da informação fornecida pelos artigos

## DISCUSSÃO

Os estudos analisados apresentam uma variedade de resultados apurados nomeadamente: função cognitiva e memória<sup>(16,18-19)</sup>; equilíbrio e risco de queda<sup>(15,20-21)</sup>; mobilidade<sup>(15-16,19,21)</sup>; AVD<sup>(15-18,21)</sup> e papel do cuidador<sup>(15-16,19,21)</sup>; apatia, agitação e depressão<sup>(19)</sup>. Relativamente às modalidades, foram realizados estudos através de programas de exercícios de fortalecimento muscular<sup>(15,20-21)</sup>, exercícios aeróbicos<sup>(17,19-20)</sup>, exercícios combinados de coordenação motora e equilíbrio<sup>(20-21)</sup> (Exercícios de Otago)<sup>(18)</sup>, marcha<sup>(21)</sup>, uso de pedaleira<sup>(16)</sup> e bicicleta<sup>(19)</sup>, que englobam diferentes características a nível de frequência, intensidade, volume e duração. O programa de Exercícios de Otago é constituído por um conjunto de exercícios de fortalecimento muscular dos membros inferiores, exercícios de equilíbrio e um plano de caminhada, são prescritos individualmente, demoram cerca de 30 minutos e são realizados três vezes por semana, contudo, a caminhada é realizada, pelo menos, duas vezes por semana, sendo que a progressão vai aumentando ao longo das sessões.<sup>(22)</sup>

A intensidade varia entre leve<sup>(16,19)</sup>, moderada<sup>(20)</sup> e alta<sup>(15)</sup> apesar de ser pouco explorada nos presentes artigos. Observa-se que as formas de prescrever intensidade variaram bastante, tendo sete preditores: Frequência Cardíaca Máxima (FCmáx); Consumo Máximo de Oxigénio (VO2máx); Frequência Cardíaca de Repouso (FCR); Consumo de Oxigénio de Pico (VO2pico); Limiares: L1: Limiar anaeróbio e L2: Ponto de compensação respiratória (PCR); frequência Cardíaca Pico (FCpico) e Capacidade Funcional Útil.<sup>(23)</sup> E ainda, de acordo com as diretrizes do *Colégio Americano de Medicina Desportiva para os testes de Esforço e sua prescrição*<sup>(24)</sup> a intensidade deve ser categorizada por exercícios cardiorrespiratórios, exercícios de resistência, exercícios de flexibilidade e exercícios neuro-motores, sendo recomendado para estes últimos, dois ou três dias por semana, 20-30 minutos por dia e devem envolver as habilidades

motoras nomeadamente equilíbrio, agilidade, coordenação, treino com exercícios proprioceptivos e atividades multifacetadas, para melhorar as capacidades coordenativas e diminuir o risco de quedas em idosos. Preconiza atividade aeróbica de intensidade de 40 a 60% da frequência cardíaca de reserva, ou 11 a 13 na escala de Borg<sup>(25)</sup>. Refere ainda que a duração está relacionada com a intensidade do exercício, dessa forma, uma intensidade mais baixa deve ser mantida por um período maior de tempo e devido aos riscos potenciais associados a exercícios de alta intensidade, recomenda-se intensidade leve a moderada com maior duração para o adulto não atleta.

### Função cognitiva e memória

Os benefícios cognitivos e de memória foram documentados noutros estudos<sup>(26-27)</sup>. Através desta revisão, a realização de exercícios com recurso a pedaleira, 3 vezes por semana durante 30 a 60 minutos<sup>(16)</sup>, exercícios de Otago<sup>(18)</sup> 3 vezes por semana e de bicicleta estática durante 15 minutos diariamente<sup>(19)</sup> traduzem-se em resultados positivos nas funções cognitivas e memória. É de salientar que ao fim de 15 meses de estudo houve um declínio das capacidades cognitivas e memória no grupo onde apenas se praticou atividades recreativas<sup>(19)</sup>.

### Apatia, depressão e agitação

Um dos benefícios do exercício apurado nos estudos analisados foi uma ligeira melhoria a nível da depressão<sup>(19)</sup>, tendo sido conseguido este resultado através da implementação de um treino de exercícios aeróbicos em bicicleta estática durante 15 minutos diários num período de 15 meses. Por sua vez, as melhorias na apatia e agitação<sup>(15)</sup> foram conseguidas através de exercícios de fortalecimento muscular

(cinco minutos de aquecimento, pelo menos dois exercícios de força para o músculo do membro inferior e dois exercícios de equilíbrio), durante 50 minutos duas vezes por semana, num período de 12 semanas.

Conforme outros estudos<sup>(28)</sup> a prática de exercício físico representa uma via no tratamento de depressão e melhoria da agitação e apatia, além de proporcionar melhorias significativas em outros parâmetros fisiológicos. Além disso, estes resultados não vão de encontro ao estudo realizado por DeVreede<sup>(29)</sup>, onde refere que parece haver uma evidência fraca ou inexistente na melhoria da apatia.

### Mobilidade

A mobilidade é um fator importante no que respeita à capacidade de realizar atividades básicas de vida diária e tarefas como deambular, transferências, subir e descer escadas e vestir a parte inferior do corpo<sup>(30)</sup>.

No que respeita à mobilidade, esta foi referida como um dos benefícios do exercício físico nos estudos<sup>(15,16,19,21)</sup>, onde houve várias modalidades utilizadas, exercícios de fortalecimento muscular<sup>(15,21)</sup>, exercício aeróbico<sup>(16,19)</sup>, coordenação motora<sup>(21)</sup>, equilíbrio<sup>(15,21)</sup> e treino de marcha<sup>(21)</sup>. No entanto, a intensidade, frequência e duração dos exercícios foi diferente em todos os estudos pelo que não é possível estabelecer uma comparação com as diferentes modalidades de modo a perceber qual a que apresenta mais benefícios ao nível do exercício físico.

Estes resultados vão de encontro a outros estudos<sup>(31)</sup> que referem que o exercício físico é uma intervenção viável para pessoas com demência e que os benefícios superam em muito os riscos, além de evidenciar o uso de exercício físico na melhoria da mobilidade.

### Equilíbrio e Quedas

De acordo com artigos analisados, as pessoas com demência têm um duplo aumento do risco de quedas em comparação com pessoas não dementes<sup>(32)</sup>. As consequências das quedas são em muitos casos prejudiciais. O medo de cair em si é um fator de risco para inatividade e pode criar um círculo vicioso<sup>(33)</sup>. Portanto, aumentar a mobilidade através de exercícios de fortalecimento muscular provoca melhorias no equilíbrio podendo potencialmente reduzir o risco de quedas<sup>(34)</sup>.

Relativamente ao que foi verificado nos estudos que incluem esta pesquisa verifica-se que há melhoria no equilíbrio quando se implementa um programa de exercícios de fortalecimento muscular de alta intensidade e um programa combinado de coordenação motora, equilíbrio e marcha<sup>(15,18,20)</sup>. Em relação à intensidade é variável entre moderada a elevada numa frequência que varia entre 2 a 5 vezes por semana<sup>(15,18,20)</sup> com 2 séries de 12 repetições<sup>(15)</sup>.

É de salientar que a utilização de musicoterapia aquando da realização dos exercícios pode produzir benefícios na concretização da atividade<sup>(21)</sup>.

Num estudo de 24 semanas não houve evidência estatística de benefícios a nível motor ou cognitivo, no entanto houve uma redução significativa no número de quedas<sup>(20)</sup>.

### Atividade de vida diária e Papel do cuidador

Pessoas com demência têm níveis mais altos de dependência do que outros e têm maior probabilidade de precisar de assistência nas atividades de vida diária<sup>(35,36)</sup>.

O exercício leva à melhoria da capacidade de realizar atividades de vida diária em e por sua vez a melhoria da capacidade funcional. Os estudos que demonstram estes resultados recorreram à implementação de exercícios aeróbicos três a cinco vezes por semana com uma intensidade progressiva, através de uma frequência cardíaca gradualmente aumentada de 40-55% para 60-75% da frequência cardíaca de reserva até uma duração de 150 minutos na totalidade<sup>(17)</sup> e ao uso de pedaleira três vezes por semana<sup>(16)</sup>. Nestes estudos há uma diminuição da sobrecarga do cuidador enquanto que no grupo de controlo houve um efeito consideravelmente aumentado<sup>(16)</sup>. Alguns estudos têm demonstrado que os sintomas comportamentais na demência são uma fonte de angústia e um fardo para cuidadores familiares e profissionais e estão associados ao rápido aumento da institucionalização das pessoas com demência<sup>(37)</sup>.

O exercício físico é de fundamental importância, pois melhora as capacidades físicas funcionais e integra novamente a pessoa nas tarefas quotidianas, o que possibilita a sua reintegração social<sup>(38)</sup>.

### Implicações Práticas

O Regulamento das Competências Específicas do EEER reconhece competências para conceber, implementar, avaliar e reformular programas de treino motor e cardiorrespiratório<sup>(10)</sup>. Neste sentido o EEER tem conhecimentos teóricos e práticos que lhes permitem desenvolver competências na área da prescrição do exercício físico em populações com necessidades especiais (como por exemplo pessoas com demência) e objetivos específicos.

O EEER deverá usar o exercício físico de modo a conseguir extrair os seus benefícios. Assim sendo, recomendamos a implementação de exercício aeróbico e exercícios de fortalecimento muscular em pessoas com demência, demonstrando que a melhoria da aptidão cardiorrespiratória através deste tipo de exercícios pode ser importante para a menor progressão da doença e trazer claros benefícios na melhoria da sua capacidade funcional, além de que, este tipo de exercícios oferecem uma intervenção de baixo custo, baixo risco e amplamente disponível<sup>(17)</sup>. Para tal é fundamental que o exercício físico seja incluído como recurso terapêutico e/ou profilático em planos de Enfermagem de Reabilitação em pessoas com demência.

## Limitações do estudo

Este estudo tem algumas limitações, em primeiro lugar, o acesso às bases de dados, sendo que o número limitado de estudos impediu-nos de investigar outros potenciais estudos a incluir.

Outra limitação que consideramos importante é o facto de apenas um estudo ter sido realizado no domicílio, bem como a severidade da incapacidade funcional e a sobrecarga dos cuidadores ser pouco explorada, o que não nos permite concluir de forma sustentada o benefício do exercício físico para as pessoas com demência que permanecem no domicílio e para os seus cuidadores.

Outra das limitações do refere-se ao pequeno número de estudos incluídos, à sua heterogeneidade e a ampla gama de intervenções de exercício impediram a análise do melhor exercício. Parâmetros como a modalidade e intensidade são abordados de forma superficial na maior parte dos estudos realizados, em relação ao volume apenas foi referenciado num estudo, tornando por isso difícil fazer uma interligação entre a modalidade praticada e os resultados esperados para poder orientar a prática de exercício físico com vista a alcançar determinados benefícios. Uma vez abordada esta questão, no futuro, os EEER serão capazes de estabelecer diretrizes específicas para a prescrição de exercício físico na pessoa com demência.

## CONCLUSÃO

O objetivo inicial desta RSL foi atingido pois é revelada evidência dos efeitos benéficos do exercício físico sobre cognição e capacidade motora em pessoas com demência.

Assim conseguimos dar resposta à pergunta de investigação e perceber que intervenções que combinam exercícios aeróbicos, força, resistência, equilíbrio e coordenação motora são intervenções indispensáveis para produzir melhorias na saúde e bem-estar das pessoas com demência, não somente ao longo do tempo, mas também quando comparadas a outras intervenções, como atividades sociais e recreativas sedentárias.

Os estudos demonstraram melhorias significativas em áreas como cognição, agitação, humor, mobilidade e capacidade funcional. Apesar de frequência, intensidade e volume dos exercícios estudados variarem e mesmo que os parâmetros ótimos ainda não tenham sido determinados, com a análise desta revisão conclui-se que um programa de atividade física baseada em exercícios aeróbicos, como uso da pedaleira numa frequência de 3 a 5 vezes por semana, numa intensidade que vai até 60 a 75% da frequência cardíaca de reserva e com uma duração de 30 a 50 minutos pode trazer benefícios a nível do aumento da capacidade para realização das AVD. Conclui-se também que um programa de exercícios de fortalecimento muscular de intensidade alta com ênfase nos membros inferiores, com 2 séries de 12

repetições numa frequência de 2 a 5 vezes por semana pode trazer efeitos a nível do equilíbrio e coordenação motora.

Em próximos estudos deve ser instituído um plano de atividades que incluam exercícios específicos com características bem determinadas, bem como a possibilidade de serem realizados nos domicílios com a capacitação e intervenção dos cuidadores a serem tidas em consideração.

Para finalizar resta reconhecer que apesar dos inúmeros conhecimentos que já se possui, ainda permanecem dúvidas sobre o exercício físico a ser prescrito, nomeadamente qual a duração, volume e intensidade necessários, e assim extrair dele o máximo dos benefícios para as pessoas com demência. Responder a estas questões é fundamental para prescrição de exercício físico pelo EEER.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris; 2017. [cited 2018 Oct 26]. Available from: [https://doi.org/10.1787/health\\_glance-2017-en](https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-en).
2. Organización Mundial de la Salud. Demencia. [Web page] 2017. [cited 2018 Oct 26]. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
3. Davis DH, Creavin ST, Yip JL, Noel-Storr AH, Brayne C, Cullum S. Montreal Cognitive Assessment for the diagnosis of Alzheimer's disease and other dementias. Cochrane Database. Syst Rev [Internet]. 2015 Oct 29 [cited 2018 Oct 26];(10). Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD010775.pub2>
4. Beydoun MA, Beydoun HA, Gamaldo AA, Teel A, Zonderman AB, Wang Y. Epidemiologic studies of modifiable factors associated with cognition and dementia: systematic review and meta-analysis. BMC Public Health [Internet]. 2014 Jun;14(1):643. Available from: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-643>
5. Bahar-Fuchs A, Clare L, Woods B. Cognitive training and cognitive rehabilitation for persons with mild to moderate dementia of the Alzheimer's or vascular type: a review. Alzheimers Res Ther [Internet]. 2013;5(4):35. Available from: <https://doi.org/10.1186/alzrt189>
6. Direção Geral da Saúde. Dia Mundial da Doença de Alzheimer. Lisboa: Direção Geral da Saúde. 2015. [Web page] 2018. [cited 2018 Oct 26] Available from: <https://www.dgs.pt/em-destaque/dia-mundial-da-doenca-de-alzheimer-21-de-setembro.aspx>
7. Groot C, Hooghiemstra AM, Raijmakers PGHM, van Berckel BNM, Scheltens P, Scherder EJA, et al. The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: A meta-analysis of randomized control trials. Ageing Res Rev [Internet]. 2016;25:13-23. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2015.11.005>
8. Farina N, Rusted J, Tabet N. The effect of exercise interventions on cognitive outcome in Alzheimer's disease: a systematic review. International Psychogeriatrics. Cambridge University Press; 2014;26(1):9-18. Available from: <https://doi.org/10.1017/S1041610213001385>
9. Antunes HKM, Santos-Galduroz RF, De Aquino Lemos V, Bueno OFA, Rzezak P, de Santana MG, et al. The influence of physical exercise and leisure activity on neuropsychological functioning in older adults. Age (Omaha) [Internet]. 2015 Jul;37(4):71. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11357-015-9815-8>
10. Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista Lisboa: Ordem dos Enfermeiros, Diário da República, 2.ª série—N.º 35—18 de Fevereiro.
11. Sousa LMM, Firmino CF, Marques-Vieira CMA, Severino S, Pestana HCFC. Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. Rev Port Enferm Reabil. 2018; 1(1): 46-55. Disponível em:

- <http://www.aper.pt/ficheiros/revista/rpern0.pdf>
12. Joanna Briggs Institute. User manual: Version 5.0 system for the unified management, assessment and review of information. Recuperado de <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/SUMARI-V5-User-guide.pdf>[Links]. 2012
  13. Registered Nurses' Association of Ontario. Falls prevention: building the foundations for the patient safety. A self-learning package. Toronto: Registered Nurses' Association of Ontario. 2007 Available in: [http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Falls\\_Prevention\\_-\\_Building\\_the\\_Foundations\\_for\\_Patient\\_Safety.\\_A\\_Self\\_Learning\\_Package.pdf](http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Falls_Prevention_-_Building_the_Foundations_for_Patient_Safety._A_Self_Learning_Package.pdf)
  14. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA). Welcome to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). 2015. Available from: <http://www.prisma-statement.org/>
  15. Telenius EW, Engedal K, Bergland A. Long-term effects of a 12 weeks high-intensity functional exercise program on physical function and mental health in nursing home residents with dementia: a single blinded randomized controlled trial. *BMC Geriatr* [Internet]. 2015[cited 2018 Nov 24];15(1):158. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0151-8>
  16. Holthoff VA, Marschner K, Scharf M, Steding J, Meyer S, Koch R, et al. Effects of physical activity training in patients with Alzheimer's dementia: results of a pilot RCT study. *Plos One* [Internet]. 2015 Apr 17 [cited 2018 Nov 24];10(4):e0121478.
  17. Morris JK, Vidoni ED, Johnson DK, Van Sciver A, Mahnken JD, Honea RA, et al. Aerobic exercise for Alzheimer's disease: A randomized controlled pilot trial. Scholey A, editor. *PLoS One* [Internet]. 2017 Feb 10 [cited 2018 Nov 24];12(2):e0170547. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0170547>
  18. Lee HJ, Don Kim K. Effect of physical activity on cognition and daily living activities of the elderly with mild dementia. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2018;30(3):428-33. Available from: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/30/3/30\\_jpts-2017-551/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/30/3/30_jpts-2017-551/_article)
  19. Cancela JM, Ayán C, Varela S, Seijo M. Effects of a long-term aerobic exercise intervention on institutionalized patients with dementia. *J Sci Med Sport* [Internet]. 2016 Apr 1 [cited 2018 Nov 24];19(4):293-8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.05.007>
  20. de Souto Barreto P, Cesari M, Denormandie P, Armaingaud D, Vellas B, Rolland Y. Exercise or social intervention for nursing home residents with dementia: a pilot randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2017 Sep [cited 2018 Nov 24];65(9):E123-9. Available from: <https://doi.org/10.1111/jgs.14947>
  21. Menezes AV, Aguiar A da S de, Alves EF, et al. Efetividade de uma intervenção fisioterapêutica cognitivo-motora em idosos institucionalizados com comprometimento cognitivo leve e demência leve. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2016 Nov [cited 2018 Nov 24];21(11):3459-67. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232016001103459&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232016001103459&lng=pt&tlng=pt)
  22. Thomas S, Mackintosh S, Halbert J. Does the "Otago exercise programme" reduce mortality and falls in older adults? A systematic review and meta-analysis. *Age Ageing.* 2010;39(6):168-7.
  23. Araújo PA, Guimarães SN, de Sousa Guidarini FC. Exercício físico com tratamento não farmacológico das doenças cardiovasculares: Qual a intensidade ideal?. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)*. 2014;8(44):11
  24. American College of Sports Medicine. Diretrizes de ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018
  25. Williams N. The Borg Rating of Perceived Exertion (RPE) scale. *Occup Med* [Internet]. 2017 Jul 1;67(5):404-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqx063>
  26. Phillips VL, Diwan S. The incremental effect of dementia-related problem behaviors on the time to nursing home placement in poor, frail, demented older people. *J. am. geriatr. soc.* 2003 Feb;51(2):188-93.
  27. Selbæk G, Engedal K. Stability of the factor structure of the Neuropsychiatric Inventory in a 31-month follow-up study of a large sample of nursing-home patients with dementia. *Int Psychogeriatrics* [Internet]. 2012 Jan 20 [cited 2018 Nov 24];24(01):62-73. Available from: [http://www.journals.cambridge.org/abstract\\_S104161021100086X](http://www.journals.cambridge.org/abstract_S104161021100086X)
  28. Batista JI, de Oliveira A. Efeitos psicofisiológicos do exercício físico em pacientes com transtornos de ansiedade e depressão. *Rev Corpoconsciência.* 2016 Oct 6;19(3):1-0
  29. de Vreede PL, Samson MM, van Meeteren NLU, Duursma SA, Verhaar HJJ. Functional-task exercise versus resistance strength exercise to improve daily function in older women: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.*[Internet]. 2005;53(1):2-10. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53003.x>
  30. Stubbs B, Patchay S, Soundy A, Schofield P. The Avoidance of Activities due to Fear of Falling Contributes to Sedentary Behavior among Community-Dwelling Older Adults with Chronic Musculoskeletal Pain: A Multisite Observational Study. *Pain Med* [Internet]. 2014 Nov 1;15(11):1861-71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/pme.12570>
  31. Lam FM, Huang M-Z, Liao L-R, Chung RC, Kwok TC, Pang MY. Physical exercise improves strength, balance, mobility, and endurance in people with cognitive impairment and dementia: a systematic review. *J Physiother* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2018 Nov 28];64(1):4-15. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.12.001>
  32. Blankevoort CG, Van Heuvelen MJ, Boersma F, Luning H, De Jong J, Scherder EJ. Review of effects of physical activity on strength, balance, mobility and ADL performance in elderly subjects with dementia. *Dement. geriatr. cogn. disord.* [Internet]. 2010;30(5):392-402. Available from: <https://doi.org/10.1159/000321357>
  33. Jensen J, Nyberg L, Gustafson Y, Lundin-Olsson L. Fall and injury prevention in residential care-effects in residents with higher and lower levels of cognition. *J. am. geriatr. soc.* [Internet]. 2003 May;51(5):627-35. Available from: <https://doi.org/10.1034/j.1600-0579.2003.00206.x>
  34. Selbaek G, Engedal K, Bergh S. The prevalence and course of neuropsychiatric symptoms in nursing home patients with dementia: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* [Internet]. 2013 Mar 1;14(3):161-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.09.027>
  35. Helvik AS, Engedal K, Benth JS, Selbæk G. A 52 month follow-up of functional decline in nursing home residents-degree of dementia contributes. *BMC Geriatr* [Internet]. 2014;14(1):45. Available from: <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-45>
  36. Bennett HP, Corbett AJ, Gaden S, Grayson DA, Kril JJ, Broe GA. Subcortical vascular disease and functional decline: A 6-year predictor study. *J Am Geriatr Soc.* 2002 Dec;50(12):1969-77.
  37. Brodaty H, McGilchrist C, Harris L, KE P. Time until institutionalization and death in patients with dementia: Role of caregiver training and risk factors. *Arch Neurol* [Internet]. 1993 Jun 1;50(6):643-50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/archneur.1993.00540060073021>
  38. Paulo TR, Castellano SM, Santos WL, Campos DR, Campos LA. O exercício físico funcional para idosos institucionalizados: um novo olhar para as atividades da vida diária. *Estud. interdiscip. envelhec.* 2012:413-27.