



Universidade Fernando Pessoa

FCS/ESS

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto e Estágio Profissionalizante II

**Eficácia do Exercício Físico nos Défices Motores e Cognitivos do Doente com Demência: Revisão Bibliográfica**

2019/2020

Francisca Silva Fontes

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde - UFP

[35399@ufp.edu.pt](mailto:35399@ufp.edu.pt)

Fátima Santos

Docente da Escola Superior de Saúde-UFP

Professora Auxiliar da FCS/ESS

[Fatimas@ufp.edu.pt](mailto:Fatimas@ufp.edu.pt)

**Porto, Julho de 2019**

## Resumo:

**Introdução:** o exercício físico é uma forma de prevenir e tratar doenças severas relacionadas com o sistema cardiovascular e sedentarismo o que, na população envelhecida, resultará numa maior eficácia no atraso de incapacidade e outros problemas relacionados com o envelhecimento vulnerável. **Objetivo:** investigar o efeito do exercício físico nos défices físicos e cognitivos de pacientes com demência. **Metodologia:** foi efetuada uma pesquisa nas bases de dados *Pubmed* e *PEDro* e no motor de busca *B-On*, de forma a encontrar estudos randomizados controlados de livre acesso, nos idiomas: português, espanhol e inglês, com descrição do protocolo de exercícios, cujos participantes tivessem idade superior a 65 anos de ambos os sexos e diagnóstico de demência. **Resultados:** selecionaram-se 5 artigos com um total de 927 participantes de ambos os sexos, com idade média de 83,2 anos e diagnóstico de demência onde se aplicou protocolos de treino aeróbico, de força, equilíbrio, flexibilidade e atividades da vida diária. **Conclusão:** a aplicação de um programa de exercícios a doentes com demência tem efeitos positivos a curto e a longo prazo na cognição e no estado físico.

## Abstract

**Introduction:** physical exercise is a way to prevent and treat severe diseases related with the cardiovascular system and sedentary lifestyle which, in older population, can result in a bigger efficiency in the delay of incapacity and other problems related with vulnerable aging. **Objective:** to investigate the effect of physical exercise in the cognitive and physical deficits in patients with diagnosis of dementia. **Method:** the research was carried out in the database *Pubmed* and *PEDro* and search engine *B-On* in order to find randomized controlled studies with open access and in the languages: Portuguese, Spanish and English, with description of the exercise program and whose participants were over 65 years old of both sexes and diagnosed with dementia . **Results:** 5 articles were selected with a total of 927 participants of both genders, with an average age of 83,2 years and diagnosis of dementia where protocols of aerobic training, strength, balance, flexibility and daily life activities were applied. **Conclusion:** the application of an exercise program in patients with dementia had positive effects in short and long terms in cognition and physical deficits.

## Introdução

A demência pode ser definida como um síndrome em que há uma progressiva diminuição da memória e função cognitiva que levam a sintomas psicológicos, ao declínio da qualidade de vida e afetam a capacidade de realizar as atividades da vida diária (Heesterbeek, Van der Zee e Heuvelen, 2018).

O diagnóstico de demência define-se através dos critérios de comprometimento da memória com distúrbios cognitivos em pelo menos um dos domínios - afasia, apraxia, agnosia e função executiva - e pelo aumento do comprometimento na capacidade funcional relacionado com défices cognitivos (Atherton et al., 2017).

Para além dos défices anteriormente descritos, problemas no equilíbrio, marcha e em movimentos que exijam mais coordenação podem estar também presentes nos indivíduos diagnosticados com demência (Lam et al., 2018). As pessoas com os défices apresentados ficam mais vulneráveis a quedas (uma vez que estas têm duas vezes mais hipóteses de cair) e por sua vez experienciar lesões associadas à queda (Nyman et al., 2018 ). Todas estas incapacidades levam à perda de autonomia e à necessidade de cuidados quer informais quer formais (Heesterbeek, Van der Zee e Heuvelen, 2018).

Em todo o mundo estima-se que existam 47,5 milhões de pessoas com demência, um número que se espera que venha a aumentar para 135, 5 milhões até 2050, de acordo com a OMS (2018). Na Europa, 1,88% da população apresenta este diagnóstico, ou seja, 10 milhões de pessoas. Em Portugal, em 2018, o número de doentes era 194 mil, através dos dados recolhidos na Alzheimer Europe (2018).

A origem multifatorial da demência constitui um problema de saúde pública e os fatores de risco associados à demência são o género (ou seja, afeta mais as mulheres que os homens), a quantidade de vitamina D, a depressão, a hipertensão arterial e ainda a idade acima de 80 anos (Santos, Bessa e Xavier, 2020).

A intervenção terapêutica para a demência pode ser dividida em duas vertentes: o tratamento farmacológico e o tratamento não farmacológico.

No primeiro, através das classificações da *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE), recomenda-se a toma de inibidor de colinesterase, para diagnósticos de demência leve a moderada e memantine, caso o paciente seja intolerante ao inibidor ou o nível de demência seja moderado a severo (Atherton et al., 2017 ). Porém, vários estudos demonstram que a medicação produz poucas melhorias na função cognitiva, e que atualmente nenhuma intervenção farmacológica se verificou eficaz na redução de risco de demência ou comprometimento cognitivo (Blotcher et al., 2018; Heesterbeek, Van der Zee e Heuvelen, 2018).

Na segunda intervenção, ou seja, no tratamento não farmacológico, recorre-se ao tratamento cognitivo, comportamental, sensorial e emocional (Zhou et al., 2018). Porém, o exercício físico terapêutico desempenha um papel mais importante, uma vez que se observa efeitos positivos na qualidade de vida, realização das atividades da vida

diária e funcionamento físico e cognitivo (Heesterbeek, Van der Zee e Heuvelen, 2018). Este efeito pode ser explicado pela capacidade de remodelação do cérebro ao nível da expressão de genes e proteínas, que modificarão as células e os seus componentes e, por fim, terão resultado na função cognitiva (Zhou et al., 2018 ). Para além disto, o exercício físico constitui também uma forma de prevenir e tratar doenças severas relacionadas com o sistema cardiovascular e sedentarismo, sendo que, na população envelhecida, uma intervenção direcionada para a prevenção resultará numa maior eficácia no atraso de incapacidade e de outros problemas relacionados com o envelhecimento vulnerável e fragilidade vividos (Herrero et al., 2019 ).

Em contraste, o declínio da forma física e da função cognitiva, tal como os problemas comportamentais presentes nos indivíduos com demência, são os problemas mais comuns nesta patologia e habitualmente a progressão dos problemas comportamentais está associada a um aumento da taxa de declínio cognitivo (Law, Lam, Chung e Pang, 2020). Todas estas problemáticas têm como consequência a redução da capacidade de realizar as funções da vida diária e a independência do doente, o que leva à necessidade de institucionalização (Santos, Bessa e Xavier, 2020).

Em conclusão, o seguinte projeto tem como principal finalidade verificar a eficácia do exercício físico nos défices motores e cognitivos do doente com demência.

## **Metodologia**

No projeto apresentado foram analisados artigos nas bases de dados *Pubmed* e *PEDro* e no motor de busca *B-on*.

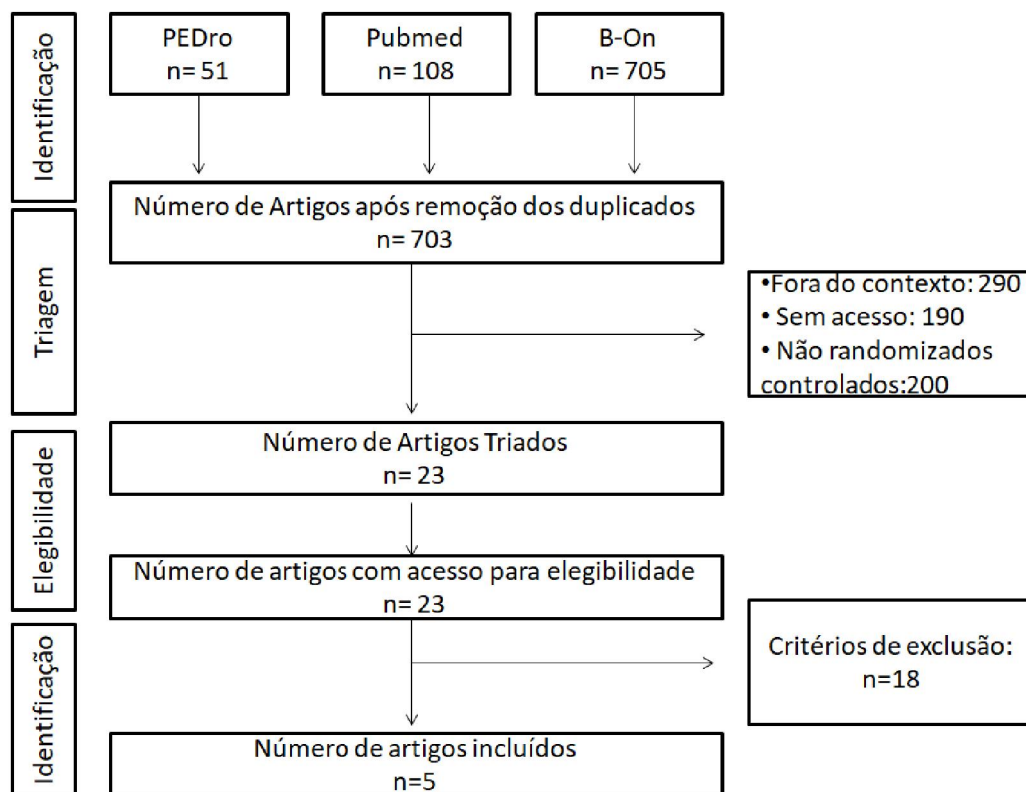
Na pesquisa foram utilizadas as palavras-chave: Dementia AND Physical Exercise OR Activity. Para além disto, na base de dados *Pubmed* aplicaram-se os seguintes filtros: randomized control trials, five year e free full text.

De seguida, definiu-se como critérios de inclusão, todos os estudos de livre acesso nos idiomas: português, espanhol e inglês, cujos participantes tivessem mais de 65 anos e diagnóstico de demência, participantes de ambos os sexos, estudos randomizados controlados e por fim, estudos com descrição do protocolo de exercícios. Por oposição, excluíram-se todas as revisões bibliográficas e artigos realizados antes do ano de 2015.

## **Resultados:**

Após a pesquisa efetuada nas bases de dados e motor de busca, e conforme se pode analisar na figura 1, obteve-se inicialmente um total de 864 artigos. Através da leitura dos resumos e por vezes a totalidade dos artigos, verificou-se que não cumpriam todos os critérios para a sua elegibilidade baixando assim o número para 23. Dos 23 artigos selecionados, 5 artigos cumpriram os critérios de inclusão e exclusão definidos anteriormente.

Destes estudos foram recolhidos dados sobre as características da amostra (número, idade, sexo), assim como o objetivo, o protocolo aplicado, os parâmetros e instrumentos de avaliação e os principais resultados (Tabela 2). Os estudos selecionados englobaram um total de 927 participantes de ambos os sexos e idade média de 83, 2 anos. Os artigos selecionados foram posteriormente avaliados tendo em conta a escala de *PEDro* (Tabela1).



**Figura 1-** Fluxograma em prisma da pesquisa bibliográfica e processo de recrutamento (Moher et al., 2009).

**Tabela 1-** escala de *PEDro* para estudos randomizados controlados ou quase randomizados

|                      | Telenius et al<br>(2015) | Burge et al<br>(2017) | Toots et al<br>(2017) | Henskens et<br>al (2018) | Lamb et al<br>(2018) |
|----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|
| <b>Critério 1</b>    | Sim                      | Sim                   | Sim                   | Sim                      | Sim                  |
| <b>Critério 2</b>    | 1                        | 1                     | 1                     | 1                        | 1                    |
| <b>Critério 3</b>    | 0                        | 1                     | 1                     | 1                        | 1                    |
| <b>Critério 4</b>    | 1                        | 1                     | 1                     | 1                        | 1                    |
| <b>Critério 5</b>    | 0                        | 1                     | 0                     | 0                        | 0                    |
| <b>Critério 6</b>    | 0                        | 0                     | 0                     | 0                        | 0                    |
| <b>Critério 7</b>    | 1                        | 1                     | 1                     | 1                        | 1                    |
| <b>Critério 8</b>    | 1                        | 1                     | 1                     | 1                        | 1                    |
| <b>Critério 9</b>    | 1                        | 1                     | 1                     | 1                        | 1                    |
| <b>Critério 10</b>   | 1                        | 1                     | 1                     | 1                        | 1                    |
| <b>Critério 11</b>   | 1                        | 1                     | 1                     | 1                        | 1                    |
| <b>Classificação</b> | 7/10                     | 9/10                  | 8/10                  | 8/10                     | 8/10                 |

**Tabela 2:** Súmula dos artigos selecionados

| <b>Autor</b>          | <b>Objetivo</b>   | <b>Amostra</b>   | <b>Protocolo de Intervenção</b>   | <b>Instrumentos de Avaliação</b>  | <b>Principais Resultados</b>  |
|-----------------------|---|--|---|---|---|
| Telenius et al (2015) | Estudar o efeito a longo prazo de 1 programa de exercício funcional de 12 semanas na função física e na saúde mental em residentes em lares com demência. | N=133<br>GC= 65<br>GE=68<br>Idade média: 86,9 anos<br>¼ da amostra é do sexo feminino. | Grupos de 3-6 participantes, sessões 2 vezes por semana durante 12 semanas com duração de 50-60min.<br>GC: atividade física leve, ler, jogar jogos, ouvir música e conversar.<br>GE: 5min aquecimento, exercícios para os membros inferiores e de equilíbrio com intensidade alta. Adaptado para cada participante. | Auxiliares completaram um formulário do caso; MMSE; Berg Balance Scale; 6 metros walk test; 30 seg chair stand test; Barthel Index; Clinical Dementia Rating Scale; Neuropsychiatric inventory questionnaire; Cornell Scale for Depression in Dementia; QUALID. | <b>0-3 meses</b><br><b>Berg Balance Scale</b><br>GE>GC (p<0,05)<br><b>30 seg Chair Stant Test:</b><br>GE>CG (p>0,05)<br><b>Apathy</b><br>GE>GC (p<0,05)<br><b>NPI-Q scores:</b><br>GE>GC (p>0,05)<br><b>3-6meses:</b><br><b>Berg Balance Scale</b><br>GE>GC (p>0,05)<br><b>30 seg Chair Stant Test</b><br>GE>GC (p>0,05)<br><b>Apathy:</b><br>GE>GC (p>0,05)<br><b>NPI-Q scores:</b><br>GE>GC (p>0,05)<br><br>Os resultados indicam um efetivo positivo a longo prazo da intervenção do exercício funcional a intensidade alta num período de 12 semanas. |
| Burge et al (2017)    | Verificar o impacto de um programa de exercícios na independência das AVD's em pacientes com  | N= 160<br>GE= 78<br>GC= 82<br>Idade média: 81.4 anos                                   | Grupos de 4 participantes, com sessões de 30 min, 5 vezes por semana durante 4 semanas.   | História médica e social (idade, profissão), entrevista acerca do numero de quedas,   | <b>Barthel Index:</b><br>GE>GC (p<0,05)<br><b>Functional Independence Measure:</b>  |

|                       |   |  |  |   |  |
|-----------------------|---|--|--|---|--|
|                       | demência moderada a severa que se encontram hospitalizados por Sintomas Comportamentais e Psicologicos da Demencia (SCPD)   |  | GC: programa de atividade social (ver vídeos ou jogar jogos)<br>GE: alongamentos como aquecimento e depois treino de marcha até fadiga moderada, mas não exaustão. Realizaram exercícios de flexibilidade, força, marcha e equilíbrio ( agachamentos, levantar e descer os calcanhares, entre outros). | observação comportamental, Charlson Index por anamnese, 6 meters walk test, Barthel Index e Functional Independence Measure.  | GE>GC (p<0,05)<br><br>Verifica se uma diminuição da independência nas AVD's, porém mais no grupo de controlo comparativamente ao grupo experimental.   |
| Toots et al (2017)    | Investigar os efeitos do exercício na função cognitiva de pessoas com demência.   | N=151<br>GC=75<br>GE=76<br>Idade média: 85.1 anos<br>Sexo feminino: 141<br>Sexo masculino: 45                                    | Grupos de 3-8 pessoas, 5 sessões de 45 min durante 2 semanas.<br>GE: 39 exercícios funcionais para os membros inferiores, equilíbrio e mobilidade.<br>GC: conversar, cantar, ouvir música, ler e observar imagens com os temas da vida animal, estações do ano e férias.                               | Mobility Device; MNA; Geriatric Depression Scale; Neuropsychiatric inventory; Vision impairment; Hearing impairment; Self reported health; Barthel index; Berg Balance Test; MMSE; Alzheimer's Disease assessment scale-cognitive section; Verbal fluency | <b>0-4 meses:</b><br><b>MMSE:</b> GC=GE (p>0,05)<br><b>Verbal Fluency:</b> GC=GE (p>0,05)<br><b>ADAS-Cog:</b> GC=GE (p>0,05)<br><b>7 meses:</b><br><b>MMSE:</b> GE>GC (p<0,05)<br><b>Verbal Fluency:</b> GC=GE (p>0,05)<br><b>ADAS-Cog:</b> GC=GE (p>0,05) |
| Henskens et al (2018) | Examinar a eficácia de uma intervenção com estimulação física na redução dos sintomas comportamentais, cognitivos e físicos em residentes institucionalizados com demência. | N=65<br>GC=16<br>CE=49 (divididos em 3 grupos: treino aeróbico, treino de AVD e treino aeróbico e AVD)<br>Idade média: 85.7 anos | Grupos 4-6 residentes, 3 vezes por semana, durante 6 meses. Sessões de 30 a 45 min.<br>GE: treino aeróbico-exercícios para membros superiores sentados (chest press, bíceps curl...) e inferiores (squats, seated  | MMSE; 6min walk test; Severe impairment battery-short form; Groninger intelligence test; Wechsler Digit Span Task Backwards; Go-no-go test; Time up and go; Figure of 8 walk test; Frailty and Injuries; Cooperative                                      | <b>MMSE:</b> GE=GC<br><b>Funções execução:</b> GE>GC<br><b>Funções Físicas:</b> GE>GC<br><b>Humor:</b> GE>GC (apenas nos homens, nas mulheres não houve alterações)  |

|                   |   |   |  |  |   |
|-------------------|---|---|--|--|---|
|                   |   |   | leg extension...)<br>Treino AVD- vestir, tomar banho, fazer a cama, pôr a mesa.<br>GC: cuidados normais  | studies of intervention techniques; Timed chair stand test; Jamar hand dynamometer; Cornell Scale for depression in dementia; Apathy evaluation scale; CohenMansfield agitation inventory.   | <b>Comportamento:</b><br>GE=CG<br><br>A combinação entre o exercício e o treino das AVDs, tem maiores benefícios comparativamente às AVDs, exercício ou sem qualquer intervenção física.  |
| Lamb et al (2018) | Perceber o efeito de um programa de exercícios aeróbicos e de força com intensidade moderada a alta no comportamento cognitivo e outros resultados em pessoas com demência leve a moderada. | N=418<br>GC=137<br>GE=281<br>Idade média: 77 anos<br>61% amostra sexo masculino | Grupos 6-8 pessoas, 2 vezes por semana, durante 1h durante 4 meses.<br>GE: treino aeróbico-bicicleta estática (25min com intensidade moderada a alta); treino resistência- dumbbells e cintos pesados (3 sets de 20 reps) (bíceps curl, press exercises, leg raise)<br>GC: cuidados habituais. | Questionário familiares/auxiliares; 6min walk test; Mental Capacity Act; Alzheimer's Disease assessment scale cognitive subscale; Bristol activity of daily living index; Neuropsychiatric index, EQ-5D quality of life measure; Quality of life Alzheimer's disease scale; A; Memory and Language subscales; MMSE | Avaliação 6 e 12 meses:<br><b>Estado Físico:</b><br>GE>GC (p<0,05)<br><b>AVD e Estado comportamental:</b><br>GE>GC (p>0,05)<br>Verifica se melhoria do estado físico, mas não há melhorias significativas nas AVD e no comportamento. |

## Discussão

A revisão elaborada teve como objetivo verificar o efeito do exercício físico nos défices cognitivos e físicos em pacientes com diagnóstico de demência.

### *Parâmetros*

Relativamente à cognição os 5 estudos incluíram pacientes com diagnóstico de demência (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Burge et al, 2017; Toots et al, 2017; Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018; Lamb et al. 2018), 3 incluíram o exame de Mini Mental State Examination (MMSE), cujo resultado indique comprometimento cognitivo (Toots et al, 2017; Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018; Lamb et al, 2018), e 2 artigos referem ainda a habilidade de compreender todas as tarefas pedidas e não apresentar problemas de comunicação graves (Toots et al, 2017; Telenious, Engedal e Bergland, 2015). Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder (2018) e Lamb et al (2018) incluem também pacientes com a capacidade de consentir a participação no programa de exercícios.

Quanto aos parâmetros físicos 1 estudo inclui participantes capazes de se levantar de uma cadeira e caminhar 3 metros sem ajuda (Lamb et al, 2018). Em contrapartida, os restantes 4 estudos admitem pacientes que consigam levantar-se e andar 6 metros com ou sem auxílio (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Burge et al, 2017; Toots et al, 2017; Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018). Também relativamente ao estado físico, 3 estudos abordam a mobilidade e independência, sendo que: 1 inclui todos os pacientes que mantêm o apoio bipodal sozinhos ou com a ajuda de uma pessoa (Telenious, Engedal e Bergland, 2015), 1 a mobilidade funcional da marcha com ou sem auxílio de canadianas, porém exclui doentes em cadeiras de rodas (Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018) e, por fim, 1 artigo inclui todos as pessoas que apresentem dependência em pelo menos uma atividade da vida diária, de acordo com o *Katz Index* (Toot et al, 2017).

Para além dos parâmetros referidos, 3 artigos referem a inclusão de pacientes com idade igual ou superior a 65 anos (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Toots et al, 2017; Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018) e 3 o local de habitação em que Burge et al (2017) e Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder (2018) referem que os pacientes têm de viver em ambientes preparados para lidar com todas as alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento e por oposição Lamb et al (2018) afirma que os participantes têm de viver em comunidade sozinhos ou com outros.

Para concluir, 2 artigos excluem todos os participantes com comportamentos psicóticos (Telenious, Engedal e Bergland, 2015) ou de agressividade e de fuga (Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018). Além de tudo, os 5 estudos rejeitam pacientes com problemas médicos severos e instáveis, cuja saúde pudesse ser posta em risco na participação do programa de exercícios (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Burge et al, 2017; Toots et al, 2017; Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018; Lamb et al,

2018), tais como problemas musculoesqueléticos (Burge et al, 2017), cardiovasculares severos e diabetes mellitus instáveis (Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018).

### ***Instrumentos de avaliação***

Na avaliação subjetiva, verificam-se várias abordagens, tais como a realização de formulários e questionários aos familiares ou auxiliares (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Lamb et al. 2018) ou a anamnese dos pacientes através de entrevistas e relatos com informação sobre o seu estado de saúde ou outros fatores relevantes para o estudo (Burge et al, 2017; Toots et al, 2017).

Na avaliação física, os pacientes realizaram os testes: *6 meters walk test* (Telenious, Engedal e Bergland, 2015;Burge et al, 2017) e o *6 min walk test* (Henskens e Lamb et al. 2018), onde o primeiro avalia o tempo que os doentes demoram a percorrer 6 metros e o segundo calcula a distância que estes são capazes de percorrer em 6 minutos. Para além destes, o *Berg balance scale* (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Toots et al, 2017) foi avaliado, bem como o *timed chair stand test* ou o *30 sec chair stand test*, em que o primeiro avalia o tempo que o participante demora a sentar-se e levantar-se da cadeira 10 vezes e o segundo o número de vezes que a pessoa consegue sentar-se e levantar-se em 30 segundos (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018).

Na avaliação da cognição, foi administrado a todos os participantes o *Mini Mental State Examination* (MMSE) (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Burgee et al, 2017; Toots et al, 2017; Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018; Lamb et al. 2018). Também se aplicou o *Neuropsychiatric inventory questionnaire* (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Toots et al, 2017; Lamb et al, 2018) e, por fim, utilizou-se o *Alzheimer's disease scale cognitive section* (Toots et al, 2017; Lamb et al. 2018).

### ***Protocolos de exercício***

De acordo com o artigo de Telenious, Engedal e Bergland (2015) - que tem como objetivo estudar o efeito a longo prazo de um programa de exercício funcional de duração de 12 semanas na função física e saúde mental em residentes de lar com demência - na primeira avaliação aos 3 meses verifica-se uma melhoria significativa dos resultados do grupo experimental em comparação com o grupo de controlo nos parâmetros físicos ( *Berg Balance Scale* e *30 sec Chair Stand Test*) e cognitivos (apatia e *NPI-Q scores*). No segundo momento de avaliação, aos 6 meses, os resultados entre os grupos de exercício e de cuidados normais mantêm-se, porém estas diferenças não são significativas.

No estudo de Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder (2018), com um protocolo que teve duração de 24 semanas e um total de 72 sessões e que pretendia examinar a eficácia de uma intervenção com estimulação física na redução dos sintomas comportamentais, cognitivos e físicos em residentes institucionalizados com demência, verifica-se que existe uma melhoria da função física do grupo experimental relativamente ao grupo de

controlo. No entanto, na função cognitiva e comportamental, não se observam diferenças significativas entre grupos. Também Morris et al (2017) concluiu no seu trabalho que o exercício aeróbico apresenta benefícios para a habilidade funcional nos indivíduos com doença de Alzheimer em fase inicial. Para além disto, o autor afirma que melhorias no fitness cardiorrespiratório estão associadas a mudanças benéficas na memória e no volume cerebral. Contudo, os resultados entre o grupo experimental e grupo de controlo não apresentam diferenças, o que sugere que, pacientes com Alzheimer em fase inicial, têm uma limitação, ou uma resposta psicológica mais variada ao exercício aeróbico que indivíduos que apresentam cognição normal.

Em contrapartida, Toots et al (2017), que aplicou um programa de 10 sessões durante 2 semanas, tinha como finalidade verificar o efeito do exercício físico na função cognitiva de pessoas com demência. Na avaliação aos 4 meses verificou-se que não existiam diferenças significativas entre os dois grupos nos parâmetros cognitivos (MMSE, fluência verbal e *ADAS-Cog*), porém na reavaliação aos 7 meses as diferenças foram significativas, especialmente no MMSE.

Para além disto, Burge et al (2017), cujo programa teve uma duração de 4 semanas e 20 sessões no total, pretendia verificar o impacto de um programa de exercícios na independência e nas atividades da vida diária em pacientes com demência moderada a severa, que se encontravam hospitalizados por SCPD, na sua avaliação logo após o fim das sessões de exercício, demonstra que existe uma diminuição da independência nos dois grupos, contudo mais no grupo de controlo em relação ao grupo experimental.

Os resultados anteriores podem ser reforçados pelo estudo de Lamb et al (2018), que tem como objetivo perceber o efeito de um programa de exercícios aeróbicos e de força com intensidade moderada a alta no comportamento cognitivo e outros resultados em pessoas com demência leve a moderada, uma vez que conclui que o estado físico em geral melhorou no grupo experimental. Porém, nas atividades da vida diária e no comportamento, não se observaram melhorias significativas.

Para concluir, e de acordo com Hyuntae et al (2019) - um estudo que tem como objetivo investigar a associação entre um programa de intervenção de dupla tarefa e as funções cognitivas e físicas - verifica-se que uma intervenção multicomponente revela um efeito positivo significativo nos resultados primários (cognição global) e secundários (função executiva e memória de trabalho), uma vez que o grupo experimental apresenta melhorias comparativamente ao grupo de controlo. Porém, estas diferenças apenas são significativas na segunda avaliação às 24 semanas e não na primeira às 12 semanas.

### **Limitações do estudo**

Nesta revisão encontram-se algumas limitações, tais como o número reduzido de estudos randomizados controlados obtidos através da utilização das duas bases de dados na pesquisa, e ainda pelo facto de vários artigos não serem de livre acesso.

## Conclusão

Dos estudos analisados, 4 avaliaram os componentes físicos (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Burge et al, 2017; Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018; Lamb et al, 2018) e 4 avaliaram os componentes cognitivos (Telenious, Engedal e Bergland, 2015; Toots et al, 2017; Henskens, Nauta, van Eekeren e Scherder, 2018; Lamb et al, 2018) e pode-se concluir que um protocolo de exercícios multicomponente, com treino aeróbico, de força, flexibilidade, equilíbrio e atividades da vida diária, apresenta resultados positivos a curto e longo prazo tanto nas funções físicas com nas cognitivas em pacientes com demência.

## Bibliografia

Atherton N., Bridle C. Brown D., Collins H., Dosanjh S., Griffiths F., Hennings S., Khan K., Lall R., Lyle S., McShane R., Mistry D., Nichols V., Petrou S., Shhehan B., Slowther A., Thorogood M., Withers E., Zeh P. e Lamb S.(2016). Dementia and physical activity (DAPA)-an exercise intervention to improve cognition in people with mild to moderate dementia: study protocol for a randomized controlled trial. *BMC*,1-12.

Blotcher E., DeCosta J., Harris K., Breault C., Dunsiger S., Santos C. e Snyder P.(2018). Exploring synergistic effects of aerobic exercise and mindfulness training on cognitive function in older adults: protocol for a pilot randomized controlled trial. *Medicine*,1-12

Heesterbeek M., Van der Zee E.e Van Heuvelen M.(2018). Passive exercise to improve quality of life, activities of daily living, care burden and cognitive functioning in institutionalized older adults with Dementia: a randomized controlled trial study protocol. *BMC Geriatrics*,1-12.

Henskens M., Nauta I., Van Eekeren M. e Scherder E. (2018). Effects of physical activity in nursing home residents with dementia: a randomized controlled trial. *Dementia And Geriatric Cognitive Disorders*,60-80.

Herrero A., Rodrigo I., Ferraresi F., Sáez de Asteasu M., Velilla N., Estomba J., Epelde I., Espinoza F., Torregrosa R., Sanchez J., Ibañez B. e Izquierdo M.(2019). Effect of a multicomponent exercise programme (VIVIFRAIL) on functional capacity in frail community elders with cognitive decline: study protocol for a randomized multicentre control trial.*BMC*,1-12.

Law C., Lam F., Chung R. e Pango M.(2020). Physical exercise attenuates cognitive decline and reduces behavioural problems in people with mild cognitive impairment and dementia: A Systematic Review. *Journal of Physiotherapy*,66(1),9-18.

Lam F., Huang M., Liao L., Chung R., Kwok T. e Pang M. (2018). Physical exercise improves strength, balance, mobility and endurance in people with cognitive impairment and dementia: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*.64(1),4-15.

Lamb S., Sheehan B., Atherton N., Nichols V., Collins H., Mistry D., Dosanjh S., Slowther A., Khan I., Petrou S. e Lall R.(2018). Dementia and physical activity (DAPA) trial of moderate to high intensity exercise training for people with dementia: randomised controlled trial. *British Medical Journal*,1-11.

Moher D., Liberati A., Tezlaff J. e Altman D. (2009) Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The Prisma Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151 (4), 264-269.

Morris J., Vidoni E., Johnson D., van Sciver A., Mahnken J., Wilkins H., Honea R., Brooks W., Billinger S., Swerdlow R. e Burns J. (2017) Aerobic exercise for Alzheimer's disease: A randomized controlled pilot trial. *Plos One*, 1-14.

Nyman S., Hayward C., Ingram W., Thomas P., Thomas S., Vassallo M., Raftery J., Allen H. e Martín Y. (2018). A randomized controlled trial comparing the effectiveness of Tai Chi alongside usual care with usual care alone on the postural balance of community-dwelling people with dementia: protocol for the TACIT trial (Tai Chi for people with dementia). *BMC Geriatrics*,1-15.

Park H., Park H.J., Na H., Hirovyki S., Kim G., Jung M., Kim W. e Park K. (2019). 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. *Journal of Clinical Medicine*,1-12.

Santos C., Bessa T. e Xavier A.(2020). Factors associated with dementia in elderly. *Ciência e Saúde Coletiva*, 25(2),603-611.

Telenius E., Engedal K. e Bergland A.(2015). Long term effects of a 12 week high-intensity functional exercise program on physical function and mental health in nursing home residents with dementia: a single blinded randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*,1-11.

Toots, A., Littbranda, H., Bostrom, G., Hornsten, C., Holmberg, H., Olsson L., Lindelof N., Nordstrom P., Gustafson Y. e Rosendahl E.(2017). Effects of exercise on cognitive function in older people with dementia: a randomized controlled trial. *Journal of Alzheimer's Disease*, 323-332.

Zhou X., Wang L., Wang J., Shen X. e Zhao X. (2018). Effects of exercise interventions for specific cognitive domains in old Adults with mild cognitive impairment: a protocol of subgroup meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*,1-6.