

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Vanessa Thais Bassan Schmitz

**EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A
FUNCIONALIDADE DE IDOSOS COM DEMÊNCIA:
UM ESTUDO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

PORTO ALEGRE

2011

Vanessa Thais Bassan Schmitz

**EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A FUNCIONALIDADE DE IDOSOS
COM DEMÊNCIA:
UM ESTUDO DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho apresentado como pré-requisito parcial para a conclusão do curso de Educação-Física Bacharelado sob a orientação do Professor Marcelo da Silva Cardoso

PORTO ALEGRE

2011

EPÍGRAFE

“Não se trata de dar mais anos à vida, mas sim mais vida aos anos”
(COLLADO, 1993)

RESUMO

Atualmente, existem 24,3 milhões de pessoas no mundo com demências de múltiplas etiologias, sendo a Doença de Alzheimer a causa mais prevalente desta patologia. Uma das principais manifestações das demências é a perda de memória, com implicações funcionais no cotidiano do idoso, inicialmente em atividades complexas passando progressivamente a afetar suas Atividades de Vida Diária. Em diferentes estudos realizados sobre os efeitos do exercício físico em idosos com demência encontramos algumas limitações por não informar o tipo e volume de treinamento e os testes aplicados para esta avaliação. Esta revisão teve por objetivo verificar na literatura estudos que demonstrassem esta metodologia de forma clara, a fim de compará-los, verificando assim, quais intervenções parecem proporcionar maiores benefícios a estes idosos com demências. Para esta investigação foram coletadas informações por meio de livros, teses de mestrado e doutorado e artigos de revistas científicas pelo do acesso as bases de dados e a bibliotecas da UFRGS, em língua portuguesa e inglesa. As palavras-chave utilizadas para esta busca foram "Demência", "Alzheimer", "exercício físico", "capacidade funcional" e "força" de forma individual ou combinada nas seguintes bases de dados: Periódicos CAPES, PubMed, Scielo, Scopus, JAMA, Biblioteca Digital e Google Acadêmico. A partir dos estudos analisados observou-se que o exercício físico mostra-se benéfico sobre a velocidade da marcha, resistência, força de membros inferiores, equilíbrio e desempenho em AVD em idosos com demência. Conclui-se assim, que o exercício pode ser um importante aliado tanto no tratamento das demências quanto na melhoria da qualidade de vida destes idosos.

Palavras-chave: Demência, Exercício físico, Alzheimer e Funcionalidade

ABSTRACT

Currently, there are 24.3 million people worldwide with dementia of multiple etiologies, and Alzheimer's disease the most prevalent cause of this pathology. A major manifestation of dementia is memory loss, with functional implications in daily life of the elderly, initially through progressively complex activities affect their Activities of Daily Living. In different studies on the effects of physical exercise in elderly people with dementia find some limitations for not reporting the type and volume of training and the tests used for this evaluation. This review aimed to verify in the literature to demonstrate this methodology clearly in order to compare them, thereby determining which interventions appear to provide greater benefits to those elderly with dementia. For this investigation, we collected information through books, masters and doctoral theses and scientific journal articles by the access to databases and libraries of UFRGS, in Portuguese and English. The keywords used for this search were "Dementia", "Alzheimer's", "physical exercise", "functional capacity" and "strength" either individually or combined in the following databases: CAPES journals, PubMed, SciELO, Scopus, JAMA, the Digital Library and Google Scholar. From the studies reviewed found that exercise appears to be beneficial on the walking speed, endurance, strength of lower limbs, balance and ADL performance in the elderly with dementia. It is concluded that exercise may be an important ally both in the treatment of dementia and improve the quality of life of elderly.

Keywords: Dementia, Physical exercise, Alzheimer's and Functionality

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Capacidade Funcional ao longo da vida.....	13
Figura 2. Classificação Internacional da Funcionalidade.....	14
Figura 3. Cérebro com Alzheimer.....	19
Figura 4. Figura 4. Células com Alzheimer.....	20
Figura 5. Diagnóstico de Alzheimer.....	21

LISTA DE QUADROS

Quadr 1. Alterações motoras nas demências.....	25
Quadro 2. Artigos.....	32
Quadro 3. Recomendações.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS

- ABVD-** Atividades Básicas da vida Diária
- ADM-** Amplitude de Movimento
- AIVD-** Atividades Instrumentais de Vida Diária
- AVD-** Atividades de Vida Diária
- CF-** Capacidade Funcional
- DA-** Doença de Alzheimer
- DDP-** Doença de Parkinson
- DH-** Doença de Huntington
- DV-** Demência Vascular
- DCL-** Demência com Corpúsculo de Lewy
- DFT-** Demência Frontotemporal
- OMS-** Organização Mundial da Saúde

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	09
2.	Metodologia.....	10
3.	Revisão de Literatura.....	12
	3.1 Funcionalidade e envelhecimento.....	12
	3.2 Demências.....	15
	3.3 Alzheimer.....	18
	3.3.1 A doença de Alzheimer.....	18
	3.3.2. Diagnóstico da doença.....	20
	3.3.3 Sinais e sintomas.....	21
	3.3.4 Tratamento.....	22
	3.3.4.1 Tratamento farmacológico.....	22
	3.3.4.2 Tratamento não farmacológico.....	23
	3.4 Alterações funcionais decorrentes das demências.....	24
	3.5 Avaliação da funcionalidade no idoso com demência.....	27
	3.6 Exercício físico em idosos com demência.....	29
4.	Resultados.....	32
5.	Discussão.....	37
6.	Conclusão.....	38
7.	Considerações finais.....	39
8.	Referências.....	40

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, existem 24,3 milhões de pessoas no mundo com demências de múltiplas etiologias como a Doença de Alzheimer, a Demência Vascular ou a Demência Frontotemporal e estima-se que este número irá dobrar a cada 20 anos chegando a 81,1 milhões em 2040 (FERRI, 2005).

Como não há cura para a demência (GELDMACHER, 2006) este aumento do número de pessoas com essa doença terá um grande impacto em nosso sistema de saúde. Além de distúrbios cognitivos e comportamentais a demência leva a uma deterioração da funcionalidade destes indivíduos, chegando inclusive a incapacidade total dos mesmos de realizar suas tarefas mais básicas como alimentação e higiene. Infelizmente a demência não pode ser curada, mas suas conseqüências podem ser amenizadas e retardadas. As capacidades físicas em nosso corpo são altamente treináveis em idosos saudáveis e com diferentes doenças, o que leva a uma melhoria no desempenho de sua atividade funcional. O treinamento físico destes idosos por meio do exercício físico pode estabilizar ou ainda melhorar este desempenho.

A relevância do estudo destaca-se na medida em que reúne informações científicas sobre essa temática que se encontram dispersas. Com isso o estudo assume importância por apontar evidências baseadas em estudos científicos sobre o efeito do exercício físico na melhoria da mobilidade, da força de membros inferiores, do equilíbrio e da resistência de marcha em idosos com demências. Demonstrando ainda, qual o tipo de treinamento físico é eficaz para a melhoria da funcionalidade desta população. Portanto o objetivo desta revisão é investigar se o exercício físico é eficaz para a melhoria da funcionalidade de idosos com demência.

2 METODOLOGIA

Esse estudo é caracterizado por ser uma Revisão Bibliográfica que visa realizar uma avaliação da literatura existente na área do exercício físico em idosos com demências, buscando um maior aprofundamento sobre o assunto e justificando a importância do mesmo.

Para a realização desta pesquisa foram coletadas informações da internet, livros, teses de Mestrado e Doutorado, e Revistas Científicas. As fontes utilizadas foram obtidas pelos fichários da biblioteca da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção de livros e periódicos, em livrarias, localizando publicações recentes e atuais sobre o assunto e na Internet, em sites atualizados e informativos.

A busca dos artigos científicos foi realizada no Scielo, Scopus, PubMed, Google acadêmico e JAMA. Foram utilizadas para busca palavras-chave como “Exercício”, “Força”, “Alzheimer”, “Demência”, “Atividades de Vida Diária” e “Funcionalidade”, ou ainda combinações das mesmas, como por exemplo, “Alzheimer + exercício”.

A compilação dos dados foi realizada pela leitura do material selecionado, analisando e comparando as informações obtidas. A leitura do material seguiu a seguinte sequência: Leitura exploratória, Leitura seletiva, Leitura analítica e Leitura interpretativa.

Após isso, realizou-se o fichamento do material por meio da identificação das obras consultadas, do registro do conteúdo e dos comentários da obra.

A análise e interpretação dos dados foi feita pela leitura do material bibliográfico consultado, sendo considerado um juízo de valor sobre determinado material científico.

A etapa final do trabalho foi redigida dentro das normas exigidas pela Comissão de Graduação do Curso de Educação Física – Bacharelado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para o Trabalho de Conclusão de Curso.

O Trabalho pode ser dividido em duas etapas. A primeira parte é de estrutura conceitual, e a segunda de estrutura comparativa. Para isto, foram utilizados 17 artigos que atendiam aos seguintes critérios:

- a) Os participantes deveriam ter o diagnóstico de demência de qualquer etiologia;
- b) Os participantes deveriam ter em média mais de 70 anos para evitar a incorporação da demência de início precoce;
- c) Apenas os efeitos do exercício físico foram investigados;
- d) O volume de treino bem como o número de séries e repetições e o tipo de exercícios realizados deveriam estar descritos com clareza;
- e) As avaliações físicas deveriam estar metodologicamente bem descritas.

Dos 17 estudos selecionados foram extraídos os seguintes dados: autor, tipo de intervenção, tempo de intervenção e teste funcional aplicado. Após a extração dos dados foi realizada a comparação dos mesmos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 FUNCIONALIDADE E ENVELHECIMENTO

O aumento da expectativa de vida é uma realidade conquistada ao longo da evolução da humanidade. Porém, de nada vale os anos a mais que foram conquistados se estes, não forem vividos com qualidade.

Um diagnóstico da população idosa no Brasil verificou que enquanto o conjunto dos idosos está aumentando em torno de 3,5% ao ano, o conjunto dos idosos com mais de 80 anos está aumentando 4,7% ao ano (BATISTA ET. AL., 2008)

Segundo a OMS (2001), funcionalidade engloba todas as funções do corpo e a capacidade do indivíduo de realizar atividades e tarefas relevantes da rotina diária, bem como sua participação na sociedade e é este conceito que utilizaremos neste trabalho. Similarmente, incapacidade abrange as diversas manifestações de uma doença, como: prejuízos nas funções do corpo, dificuldades no desempenho de atividades cotidianas e desvantagens na interação social do indivíduo.

O processo do envelhecimento acarreta uma série de mudanças fisiológicas, morfológicas e funcionais que diminuem a capacidade individual de manter uma vida ativa e saudável.

A OMS propõe que a capacidade funcional seria um importante determinante do envelhecimento ativo ao longo do curso da vida. De acordo com Kalache e Kickbusch (1997), na infância ocorre o desenvolvimento das funções do organismo com a conseqüente aquisição das habilidades e aumento da capacidade funcional, que atinge, de maneira geral, seu pico de funcionamento de cada função no início da vida adulta, entrando em um estágio de manutenção seguido por um declínio lento e progressivo, como podemos observar na figura 1. A velocidade de declínio seria modulada por fatores relacionados ao estilo de vida, bem como fatores externos e ambientais. Este declínio pode ser tão acentuado que leva o indivíduo a cruzar o limiar de incapacidade funcional de forma precoce. A aceleração do declínio funcional pode ser revertida ou amenizada em qualquer idade, em especial quando os indivíduos são submetidos à prática de exercícios físicos e, quando na presença de disfunções, à processos de reabilitação (PERRACINI E FLÓ, 2009).

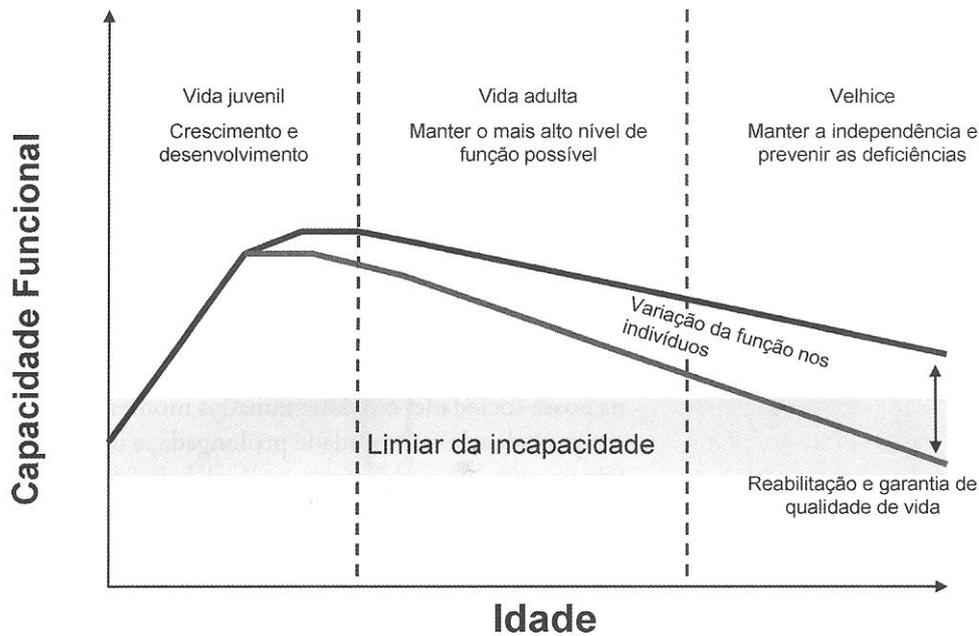


Figura 1. Capacidade Funcional ao longo da vida (adaptado de Kalache e Kickbusch. *Active Ageing: a policy framework*, 1997).

“O envelhecimento traz consigo uma série de mudanças fisiológicas, psicológicas e sociais que vão influenciar de maneira decisiva no comportamento da pessoa idosa. (...) As alterações que o envelhecimento provoca no ser humano acredita-se, podem ser restringidas com a prática regular da atividade física, e, mesmo que não assegure o prolongamento de vida, ela garante algo que pode ser igualmente importante: o bem estar cotidiano da pessoa na terceira idade”. (LABORINHA, 1997 P. 55)

Araújo e Ceollim (2011) citam que os estudos encontrados sobre a condição de independência na velhice versam mais sobre dependência e medidas de avaliação de dependência, do que sobre a independência em si. Afirmam ainda que a dependência do idoso é vista como algo natural e esperado, quando na verdade, sabe-se que mesmo estando nessas condições, ainda é possível reabilitá-lo para que recupere a capacidade de realizar algumas das suas atividades de vida diária.

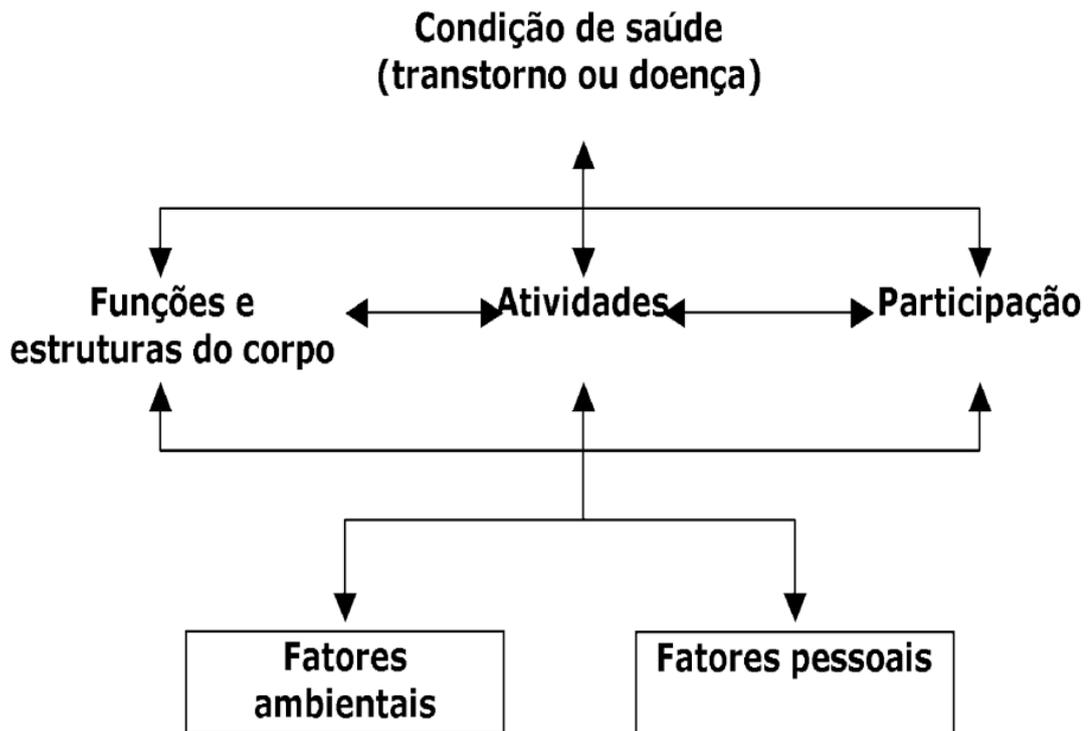


Figura 2. *Classificação Internacional da Funcionalidade* proposto pela OMS (2003),

Está claro que os fatores naturais do envelhecimento prejudicam a capacidade funcional do idoso. Nos quadros de demência essas perdas motoras são acentuadas, surgem precocemente e podem vir acompanhadas de reflexos primitivos (como o glabellar) presente em algumas demências como será visto ao longo deste trabalho.

3.2 DEMÊNCIAS

Demência pode ser definida como uma síndrome caracterizada pelo declínio progressivo e global da memória, associado ao déficit de uma ou mais funções cognitivas (linguagem, agnosia, apraxias, funções executivas), com uma intensidade que interferira no desempenho social diário ou ocupacional do indivíduo (MACHADO ET. AL., 2006).

As síndromes demenciais podem ser divididas em duas categorias: degenerativas e não degenerativas. As demências não degenerativas são ocasionadas por acidentes vasculares, processos infecciosos, traumatismos, deficiências nutricionais, tumores, e outras patologias. Já as demências degenerativas têm origem predominantemente cortical, como a Doença de Alzheimer (DA); ou subcortical, como a Doença de Huntington (DH). Esta divisão entre demência cortical e subcortical é baseada na localização da lesão da enfermidade (GORZONI & PIRES, 2006).

O desenvolvimento dos sintomas decorrentes destas síndromes traz diversas limitações importantes na vida diária de seu portador, no entanto não são apenas dificuldades cognitivas que acometem estes indivíduos. Distúrbios emocionais e de comportamento, incluindo alteração de humor (depressão, euforia, labilidade emocional), delírios, alucinações, apatia, irritabilidade, desinibição, ansiedade, reações catastróficas e exageradas, agressividade verbal e física, comportamento estereotipado, andar incessante, insônia, alterações no apetite e do comportamento sexual também ocorrem (CAMELLI & BARBOSA, 2002).

A abordagem do paciente com demência inclui avaliação e monitoramento das habilidades cognitivas, além da capacidade de desenvolver Atividades de Vida Diária, dificultados pelas alterações de comportamento e gravidade do quadro (ABREU ET. AL., 2005).

O diagnóstico etiológico se baseia em exames laboratoriais e de neuroimagem, como tomografias computadorizadas e ressonância magnética, sendo importante ainda contar com a verificação do perfil neuropsicológico característico das patologias. Esses aspectos são importantes para o diagnóstico diferencial das demências, do qual fazem parte a Demência do Corpo de Lewy (DCL), Demência

Frontotemporal (DFT), Demência Vascular (DV) e Doença de Alzheimer (GALLUCCI, TAMELINI & FORLENZA, 2005).

Representando cerca de dois terços de todos os casos, a doença Alzheimer (DA) é a forma mais prevalente de demência. Ela é uma doença progressiva caracterizada pela produção e acúmulo de emaranhados neurofibrilares e placas amilóides no cérebro e pela perda de massa cerebral. A causa exata da DA é amplamente desconhecida. Seu diagnóstico diferencial é apenas confirmado pela autópsia, o que pode levar a possíveis erros de diagnóstico. O seu início é gradual, mas nos estágios iniciais da doença de Alzheimer as perdas na memória já são evidentes. Algumas respostas emocionais também são comuns, como o aumento da ansiedade ou depressão. Conforme a doença progride, surgem déficits cognitivos e de habilidades funcionais associadas, bem como a intermitência de uma ampla gama de comportamentos e emoções (SHARON, 2005). O estágio final da DA é muitas vezes caracterizado por uma completa incapacidade de cuidar de si mesmo. Habilidades funcionais são em grande parte perdidas e a capacidade de deambular fica comprometida (KANE ET AL, 1999).

Demências vasculares são o segundo tipo mais comum de demência. São o resultado de um Acidente Vascular Cerebral (AVC) que acaba por interromper processos normais de funcionamento no cérebro. A manifestação dos sintomas de demência ocorre imediatamente após o Acidente Vascular Cerebral. Cabe salientar que nem todos AVC resultam em demências e que a progressão dos estágios de demência depende da área do infarto e da frequência dos micro-infartos subsequentes (ZARIT & ZARIT, 1998).

A Doença do Corpúsculo de Lewy é uma síndrome caracterizada por demência e outros sintomas, incluindo tremores ou alucinações. As causas e prevalência da DCL são desconhecidas e esta assim como a DA só pode ser confirmada após a autópsia, o que representa um desafio para um diagnóstico preciso e para o seu tratamento. Para Knigth (2004) a Demência de Lewy pode ser o segundo principal tipo de demência, responsável por alguns casos diagnosticadas como DA e contribuindo para a incidência de demências mistas. A Doença do Corpúsculo de Lewy tem sintomas clínicos semelhantes à doença Parkinson, mas a ligação clara entre as duas patologias não é esclarecida. A progressão da DCL e a demência associada é dependente de quão cedo as características aparecem pela

primeira vez, pois o aparecimento precoce tem uma progressão mais rápida do que quando o aparecimento é tardio (KNIGHT,2004).

Embora haja uma série de outras causas e tipos de demências, incluindo as que são decorrentes da doença de Parkinson, álcool, ou AIDS, estas existem em pequeno número e não serão abordadas. Por ser a principal causa de demência, a Doença de Alzheimer será apresentada de forma mais detalhada no decorrer deste trabalho.

3.3 ALZHEIMER

3.3.1 A doença de Alzheimer

A DA, caracterizada pelo neuropatologista alemão Alois Alzheimer em 1907, é uma afecção neurodegenerativa progressiva e irreversível de aparecimento insidioso, que acarreta perda da memória e diversos distúrbios cognitivos (SMITH,1999). Podemos dividir a DA em três fases distintas (leve, moderada e grave) de acordo com o nível de comprometimento cognitivo e o grau de dependência do indivíduo. Na fase leve da doença, o paciente apresenta queda significativa no desempenho de atividades instrumentais da vida diária (AIVD) como cozinhar, e utilizar meios de transporte, mas ainda é capaz de executar as atividades básicas da vida diária (ABVD) como escovar os dentes e utilizar o banheiro, mantendo-se independente. Na fase moderada, o indivíduo apresenta um maior comprometimento intelectual e passa a necessitar de assistência para realizar tanto as AIVD como as ABVD. Na fase grave da DA, o paciente geralmente fica acamado e necessita de assistência integral. Nessa fase, a mais crítica da doença, o paciente pode apresentar dificuldades de deglutição, mioclonias, crises convulsivas, incontinência urinária e fecal, entre outras.

Uma característica dessa demência é o declínio da memória decorrente da depleção da acetilcolina nos núcleos basais de Meynert e da atrofia do lobo temporal, principalmente na formação do hipocampo. (CHRISTOFOLETTI ET. AL., 2006).

A doença de Alzheimer causa a morte neuronal e a perda de tecido em todo o cérebro. Com o passar do tempo o cérebro encolhe afetando quase todas as suas funções.

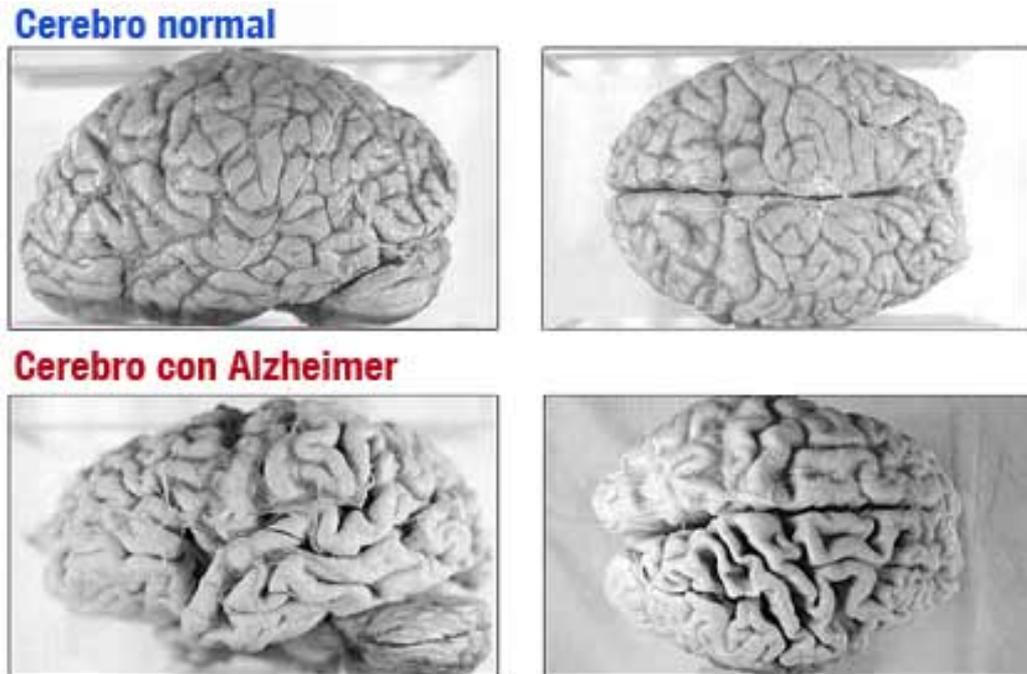


Figura3. Cérebro com Alzheimer (disponível em <http://www.estaestuobra.es/afaparla/2009/07/14/la-enfermedad-del-cerebro/>)

No cérebro com Alzheimer o córtex sofre atrofia, danificando regiões envolvidas com pensamentos, planos e lembranças. Essa atrofia é principalmente grave no hipocampo, região do córtex que exerce papel importante na formação de novas lembranças. Com esta atrofia cerebral os ventrículos ficam maiores em todo o cérebro. O tecido cerebral com Alzheimer possui um número bem menor de células nervosas e de sinapses do que um cérebro saudável. As placas senis, depósitos anormais de fragmentos de proteína beta amilóide, se agrupam entre as células nervosas. As células nervosas em processo de apoptose contêm emaranhados neurofibrilares, que são formados por filamentos torcidos desta proteína. Não se sabe ao certo o que causa a apoptose celular e a perda de tecido em um cérebro com Alzheimer, mas as placas e emaranhados são os principais suspeitos.

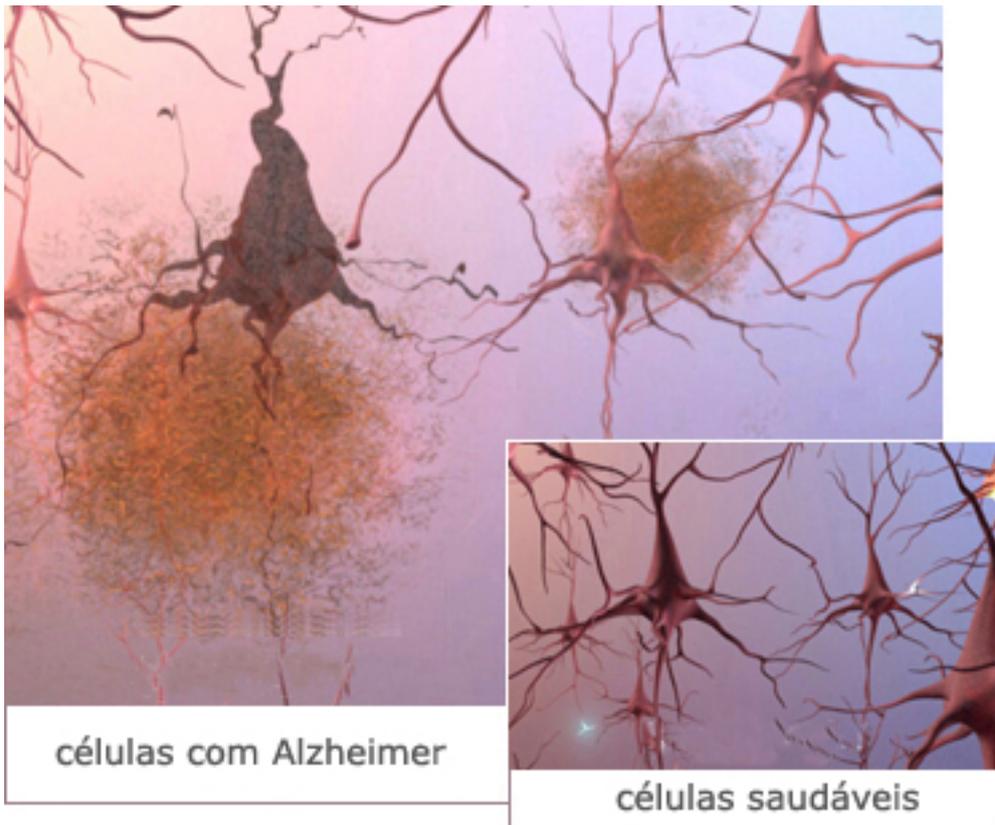


Figura 4. Células com Alzheimer. (disponível em <http://www.alz.org/brain> - 2011 Alzheimer's Association)

3.3.2 Diagnóstico da doença

O diagnóstico da doença de Alzheimer é feito pelo do relato feito pelo paciente e/ou familiares e por exames físicos. Muitas vezes o diagnóstico de demência é dado, mas pode levar anos para confirmar que esta demência é do tipo Alzheimer, principalmente nas fases iniciais da doença. E em alguns casos apenas com a necropsia se tem esta confirmação. O quadro para o diagnóstico de Alzheimer segue a seguinte ordem:

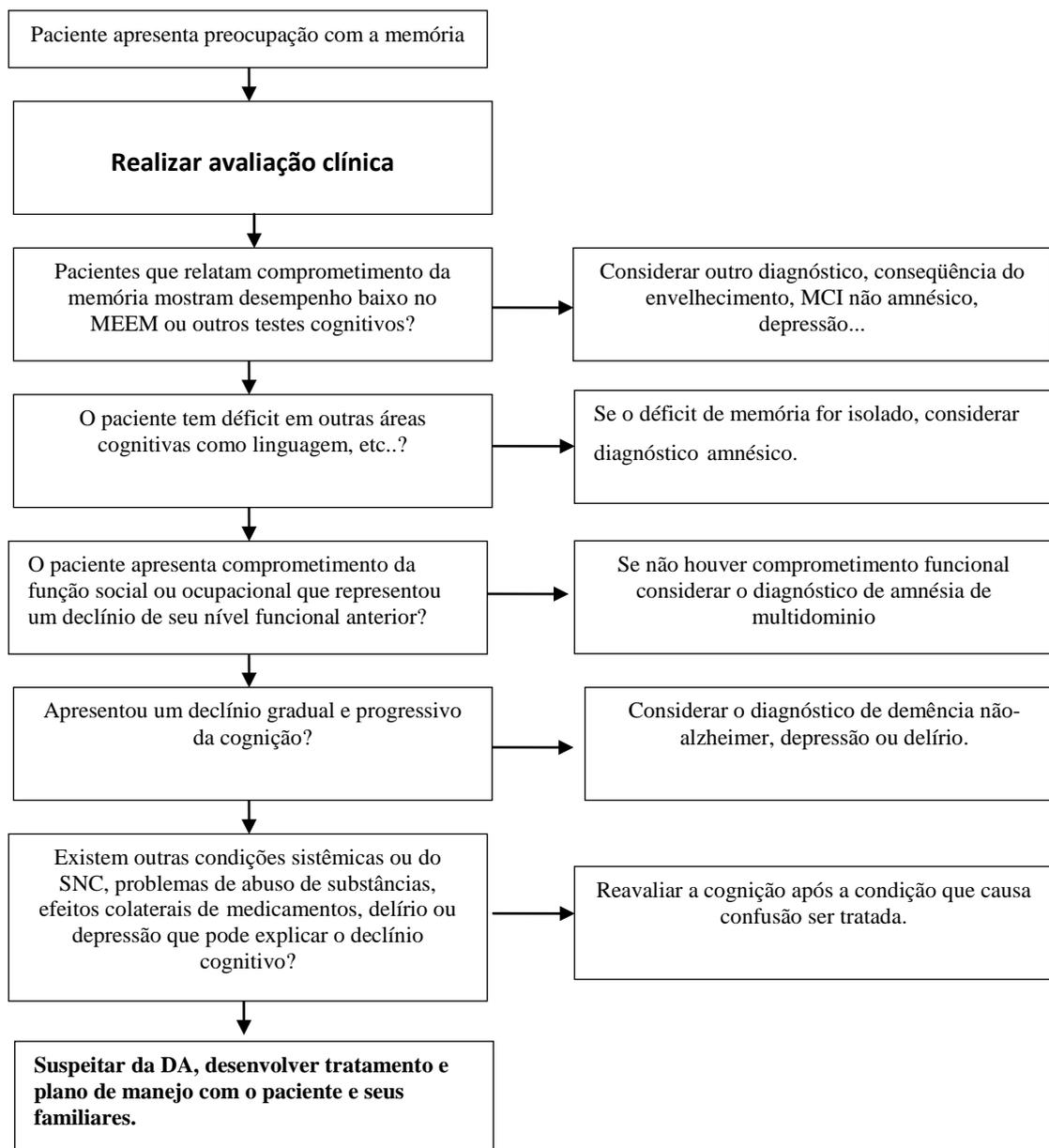


Figura 5. Diagnóstico de Alzheimer (adaptado de Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology, 6e > Part IV. Organ Systems and Diseases > Chapter 65. Dementia Including Alzheimer's Disease > Diagnosis of Alzheimer's Disease)

3.3.3 Sinais e sintomas

A Doença de Alzheimer é uma doença lentamente progressiva. No início os sintomas são normalmente confundidos como conseqüência normal do envelhecimento. O mais notável sintoma é a perda da memória de curto prazo. O paciente também apresenta dificuldade de atenção, perda da flexibilidade de pensamento e pensamento abstrato. Nota-se ainda apatia e certa desorientação de tempo e espaço.

Com a progressão alguns pacientes mostram dificuldade na linguagem e coordenação motora. Devido aos problemas na linguagem os pacientes empobrecem seu vocabulário, mas ainda conseguem expressar idéias básicas. A dificuldade na coordenação motora é percebida na execução de tarefas diárias como escrever e vestir-se. O paciente adota uma postura “desleixada” na execução dos movimentos.

Com o avançar, a degeneração progressiva dificulta a independência do paciente. A dificuldade na comunicação torna-se evidente devido à impossibilidade de lembrar-se do vocabulário. O paciente perde a capacidade de ler e escrever, e de realizar simples tarefas diárias. A memória fica mais comprometida e o paciente pode não reconhecer seus parentes. Nota-se a apatia, a irritabilidade e instabilidade emocional, agressividade e resistência à auxílio. Nesta fase pode aparecer a incontinência urinária.

Na fase grave o paciente está totalmente dependente de seus cuidadores. A linguagem está reduzida a frases soltas ou apenas palavras. A massa muscular e sua mobilidade estão tão degeneradas que o paciente vê-se preso a uma cama. Têm dificuldade de alimentar-se e acabam falecendo por outros acometimentos em decorrência de sua situação como, por exemplo, a pneumonia, normalmente ocasionada pela aspiração de alimentos.

3.3.4 Tratamento

3.3.4.1 Tratamento farmacológico

Segundo Forlenza (2005) o tratamento farmacológico da DA pode ser dividido em quatro níveis:

1. Terapêutica específica: tem como objetivo reverter processos patofisiológicos que conduzem à morte neuronal e à demência;
2. Abordagem profilática: visa a retardar o início da demência ou prevenir declínio cognitivo adicional, uma vez deflagrado este processo;

3. Tratamento sintomático: visa restaurar, ainda que parcial ou provisoriamente, as capacidades cognitivas, as habilidades funcionais e o comportamento dos pacientes portadores de demência;

4. Tratamento complementar: busca o tratamento das manifestações não-cognitivas da demência, tais como depressão, psicose, agitação psicomotora, agressividade e distúrbio do sono.

Até hoje as drogas permitidas para o tratamento da DA conseguem apenas retardar a evolução natural da doença, não sendo descoberto ainda nenhum medicamento que possa reverter estes sintomas ou proporcionar a cura, porém já existem diversos estudos em andamento.

3.3.4.2 Tratamento não-farmacológico

Intervenções não-farmacológicas têm apontado resultados favoráveis no manejo de pacientes com Doença de Alzheimer. Programas de estimulação cognitiva, psicoterapia de orientação para a realidade, terapia ocupacional, atividades em grupo, treinamento de cuidadores e outros procedimentos têm proporcionado impacto benéfico na atenuação do declínio cognitivo e na melhora dos distúrbios de comportamento. A prática regular de exercício físico, o qual tem propiciado benefícios, principalmente funcionais, aos pacientes com demência tem se mostrado um aliado importante no tratamento destes idosos.

3.4 ALTERAÇÕES FUNCIONAIS DECORRENTES DAS DEMÊNCIAS

Uma das principais manifestações da Demência é a perda de memória, com implicações funcionais no cotidiano do idoso, inicialmente nas atividades mais complexas, como a utilização de meios de transporte, a atividade ocupacional e o manejo financeiro. Progressivamente outras atividades passam a ser afetadas, como preparar refeições, lembrar de compromissos e tomar seus medicamentos corretamente (HOLMES, 2003).

Na fase mais avançada da demência o idoso passa a apresentar dificuldades crescentes nas Atividades de Vida Diária, tornando necessária a supervisão de familiares e cuidadores. Por fim, sofre a perda total da capacidade funcional, tornando-se dependentes de terceiros para a realização de suas atividades, cuidado e sobrevivência (PERRACINI e FLÓ, 2009).

As perdas funcionais ocorrem devido às alterações cognitivas que interferem no planejamento e elaboração das atividades, no seqüenciamento dos movimentos, identificação das tarefas e na execução do gesto motor da atividade. Alterações comportamentais também interferem substancialmente nas atividades funcionais. Esses idosos podem se tornar confusos, apresentarem delírios e alucinações visuais, agitação e agressividade, ou ainda tornarem-se apáticos e depressivos, não conseguindo realizar suas atividades por falta de atenção, colaboração, planejamento e interesse.

Outros fatores como utilização de doses inadequadas de medicamento também podem interferir provocando sonolência excessiva ou distúrbios de atenção. Além disso, quedas freqüentes, medo, redução da força muscular (decorrentes do envelhecimento e acentuadas pela inatividade), déficit de equilíbrio, falta de paciência ou de estímulo por parte de seus cuidadores e alterações motoras também prejudicam a execução das atividades funcionais por parte destes indivíduos. Algumas alterações são específicas de cada tipo de demência como é demonstrado no quadro 1.

Quadro 1. Alterações motoras nas demências adaptado de Kato e Radanovic (2007).	
Doença de Alzheimer	<i>Lentidão de movimentos</i> <i>Sinais Parkinsonianos leves (rigidez e tremor de repouso)</i> <i>Liberção de reflexos primitivos: preensão, sucção, snouting, reflexo glabellar e palmomentual</i> <i>Coreoatetose</i> <i>Mioclonias (fase tardia)</i>
Demência Vascular	<i>Hemiparesia e Hemiplegia</i> <i>Sincinesias</i> <i>Sinais cerebelares (alterações do equilíbrio, dismetria, decomposição de movimentos, tremor de ação)</i> <i>Hiper-reflexia profunda</i> <i>Espasticidade</i> <i>Sinal de Babinski</i> <i>Alterações de pares cranianos: paralisia facial central, alterações de motricidade ocular, disartria, disfagia, paralisia pseudobulbar</i> <i>Liberção de reflexos primitivos: preensão, sucção, snouting, reflexo glabellar e palmomentual</i>
Demência Frontotemporal	<i>Nas fases mais tardias: sinais Parkinsonianos: Hipocinesia, rigidez e tremor de repouso</i> <i>Liberção de reflexos primitivos: preensão, sucção, snouting, reflexo glabellar e palmomentual</i>
Demência com corpúsculos de Lewy	<i>Hipocinesia</i> <i>Rigidez</i> <i>Instabilidade Postural</i> <i>Acometimento bilateral e simétrico desde o início do quadro</i>
Doença de Parkinson com demência	<i>Tremor de repouso</i> <i>Rigidez</i> <i>Hipocinesia</i> <i>Instabilidade Postural</i> <i>Acometimento assimétrico, tornando-se bilateral nas fases mais avançadas</i>

Na doença de Alzheimer parte da função motora e coordenação encontram-se preservadas na fase inicial da doença, e costuma manifestar-se predominantemente na fase avançada. O paciente torna-se mais lento, apresenta rigidez, alteração de tônus e sinais parkinsonianos (SCHERDER, 2007). Com o passar do tempo o idoso sofre redução da mobilidade sofrendo restrição de suas atividades funcionais. Quedas passam a ser recorrentes e apresentam uma importante perda de massa e força muscular. Na fase avançada há ausência de movimentação voluntária e surgem os movimentos involuntários como as mioclonias.

O idoso torna-se então acamado e completamente dependente de terceiros (DELLA SALA, 2004).

Na demência vascular, o quadro motor corresponde à doença cerebrovascular, e é dependente do tipo e localização da lesão. Costumam prevalecer alterações de tônus muscular, da coordenação, do equilíbrio, da marcha, e sensitivas, ocorrendo muitas vezes hemiparesia e hemiplegia (DOMINGUES, 2000).

A Demência Frontotemporal costuma não manifestar sinais motores no início da doença. Com o seu avanço passam a aparecer reflexos primitivos como o reflexo de sucção, snouting (tremedeira labial), preensão, palmomentual, masseterino, ororbicular e glabellar, devido à redução da inibição destes pelos lobos frontais. Também é freqüente o aparecimento de parkinsonismo (NEARY, 2005).

Os sinais motores da Demência com Corpúsculos de Lewy surgem pelo menos um ano após o comprometimento cognitivo, de acordo com o *Consenso de 2007*, tendo os sinais parkinsonianos como sua manifestação motora (PERRACINI e FLÓ, 2009). A diferenciação é que os tremores são menos evidentes que na doença de Parkinson, e há predomínio de rigidez e hipocinesia (RAHKONEN, 2003).

Na Doença de Parkinson com demência a manifestação motora surge antes do comprometimento cognitivo, manifestando-se como na doença de Parkinson, com bradicinesia, hipertonia plástica/rigidez, tremor de repouso e instabilidade postural com a ocorrência de quedas. Com o avanço da doença o idoso pode evoluir com rigidez, hipocinesia ou ainda acinesia (CAMICIOLI, 2007).

As apraxias podem estar presentes nas diversas formas de demência. As apraxias prejudicam a execução de diversos atos motores e conseqüentemente a realização das Atividades de Vida Diária, considerando que estas comprometem a capacidade de vestir-se, alimentar-se, caminhar, tomar banho e executar comandos verbais solicitados (ELBLE, 2007).

Além disso, a deambulação fica mais lenta, instável, com passos curtos e arrastados, o que acaba por induzir à quedas. O déficit de equilíbrio é perceptível na fase inicial da doença e contribui para essa instabilidade da marcha (ALLAN, 2005). Com a evolução da doença essa dificuldade fica mais pronunciada, fica evidente a posição de flexão de joelhos, ausência da elevação dos pés e falta de força para sustentar o próprio corpo. Assim o idoso torna-se dependente de terceiros, ficando acamado e ou dependente de cadeira de rodas.

3.5 AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE NO IDOSO COM DEMÊNCIA

A avaliação da capacidade funcional (CF) é um requisito fundamental, que contribui para análise do estado atual do idoso e prescrição adequada da atividade física individualizada (BENEDETTI ET. AL., 2007). Contudo, o declínio da CF está diretamente associado à diminuição de seus componentes, quais sejam: coordenação, flexibilidade, força, agilidade, equilíbrio, capacidades aeróbia e anaeróbia (BARBOSA, 2005).

Assim, a avaliação da capacidade funcional é relevante como indicador de qualidade de vida do idoso e pode ser entendida como o desempenho das atividades de vida diária. Métodos habituais de realização da avaliação funcional estruturada consistem na observação direta (testes de desempenho) e em questionários (auto-aplicados ou entrevistas face a face) sistematizados por uma série de escalas (ARAÚJO E CEOLIM, 2007).

A importância da ampliação da qualidade de vida do idoso é citada por Anna Collado:

“uma proporção cada vez maior de pessoas alcança idades avançadas, (...).

A questão é em que estado de saúde se vive nessas idades. (...)

Não se trata de dar mais anos à vida, mas sim mais vida aos anos”

(COLLADO, 1993).

Tendo em vista que o desempenho nas atividades do cotidiano é determinado pela integração de diversas capacidades e habilidades físicas, os testes físicos são utilizados como ferramentas importantes para determinar o perfil funcional do idoso, pois, além de permitirem o prognóstico de possíveis alterações da CF, podem ser utilizados para a avaliação do efeito das intervenções através de programas de exercícios.

Por outro lado, a inter-relação existente entre as capacidades físicas que compõem a CF, pode dificultar o discernimento sobre prevalência de qual atributo físico determina uma ação funcional, fato que pode resultar em interpretações muitas vezes equivocadas sobre efeitos de intervenções de programas de exercícios sobre a CF. Isso pode ser percebido no teste de sentar e levantar da cadeira, onde é

freqüente observarmos argumentos que seu desempenho é predominantemente determinado pela força muscular de membros inferiores, baseado na análise lógica de seu desenvolvimento cinesiológico. No entanto, essa ação funcional também é fortemente influenciada pelo equilíbrio dinâmico e estático, entre outros fatores intervenientes já relatados.

Assim, seria mais indicada a utilização de testes ou avaliações mais específicas, embora fique claro que é impossível isolar completamente um ou outro componente da CF sendo que estes são interdependentes.

Há na literatura escalas e testes de avaliação desenvolvidos especificamente para a população de idosos com demência, como os de avaliação de mobilidade *Southamptons Assesment of Mobility*, traduzido e adaptado no Brasil por Pereira et. Al (2006) como Avaliação da mobilidade orientada para AVD; o *Disability Assesment of Dementia*, o Pfeffer (1982) e outros. Porém esses protocolos devem ser complementados por uma descrição qualitativa breve sobre as atividades funcionais já que estes, na maioria das vezes, não são contemplados nestes testes (PERRACINI e FLÓ, 2009). Não foi encontrado na literatura testes que contemplassem equilíbrio e marcha, especificamente elaborado para pessoas com demência. Os estudos publicados com esta população que analisaram estas variáveis utilizaram testes usados na Gerontologia como o *Timed Up and Go Test*, a *Berg Balance Scale* e o *Performance Oriented Assesment of Mobility of Gait and Balance*. A aplicação destes testes para essa população pode apresentar dificuldades devido ao déficit de compreensão e de execução dos mesmos, o que pode tornar a sua confiabilidade duvidosa.

3.6 EXERCÍCIO FÍSICO EM IDOSOS COM DEMÊNCIA

Diversos estudos têm sido realizados sobre os efeitos do exercício físico em idosos portadores de demências, porém, alguns dados são falhos e não se tem informações objetivas e claras sobre o tipo de treinamento, intensidade e volume de treino realizados. Outros avaliam apenas os benefícios do exercício no aspecto cognitivo e emocional sem avaliar o aspecto funcional.

O exercício físico, de forma geral, pode proporcionar aos idosos com demência:

- Retardamento da perda da capacidade funcional, mantendo-o independente por mais tempo;
- Melhoria do seu perfil lipídico, prevenindo doenças adjacentes;
- Desenvolvimento das valências físicas;
- Diminuição da rigidez muscular;
- Recuperação da mobilidade articular;
- Estabilização da Pressão Arterial;
- Melhora do VO₂;
- Diminuição da Depressão;
- Melhora na cognição;
- Ativação da circulação sanguínea;

Além de fatores neuroquímicos ainda desconhecidos.

Após a identificação dos principais déficits e implicações funcionais, a elaboração do treinamento irá depender tipo de demência e do estágio em que a doença se encontra. Além disso, outras variáveis devem ser consideradas como o estado emocional e comportamental deste idoso, presença ou não de depressão, risco de quedas, e outros (KATO, 2007).

Na fase inicial, principalmente das demências degenerativas, como a Doença de Alzheimer, o idoso apresenta poucas alterações motoras que interfiram na sua mobilidade e funcionalidade, portanto o treinamento deve objetivar a prevenção e

minimização das futuras perdas motoras. Objetiva-se assim a manutenção e ganho de força muscular, melhora da amplitude de movimento (ADM), desenvolvimento do equilíbrio e marcha e outras disfunções que possam estar interferindo na capacidade funcional deste idoso (TERI, 1998).

Na Doença de Alzheimer a degeneração ocorre inicialmente no hipocampo e no lobo temporal, que são áreas responsáveis pela memória episódica (aprendizagem explícita) e pela consolidação de novas informações, portanto deve-se estimular a memória implícita (aprendizagem de procedimentos) que é afetada mais tardiamente para que se obtenham resultados mais satisfatórios. (KATO, 2007).

Estudos têm demonstrado que a participação em um exercício físico, principalmente quando orientada por profissionais especializados, tem se mostrado eficaz na manutenção das capacidades físicas e conseqüentemente na capacidade de realizar atividades funcionais por um tempo mais prolongado. Esse benefício seria decorrente da melhora da vascularização cerebral, da coordenação, de aspectos cognitivos e do aspecto emocional (TERI, 2003).

Nesta fase o idoso deve ser estimulado a realizar estas atividades fora de casa, principalmente pelo benefício cognitivo e social. Os exercícios devem ser preferencialmente realizados em grupo, com idosos com níveis funcionais semelhantes, trabalhando a integração social e prevenção de sintomas depressivos (STEVENS, 2006).

Os estudos de Rolland et. al. e Barnes et. al. demonstram que uma abordagem preventiva do equilíbrio, força muscular, amplitude de movimento, marcha e condicionamento cardiovascular permitiu a manutenção e melhora destes aspectos, observados em um período de 12 meses, quando comparado a idosos que não haviam realizado atividade física, somente cuidados diários da equipe multiprofissional.

Na Demência Vasculare (DV), na demência associada a Parkinson (DDP) e na demência com corpúsculo de Lewy (DCL), o idoso apresenta alterações motoras mais evidentes desde a fase inicial da doença. Alterações como hemiparesia e hemiplegia na DV e sinais Parkinsonianos na DDP e DCL já estão presentes (KATO, 2007).

Na fase moderada das demências, principalmente na DA, passam a surgir alterações motoras, como já descritas anteriormente. O idoso passa a realizar

menos atividades funcionais pela dificuldade cognitiva de planejamento e organização de uma atividade, bem como da redução da iniciativa e do interesse. Esses idosos reduzem a sua mobilidade, permanecendo por mais tempo sentados ou deitados e passam a ter menos disposição para caminhar, tendendo a se cansarem facilmente (ROLLAND, 2000).

Nesta fase o treinamento deve visar a manutenção da força, da amplitude de movimento e enfatizar o trabalho de equilíbrio e marcha devido a tendência à quedas (HAGEMAN, 2002).

Estudos mostram que idosos nesta fase da demência tendem a sofrer mais quedas em comparação a idosos na fase leve e aqueles sem demência, principalmente devido ao déficit de atenção, de agilidade e das estratégias de equilíbrio. Muitos passam a não julgar comportamento de risco, se expondo mais e conseqüentemente sofrendo um maior número de quedas (SCHERDER, 2007).

Nesta fase, as alterações psiquiátricas podem se tornar mais evidentes, com presença de comportamentos agressivos, falta de colaboração e presença de delírios e alucinações, dificultando a participação e engajamento no exercício físico. Provavelmente, atividades mais próximas às executadas no dia-a-dia, que tenham um significado na memória desses idosos, serão realizadas mais facilmente que outros exercícios, pois muitos deles não tiveram o hábito de realizar uma atividade física no passado. Pode se solicitar que o idoso carregue ou lance objetos, que coloque objetos em locais mais altos, que eleve os pés (estando sentado), que pegue objetos no chão etc. (KATO, 2007).

Ao passar para a fase avançada da demência, os idosos passam a ser totalmente dependentes de terceiros para a realização de suas atividades básicas como alimentar-se e higienizar-se. Tornam-se mais instáveis, com dificuldade progressiva para se levantar e até mesmo se movimentar na cama, evoluindo a um quadro onde não apresentam mais movimentação voluntária, permanecendo na posição em que foram colocados pelos seus cuidadores. Nesta fase onde o exercício não é possível passa a ser necessário o trabalho de um fisioterapeuta, que trabalhará visando minimizar as complicações decorrentes da imobilidade, como contraturas musculares, deformidades articulares e complicações respiratórias.

4 RESULTADOS

A pesquisa bibliográfica revelou 1343 estudos potencialmente relevantes. Uma primeira triagem em nível de título foi realizada, dos quais 109 permaneceram na seleção. Após a leitura do resumo 56 permaneceram. Finalmente após a leitura do texto completo 17 artigos preencheram os critérios de inclusão e foram incorporados nesta revisão. São os seguintes:

Quadro 2. Artigos

AUTOR	INTERVENÇÃO	TESTE FUNCIONAL
Aman and Thomas, 2009	3 semanas, 9 sessões de 30 min. 50% aeróbico, 50% força Total: 270 min.	Velocidade da marcha AVD
Arkin, 2003	2-8 semestres, 10 semanas por semestre, 2x semana, 40-60 min.: força, equilíbrio e aeróbico. Total 1.600-9.600 min.	"Walk test" 6 minutos Força de membros inferiores
Binder, 1995	8 semanas, 3 sessões por semana, 50-60 min.: força, flexibilidade e exercícios realizados com alta velocidade de movimento Total: 1.200-1440 min.	Velocidade da marcha "sit-to-stand test" Equilíbrio
Christafoletti Et al., 2009	6 meses, 3x semana, 1h diária de aeróbico, resistência, força e equilíbrio, coordenação motora, agilidade e flexibilidade. Total: 4.680 min	"timed up and go" Escala de equilíbrio de Berg
Hageman and Thomas, 2002	6 semanas, 2-3 vezes por semana, treino de força com resistência elástica, 12 exercícios para força de membros inferiores, 1x15 repetições Total: 2.700 repetições (intensidade moderada)	Velocidade de marcha livre Velocidade de marcha rápida "timed up and go"

Continuação do quadro 2.

AUTOR	INTERVENÇÃO	TESTE FUNCIONAL
Kemoun et al. 2010	15 semanas, 3x/semana, 60 minutos por sessão. Exercícios de caminhada, equilíbrio e resistência.	Análise da performance na caminhada (<i>Bessou locometer and SATEL French ERCF</i>)
Kwak et al. , 2008	12 meses, 2-3x semana, 30-40 min., iniciando à 30% do VO2MÁX, e indo até 60% do vo2 máx, banda elástica, bola suíça, "shoulder well" escadaria. Total: 4.550 min.	"Walk test" 6 minutos Força muscular Resistência muscular Equilíbrio AVD
Kuiack et al., 2004	12 semanas, 2x/semana, treino de força 3x8 repetições, 5 exercícios para extensão da perna, ombros, abdutores e adutores de quadril, peito / costas e abdômen. Total: 2.880 repetições	Velocidade da marcha Extensão de pernas Abdutor de quadril Subir escada Levantar da cadeira Equilíbrio paralelo
Netz et al., 2007	12 semanas, 2x/semana, 45 min. Amplitude de movimento, força, coordenação, exercícios de equilíbrio para membros superiores e inferiores. Total: 1.080 min.	"timed up and go" "sit-to-stand test"
Pomeroy et al., 1999	10 sessões de meia hora de exercícios de equilíbrio, força e amplitude de movimento. Total: 300 min.	"walk-test" 2 min.
Rolland et al., 2007	12 meses, 2x/semana, 60 min., total de 88 sessões, resistência aeróbica, treino de flexibilidade e equilíbrio, incentivo à caminhada rápida, treino de força principalmente para membros inferiores. Total: 5.280 min.	Velocidade de marcha "Up and go" Equilíbrio em 1 perna AVD
Santana-Sosa et al., 2008	12 semanas, 3x/semana, 75 min.: mobilidade articular, força e exercício de coordenação, individualizado, Total 2.700 min.	"Timed up and go" Step test 2 min. Tinetti "Sit-to-stand test" AVD Katz AVD Barthel

Continuação do quadro 2.

AUTOR	INTERVENÇÃO	TESTE FUNCIONAL
Schnelle et al., 1995	8 semanas, 5x/semana, 4 sessões por dia, exercícios específicos de habilidades funcionais, exercícios de sentar e levantar, andar um pouco mais quando vai ao banheiro	Velocidade de marcha Resistência na caminhada
Steinberg et al., 2009	12 semanas, 6 exercícios aeróbicos, 4 de força e 4 de equilíbrio por semana, com exercícios diferentes para melhorar a resistência aeróbica e o equilíbrio.	Velocidade de marcha YPAS "Sit-to-stand test"
Tappen et al., 2000	16 semanas, 3x/semana, 30 min: caminhada e conversa. Total 1.440 min. de caminhada	6-min. walking
Thomas and Hageman, 2003	6 semanas, 3x/semana, exercícios de força utilizando thera bands: 1x15 repetições em 12 exercícios para membros inferiores. Total 2.700 repetições. Intensidade moderada.	Velocidade de marcha livre Velocidade de marcha rápida "Timed up and go" Extensão do joelho direito Extensão do joelho esquerdo "Sit-to-stand test"
Toulotte et al., 2003	16 semanas, 2x/semana, 45min.: força muscular isométrico e dinâmico, equilíbrio, flexibilidade e propriocepção. Total: 1.440 min.	Velocidade de marcha "Timed up and go" Equilíbrio

Os estudos avaliaram diferentes tipos de intervenções físicas nos indivíduos portadores de demências. Os estudos de Rolland et. al.(2007), Toulotte et al.(2003), Aman and Thomas(2009), Kuiack et al.,(2004), Hageman and Thomas(2002) e Thomas and Hageman(2003) avaliaram velocidade da Marcha, mobilidade, resistência e força das extremidades inferiores. No estudo de Toulotte et al.(2003) uma melhoria importante na velocidade da marcha foi encontrada, ao contrario dos outros estudos que demonstraram pouca variação neste quesito. Kuiack et al.(2004), Hageman and Thomas(2002) e Thomas and Hageman(2003) utilizaram intervenções multicomponentes, ou seja, uma combinação de força, resistência e flexibilidade com durações que variam 3 semanas a 12 meses. Não havia nenhuma

informação sobre o efeito das intervenções multicomponentes sobre a velocidade da marcha.

A Resistência foi avaliada nos estudos de Pomeroy et al.(1999), Tappen et al.(2000), Santana-Sosa et al.(2008), Kwak et al. (2008), Arkin (2003) e todos observaram um efeito positivo sobre a capacidade de resistência. O estudo de Tappen et al.(2000) em que a intervenção foi de 16 semanas apenas caminhando, foi o que demonstrou menores resultados sobre a capacidade de resistência.

A Mobilidade Funcional foi avaliada nos estudos de Christafoletti et al.(2009), Pomeroy et al.(1999), Netz et al.(2007), Rolland et al.,(2007), Santana-Sosa et al.(2008), Toulotte et al.(2003), Hageman and Thomas(2002) e Thomas and Hageman (2003). Destes, apenas Netz et al.(2007) e Rolland et al.(2007) não encontraram uma melhoria significativa, o que possivelmente se deve a curta duração da intervenção. Binder (1995) não encontrou melhora na mobilidade funcional. Keimoun notou aumento da velocidade de caminhada, comprimento da passada e uma redução no tempo de duplo apoio dos membros. É importante salientar que o grupo controle deste estudo teve uma piora nestes dois quesitos.

A Força de Membros Inferiores foi avaliada nos estudos de Netz et al.(2007), Santana-Sosa et al.(2008), Kwak et al. (2008), Binder(1995), Kuiack et al.,(2004), Arkin(2003) e Thomas and Hageman(2003). Santana-Sosa et al.(2008) e Kwak et al. (2008) encontraram os resultados mais positivos e o estudo de Netz et al.(2007) não encontrou nenhum resultado. Isso pode ter ocorrido devido ao menor tempo gasto na intervenção. Os resultados mais interessantes foram encontrados nos estudos com maior tempo de intervenção. Binder(1995) e Arkin(2003) utilizaram intervenção multicomponente e Kuiack et al.,(2004) e Thomas and Hageman(2003) utilizaram o treinamento progressivo da resistência. Em ambos os tipos de intervenção, os resultados mais significativos foram encontrados nas intervenções de maior tempo de duração.

O Equilíbrio foi avaliado nos estudos de Christafoletti et al.(2009), Rolland et al.(2007), Santana-Sosa et al.(2008), Toulotte et al.(2003), Kwak et al. (2008), Binder(1995) e Kuiack et al. (2004). Todos os estudos demonstraram um efeito positivo sobre o equilíbrio, exceto o estudo de Rolland et al.(2007).

As Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD's) foram avaliadas em apenas quatro estudos dos 17 selecionados: Santana-Sosa et al.(2008), Kwak et al. (2008),

Rolland et al.(2007) e Aman and Thomas,(2009). Os efeitos positivos do exercício físico sobre as ABVD's foram observados em participantes com demência no grau leve, moderado e grave, e as intervenções variaram de 12 semanas a 12 meses. Apenas o estudo de Aman and Thomas (2009) não demonstrou mudanças significativas no desempenho das ABVD's, no entanto isso pode ser devido a duração de apenas três semanas com 270 minutos de exercício no total. Os resultados positivos obtidos por Santana-Sosa et al.(2008) e Kwak et al. (2008) se devem ao desenvolvimento das capacidades físicas e no estudo de Rolland et al.(2007) se devem ao incremento na velocidade da marcha, pois no quesito equilíbrio não demonstrou respostas importantes.

5 DISCUSSÃO

A partir dos estudos selecionados podemos inferir que o exercício físico em idosos com demência pode levar a uma melhora da sua condição física. O desenvolvimento da velocidade de marcha, mobilidade funcional e equilíbrio foram apresentados em intervenções multicomponentes, e não no treinamento de resistência progressiva. Outros resultados positivos também foram encontrados neste tipo de intervenção. A força de membros inferiores também sofreu incremento, porém não fica claro quais os tipos de intervenção que levaram a esse aumento de força. Na maioria dos estudos, os achados mais importantes foram encontrados em intervenções com maiores volumes de treinamento. No entanto, é importante salientar que apenas 17 estudos foram incluídos nesta revisão, cada um com diferentes durações (variando de três semanas a quatro anos) e diferentes tipos de intervenção. Com os dados apresentados não é possível avaliar a qualidade dos diferentes componentes, não sendo possível determinar a relação dose-resposta em detalhes.

De uma forma geral podemos observar que o exercício físico se mostrou mais eficaz em intervenções de pelo menos 12 semanas, com uma frequência de 3 vezes por semana, durante 45-60 minutos por sessão. Resultados positivos foram encontrados entre os participantes nos níveis de demência leve (SANTANA-SOSA, 2008), moderada (KWAK, 2008) e grave (ROLLAND ET. AL., 2007), o que indica que o exercício físico é benéfico em todos os estágios de demência.

Muitos estudos foram excluídos desta revisão por não ser possível obter dados claros sobre a população, tipo de intervenção e modo de avaliação da mesma. Seria recomendável que estudos futuros descrevessem melhor a população trabalhada como a etiologia da demência, nível de cognição e nível de funcionalidade com testes já existentes para esta população como a Escala de Deterioração Global.

6 CONCLUSÃO

O exercício físico pode ser benéfico em todos os estágios de demência. No entanto são necessários estudos mais detalhados para obter informações sobre os mecanismos que levam a esta melhoria. É de extrema importância que informações específicas sobre a intervenção realizada sejam plenamente descritas, bem como as características dos participantes, duração da intervenção, intensidade e metodologia de avaliação.

Embora não tenha sido abordado neste trabalho, seria interessante para futuros estudos a avaliação do nível cognitivo dos participantes para que se possa investigar se o mesmo interfere nos resultados da investigação.

Futuros estudos devem avaliar também os efeitos da intervenção sobre as AVD, levando em consideração que a melhoria da funcionalidade é o principal benefício buscado para estes idosos com demência. Baseando-se nos artigos estudados pode-se concluir que o exercício físico em idosos com demência é mais eficaz quando as intervenções são realizadas com uma duração de 12 semanas ou mais, com uma frequência de 3 vezes por semana e com uma duração de 45-60 minutos por sessão de treino.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As recomendações para a prática de exercícios físicos por parte de idosos com demência são as seguintes:

Tabela 3. Recomendações de exercícios para idosos com demências

1.O exercício físico pode ser realizado e é eficaz em todos os níveis de demência
2.É indicado que sejam realizadas intervenções multicomponentes
3.Devem ter uma duração igual ou superior a 12 semanas
4. As intervenções devem ser realizadas em uma frequência de 3 vezes por semana
5. A duração das sessões de treino deve ter uma duração de 45-60 minutos
6. Recomenda-se que sejam propostos exercícios que imitem atividades diárias

É importante salientar que o profissional que escolher trabalhar com esse tipo de população deve realmente gostar de lidar com estes idosos, pois exige extrema atenção e paciência devido as dificuldades comportamentais que esta doença causa.

8 REFERÊNCIAS

ABREU, I.D., Forlenza, O.V. & Barros, H.L. (2005, junho). Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. **Rev. psiquiatr. clín.**, 32(3): 131-6.

ALLAN LM, BALLARD CG. Prevalence and severity of gait disorders in Alzheimer's and Non Alzheimer's dementia. **Journal of American Geriatric Society**, 2005; 53: 1681-90.

AMAN E, THOMAS DR. Supervised exercise to reduce agitation in severely cognitively impaired persons. **J Am Med Dir Assoc** 2009; 10: 271–276.

ARAUJO, M.O.P.H., CEOLIM, M.F., Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência. **Rev Esc Enferm USP** 2007; 41(3): 378-85.

ARKIN SM. Student-led exercise sessions yield significant fitness gains for Alzheimer patients. **Am J Alzheimers Dis Other Demen** 2003; 18: 159–170.

BARBOSA, T. D. Envelhecimento e capacidade funcional: comparação na performance de mulheres jovens e acima de 50 anos. 2005. 57f. **Trabalho de conclusão de curso** – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005.

BATISTA A. S. ; Jaccoud I. B. ; Aquino I., El-moor P.D. **Envelhecimento e dependência : desafios para a organização da proteção social.**– Brasília: MPS, SPPS, 2008.160 p. – Coleção Previdência Social; v. 28.

BENEDETTI, T. R. B.; Mazo, G.Z.; Gobbi, S.; Amorim, M.; Gobbi, L. T. B.; Ferreira, L.; Hoefelmann, C. P. Valores normativos de aptidão funcional em mulheres de 70 a 79 anos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 9, n. 1, p. 28-36, 2007.

BINDER EF. Implementing a structured exercise program for frail nursing home residents with dementia: issues and challenges. **J Aging Physical Activity** 1995; 3: 383–395.

CAMICOLI R, GALTHIER S. Clinical trials in Parkinson's disease dementia and dementia with Lewy bodies. **Canadian Journals of Neurological sciences** , 2007;34 (suppl 1): S109-17.

CARAMELLI, P. & Barbosa, M.T. (2002, abril). Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência? **Rev. Bras. Psiquiatr.**, 24(1): 7-10.

CHRISTAFOLETTI G, Oliani MM, Gobbi S, Stella F, Gobbi LTB, Canineu PR: A controlled clinical trial on the effects of motor intervention on balance and cognition

in institution-alized elderly patients with dementia. **Clin Rehabil** 2008; 22: 618–626.

COLLADO, A. **Consecuencias del envejecimiento de la población, in: Sociedad Y Población Anciana**, Sanches Vera, Pedro (ed.) Murcia, Espanha, 1993.

DELLA SALA S, Spinnler H, Nenneri A. Walking difficulties in patients with Alzheimer's disease might originate from gait apraxia. **Journal of Neurology and Neurosurgery psychiatry**, 2004;75:196-201

DOMINGUES RO, Bartolomeu EL, Serra JA, Marschoff ER, Famulari AL, D'Abbraccio GL, Gonzalez SE, Bagg E. Cerebrovascular disease and gait disorders: qualitative and quantitative analysis. **Rev. Neurol.**, 2000;31(1): 1-8.

ELBLE RJ. Gait and dementia: moving beyond the notion of gate apraxia. **Journal of Neural Transmission**, 2007; 114 (10): 1253-8.

FERRI CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M, et al. **Global prevalence of dementia; a Delphi consensus study**. *Lancet* 2005;366:2112–7.

FORLENZA, O.V. (2005, junho). Tratamento farmacológico da Doença de Alzheimer. **Rev. psiquiatr. clín.**, 32(3): 137-48.

GALLUCCI Neto, J., Tamelini, M.G.G. & Forlenza, O.V. (2005, junho). Diagnóstico diferencial das demências. **Rev. psiquiatr. clín.**, 32(3): 119-30.

GELDMACHER DS, Frolich L, Doody RS, Erkin-juntti T, Vellas B, Jones RW, Banerjee S, Lin P, Sano M: Realistic expectations for treatment success in Alzheimer's disease. **J Nutr Health Aging** 2006; 10: 417–429.

GORZONI, M.L. & Pires, S.L. (2006). Aspectos clínicos da demência senil em instituições asilares. **Rev. psiquiatr. clín.**, 33(1): 18-23.

HAGEMAN PA, THOMAS VS. Gait performance in dementia: the effects of a 6-week resistance training program in an adult day-care setting. **Int J Geriatr Psychiatry** 2002; 17: 329–334.

HOLMES C, Lovestone S. Long-term cognitive and functional decline in late on set Alzheimer's disease: therapeutic implications. **Age and Aging**, 2003; 32:200-4.

KALACHE e KICKBUSCH. **Active Ageing: a policy framework**, (1997).

KALACHE A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. **Revista Saúde Pública**, 1987; 21:200-10.

KANE, R. L., Ouslander, J. G., & Abrass, I. B. (1999). *Essentials of clinical geriatrics* (4th edition). New York: McGraw Hill.

KATO EM, RADANOVIC M. **Alterações motoras nas demências. In: Kato M, Radanovic M. Fisioterapia nas demências**. São Paulo: Atheneu; 2007.

KEMOUN, G., Thibaud, M., Roumagne, N., Carette, P., Albinet, C., Toussaint, L., Paccalin, M. & Dugé, B.. Effects of a physical training programme on cognitive function and walking efficiency in elderly persons with dementia. **Dementia and Geriatric Cognitive Disorders**.

KNIGHT, B. (2004). **Psychotherapy with older adults** (3rd edition). Thousand Oaks: Sage.

KUIACK SL, Campbell WW, Evans WJ: **A structured resistive training program improves muscle strength and power in elderly persons with dementia**. *Activities Adaptation Aging* 2004; 28: 35–47.

KWAK YS, Um SY, Son TG, Kim DJ: Effect of regular exercise on senile dementia patients. **Int J Sports Med** 2008; 29: 471–474.

LABORINHA, Lea. “Planejamento de atividades físicas para a terceira idade.” In: FARIAS JÚNIOR, Alfredo G. et al. **Atividades físicas para a terceira idade**. Brasília: SESI.DN, 1997.

MACHADO, J.C.B. et al. (2006). Doença de Alzheimer. In: Freitas, E.V., Py, L., Cançado, F.A.X. & Gorzoni, M.L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**, 15: 133-47. (2^a ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

NEARY D, Snowden J, Mann D. Frontotemporal dementia. **Lancet Neurology**, 2005; 4: 771-80.

NETZ Y, Axelrad S, Argov E: Group physical activity for demented older adults feasibility and effectiveness. **Clin Rehabil** 2007; 21: 977–986.

PERRACINI, Monica Rodrigues; FLÓ, Claudia Mariana. **Funcionalidade e envelhecimento**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2009.

POMEROY VM, Warren CM, Honeycombe C, Briggs RSJ, Wilkinson DG, Pickering RM, Stiener A: Mobility and dementia: is physio-therapy treatment during respite care effective? **Int J Geriatr Psychiatry** 1999; 14: 389–397.

RAHKONEN T, Eloniemi-Sulkava U, Riassanen S et. al. Dementia with Lewy bodies according to the consensus criteria in a general population aged 75 years or older. **Journal of Neurology and Neurosurgery Psychiatry**, 2003;74: 720-4.

ROLLAND Y, Pillard F, Klapouszczak A, Reynish E, Thomas D, Andrieu S, Riviere D, Vellas B: Exercise program for nursing home residents with Alzheimer’s disease: a 1-year randomized, controlled trial. **J Am Geriatr Soc** 2007; 55: 158–165.

SACKETT DL, Straus SE, Richardson WS: **Evidence Based Medicine: How to Practice and Teach EBM**, ed 2. Edinburgh, Churchill Livingstone, 2002.

SANTANA-SOSA A, Barriopedro MI, Lopez-Mojares LM, Perez M, Lucia A: Exercise training is beneficial for Alzheimer's patients. **Int J Sports Med.** 2008; 29: 845–850.

SCHNELLE JF, MacRae PG, Ouslander JG, Simmons SF, Nitta M: Functional incidental training, mobility performance and incontinence care with nursing home residences. **Journal American Geriatric Soc.** 1995;43:1356-1362.

SHARON. **resistance training for adults with alzheimer's disease and related dementias: feasibility of program implementation, appropriateness of participant engagement, and effects on physical performance and quality of life.** Tese Doutorado. Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, 2005.

SCHERDER E, Eggermonth L, Swaab D, van Heuvelenm, Kamsma Y, de Greef M, van Wijck R, Mulder T. Gait in ageing and associated dementias; its relationship with cognition. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, 2007;31 (4): 485-97.

STEINBERG M, Leoutsakos JMS, Podewils LJ, Luketsos CG: Evaluation of a home-based exercise program in the treatment of Alzheimer's disease: the Maximizing Independence in Dementia (MIND) study. **Int J Geriatric Psychiatric** 2009;24:680-685

STEVENS J, KILLEEN M. A randomized controlled trial testing the impact of exercise of cognitive symptoms and disability of residents with dementia. **Contemporary Nurse**, 2006; 21 (1): 32-40.

TAPPEN RM, Roach KE, Applegate EB, Stowell P: Effect of a combined walking and conversation intervention on functional mobility of nursing home residents with Alzheimer disease. **Alzheimer Dis Assoc Disord** 2000; 14: 196–201.

TERI L, Gibbons LE, McCurry SM, Logsdon RG, Buchner DM, Barlow WE, Kukull WA, LaCroix AZ, McCormick W, Larson EB. Exercise Plus behavioral management in patients with Alzheimer disease: A randomized controlled trial. **Journal of American Medicine Association**, 2003; 290(15): 2015-22

TERI L, McCurry SM, Buchner DM, Logsdon RG, LaCroix AZ, Kukull WA, Barlow WE, Larson EB. Exercise and activity level in Alzheimer's disease: A potential treatment focus. **Journal of Rehabilitation and Research Development**, 1998; 35(4): 411-9.

THOMAS VS, HAGEMAN PA: Can neuromuscular strength and functioning people with dementia be rehabilitated using resistance exercise training? Results from a preliminary intervention study. **J Gerontol Med Sci** 2003; 58A:746–751.

TOULOTTE C, Fabre C, Dangremont B, Lensele G, Thevenon A: Effects of physical training on the physical capacity of frail, demented patients with a history of falling: a randomized controlled trial. **Age Ageing** 2003; 32: 67–73.

VAITKEVICIUS PV, Ebersold C, Shah MS, Gill NS, Katz RL, Narrett MJ, Applebaum GE, Parrish SM, O'Connor FC, Fleg JL: Effects of aerobic exercise training in community-based subjects aged 80 and older: a pilot study. **J Am Geriatr Soc** 2002; 50: 2009–2013.

World Health Organization: International classification of functioning, disabilities, and health: ICF. Geneva, World Health Organization, 2001.

http://www.alz.org/brain_portuguese/

ZARIT, S. H., & Zarit, J. M. (1998). *Mental disorders in older adults*. New York: Guilford Press. Zygola, J. M. (1999). **Care that works ñ a relationship approach to persons with dementia**. Baltimore: Johns Hopkins.