
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

HELOISA SCHIEVANO GROPPPO

**EFETOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA
SOBRE OS SINTOMAS DEPRESSIVOS E
E A QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS
COM DEMÊNCIA DE ALZHEIMER**

HELOISA SCHIEVANO GROPPPO

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA SOBRE OS
SINTOMAS DEPRESSIVOS E A QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS COM
DEMÊNCIA DE ALZHEIMER

Orientador: Florindo Stella

Co-orientador: Carla Manuela Crispim Nascimento

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto de Biociências da Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus de Rio
Claro, para obtenção do grau de Licenciado em
Educação Física.

Rio Claro
2008

796.19 Groppo, Heloisa Schievano
G876e Efeitos de um programa de atividade física sobre os
sintomas depressivos e a qualidade de vida dos idosos com
demência de Alzheimer / Heloisa Schievano Groppo. - Rio
Claro: [s.n.], 2008
46 f. : il., tabs.

Trabalho de conclusão (licenciatura – Educação Física) –
Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de
Rio Claro

Orientador: Florindo Stella

Co-orientador: Carla Manuela Crispim Nascimento

1. Educação física. 2. Educação física adaptada. 3.
Demência de Alzheimer. 4. Funções cognitivas. 5.
Intervenção motora. 6. Cuidador. I. Título.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Deus pela minha vida e por todas as oportunidades que tive nela.

À minha família e principalmente aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Florindo Stella, por todos os ensinamentos e por tudo o que fez por mim e pela minha família.

À Carla, por toda a paciência e dedicação, e também por todas as conversas e pela companhia nesses anos.

Ao Prof. Gobbi, que me acolheu em seu laboratório e em seus projetos, me ofereceu muitas oportunidades na área de pesquisa e me ensinou muitas coisas.

Agradeço a todos os companheiros do LAFE e do projeto do Alzheimer. Em especial à Mel, que me ajudou na elaboração deste projeto de TCC; ao Gustavo e à Ana.

Aos idosos do Pro-CDA (hum...ainda estranho um pouco esse nome) que participaram dessa pesquisa e me permitiram realizar esse trabalho, e também pelo carinho e pelas alegrias nas intervenções.

A Cátia M. Volp e à Éxciton, pela experiência, crescimento, espetáculos e todas as outras coisas que vivemos juntos.

Aos meus professores e a todos aqueles que compartilharam a magia da dança comigo durante todos os meus maravilhosos anos de dança.

Ao Teco e ao Terra, meus melhores amigos da faculdade. Obrigada por estarem ao meu lado nos momentos que mais precisei. Adoro vocês.

Ao LEF 2005, pelos anos de graduação, repletos de momentos felizes e boas lembranças. Sentirei saudades...

Aos meus queridos amigos de muitos anos, Chris, Lu, Elisa e Carol, obrigada pelo carinho, pela amizade e pela força durante a minha graduação.

À todos aqueles...amigos...que estiveram ao meu lado durante os momentos mais difíceis do meu 4º ano, e que me deram forças para que eu não desanimasse na reta final.

Ao Fabio, por estar ao meu lado, apoiando os meus sonhos, e comemorando comigo todas as minhas e as nossas vitórias. Foi maravilhoso ter conhecido você nesses anos! Obrigada por estarmos juntos.

RESUMO

A demência de Alzheimer (DA) constitui o tipo mais comum de demência. *Déficits* de memória caracterizam a doença e causam comprometimento de sua qualidade de vida. Sintomas depressivos são comuns na DA e associam-se a um contexto de perda da qualidade de vida. Atualmente a literatura apresenta poucos estudos envolvendo a temática atividade física na DA. O presente estudo poderá orientar novas investigações acerca da DA e auxiliar profissionais da área da saúde na orientação de cuidados para o paciente que visam reduzir sintomas depressivos e aumentar a qualidade de vida de pacientes e cuidadores. O objetivo do estudo foi analisar os efeitos da atividade física sistematizada sobre os sintomas depressivos e a qualidade de vida de idosos com demência de Alzheimer e de seus cuidadores. Dezesseis sujeitos com diagnóstico de DA foram avaliados no início e após seis meses pelos testes: Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), escala de qualidade de vida (EQV) e Escala de Depressão em Geriatria (EDG). Seis participantes foram submetidos à sessões de um programa sistematizado de atividade física a ser realizado 3 vezes por semana, com duração de 60 minutos, por um período de 6 meses. Os demais formaram o grupo controle, que não realizou a intervenção motora. A análise dos dados consistiu da estatística descritiva, verificação da distribuição dos dados por meio do teste de Shapiro Wilk. Foi utilizada a Análise de Variância para medidas repetidas (ANOVA *two-way*) e o teste de correlação de *Pearson*. Admitiu-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todas as análises. A ANOVA mostrou uma interação significativa entre grupos e momentos. O coeficiente de correlação de *Pearson* apontou que há relação entre as visões de qualidade de vida, e entre as mesmas e os sintomas depressivos. Por meio dos resultados, pôde-se observar que a atividade física regular auxiliou na redução de sintomas depressivos de idosos com DA, porém não provocou melhoras significativas na QV de idosos com DA e de seus cuidadores.

Palavras-chave: Demência de Alzheimer, Sintomas Depressivos, Qualidade de Vida, Atividade Física

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1 Justificativa.....	6
2. OBJETIVOS.....	9
2.1. Objetivo Geral.....	9
2.2. Objetivos específicos.....	9
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	10
3.1. A doença de Alzheimer: características e causas.....	10
3.2. Qualidade de vida.....	11
3.2.1. A qualidade de vida na Demência de Alzheimer.....	13
3.3. A depressão na qualidade de vida.....	14
3.4. Atividade física, depressão e qualidade de vida.....	15
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
4.1. Delineamento da pesquisa.....	18
4.2. Amostra.....	18
4.3. Instrumentos e testes para coleta de dados.....	20
4.4. Protocolo de treinamento.....	21
4.5. Aspectos éticos.....	22
5. RESULTADOS.....	23
6. DISCUSSÃO.....	25
7. CONCLUSÃO.....	29
8. REFERÊNCIAS.....	30
9. APÊNDICE.....	36
10. ANEXOS.....	38

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) prevê que no ano de 2025 existirão 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos, sendo que os idosos com 80 anos ou mais constituirão o maior grupo etário (SOUSA *et al.*, 2003). Contudo, em alguns casos, o aumento do número de anos vividos não vem acompanhado na mesma proporção de uma melhora na qualidade de vida (QV). Em consequência desta transição demográfica, observa-se um predomínio de doenças crônico-degenerativas, oriundas do envelhecimento, caracterizando modificações nos padrões de morbidade, invalidez e óbito (CHRISTOFOLETTI, 2007).

A QV é considerada como um estado satisfatório das funções biológicas, psicológicas e sociais. Os fatores que a influenciam dividem-se em esfera cognitiva emocional, da saúde e aptidão física, social e recreacional (SPIRDUSO, 1995). Sua mensuração pode ser feita pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), indicador sintético de QV que, de forma simplificada, soma e divide por três os níveis de renda, saúde e educação de determinada população. Embutida nesse indicador encontra-se a concepção de que renda, saúde e educação são três elementos fundamentais da QV de uma população (MINAYO, *et al.*, 2000).

As teorias do envelhecimento bem sucedido vêem o sujeito como pró-ativo, regulando a sua qualidade de vida por meio da definição de objetivos e lutando para alcançá-los, acumulando recursos que são úteis na adaptação às mudanças e ativamente envolvidos na manutenção do bem-estar físico e psicológico (SOUSA *et al.*, 2003).

Idosos que possuem algum tipo de demência podem ter sua QV afetada por questões de dependência e perda da autonomia (SOUSA *et al.*, 2003).

A demência de Alzheimer (DA) constitui o tipo mais comum de demência, atingindo em torno de 2,1% da população com 70 anos de idade e chegando a 30,6% naqueles acima de 85 anos (HERRERA *et al.*, 1998). Ela caracteriza-se pela deterioração cognitiva progressiva, com prejuízo das funções sociais e ocupacionais em relação à condição anterior à doença (STELLA, 2006).

Com a evolução do quadro clínico, o paciente apresenta maiores comprometimentos da memória recente, evoluindo para distúrbios de memória semântica, dificuldade de nomeação e de elaboração da linguagem (STELLA, 2006). Pacientes em graus avançados de demência têm dificuldade de executar tarefas simples e de efetuar auto-cuidados elementares, como tomar banho, vestir-se e alimentar-se. *Déficits* de memória causam prejuízos nas atividades diárias dos pacientes, no relacionamento interpessoal, afetam a estrutura familiar e comprometem sua QV, (ÁVILA *et al.*, 2002). Além disso, os cuidadores familiares de pacientes com diagnóstico da doença padecem de importante sobrecarga física e psíquica que, não raro, levam a uma piora na QV desses indivíduos (VILELA *et al.*, 2006)

A família e as pessoas que cuidam do paciente possuem dificuldades de aceitar o diagnóstico, administrar o conflito dentro da família e planejar o futuro, passando a lidar com um estresse cada vez maior. Com isso, o cuidador poderá ficar mais vulnerável a doenças físicas, depressão, perda de peso, alterações do sono, dentre outros (CALDEIRA *et al.*, 2004).

Uma questão freqüente na DA, são os sintomas depressivos, observados em até 50% dos casos, enquanto os transtornos depressivos acometem em torno de 10-20% dos indivíduos (FORLENZA, 2000). A depressão no idoso muitas vezes é relacionada a um contexto de perda da QV associada ao isolamento social e ao surgimento de doenças clínicas graves. Enfermidades crônicas e incapacitantes, como a DA, constituem um importante fator de risco para depressão (STELLA *et al.*, 2002).

1.1. Justificativa

Atualmente, a literatura apresenta poucos estudos envolvendo a temática atividade física na DA. Em revisão de literatura realizada por Christofolletti *et al.* (2007)

foi encontrado somente um estudo que abordava a educação física como forma de intervenção motora e dois que utilizavam uma abordagem interdisciplinar (Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional). A revisão indicou que os três tipos de intervenção consistiram em importantes ferramentas para a promoção de benefícios psicossociais, *status* afetivo, estresse do cuidador e saúde física.

Antunes *et al.* (2006) em uma revisão realizada sobre sobre exercício físico e funções cognitivas, encontraram poucos estudos que associam exercícios resistidos aos possíveis efeitos nas funções cognitivas, com melhora no bem-estar psicológico e no funcionamento cognitivo, sugerindo que novos estudos se fazem necessários com o objetivo de entender melhor essa relação entre exercício físico resistido e função cognitiva. Além da esfera cognitivo-psicológica, é reconhecido que esse tipo de exercício promove outras adaptações físicas importantes para essa faixa etária, como atenuar a perda de força, massa muscular e densidade mineral óssea.

Diante do aumento da incidência de doenças neurodegenerativas no mundo, na qual a DA resulta em danos irreversíveis ao paciente, e das dificuldades no tratamento, far-se-ão necessários maiores estudos que objetivem atenuar o avanço do quadro demencial e de suas conseqüências por meio de uma abordagem não-farmacológica.

Em estudo realizado por Almeida em 1999, foram investigados os transtornos mentais que acometiam os idosos atendidos no Pronto Socorro de Psiquiatria da Santa Casa de São Paulo. O autor encontrou que os pacientes que apresentavam quadro demencial eram significativamente mais velhos que os demais. Esse resultado sugere que, com o progressivo aumento na expectativa de vida da população, um número crescente de indivíduos com demência buscará atendimento em serviços de saúde mental.

O impacto psicológico da doença na estrutura familiar dos pacientes é acrescido de maior custo financeiro para a sociedade (WHO,1997). Atualmente, os gastos com serviços de enfermagem chegam a 20 bilhões de dólares anuais com cuidados destinados a pacientes portadores de demência nos Estados Unidos. No mesmo país são gastos mais de 50 milhões de dólares anualmente em pesquisas sobre

demência (COSTA,1998) – inserir no parágrafo sobre gastos com saúde

As condições de saúde quando deterioradas podem levar à incapacidade funcional, o que colabora com a perda da autonomia e da independência, prejudicando as atividades da vida diária do idoso e aumentando suas chances de institucionalização Freitas et al. (2002).

O presente estudo poderá orientar novas investigações acerca da DA, explorando melhor o comportamento e o desempenho dos pacientes sob diversos tipos de estímulos, além de incentivar a busca de novas formas de intervenção. Essa pesquisa irá auxiliar profissionais da área da saúde na orientação de cuidados para o paciente com DA que visam reduzir sintomas depressivos e melhorar a QV de pacientes e cuidadores.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Analisar os efeitos de um programa de atividade física sistematizada sobre os sintomas depressivos e a QV em idosos com demência de Alzheimer e seus cuidadores.

2.2. Objetivos Específicos

- 1 Caracterizar a amostra nos períodos pré e pós-intervenção quanto:
 - aos sintomas depressivos;
 - a QV do paciente;
 - a QV do cuidador.
- 2 Analisar a relação entre os sintomas depressivos do paciente e a QV do paciente antes e após um programa de atividade física sistematizado;
- 3 Analisar a relação entre os sintomas depressivos do paciente e a QV do cuidador antes e após um programa de atividade física sistematizado.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A doença de Alzheimer: características e causas

A DA é o tipo mais comum de demência, sendo responsável por 50 a 70% dos casos (KELLY, 2003). As características básicas da DA foram descritas, no início deste século, por Alois Alzheimer, que relatou o caso de uma senhora de 51 anos de idade que foi encaminhada a um médico devido a um quadro de delírio de ciúmes em relação a seu marido. Após sua morte, foi realizado um exame anatomopatológico, o qual revelou um cérebro claramente atrofiado e, microscopicamente, a presença de emaranhados neurofibrilares, placas senis e perda neuronal. Essas estruturas são características histopatológicas da doença de Alzheimer e se encontram no neocórtex e no hipocampo (ALMEIDA, 1997).

Placas senis são depósitos extracelulares com um núcleo central e uma coroa de células neuronais distróficas associadas à micróglia e astrócitos. A β -amilóide é encontrada nas placas senis e deriva de uma proteína transmembranar conhecida como "proteína precursora de amilóide" (PPA). A PPA parece exercer papel importante na facilitação do crescimento neuronal e na sobrevivência da célula, além de sua função reconhecida de adesão entre células, que caracterizam a formação das placas, e entre o neurônio e matriz cerebral. (ALMEIDA, 1997).

A presença de emaranhados neurofibrilares é considerada fundamental para o desenvolvimento da DA, e sua concentração e distribuição têm sido consistentemente correlacionadas com a gravidade da demência. Sabe-se, hoje, que os emaranhados

neurofibrilares são predominantemente formados por acumulações de pares de filamentos espiralados (PHF), e que a proteína associada a microtúbulos — *tau* — é um de seus componentes fundamentais. A *tau* é uma proteína que, associada aos PHF, é anormalmente fosforilada. Além disso, existem evidências sugerindo que a *tau* fosforilada agrega-se na forma de PHF, o que a torna altamente insolúvel.

Como consequência, ocorre uma ruptura do citoesqueleto celular que leva, inicialmente, a uma disfunção e, posteriormente, à morte neuronal. O processo que leva à fosforilação anormal da *tau* permanece desconhecido, apesar de existirem indícios sugerindo que a deposição de β -amilóide pode ser o evento inicial em pelo menos alguns casos (ALMEIDA, 1997), particularmente porque o β -amilóide parece aumentar a atividade de algumas cinases que promovem a fosforilação anormal da *tau*.

Vários estudos *postmortem* de indivíduos com DA mostraram que os níveis de noradrenalina estão reduzidos no córtex, principalmente nas áreas temporais e parietais. Também ocorre uma perda de neurônios colinérgicos no prosencéfalo basal. Tal fato torna a DA uma demência hipocolinérgica. Os principais medicamentos usados na DA têm a função de inibir a degradação de acetil-colina na fenda sináptica. Na DA, há um desbalanço de neurotransmissores. Podemos citar a Serotonina, Norepinefrina e Dopamina (LAKS et al., 2006)

Fatores genéticos podem influenciar alguns casos de DA, de acordo com a idade no início da demência (KELLY, 2003). A DA de início precoce foi associada, até o momento, a mutações em genes que codificam para a proteína precursora da amilóide (APP), presenilina 1 e presenilina 2. As mutações nesses genes são responsáveis por aproximadamente 40% dos casos de DA com início precoce. Porém, 95% dos casos são de início tardio. Embora já tenham sido relatados na literatura mais de 30 possíveis marcadores genéticos para a DA de início tardio, até o momento, apenas o alelo ApoE3 mostrou uma associação consistente com a DA em vários estudos independentes (OJOPI et al, 2004)

A apoE é uma glicoproteína com 317 aminoácidos, encontrada nas placas senis. Ela é uma das principais proteínas presentes no plasma humano, além de ser a

principal apolipoproteína encontrada no cérebro. O gene apoE humano está localizado no braço longo do cromossomo 19 (OJOPI et al, 2004).

O quadro abaixo apresenta as características comuns de cada fase da DA:

CARACTERÍSTICAS COMUNS DE CADA FASE DA DOENÇA DE ALZHEIMER
Inicial: Distração, dificuldade para lembrar nomes e palavras Esquecimento crescente Dificuldade para aprender novas informações Desorientação em ambientes familiares Lapsos pequenos, mas não característicos de julgamento e comportamento Redução nas atividades sociais dentro e fora de casa
Intermediária: Perda óbvia das habilidades cognitivas – perda marcante de memória Deterioração nas habilidades verbais, diminuição do conteúdo e da variação da fala Aumento de distúrbios comportamentais caracterizados por frustração, impaciência, inquietação, agressão verbal ou física Declínio óbvio das habilidades sociais Surgimento de fenômenos psicóticos – delírios paranóicos, alucinações
Avançada: A fala torna-se monossilábica e mais tarde desaparece Sintomas psicóticos transitórios – em geral devidos à sobreposição com delirium Transtornos emocionais e comportamentais Perda do controle da bexiga e do intestino Deterioração da mobilidade com marcha arrastada e movimentos involuntários.

(KELLY, C.; 2003)

O Brasil ainda possui poucos serviços especializados no atendimento dos problemas de saúde mental do idoso (ALMEIDA, 1999). Almeida *et al.* (1999) relataram as características de uma amostra de 124 idosos atendidos consecutivamente nos ambulatórios da 'Unidade de Idosos' do Departamento de Saúde Mental da Santa Casa de São Paulo. Depressão e demência foram os diagnósticos mais frequentes, sendo observados respectivamente em 41,9% e 24,2% dos pacientes atendidos.

3.2 Qualidade de vida

A QV é uma percepção eminentemente humana, que tem sido aproximada ao grau de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental e à própria estética existencial (MINAYO *et al.*, 2000). Para Spirduso (1995, apud MARCELINO, 2006), QV é definida como um estado satisfatório das funções biológicas, psicológicas e sociais. A autora classificou os fatores que a influenciam e os agrupou em quatro grandes esferas:

- a) cognitiva e emocional: que inclui as funções emocional e cognitiva, o sentimento de bem estar e a satisfação de viver;
- b) da saúde e aptidão física: que engloba o status de saúde, energia e vitalidade, funções sexual e física ou seja, as funções orgânicas, físicas e mentais se encontram em situação normal;
- c) esfera social e recreacional que inclui a atividade recreacional e a função social, e;
- d) status econômico.

QV boa ou excelente pode ser considerada aquela que ofereça um mínimo de condições para que os indivíduos possam desenvolver o máximo de suas potencialidades, sejam estas: viver, sentir ou amar, trabalhar, produzindo bens e serviços, fazendo ciência ou artes (NETTO, 1994).

3.2.1 A qualidade de vida na Demência De Alzheimer

Pessoas com profundas inabilidades cognitivas necessitarão de assistência em quase todos os aspectos da vida diária. A mais visível manifestação da demência é a progressiva incapacidade – proporcional à severidade da doença – na performance em atividades da vida diária e o subsequente declínio da independência. O nível de dependência do paciente é uma medida global que reflete o nível de severidade e a QV (ANDERSEN, 2004).

Uma definição de QV muito utilizada para demência é a proposta por Withehouse e Rabins (1992), em que QV é a integração do funcionamento cognitivo, realização das atividades de vida diária, envolvimento em interações sociais e o bem-estar psicológico.

A QV na velhice tem sido, muitas vezes, associada à questões de dependência-autonomia. Baltes E Silvenberg (1995) descrevem três tipos de dependência:

- Estruturada: onde o significado do valor do ser humano é determinado, em primeiro lugar, pela participação no processo produtivo (na velhice salienta-se a dependência gerada pela perda do emprego);
- Física: incapacidade funcional individual para realizar atividades de vida diária, e;
- Comportamental: com freqüência antecedida pela dependência física, é socialmente induzida independentemente do nível de competência do idoso, o meio espera incapacidade.

Uma das dificuldades de se mensurar a QV em pacientes com demência deve-se ao fato de que ela afeta a capacidade de fazer julgamentos e expressar conteúdos subjetivos (NOVELLI, 2007).

Há várias formas de mensurar a QV de pacientes com demência. Primeiramente, a QV pode ser mensurada utilizando-se indicadores gerais de saúde, como outras medidas específicas de doenças. Recentemente, várias escalas têm sido desenvolvidas e validadas especificamente para pacientes com demência como a Qualidade de Vida – Doença de Alzheimer (QV-DA) (ANDERSEN, 2004).

3.3 A depressão na qualidade de vida

Depressão é comum na DA. Estes sintomas podem aumentar a deterioração funcional e sobrecarregar o cuidador (SHIN *et al*, 2005). Há associação entre sintomas depressivos e comprometimento das funções cognitivas em idosos, com ou sem demência, sendo que nestes últimos, a depressão pode manifestar-se de duas maneiras: Depressão na demência - os sintomas depressivos constituem parte integrante do processo demencial; ou Demência com depressão - coexistência de

ambos os fenômenos, sendo que os sintomas depressivos instalam-se num quadro demencial preexistente (STELLA, 2002).

SHIN *et al.* (2005) avaliaram 62 pacientes com DA e seus respectivos cuidadores, acerca de seu nível de QV e dos sintomas neuropsicológicos do paciente. Foi observado que sintomas depressivos no paciente afetam a QV de ambos. Essa redução da QV do cuidador ocorre devido a sentimentos como angústia ou aflição que aparecem ao mesmo tempo em que os sintomas depressivos surgem no paciente.

3.4 Atividade física, depressão e QV

Do ponto de vista mental, a atividade física, sobretudo quando praticada em grupo, eleva a auto-estima e a auto-eficácia do idoso, contribui para a implementação das relações psicossociais e para o equilíbrio emocional. Capacidade de atenção concentrada, memória de curto prazo e desempenho dos processos executivos (planejamentos de ações sequenciais logicamente estruturadas e capacidade de auto-correção das ações), são funções cognitivas que são estimuladas durante a prática de exercícios bem planejados (STELLA, *et al.*, 2002).

Em geral, o indivíduo deprimido reduz o auto-cuidado, não se alimenta e recusa seguir as recomendações do clínico, permanecendo por maior tempo restrito ao leito, o que contribui para a diminuição da imunidade, aumentando a vulnerabilidade a processos infecciosos. A não-mobilidade leva ao acúmulo de secreções nas vias respiratórias, predispondo a desenvolver pneumonias bacterianas. A permanência durante muito tempo na posição deitada, somada à lentificação psicomotora que a depressão provoca, acaba desmotivando a prática de exercícios físicos (STELLA *et al.*, 2002).

Cooper (1982) já citava os benefícios das endorfinas, esclarecendo que o exercício físico, em particular o chamado aeróbico, realizado com intensidade moderada e longa duração (a partir de 30 minutos) propicia alívio do estresse ou tensão, devido a um aumento da taxa do conjunto desses hormônios, que agem sobre o sistema

nervoso, reduzindo o impacto estressor do ambiente, podendo prevenir ou reduzir sintomas depressivos.

Diversos mecanismos plausíveis para explicar como o exercício afeta a depressão têm sido propostos. Atualmente, a prática de atividade física regular é vista como um benefício, pois o paciente depressivo, envolvido com esta prática, pode ter como resultado o *feedback* positivo de outras pessoas e aumentando a sua auto-estima. O ato de exercitar-se pode servir como uma distração de pensamentos negativos e o domínio de novos hábitos podem ser importantes. O contato social propiciado pelo contexto da prática da atividade física pode ser um importante mecanismo, bem como a atividade física causa efeitos fisiológicos como mudanças na concentração de endorfinas e monoaminas, que podem agir benéficamente sobre a depressão, diminuindo a ansiedade, tensão e estresse (LAWLOR et al., 2001).

Em estudo realizado por Deslandes *et al.* (2007), mostrou que o treinamento aeróbico realizado duas vezes por semana provoca redução nos sintomas depressivos de idosos com depressão. Isso foi demonstrado pois os idosos que realizaram caminhada na esteira durante 20 minutos, a 70-80% da frequência cardíaca máxima, obtiveram melhoras nos sintomas depressivos, quantificados pela escala de Hamilton, enquanto que os idosos que não praticaram o exercício apresentaram agravamento dos sintomas.

A atividade física tem sido associada a vários fatores favoráveis a uma melhor QV no idoso, implementando melhor perfusão sangüínea sistêmica e, particularmente, cerebral (STELLA *et al.*, 2002). A base biológica para como o exercício físico deve preservar a função cerebral inclui a melhora do fluxo sangüíneo cerebral e da oxigenação e induzindo o fator de crescimento do fibroblasto no hipocampo (LARSON *et al.*, 2006).

Singh et al. (1997) indicaram que a atividade física efetuada em um programa de exercícios resistidos, durante 10 semanas, com frequência de 3 sessões semanais, foi capaz de reduzir a depressão enquanto melhorou também a capacidade funcional, força, QV e auto-estima em idosos.

De acordo com as mais extensas revisões na relação entre atividade física, aptidão física e longevidade, as evidências sugerem que os sujeitos com altos níveis de atividade física e aptidão física, assim como aqueles que decidiram adotar um estilo de vida ativo, experimentam menor risco de doenças cardiovasculares e vivem mais (em torno de dois anos). Outros estudos analisados mostraram que a atividade física também tem um impacto positivo em outros fatores de risco, como a pressão arterial, o perfil de lipoproteínas e a tolerância à glicose, que influenciam a saúde (fator que influencia a QV) e a longevidade (MATSUDO, 2006).

Em revisão de literatura feita por Antunes *et al.* (2006) foi encontrado que pessoas moderadamente ativas têm menor risco de ser acometidas por desordens mentais do que as sedentárias, e que indivíduos fisicamente ativos provavelmente possuem um processamento cognitivo mais rápido. Também encontraram significativo aumento do desempenho físico e cognitivo e alteração positiva no comportamento de pessoas idosas com déficit cognitivo e demência com a prática de exercício físico.

A ação do exercício físico sobre a função cognitiva pode ser direta ou indireta. Os mecanismos que agem diretamente aumentando a velocidade do processamento cognitivo seriam uma melhora na circulação cerebral e alteração na síntese e degradação de neurotransmissores. Além dos mecanismos diretos, outros, tais como diminuição da pressão arterial, decréscimo dos níveis de LDL e triglicérides no plasma sanguíneo e inibição da agregação plaquetária parecem agir indiretamente, melhorando essas funções e também a capacidade funcional geral, refletindo-se desta maneira no aumento da qualidade de vida (ANTUNES *et al.*, 2006)

As pesquisas científicas mostram o efeito positivo da atividade física na auto-estima, auto-conceito, auto-imagem, depressão, ansiedade, insônia e na socialização. Mais recentemente os estudos evidenciam efeitos benéficos no processo cognitivo de memória, aprendizagem e atenção.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. Delineamento da pesquisa

Foi utilizado o desenho experimental de um estudo longitudinal, com duração de 6 meses.

4.2. Amostra

A amostra inicial foi composta por 18 sujeitos com diagnóstico de DA. Destes, 11 pertenciam ao grupo intervenção (GI) e 7 ao grupo controle (GC). Houve uma perda amostral em ambos os grupos sendo que o GI passou de 11 para 6 sujeitos, devido a inúmeros motivos dentre os quais pode-se destacar problemas de saúde dos pacientes e alterações nos horários de trabalho dos cuidadores, o que os impossibilitava de levar os pacientes até o local da intervenção. O GC passou de 7 para 6 sujeitos por agravamento do quadro clínico que impossibilitou a coleta final de um sujeito

O GI realizou um programa de atividade física regular e sistematizado. O GC não participou deste programa ou de outra forma de intervenção motora. Ambos os grupos mantiveram assistência psicofarmacológica. O GI final foi composto pelos idosos que permanecerem 6 meses no programa, tendo um mínimo de 70% de presença nas aulas. Tal porcentagem de faltas foi permitida devido à eventuais comorbidades ou distúrbios de comportamento que impossibilitaram o paciente de realizar a intervenção.

Para a seleção de sujeitos, foi realizada uma divulgação do programa de atividade física para idosos com DA, por meio de anúncios em jornal e reportagens na televisão. Os psiquiatras, psicólogos e geriatras da cidade de Rio Claro-SP, foram contatados para encaminharem os pacientes com diagnóstico da doença. No dia 21 de

setembro de 2007 (dia mundial da DA), a equipe de profissionais e estagiários vinculados ao programa de atividade física realizou um evento na praça central da cidade a fim de divulgar sobre a doença e o programa à população.

O pequeno tamanho amostral é devido à dificuldade de alguns pacientes e cuidadores em deslocar-se até o local de realização das atividades. Outra limitação, é a falta de disponibilidade do cuidador em trazer o paciente até o programa. Isso revela uma dificuldade em realizar estudos longitudinais com essa população, o que reduz muito o tamanho amostral. Olini (2007) realizou entrevistas com pacientes e cuidadores atendidos no ambulatório da UNICAMP e verificou que poucos pacientes e cuidadores participavam de um programa de atividade física sistematizado. A falta de disposição dos pacientes e a falta de tempo dos cuidadores foram relatados como os fatores que dificultavam a aderência à prática de exercícios.

Em relação ao poder estatístico da amostra, os valores encontram-se na tabela abaixo:

Tabela 1: valores referentes ao poder estatístico da amostra nas variáveis analisadas

	Momento	Momento+Grupo
MEEM	0,547	0,064
EDG	0,099	0,768
QV_pac	0,524	0,173
QV_vcui	0,121	0,088
QV_cui	0,359	0,183

Foram excluídos do estudo pacientes que se encontravam em estágio grave da DA, devido à não aplicação dos testes utilizados; e que apresentavam outras doenças neuropsiquiátricas.

Foram utilizados os critérios diagnósticos da CID-10:

- comprometimento de funções corticais superiores (afasia, agnosia, apraxia),
- diminuição da motivação, apatia, perda de espontaneidade, irritabilidade, desinibição social
- atrofia cortical progressiva

- parkinsonismo, logoclonia e convulsões (HOTOTIAN *et al.*, 2006)

Os cuidadores dos pacientes participantes do estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, segundo as normas estabelecidas pela resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde às pesquisas envolvendo seres humanos.

4.3. Instrumentos e testes para coleta de dados

Para a coleta de dados foram aplicados vários questionários do tipo pergunta e resposta que foram obtidos por meio das informações cedidas pelos pacientes e por seus respectivos cuidadores. Tais informações foram coletadas no início e após o período de 6 meses.

Para se avaliarem as funções cognitivas, foi aplicado o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN *et al.*, 1975). O MEEM é composto por questões agrupadas em sete categorias, cada uma delas planejada com o objetivo de avaliar funções cognitivas específicas. São elas: orientação para tempo, orientação para local, registro de três palavras, atenção e cálculo, recordação das três palavras, linguagem e capacidade construtiva visual. O escore do MEEM varia de 0 a 30 pontos, sendo que valores mais baixos apontam para possível déficit cognitivo.

A Escala de Depressão em Geriatria (EDG) (YESAVAGE *et al.*, 1983) é uma escala simples, composta de 30 questões, e foi utilizada para se quantificar os sintomas depressivos. A pontuação final corresponde a um escore formado pela somatória de perguntas específicas. Pontuações mais elevadas caracterizam sintomas depressivos mais intensos. Stoppe Jr *et al.* (1994) validaram a escala na língua portuguesa e encontraram sensibilidade de 100% e especificidade de 88% para uma nota de corte de 9 pontos.

A escala de qualidade de vida (EQV) (LOGSDON, 1999) é baseada em um questionário, compostos por 3 sub-escalas que avaliam 13 questões fechadas sobre a análise dos diversos elementos que compõem a qualidade de vida, classificando-os em ruim, regular, bom ou excelente. O primeiro questionário avalia a percepção do paciente sobre sua QV (QVpac); o segundo, a versão do cuidador (familiar) sobre a QV do paciente (QVvcuid); e, o terceiro, a percepção de QV do cuidador sobre si mesmo

(QVcuid). Para obter um escore global do paciente, é preciso realizar um cálculo matemático (multiplicar a primeira sub-escala por dois, somar este resultado à segunda sub-escala e dividir o resultado global por três), porém, nesta pesquisa, os dados foram analisados nas sub-escalas separadas. Quanto maior o número de pontos obtidos, melhor é a percepção de QV.

Noveli *et al.* (2005) validaram a EQV na língua portuguesa e concluíram que o instrumento tem excelente estabilidade e confiabilidade ($\alpha=0,81/0,85/0,84$, para paciente, familiar e cuidador, respectivamente). Os índices de correlação encontrados na avaliação intra-examinador foram $0,87/0,95/0,95$ ($P<0,001$). Na avaliação inter-examinador, os índices foram $0,76/0,96/0,93$ ($P<0,001$).

4.4. Protocolo de Treinamento

As sessões do programa sistematizado de atividade física foram realizadas 3 vezes por semana em dias não-consecutivos, com duração de 60 minutos, por um período de 6 meses. As aulas foram iniciadas com aquecimento caracterizado por circunduções, movimentos que exploram a mobilidade articular e exercícios de flexibilidade para membros inferiores e superiores.

Os componentes da capacidade funcional foram explorados com maior ênfase na parte principal da aula. A força foi estimulada por meio de exercícios resistidos. Para obter resistência foram utilizados materiais como bastões, caneleiras, *thera-band* e *medicine ball*. Também foram administradas atividades lúdicas visando a estimulação cognitiva e atividades aeróbias como jogos, exercícios com bola, corda, balões, bastões e outros materiais alternativos como formas geométricas e quebra-cabeça, além de *step*, corridas, dança e movimentos da ginástica aeróbia. Todos os exercícios visaram aumentar a frequência cardíaca em aproximadamente 60% a 80% (o que possibilita uma melhora da resistência aeróbia) e o desenvolvimento de agilidade, coordenação e equilíbrio de acordo com o desafio proposto pela atividade.

As sessões foram monitoradas por um aparelho específico de verificação da frequência cardíaca (frequencímetro) da marca polar, modelo A4, para mensurar o

esforço cardiovascular exigido durante o treinamento. Para mensurar a pressão arterial dos participantes foi utilizado um esfigmomanômetro modelo arenóideo e estetoscópio.

Ao final da sessão, era realizado um alongamento final visando o relaxamento corporal e a volta à calma. Nesse momento, os participantes eram estimulados a controlar a respiração durante os exercícios, visando retornar à frequência normal. As atividades finais envolveram músicas, histórias e contato entre os alunos, melhorando a expressão, a criatividade e promovendo a interação social.

A análise dos dados consistiu da estatística descritiva, com verificação da distribuição dos dados por meio do teste de Shapiro Wilk, o qual apontou uma distribuição normal dos dados. Foi utilizado o teste de Análise de Variância para medidas repetidas (ANOVA *two-way*) e o teste de correlação de *Pearson*. Admitiu-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todas as análises.

4.5 Aspectos éticos

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética em pesquisa do Instituto de Biociências, UNESP, Campus de Rio Claro (CEP-IB-UNESP), protocolo 2469.

4. RESULTADOS

As médias e desvios-padrão das variáveis encontram-se na tabela 1. A estatística descritiva mostrou que os pacientes pertencentes ao GI tiveram uma redução na pontuação na EDG, enquanto que o GC teve um aumento no mesmo teste. Em relação a escala de QV, os pacientes do GC tiveram um declínio mais acentuado na pontuação que os pacientes do GI. Para as sub-escalas respondidas pelos cuidadores, foi possível observar um pequeno declínio na pontuação do GC e a manutenção no GI.

A ANOVA *two-way* apontou diferença significativa entre grupos e momentos para os dados relativos a EDG. Para QV, não foram encontradas diferenças significativas.

Tabela 2. Médias e desvios-padrão das variáveis MEEM, EDG, QV_pac, QV_vcuid e QV_cuid, para os grupos GC e GI.

	GI		GC	
	Pré	Pós	Pré	Pós
MEEM	17,8	16,16	14	11,66
EGD	8,33	4	6,33	9*
QV_pac	39,8	37,6	39,5	33
QV_vcuid	37,5	37,1	34,3	32,1
QV_cuid	37,5	37,16	34,3	32,16

*A ANOVA *two-way* mostrou uma interação significativa entre grupos e momentos para os valores da EDG, ($f=9,42$; $p=0,01$). Não houve interação significativa para QVpac e QV cuid.

A relação entre as variáveis foi verificada primeiramente na amostra total. Em um segundo momento, foi feita uma análise dos grupos separadamente.

Na análise da amostra total, o coeficiente de correlação de *Pearson* apontou:

- $r = -0,68$ ($p = 0,015$), entre QVcuid_0 e EDG_0;
- $r = -0,523$ ($p = 0,081$), entre QVpac_0 e EDG_0;
- $r = -0,89$ ($p = 0,000$), entre QVpac_6 e EDG_6.

Para uma análise dos grupos separadamente, o coeficiente de correlação de *Pearson* apontou:

Para o GC, os valores de r foram:

- $r = -0,83$ ($p = 0,041$) entre EDG_0 e QVCUID_0
- $r = -0,88$ ($p = 0,021$) entre EDG_6 e QVPAC_0
- $r = -0,84$ ($p = 0,034$) entre EDG_6 e QVPAC_6

Para QV, ainda pode-se observar uma correlação entre os valores de pré e pós e entre sub-escalas para o GC:

- $r = 0,93$ ($p = 0,007$) entre QVVCUI_0 e QVVCUI_6
- $r = 0,89$ ($p = 0,016$) entre QVVCUI_0 e QVCUI_0
- $r = 0,92$ ($p = 0,009$) entre QVCUID_0 e QVCUID_6

Para o GI, foi observado apenas $r = 0,861$ ($p = 0,28$) entre QVPAC_0 e QVVCUID_0

5. DISCUSSÃO

Os resultados referentes a sintomas depressivos, QV e a relação entre as variáveis serão discutidos com outras informações encontradas na literatura.

Para sintomas depressivos, foi possível notar uma melhora nos pacientes que passaram por treinamento e uma piora nos pacientes que não tiveram intervenção motora. Essa informação corrobora com alguns estudos encontrados na literatura.

Blumenthal *et al.* (1999) observaram que a atividade física regular pode ser considerada como uma alternativa não-farmacológica no tratamento de sintomas depressivos em idosos. Segundo os autores, no final do estudo, o grupo que realizou 3 sessões semanais de exercícios físicos obteve resultados semelhantes ao grupo tratado apenas com medicamentos e, ao grupo que recebeu ambas intervenções.

Antunes *et al.* (2005) encontraram que 6 meses de exercício aeróbio são capazes de reduzir sintomas de ansiedade e depressão em idosos.

Os dados obtidos nesse estudo mostram que a atividade física também traz benefícios para pacientes com DA, o que reforça as informações obtidas por Olini *et al.* (2005), em um estudo de caso onde foram analisados os sintomas depressivos de uma paciente com DA grave no início e após um programa de atividade física com duração de três meses. As sessões ocorreram três vezes na semana em dias não consecutivos. Houve uma redução nos escores obtidos na EDG de 18 para 7 pontos.

A prática de atividade física durante 3 a 6 meses numa frequência de três vezes por semana, provocou melhora dos sintomas depressivos de idosos com DA (OKASIAN 2006, 2007)

A intervenção com exercícios beneficia mais idosos deprimidos do que não deprimidos. O exercício aeróbio promove redução de sintomas depressivos tanto para idosos não deprimidos quanto para deprimidos, porém, o mesmo não pode ser afirmado para o exercício anaeróbio, pois nem todos os estudos mostram esta redução (SJÖSTEN *et al.*, 2006). Os autores ainda ressaltam a importância das abordagens não-farmacológicas para pacientes que sofrem de sintomas depressivos manifestados de diversas formas, uma vez que a literatura apresenta menos estudos relatando casos de depressão menor.

Mello *et al* (2005) realizaram revisão sistemática acerca da relação entre exercício físico e aspectos psicobiológicos e encontraram que o exercício promove melhora dos transtornos de humor (ansiedade e depressão) e ainda promove melhoras na esfera física e psicológica, melhorando assim a QV.

A partir da análise dos dados, é possível afirmar que os sintomas depressivos interferem de forma negativa na QV de pacientes com DA. Xavier *et al.* (2003), apontam que idosos com pior percepção de QV (mais insatisfeitos) possuem mais sintomas depressivos, indicados por maiores pontuações na EDG. Os autores afirmam que o maior motivo das queixas de sofrimento desses idosos é a falta de saúde física.

A análise de grupos pela correlação de *Pearson* mostrou que sintomas depressivos influenciaram somente a QV do GC. Isso sugere que a atividade física diminui a influência deles na QV de pacientes e cuidadores. Logsdon *et al.* encontraram que sintomas depressivos do paciente são associados com pior QV do paciente, de acordo com a visão do cuidador.

Os resultados de pesquisas têm mostrado que o exercício promove melhoras no comportamento, cognição e saúde física em indivíduos com DA (HEYN, 2003) podendo assim, manter ou melhorar a QV de pacientes e cuidadores.

Os valores de correlação encontrados para QV nos mostram que quanto pior o cuidador percebe a QV do paciente, pior ele percebe a sua QV. Isso nos sugere que os prejuízos que a DA causa ao paciente interferem de forma significativa na QV de cuidadores. Essa informação corrobora com os dados de SHIN *et al.* (2005), citados na revisão de literatura. Bowling *et al.* (2007) concluíram que idosos que têm pouca

funcionalidade, indicada por pior desempenho nas atividades da vida diária, mas relatam sua QV como boa, sofrem mais influência dos fatores psicológicos do que suas dificuldades.

Houve uma correlação moderada entre sintomas depressivos do paciente e QV do cuidador no período inicial do estudo, de acordo com análise da amostra total.

Os pacientes pertencentes ao GC tenderam a uma piora mais acentuada de sua QV que pacientes treinados, de acordo com a estatística descritiva. Para os cuidadores, o GC teve uma pequena diminuição de seu escore médio, enquanto que o GI manteve sua pontuação.

Oliani (2007) encontrou que cuidadores cujos pacientes com DA praticavam mais atividade física, sofriam menor desgaste mental (avaliado pelo Inventário Neuropsiquiátrico) que cuidadores de pacientes que praticavam menos atividade física que os primeiros. A terapia ocupacional também foi indicada como fator associado a melhoria da QV de idosos com demência, segundo Funaki *et al.* (2005). Os autores também encontraram que o desempenho de atividades domésticas como cozinhar e fazer compras interferem na QV de idosos com demência.

A atividade em grupo pode ter proporcionado maiores oportunidades de se construir relações pessoais de amizade, fazendo com os que os pacientes se sentissem parte de um grupo (COSTA & DUARTE, 2002). A atividade física também motiva as pessoas a adotarem um estilo de vida mais saudável e isso beneficia vários aspectos da vida. Antunes *et al.* (2005), afirmam que esse estilo de vida, associado a menores escores de ansiedade e depressão foram capazes de melhorar a QV dos participantes do estudo realizado pelos autores.

A atividade também pode ter proporcionado aos cuidadores maiores informações sobre a doença e as possíveis formas de cuidado, uma vez que, além das trocas de experiências entre cuidadores, estes também receberam informações e orientações com os profissionais e estagiários do programa de atividade física, durante as avaliações dos pacientes e também em palestras e eventos realizados com esse fim. Kazhui *et al* (2008), encontraram que pacientes cujos cuidadores possuíam mais conhecimentos acerca da doença e de cuidados, tinham maiores índices de QV,

sugerindo que a educação para cuidadores pode ser um caminho para melhorar a QV de idosos com DA.

A não significância estatística pode ter ocorrido pelo grande número de fatores que influenciam a QV (multidimensionalidade). Cada indivíduo tem sua própria percepção do que é boa QV, e esta pode ser diretamente influenciada por alguns fatores como classe social e estado emocional (NOVELLI, 2007).

Portanto, a atividade física pode não ter sido suficiente para promover uma melhora da QV. Além disso, a doença tem um grande avanço em um período de seis meses, que pôde ser retratado pela queda no escore do MEEM. Baixos escores no MEEM podem refletir maior impacto em cuidadores (GARRIDO & MENEZES *et al.*, 2004). Isso pode afetar drasticamente a QV de pacientes e cuidadores com DA. Além disso, a piora cognitiva pode piorar o desempenho funcional, prejudicando assim a QV de pacientes e cuidadores (NOVELLI, 2007).

6. CONCLUSÃO

A atividade física regular auxilia na redução de sintomas depressivos de idosos com DA, porém não provocou melhoras significativas na QV de idosos com DA e de seus cuidadores. Mais estudos se fazem necessários para uma melhor investigação dos efeitos da atividade física nessas variáveis.

Referências:

ABREU, I. D.; FORLENZA, O. V.; BARROS, H. L. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. **Revista Brasileira de Psiquiatria Clínica**. São Paulo, v. 32 n. 3, p. 131-136, Mai/Jun., 2005.

ACREE, L. S.; LONGFORS, J.; FJELDSTAD, C.; SCHANK, B.; NICKEL, K. J.; MONTGOMERY, P. S.; GARDNER, A. W. Physical activity is related to quality of life in older adults. **Health and Quality of Life Outcomes**. June, 2006.

ANDERSEN, C. K.; WITTRUP-JENSEN, K. U.; LOLK, A.; ANDERSEN, K.; KRAG-SORENSEN, P. Ability to perform activities of daily living is the main factor affecting quality of life in patients with dementia. **Health and Quality of Life Outcomes**. September, 2004.

ANTUNES, H. K. M.; SANTOS, R. F.; CASSILHAS, F.; SANTOS, R. V. T.; BUENO, O. F. A.; MELLO, M. T. Exercício Físico e Função Cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12 n. 2, p. 108-114, 2006.

ANTUNES, H. K. M.; STELLA, S. G.; SANTOS, R. F.; BUENO, O. F. A.; MELLO, M. T. Depression, anxiety and quality of life scores in seniors after an endurance exercise program. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, V.27, n.4, P.266-267, 2005.

ÁVILA, R.; MIOTTO, E. Reabilitação neuropsicológica de déficits de memória em pacientes com demência de Alzheimer. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v.29, n.4, p.190-196, 2002.

BLUMENTHAL, J. A.; BABIAK, M. A.; MOORE, K. A.; CRAIGHEAD, W. E.; HERMAN, S.; KHATRI, P.; WAUGH, R.; NAPOLITANO, M. A.; FORMAN, L. M.; APPELBAUM, M.; DORAISWAMI, P. M.; KRISHNAN, K. R. Effects of exercise training on older patients with major depression. **Archives Internal Medicine**, v. 159, p. 2349-2356, 1999.

BOWLING, A.; SEETAI, S.; MORRIS, R.; EBRAHIM, S. Quality of life among older people with poor functioning. The influence of perceived control over life. **Age and Ageing**, v. 36, p. 310–315, 2007.

CALDEIRA, A. P. S.; RIBEIRO, R. C. H. M. O enfrentamento do cuidador do idoso com Alzheimer. **Arquivos de Ciência e Saúde**, v.11, n.2, 2004.

CHRISTOFOLETTI, G.; OLIANI, M. M.; GOBBI, S.; STELLA, F. Effects of motor intervention in olders with dementia: an analysis of randomized controlled trial. **Topics In Geriatric Rehabilitation**, 2006 □submetido□.

CHRISTOFOLETTI, G. **Efeitos da abordagem motora em idosos com demência**. Dissertação (Mestrado em motricidade humana). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

COOPER, K.H. **O programa aeróbico para o bem estar total**: exercícios, dietas e equilíbrio emocional. Rio de Janeiro: Nórdica, 1982. 320 p.

DESLANDES, A; MORAES, H; TRIGO, MC; PEREGRINO, M; POMPEU, FAMS; LAKS, J. Efeito do treinamento aeróbio sobre os sintomas depressivos e a Eletrofisiologia na depressão em idosos. *Revista de Educação Física – UNESP* v.13, n.2, Suplemento 1, Mai/Ago, 2007

FOLSTEIN MF, FOLSTEIN SE, MCHUGH PR. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal Psychiatric Research**, v. 12, n. 3, p. 198, 1975.

FORLENZA, O. V. Transtornos depressivos na doença de Alzheimer: diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 87-95, 2000.

FREITAS, E. V.; PY, L.; NERI, A. L.; CANÇADO, F. A. X.; GORZONI, M. L.; ROCHA, S. M. (Org.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

FUNAKI, Y.; KANEKO, F.; OKAMURA, H. Study on factors associated with changes in quality of life of demented elderly persons in group homes. **Scandinavian Journal of Occupational Therapy**, v.12, p.4-9, 2005.

GARRIDO, R.; MENEZES, P. R. Impacto de cuidadores de idosos com demência atendidos em um serviço psicogeriátrico. **Revista de saúde pública**, v.38, n.6, p.835-841, 2004.

GOBBI, S.; VILLAR, R.; ZAGO, A. S.; **Bases teórico práticas do condicionamento físico**. 1 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 261 p., 2005.

HEYN, P. The effect of a multisensory exercise program on engagement, behavior, and selected physiological. **American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias**; v. 18, n. 4, p. 247-251, 2003.

HERRERA Jr., E.; CARAMELLI, P.; NITRINI, R. Estudo epidemiológico populacional de demência na cidade de Catanduva, estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 25, p. 70-73, 1998.

HOTOTIAN, S. R.; BOTTINO, C. M. C.; AZAVEDO, D. Critérios e instrumentos para o diagnóstico da síndrome demencial. In: BOTTINO, C. M. C.; LAKS, J.; BLAY, S. L. **Demência e transtornos cognitivos em idosos**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.

KAZUI, H.; HARADA, K.; EGUCHI, Y. S.; TOKUNAGA, H.; ENDO, H.; TAKEDA, M. **Association Between Quality of Life of Demented Patients and Professional Knowledge of Care Workers**. **Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology**, v 21, n. 1, p.72-78, mar2008.

KELLY, C. **Manual da doença de Alzheimer**. Atlas Medical Publishing Ltd. 2003.

LARSON, E. B.; WANG, L.; BOWEN, J. D.; MCCORMICK, W. C.; TERI, L.; CRANE, P.; KUKULL, W. Exercise Is Associated with Reduced Risk for Incident Dementia among Persons 65 Years of Age and Older. **Annals Internal Medicine**, v. 144, n.2 p. 73-81, 2006.

LAWLOR, D. A.; HOPKER, S. W. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. **British Medical Journal**, London, v. 322, n. 763, 2001.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M.; GIATTI L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p.735-743, mai-jun, 2003.

LOGSDON, R. G.; GIBBONS, L. E.; McCURRY, S. M.; TERI, L. Quality of in Alzheimer's disease: patient and caregiver reports. **Journal Mental Health Aging**, v. 5, n. 21, p. 21-32, 1999.

LOGSDON, R. G.; GIBBONS, L. E.; McCURRY, S. M.; TERI, L. Assessing changes in quality of life in Alzheimer's Disease. **Neurobiology of Aging**, v.25 (suplemento 2), 2004.

MARCELINO, D. R. **Atividades praticadas por idosos e relação com a qualidade de vida.** Trabalho de conclusão de curso para obtenção do grau de bacharel em educação física. UNESP – Rio Claro, maio 2006

MATSUDO, S. M. Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento. **Revista brasileira de Educação Física Esportiva - Suplemento n.5**, São Paulo, v.20, p.135-37, set. 2006.

MELLO, M. T.; BOSCOLO, R. A.; ESTEVES, A. M.; TUFIK, S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina no Esporte**, v. 11, n. 3 Mai/Jun, 2005.

MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência e saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v.5, n.1, 2000.

NOVELLI, M. M. P. C.; ROVERE, H. D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P. Cross-cultural adaptation of the quality of life assessment scale on Alzheimer disease. **Arquivos de neuropsiquiatria**, v. 63, n. 2-A, p. 201-206, 2005.

NOVELLI, M. M. P. C. Qualidade de Vida em pacientes com demência. **In: Psiquiatria Geriátrica: do diagnóstico precoce à reabilitação**. FORLENZA, O. V., Atheneu, 2007.

OLIANI, M. M.; CHRISTOFOLETTI, G.; CORAZZA, D. I.; STELLA, F.; GOBBI, S. GOBBI, L. T. B. INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA DEMENCIA DE ALZHEIMER: UN CASO CLÍNICO. (Submetido).

OLIANI, M. M. **Atividade Física e aspectos neuropsiquiátricos em pacientes com demência e em seus cuidadores.** Dissertação de mestrado. UNESP - Rio Claro, novembro, 2007

OKASIAN, C. A.; OLIANI, M. M.; CHRISTOFOLETTI, G.; GOBBI, S.; STELLA, F. Efeitos da atividade física sobre as funções cognitivas e os sintomas depressivos de idosos com doença de Alzheimer. **Edição Especial da Revista Brasileira de ciência e movimento, Suplemento Especial**, v. 14, n.4, 2006.

OKASIAN, C. A. **Efeitos da atividade física sobre as funções cognitivas e os sintomas depressivos de idosos com demência de Alzheimer.** Trabalho de conclusão de curso para obtenção do grau de licenciada em educação física. UNESP – Rio Claro, novembro, 2007.

ROSSI, L.; TIRAPEGUI, J. Implicações do sistema serotoninérgico no exercício físico. **Arquivos brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. São Paulo, v. 48, n. 2 , p.227-233, 2004.

SHIN, I. S.; CARTER, M.; MASTERMEN, D.; FAIRBANKS, L.; CUMMINGS, J. L. Neuropsychiatric Symptoms and Quality of Life in Alzheimer's Disease. **American Journal Geriatric Psychiatry**, v. 13, n. 6, p. 469-475, 2005.

SINGH, N. A.; CLEMENTS, K. M.; FIATARONE, M. A. A randomized controlled trial of progressive resistance training in depressed elders. **Journal of Gerontology**, Washington, v. 52, p. M27- M35, 1997.

SJÖSTEN, N; KIVELA, S. L. The effects of physical exercise on depressive symptoms among the aged: a systematic review. **International journal of geriatric psychiatry**, n.21, p. 410–418, 2006.

SOUSA, L.; GALANTE, H.; FIGUEIREDO, D. Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.37 n.3, p.364-371, jun. 2003.

SPRIDUSO, W. W. **Phjysical dimensions of aging**. Champaingn, Il, Human Kinetics, 1995.

STELLA, F. **Funções cognitivas e envelhecimento**. Inn: **Tempo de envelhecer: Percursos e dimensões psicossociais**. Py, L.; Pacheco, J. L.; Sá, J. L. M. S.; Goldman, S. N. Nau editora, Rio de Janeiro, 2004.

STELLA, F.; GOBBI, S.; CORAZZA, D. Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento e efeitos da atividade física. **Revista Motriz**, v. 8, n. 3, p. 91-98, 2002.

STOPPE JR; A.; JACOB FILHO; W.; LOUZÃ NETO, M. R. Avaliação da depressão em idosos através da “Escala de Depressão em geriatria”: resultados preliminares. **Revista ABP-APAL**, São Paulo, v.16, n.4, p.149-53, 1994.

VILELA, L. P.; CARAMELLI, P. A doença de Alzheimer na visão de familiares de pacientes. **Revista de Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 52, n. 3, p. 148-52, 2006.

WERNECK, F.Z.; BARA FILHO, M.G.; RIBEIRO, L.C.S. Mecanismos de Melhoria do Humor após o Exercício: Revisitando a Hipótese das Endorfinas. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**, v.13, p.2, p. 135-144, 2005

WITHEHOUSE, P. J.; RABINS, P. V. Quality of life and dementia. **Alzheimer disease and Associated disorders**, v.6, p.135-137, 1992.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – **Organization of care in psychiatry of the elderly – a technical consensus statement – Programme on mental health**, World Psychiatric Association, Geneva, 1997.

XAVIER, F. M. F.; FERRAZ, M. P. T.; BERTOLUCCI, P.; POYARES, D.; MORIGUCHI, E. H. Episódio depressivo maior, prevalência e impacto sobre qualidade de vida, sono e cognição em octogenários. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 23, n.2, p. 62-70, 2001.

YESAVAGE, J. A.; BRINK, T. L.; ROSE, T. L.; LUM, O.; HUANG, V.; ADEY, M. & LEIRER, V. O. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **Journal of Psychiatric Research**, v. 17, p. 37-49, 1983.

APÊNDICE

Apêndice 1 – Resultados individuais pré e pós treinamento

Sujeito	grupo	meem_0	meem_6	gds_0	gds_6	qvpac_0	qvpac_6	qvvcui_0	qvvcui_6	qvcuid_0	qvcui_6
1	treinamento	13	11	6	2	46	40	44	38	35	39
2	treinamento	24	23	10	2	44	36	37	43	35	49
3	treinamento	15	15	3	2	35	40	32	35	40	36
4	treinamento	29	29	14	5	30	39	33	38	37	46
5	treinamento	9	6	6	5	43	35	40	36	43	48
6	treinamento	17	13	11	8	41	36	39	33	38	39
7	controle	6	5	8	16	37	24	37	34	45	42
8	controle	22	22	4	3	41	41	36	33	37	34
9	controle	8	5	0	7	41	27	35	29	49	47
10	controle	20	20	6	2	46	44	38	43	46	50
11	controle	16	16	15	18	29	27	23	16	16	26
12	controle	12	2	5	8	43	35	37	38	38	38

ANEXOS

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Câmpus de Rio Claro
Seção Técnica Acadêmica
Comitê de Ética em Pesquisa



Rio Claro, 28 de junho de 2007.

Ofício CEP 091/2007

Prezado Senhor,

Informamos que em reunião realizada em 26.06.2007, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Biociências, UNESP, Campus de Rio Claro (CEP-IB-UNESP), aprovou o projeto de pesquisa intitulado "*Efeitos de um programa de atividade física sobre os sintomas depressivos e a qualidade de vida de idosos com demência de Alzheimer*", sob sua responsabilidade, protocolo 2469, datado de 30/03/2007 e, tendo como orientanda Heloisa Schievano Groppo.

Atenciosamente,

Profa. Dra. **Rosa Maria Feiteiro Cavallari**
Coordenadora do Comitê

UNESP - IB - RIO CLARO 02/JUL/2007 14:20 00000790

Ilmo Sr.
Prof. Dr. FLORINDO STELLA
DD. Docente do Departamento de Educação – I.B.
UNESP - CRC

Instituto de Biociências
Avenida 24-A nº 1515 - CEP 13506-900 - Rio Claro - S.P. - Brasil
tel 19 3526-4105 - fax 19 3534-0009 - <http://www.rc.unesp.br>

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 196/96)

O(a) senhor(a) _____ por seu intermédio como representante legal do(a) mesmo(a), está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa para analisar possíveis efeitos da prática regular de atividade sobre funções cognitivas e sintomas depressivos em idosos com Demência de Alzheimer.

Essa pesquisa será realizada porque é necessário aumentar o conhecimento e contribuir com o trabalho de cuidadores e profissionais de saúde no sentido de um melhor atendimento dessas pessoas.

A pessoa, da qual o (a) senhor (a) é responsável, responderá (com a sua ajuda quando necessário) algumas perguntas visando avaliar funções cognitivas, sintomas depressivos e qualidade de vida. Estas avaliações serão realizadas, no início e após 6 meses de intervenção, que será realizado na UNESP, no Laboratório de Atividade Física e Envelhecimento (LAFE).

O programa de atividade física será desenvolvido de acordo com as capacidades funcionais e intelectuais do idoso com demência de Alzheimer. A atividade consistirá em uma frequência de 3 sessões semanais de 60 minutos de duração, durante 6 meses, e será supervisionada pelo profissional de Educação Física e pelo Fisioterapeuta, de maneira a resguardar a integridade física e a segurança do(a) participante.

Contudo, acidentes semelhantes aos que ocorrem nas atividades do dia a dia e pequenos desconfortos momentâneos podem ocorrer. No caso de ocorrência dos mesmos, providências serão tomadas no sentido de minimizá-los, como o acompanhamento da pressão arterial e frequência cardíaca, além de atendimento com procedimentos e materiais de primeiros socorros.

O pesquisador estará disponível para quaisquer esclarecimentos antes, durante ou até mesmo após o encerramento desta pesquisa e o (a) participante, por decisão própria ou do senhor (a) tem a liberdade de recusar a participar ou abandonar a pesquisa em qualquer momento, sem qualquer penalização.

Será garantida a confidencialidade dos participantes, sendo que todas as informações desta pesquisa serão utilizadas exclusivamente para fins científicos. Não haverá divulgação de nome, endereço, telefone ou imagem dos participantes, a menos que haja autorização expressa do senhor(a).

Tendo sido completamente esclarecido(a) sobre a pesquisa, consinto livremente, como representante legal do(a) Sr(a) _____, que o(a) mesmo(a) participe da pesquisa, assinando o presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, recebendo nesta data, uma cópia do mesmo.

I- Dados de Identificação do Responsável Legal:

Nome: _____

Identidade nº: _____ Sexo: _____ Data de Nascimento: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____

CEP: _____ Fone: _____

II- Dados sobre a Pesquisa Científica:

Título do Projeto: "EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA SOBRE OS SINTOMAS DEPRESSIVOS E A QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS COM DEMÊNCIA DE ALZHEIMER"

Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Florindo Stella _____

Cargo / Função: Prof. Doutor.

Instituição: Instituto de Biociências da Universidade Estadual "Julio de Mesquita Filho"

Deptº: Educação Endereço: Avenida 24 A, 1515 Bairro: Bela Vista

CEP: 13.506.900

Rio Claro, _____ de _____ de 2007.

Assinatura do (a) responsável legal: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Prof. Dr. Florindo Stella