
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE

**BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM INDIVÍDUOS COM
DOENÇA DE ALZHEIMER NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO – SP**

JESSICA RODRIGUES PEREIRA

Tese apresentada ao Instituto de Biociências do Câmpus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências da Motricidade.

NOVEMBRO - 2017

Jessica Rodrigues Pereira

**BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM
INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER NO
MUNICÍPIO DE RIO CLARO – SP**

Tese apresentada ao Instituto de
Biociências do Campus de Rio Claro,
Universidade Estadual Paulista Júlio
de Mesquita Filho, como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Doutora em Ciências da Motricidade.

Orientador: Prof. Dr. Florindo Stella

RIO CLARO

2017

796 Pereira, Jessica Rodrigues
P436b Barreiras à prática de atividade física em indivíduos com
doença de Alzheimer no município de Rio Claro – SP /
Jessica Rodrigues Pereira. - Rio Claro, 2017
82 f. : il., figs., gráfs., tabs., quadros

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientador: Florindo Stella

1. Educação física. 2. Doença de Alzheimer. 3. Atividade
física. 4. Barreiras. I. Título.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO - SP

AUTORA: JESSICA RODRIGUES PEREIRA

ORIENTADOR: FLORINDO STELLA

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE, especialidade: ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE pela Comissão Examinadora:


Prof. Dr. FLORINDO STELLA

Departamento de Educação Física / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro - SP


Prof. Dr. SEBASTIÃO GOBBI

Departamento de Educação Física / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro - SP


Profa. Dra. GRACE ANGÉLICA DE OLIVEIRA GOMES

Departamento de Gerontologia / UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos - SP


Profa. Dra. CYNTHIA YUKIKO HIRAGA

Departamento de Educação Física / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro - SP

Prof. Dr. MARCIO SUSSUMU HIRAYAMA

Center for Mindfulness and Compassion / Harvard Medical School - Cambridge Health Alliance

Rio Claro, 28 de novembro de 2017

Dedico este trabalho aos meus pais Elza e Roberto, que sempre apoiaram meus estudos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me permitido trilhar os caminhos que me permitiram chegar aqui. Agradeço por ter (re)encontrado Meishu-Sama neste trajeto, obrigada por me mostrar que tudo tem um propósito e que sempre temos motivos para sermos gratos.

Agradeço imensamente aos meus pais Roberto e Elza, por apoiarem cada vez que eu começo um novo projeto, em qualquer que seja a área, desde projetos acadêmicos, até confeitaria, muito obrigada estarem sempre comigo incentivando, torcendo, chorando e sorrindo, obrigada por tudo.

Agradeço a minha irmã Jaciara, por ser além de irmã uma grande amiga, parceira de alto nível, suporte, ombro amigo, incentivadora, obrigada por ter estado sempre perto, em cada dificuldade e nos muitos momentos felizes, obrigada. Agradeço também ao meu irmão Alexandre e minha cunhada Silvana por também sempre me apoiarem e torcerem pelo meu sucesso.

Toda minha gratidão aos meus pequenos companheiros de patinhas Fluffy e Franz, que demonstram seu amor a cada pequena atitude, mesmo sem dizerem nada.

A toda a minha família que sempre torceu por mim e se orgulhou de cada pequena conquista! meus avós (mesmo no mundo espiritual), minhas tias e tios, meus primos e primas (quiridas!).

Minha gratidão ao meu orientador Florindo Stella por todo o conhecimento que me transmitiu e transmite, por todo o apoio durante toda a execução do trabalho até sua conclusão e por sempre querer que tudo fosse feito da melhor forma possível.

Sou grata a todos os professores que em algum momento participaram da minha formação, em especial ao Sebastião Gobbi por ser sempre uma inspiração, e por nunca nos responder o que perguntamos, mas sempre ensinar a pensar em uma solução. O professor José Luiz Riani Costa por todas as (muitas) oportunidades que me concedeu, por confiar no meu trabalho e incentivar meu crescimento. A professora Cynthia Hiraga, o LEM e o LADORDAN pela acolhida, amizade, por cuidar e acolher com amor nosso projeto. A professora Ruth Galduroz por toda a amizade e apoio, por nos ajudar a descontrair em alguns momentos (moda, decoração e cozinha) e pelo carinho que teve comigo. Ao Alexandre Garrabarra e Eduardo

Kokubun, por todo o aprendizado. A todos os outros professores que em algum momento cruzaram meu caminho e que foram essenciais na minha formação. Obrigada.

Obrigada aos professores que se dispuseram a participar da banca e contribuir para o crescimento do meu trabalho.

Agradeço ao departamento de Educação Física pela oportunidade de ter sido professora por alguns semestres. Obrigada Vanessa e Daniel por toda ajuda com as minhas dúvidas logísticas e por desempenharem tão bem o trabalho de vocês. Obrigada meus alunos pela paciência com a minha inexperiência de quem está em início de carreira, também aprendi muito com vocês.

Agradeço a Ivana da SPG por sempre fazer o possível para facilitar um pouquinho mais nossa vida, muitas vezes fazendo até mais do que o que está ao seu alcance, obrigada por fazer seu trabalho sempre tão bem feito. Obrigada a Rose e demais funcionários da SPG por sempre nos atenderem de maneira solícita e educada.

Agradeço a oportunidade de ter sido representante discente do Comitê de Ética em Pesquisa onde eu aprendi muito e fiz alguns bons amigos, apesar de muito trabalhoso foi extremamente gratificante.

Obrigada a todos os cuidadores e idosos que participaram como voluntários deste estudo, pois sem vocês ele não teria passado de um simples projeto. Obrigada por confiarem em mim. Agradeço ao PRO-CDA e o PROFIT e seus participantes, onde tive a oportunidade de participar e praticar o que fui aprendendo. Muito obrigada meus queridos.

Obrigada aos meus amigos em especial a Angelica, Thays e Iane que dividiram comigo não só a área acadêmica, mas tantos outros momentos especiais, obrigada por tudo meninas!

A todos os amigos que a vida acadêmica me trouxe, em especial Thais Helena, Camila, Carlota, Flavinha, Marcelo, Danilla, Luiza, Gilson, Julimara, Polly e todos os outros que somaram algo de bom a esta caminhada.

Agradeço a Lais, Paula, Elis e Raiana pela ajuda com a logística para iniciar as coletas. Agradeço mais uma vez a Angelica por colaborar neste ponto também e em tantos outros.

Obrigada aos meus amigos de “fora” do mundo acadêmico por todos os momentos descontraídos e de amizade, em especial Thais novamente, Camilas, Rebequinha, Dersen, Emersen, Lipe, Letícia, Carol(s), Fabiana, Queen, Heleninha, Aila, Tiemi, Lucas e taaantos

outros que foram compreensivos quando eu dizia inúmeras: “Não posso viajar, tenho que estudar”, e também foram compreensivos quando eu dizia: “vamos sair agora, preciso relaxar”.

Agradeço meus amigos Johvem 13, que me ouviram com carinho, paciência e sempre me deram bons conselhos durante esse período, para as minhas infinitas crises existenciais. Muito obrigada por tudo!!!

Obrigada aos queridos ministros de IMMB pelas infinitas orientações, pois até as que eu não entendi logo no princípio foram para o meu crescimento. Em especial: Daniel Gibrail, Daniel Whyte, Sakae, Christiani, Dimas, Humberto, Maria do Carmo, Andre, Jairo, Rita e todos os outros que sempre tiveram um ombro amigo e uma orientação valiosa para oferecer.

Agradeço finalmente a CAPES pelo apoio financeiro a este trabalho e ao PPG em Ciências da Motricidade.

MUITO OBRIGADA A TODOS POR ESTA CONQUISTA!

Deus está no controle de tudo! Ele conhece cada lágrima que já rolou do canto dos seus olhos, ele sabe que talvez, você quisesse ter olhos de outra cor. Deus ouve sim, todas as orações. Mas ele os responde de modo sábio! Deus tem o controle de tudo! Tenha sempre essa certeza no seu coração (Tetsuo Watanabe).

RESUMO

A literatura aponta que um estilo de vida saudável é um fator benéfico ao envelhecimento, fazendo parte desse estilo de vida saudável a prática regular de atividade física. A presença de doenças pode ser um fator que dificulta a prática de atividade física, tornando-se assim uma barreira. A doença de Alzheimer (DA) pode ser um desses fatores que agem como barreira. Considerando-se que na DA a prática de atividade física é considerada como tratamento não farmacológico, será que os pacientes com a doença estão praticando-a em frequência e intensidade ideais? O objetivo do presente estudo foi analisar as principais barreiras que dificultam a prática de atividade física em pacientes com doença de Alzheimer. Este estudo tem um delineamento de corte transversal, de caráter epidemiológico de base populacional. Foram avaliados 104 idosos residentes na zona urbana do município de Rio Claro – SP, uma cidade interiorana e de porte médio. O processo de amostragem foi realizado por meio de consulta a serviços públicos e particulares de saúde que encaminhou idosos com diagnóstico clínico de DA para a pesquisa. O participante com DA e seu cuidador responderam a uma entrevista por meio de testes e questionários, com duração aproximada de 45 minutos. Dentre os instrumentos de avaliação utilizados, destacam-se: Questionário de Barreiras à Prática de Atividades Físicas (QBPAF); Questionário Complementar (CQ), que foi elaborado para se avaliar possíveis barreiras diretamente relacionadas a DA; Questionário Qualitativo (QQ) sobre hábitos de prática de atividades físicas. Em relação ao QBPAF as principais barreiras encontradas na visão do cuidador são: 1) Dependência de outras pessoas para praticar; 2) Não se lembrar de praticar; e 3) Necessidade de descansar e relaxar no tempo livre. Quanto as barreiras percebidas pelos pacientes destacam-se: 1) Já se considerar suficientemente ativo; 2) Não se lembrar de praticar; e 3) Não ter tempo livre o suficiente. O QC apontou ainda como barreira o paciente ficar confuso com relação ao local e horário da atividade e sentir dificuldade de se engajar em atividades sociais. Quanto ao QQ, observou-se que embora os cuidadores reconheçam a importância da prática de atividade física, estes julgam que faltam profissionais capacitados para lidar com idosos com DA, dificuldade de disponibilidade dos próprios cuidadores em atender as demandas do paciente e que projetos que atendam idosos com patologias devam ter maior abrangência. Assim, conclui-se que dentre todas as barreiras encontradas a dependência de um cuidador pode ser determinante no estilo de vida do paciente.

Palavras chave: Doença de Alzheimer; Atividade Física; Barreiras.

ABSTRACT

The literature points out that a healthy lifestyle is a beneficial factor to aging, including the regular practice of physical activity. The presence of diseases can be a factor that hinders a practice of physical activity, thus becoming a barrier. Alzheimer's disease (AD) may be one of the factors that act as a barrier. Considering that in AD the practice of physical activity is reputable as non-pharmacological treatment, is it that the patients with the disease are practicing it at optimal frequency and intensity? The aim of this study was to analyze as main barriers that impede a practice of physical activity in patients with Alzheimer's disease. The present study had a cross-sectional, epidemiologically based population-based design. A total of 104 elderly people living in the urban area of the city of Rio Claro - SP, an interior and medium-sized city, were evaluated. The sampling process was performed through consultation with public and private health services that referred elderly with clinical diagnosis of AD for research. The participant with AD and their caregiver answered an interview through tests and questionnaires, which lasted approximately 45 minutes. Among the evaluation instruments used, in particular: Questionnaire on Barriers to Practice of Physical Activities (QBPAF); Supplementary Questionnaire (QC), which was prepared for a category of AD-related direct barriers; Qualitative Questionnaire (QQ) about habits of physical activity practice. Regarding the QBPAF as main barriers found in the caregiver's vision are: 1) Relying on other people to practice; 2) Do not remember to practice; and 3) Need to rest and relax without free time. As for barriers perceived by outstanding patients: 1) Already considered active enough; 2) Do not remember to practice; and 3) you do not have enough time available. The QC also pointed out as a barrier the patient was confused about the place and time of the activity and felt difficulty in engaging in activities. Regarding QQ, it was observed that most caregivers recognized the importance of practicing physical activity, which they consider to be lacking professionals capable of dealing with elderly people with AD, difficulty of availability of the caregivers themselves in attendance as demands of the patient and elderly projects with pathologies should have greater comprehensive coverage. Thus, it is concluded that among all barriers as found dependence of a caregiver can be determinant in the patient's lifestyle.

Keywords: Alzheimer's disease; Physical Activity; Barriers.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
Doença de Alzheimer	16
Atividade física e doença de Alzheimer	19
Barreiras à prática de atividade física em idosos com Doença de Alzheimer	24
3. OBJETIVOS	28
Objetivo Geral.....	28
Objetivos Específicos	28
4. MÉTODOS.....	29
Delineamento do estudo	29
Amostra e Recrutamento	29
Aspectos Éticos	30
Critérios de Inclusão	30
Critérios de Exclusão.....	30
Instrumentos.....	30
Análise dos dados.....	33
5. EXPECTATIVAS DO TRABALHO	34
6. RESULTADOS	35
7. DISCUSSÃO	47
8. LIMITAÇÕES	54
9. CONCLUSÕES	55
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
11. APÊNDICES	65
Apêndice A – Cartaz de divulgação da Pesquisa	65
Apêndice B - Questionário de dados cadastrais, elaborado pela pesquisadora.	66
Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	67

12. ANEXOS	68
Anexo A – Escala de Hachinski.....	68
Anexo B – Escore Clínico de Demência	68
Anexo C – Questionário Baeck Modificado para Idosos	69
Anexo D – Mini Exame do Estado Mental.....	70
Anexo E – Teste de Fluência Verbal Semântica e Teste do Desenho do Relógio	71
Anexo F – Questionário de Atividade Funcionais de Pfeffer	72
Anexo G – Questionário de Barreiras à Prática de Atividade Física	73
Anexo H – Questionário Complementar	77
Anexo I – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	78

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Um estilo de vida saudável tem sido apregoado pela literatura científica, como um fator benéfico ao processo de envelhecimento. Fazem parte de um estilo de vida saudável hábitos alimentares apropriados e a prática regular de atividade física, além de outros fatores (BARNES; YAFFE, 2011).

O hábito de se praticar atividade física na população idosa é um processo complexo e dinâmico e que pode ser influenciado por fatores fisiológicos, psicológicos, ambientais ou sociais (SHERWOOD et al., 2000). A manutenção da prática de atividade física em idosos pode se tornar difícil quando este não consegue ser auto eficaz nesta prática. Quando este não consegue realizar os exercícios, a sensação de fracasso pode se tornar uma barreira. Esta barreira leva à redução da aderência à prática de atividade física, situação que ocorre mesmo quando são controladas as influências fisiológicas (capacidade aeróbia, composição corporal), comportamentais, intensidade e frequência da atividade física (LIEN et al., 2014).

Além desses fatores anteriormente citados, a presença de doenças pode aumentar ainda mais as barreiras à atividade física. Assim, destacamos aqui a doença de Alzheimer (DA), que pode levar à diminuição significativa do nível de atividade física quando se comparam esses pacientes a idosos de idade semelhante e cognitivamente preservados (BUCHMAN et al., 2008).

Um ponto que merece destaque é o fato de que mais da metade dos novos casos de DA no mundo pode ser atribuído à presença de fatores de risco modificáveis. Dentre esses fatores destacam-se diabetes mellitus, hipertensão, obesidade, depressão, tabagismo, baixo nível de escolaridade e inatividade física (BARNES; YAFFE, 2011).

Norton et al. (2014) apontaram uma prevalência mundial de 17,7% de inatividade física na população acima de 60 anos e que esta prevalência poderia ser um dos fatores a contribuir com o surgimento de 12,7% de novos casos de demência. Assim, destacamos a atividade física como um fator de prevenção primária, no sentido de possivelmente auxiliar no retardo do início da doença (NORTON et al., 2013; 2014).

Projeções indicam que intervenções com caráter preventivo podem reduzir a incidência de demências. Isto reforça a necessidade de implementação de programas de exercícios, além do monitoramento dos valores de incidência e prevalência dessas demências (PRINCE et al., 2013).

Em uma metanálise, foi concluído que o exercício físico é uma ferramenta importante e efetiva no tratamento de pessoas com demência e outros problemas cognitivos. Os benefícios englobam as esferas relacionadas à saúde em geral, cognitivos, funcionais e comportamentais (HEYN et al., 2004).

Nos últimos anos, houve um aumento expressivo no interesse à prática de atividade física como intervenção não farmacológica na prevenção e tratamento de demências (AHLISKOG et al., 2011). Alguns estudos demonstram que o nível de atividade física está relacionado com a cognição, sendo que indivíduos mais ativos têm as funções cognitivas mais preservadas quando comparados com indivíduos menos ativos (ROCKWOOD; MIDDLETON, 2007; BUSSE et al., 2009).

Programas de atividade física para idosos com DA vêm sendo implementados com sucesso (Costa, Andrade & Stein, 2014). Porém, uma das questões atuais consiste em verificar se o paciente com DA pratica atividade física com uma frequência aceitável e com orientações apropriadas para a preservação da saúde física, assim como sugere o ACSM (2011).

A perda da independência pode ser atenuada com a prática regular de atividade física. Estudos que verificaram o nível de atividade física especificamente em idosos com DA mostram que, nesta população, o nível é extremamente baixo (STUBBS et al., 2014).

Assim, se a prática regular de atividade física pode ser benéfica aos idosos com DA, porém estes apresentam baixo nível de atividade física, surge a questão que compreende o escopo do presente trabalho. Esta questão se refere a possíveis barreiras à prática regular de atividade física. Quais seriam os motivos que levam indivíduos idosos a não aderirem a essa prática? Por qual razão idosos com DA apresentam baixos níveis de atividade física?

2. REVISÃO DE LITERATURA

Doença de Alzheimer

Em 2010, estimou-se uma prevalência mundial de cerca de 30 milhões de idosos com doença de Alzheimer (DA), e com expectativa de que este número triplique até 2050 (PRINCE et al., 2013). No Brasil, estima-se que há por volta de 1,2 milhão de casos de DA, sendo a maioria deles sem diagnóstico (WHO, 2012).

A DA é uma patologia neurodegenerativa, progressiva e irreversível. Em microscopia eletrônica observou-se uma evidente diminuição do número de sinapses, principalmente dos neurônios colinérgicos do núcleo basal de Meynert, núcleo da banda diagonal de Broca e área septal. Essas estruturas fornecem projeções colinérgicas difusas para o neocórtex e hipocampo, e quando há prejuízo nessas estruturas ocorrem distúrbios cognitivos e comportamentais (WHITEHOUSE et al., 1981; CUMMINGS, 2004).

Do ponto de vista anatomopatológico, sua principal característica é a formação de placas neuríticas externas ao neurônio devido ao metabolismo anormal da proteína precursora da amilóide (PPA). A PPA pode ser encontrada em diversas células e tecidos do organismo, incluindo os neurônios, e entre suas funções destacam-se a formação de membranas, regulação de sinapses entre os neurônios e neuroplasticidade (PRILLER et al., 2006; TURNER et al., 2003)

A clivagem regular da PPA é realizada pela enzima α -secretase, que resulta em uma sequência de peptídeos formada por 40 aminoácidos que são solúveis no meio extracelular. Na DA, contudo, essa clivagem se dá por meio da β -secretase, passando a gerar um peptídeo com 42 aminoácidos. Estes, são insolúveis no meio extracelular e se acumulam, formando placas neuríticas, que interrompem a comunicação neuronal (KENNEDY et al., 1993; DAWSON et al., 1999; SUN et al., 2015).

Outra alteração histológica característica da DA é a degeneração neurofibrilar, na qual a proteína tau, interna ao neurônio, é hiperfosforilada. A função da proteína tau é estabilizar os microtúbulos neuronais, responsáveis pelo transporte de substâncias entre as células, e seu mau funcionamento contribui significativamente para a degeneração do neurônio, resultando em morte neuronal (SELKOE, 2001; NITRINI et al., 2005).

A maioria dos casos de DA acontecem de forma esporádica, porém em cerca de 30% dos casos se observa uma incidência familiar (CAVALCANTI; ENGELHARDT, 2012).

Nos casos de DA familiar e precoce, uma alteração nos genes que codificam as proteínas Presenilina 1 e 2 (PS1 e PS2) são fatores etiológicos para o desenvolvimento da DA (PAPASSOTIROPOULOS et al., 1999).

Os genes PS1 e PS2 estão envolvidos na regulação e processamento da PPA, e alterações nesses genes ocasionam alteração no processamento da PPA, o que gera maior produção do peptídeo β -amilóide (A β) (DE STROOPER, 2003).

Foi encontrada também uma alteração no gene que codifica a apolipoproteína E (APOE), que participa do metabolismo do colesterol e outras lipoproteínas de baixa densidade. O gene da APOE tem três alelos distintos: APOE ϵ 2, APOE ϵ 3 e APOE ϵ 4, e a presença do alelo ϵ 4 é um fator que aumenta o risco de DA (KIM; HOLTZMAN, 2009).

O risco genético para DA aumenta de forma dose-dependente. Com a presença de um alelo ϵ 4, a média de idade de início da DA é de 84 anos, e com a presença de dois alelos essa média cai para 68 anos (CORDER et al., 1993; VILATELA et al., 2012).

Além disso, independente da presença do alelo ϵ 4, o histórico familiar de maneira geral pode aumentar o risco de desenvolvimento da doença. Indivíduos com parentes de primeiro grau com DA tem aumento no risco de desenvolvê-la em 10 a 30%, sugerindo que podem existir outros fatores genéticos, ainda não descobertos, que influenciam no seu desenvolvimento (ERTEKIN-TANER, 2007; HUANG; MUCKE, 2012).

Doenças neurodegenerativas, como a DA, são caracterizadas por um desenvolvimento lento, com um longo período assintomático (fase pré-clínica) e um estágio com sintomas clínicos leves, que podem progredir posteriormente. Assim, muitas vezes a DA é diagnosticada num curso tardio da doença, quando uma intervenção terapêutica efetiva é difícil (SHEINERMAN; UMANSKY, 2013).

O diagnóstico definitivo da DA é realizado apenas *post mortem*, sendo o diagnóstico clínico de “provável DA”. Assim, há constante necessidade de pesquisar ferramentas que aumentem o grau de precisão diagnóstica (JACK et al., 2010).

Levando-se em consideração as dificuldades de diagnóstico, surgiu uma proposta de utilização de instrumentos de maior precisão. Entre esses instrumentos destacam-se: a) Ressonância Magnética (RM) estrutural; b) neuroimagens funcionais obtidas através do FDG-PET (*Fluoro-Deoxy-2-Glucose Positron Emission Tomography*), usado para avaliar o metabolismo da glicose no tecido cerebral, e que em atividade é um indicativo de

neurodegeneração; c) neuroimagens moleculares obtidas através do PiB-PET (*Pittsburgh compound B Positron Emission Tomography*), desenvolvido para destacar placas A β no tecido neuronal em exames PET, através da retenção do composto PiB; d) biomarcadores do fluido cérebro-espinhal, que incluem concentrações de A β , proteína tau, associação entre tau e A β e tau fosforilada (DUBOIS, et al., 2007; ANOOP, 2010).

Na DA podem ocorrer dois fatos distintos: alterações nos exames acima citados, em que os indivíduos realmente desenvolvem a doença, e casos nos quais os pacientes, apesar de apresentarem essas alterações, permanecem assintomáticos, cognitivamente normais, e não se sabe se vão desenvolver a doença, assim há um esforço em diagnosticar a DA em fases cada vez mais precoces (DUBOIS et al., 2010, SPERLING et al., 2011; MCKHANN et al., 2011; ALBERT et al., 2011).

Cabe ressaltar que na DA pode haver uma taxa de 36% de diagnóstico falso positivo. Esses pacientes com falso diagnóstico podem ter outras doenças comumente confundidas com a DA, como a demência vascular, hidrocefalia de pressão normal, déficit de vitamina B12, hipotireoidismo ou depressão. Esses pacientes podem, até mesmo, não ter qualquer demência e apresentar apenas senescência decorrente do processo normal de envelhecimento cerebral (DUBOIS, 2014).

Os critérios diagnósticos para DA têm evoluído à medida que os conhecimentos sobre a doença evoluem. Assim além dos critérios quanto ao fenótipo, sinais patológicos e critérios de exclusão, foram elaborados novos critérios que englobam a ligação entre a fase clínica e a fase pré-clínica da doença (DUBOIS et al., 2014; 2016). O quadro 1 resume os principais critérios diagnósticos.

Quadro 1 – Critérios diagnósticos para DA (adaptado de DUBOIS et al., 2014; 2016)

FASE	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO
DA Pré-Clínica	Exames de imagem	RM e FDG-PET podem ser úteis para o rastreamento de indivíduos em risco
DA Pré-Clínica	Exames de imagem	A taxa de variação da RM aumenta com a progressão da doença em indivíduos assintomáticos e pode ser utilizada para avaliar o estadiamento da progressão
DA Pré-Clínica	Exames de imagem	Alterações na progressão do FDG-PET são um biomarcador em indivíduos assintomáticos.
DA Pré-Clínica	Tipo de medida	A validade das medidas é essencial em estágios pré-clínicos, principalmente quando não há outros sinais relevantes para diagnosticar a doença. A qualidade das medidas deve ser inquestionável

Contínua

Continuação

DA Pré-Clínica	Sintomas clínicos	Como os sintomas clínicos são os primeiros a aparecer na DA típica, baixo desempenho em testes de memória episódica é considerado um marcador clínico da DA
DA Pré-Clínica	Marcadores Sanguíneos	São limitados para caracterizar a DA pré-clínica, são necessários mais estudos para justificar sua utilização como rastreio
DA Clínica	Fenótipo	Declínio progressivo e persistente de memória episódica por mais de 6 meses; evidência de síndrome amnésica do hipocampo; especificidade para DA em testes de rastreio
DA Clínica	Sinais Patológicos <i>in vivo</i>	Diminuição da A β 1-42 associada ao aumento total da tau e tau fosforilada no fluido cérebro-espinhal; alterações de amilóide no PiB-PET; mutações na PPA e nas PS1 e PS2
DA Clínica	Critérios de exclusão	Diminuição da A β 1-42 e proteína tau no fluido cérebro-espinhal; retenção do traçador de amilóide no PiB-PET; sem mutação presente em PPA, PS1 e PS2; início súbito e ocorrência precoce de distúrbios da marcha, convulsões; mudanças de comportamento; sinais extrapiramidais; alucinações; flutuações cognitivas e depressão maior; demência vascular e distúrbios metabólicos

O declínio cognitivo decorrente do avanço da DA está associado a uma profunda perda de autonomia que se acentua com a progressão da doença, levando à redução na capacidade do paciente de realizar as atividades instrumentais e básicas da vida diária e causar até mesmo aumento da mortalidade (BUTLER; RADHAKRISHNAN, 2012; PITKÄLÄ et al., 2013; PRINCE et al., 2013; SMITH et al., 2013).

Cabe a ressalva que a rotina clínica, muitas vezes, difere da rotina utilizada em pesquisas, e no Brasil muitos pacientes são tratados pelo Sistema Único de Saúde, que usa como critério diagnóstico a classificação do CID 10 (OMS, 2008).

Ademais, com o avançar da DA podem surgir também distúrbios neuropsiquiátricos e de comportamento, que comprometem a qualidade de vida não só dos pacientes, mas também de seus cuidadores (BROOKMEYER et al., 2007; ALZHEIMER'S ASSOCIATION, 2010), sendo a atividade física um importante instrumento para a manutenção da qualidade de vida.

Atividade física e doença de Alzheimer

Norton et al. (2014) apontam que um terço dos casos de DA podem ser atribuídos a fatores potencialmente modificáveis, sendo a incidência reduzida através de melhor acesso à educação e redução da prevalência de fatores de risco cardiovascular. Destacam ainda a importância da redução do tabagismo e obesidade e a prática de atividade física. Porém, é importante destacar que os outros dois terços podem não estar atribuídos a estes fatores, sendo a origem destes influenciada pela genética ou até mesmo esporádica e desconhecida (NORTON et al., 2014).

Como a prevalência da DA é um fator crescente, é necessário que sejam identificados fatores de prevenção. O modelo abaixo (figura 1), traduzido de Biessels (2014) aponta os fatores adversos em protetores para a DA, sendo a atividade física um exemplo de um fator que pode influir beneficemente no curso do envelhecimento.

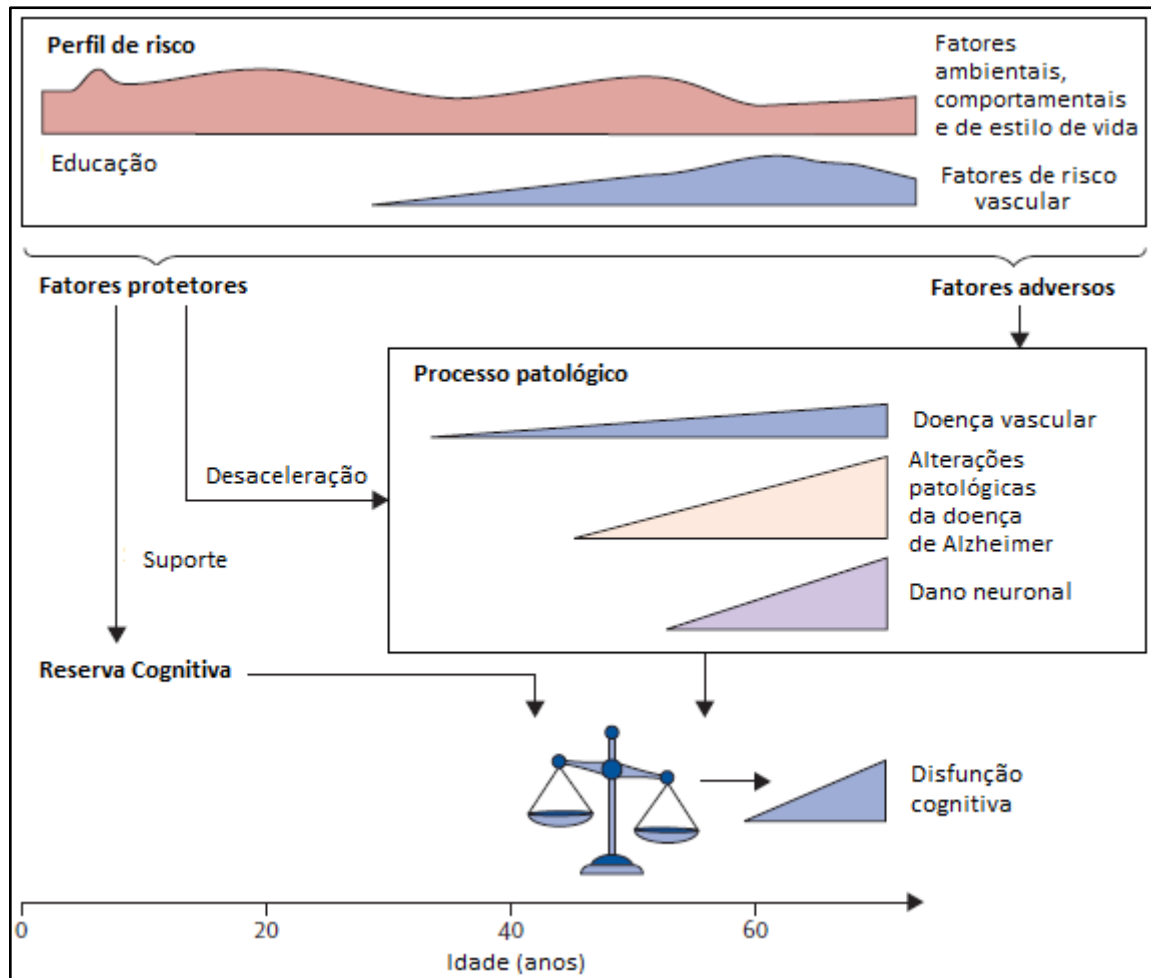


Figura 1 – Perfil de fatores de risco modificáveis da DA (livre tradução).

Em um estudo populacional, Scarmeas et al. (2011) verificaram a associação entre atividade física e progressão da DA. Na comparação entre pacientes sedentários e ativos, 54% dos sedentários morreram durante os cinco anos de *follow-up*, enquanto aqueles que foram praticantes de algum tipo de atividade física tiveram um risco de mortalidade menor. Assim, os autores inferiram que permanecer ativo pode ser benéfico para uma sobrevivência prolongada.

Prohaska e Peters (2007) apontaram que a atividade física tem efeitos potencialmente preventivos e pode vir proporcionar atenuação do declínio cognitivo. Os autores relataram ainda a importância de órgãos de saúde pública terem como foco conscientizar e orientar sobre o papel da atividade física na saúde.

Dentre os possíveis mecanismos envolvidos nesse processo de destacamos o fato de que a prática regular de atividade física pode influenciar na plasticidade cerebral, pois promove aumento no fluxo sanguíneo cerebral, melhorando o aporte de oxigênio e outros substratos. Além disso, o aumento da densidade do córtex pode promover aumento na capilarização e no número de conexões neurais. Conseqüentemente, esses parâmetros podem proporcionar melhoras na função cognitiva (DESLANDES et al., 2009; LISTA; SORENTINO, 2009)).

Ademais, a prática regular de atividade física pode estimular a plasticidade no giro denteado no hipocampo. Isso faz com que haja proliferação de células progenitoras neurais, fazendo com que haja o surgimento de novos neurônios (FARMER et al., 2004; VAN PRAAG et al., 1999).

Lautenschlager et al. (2012) investigaram o impacto da atividade física no envelhecimento cerebral em um estudo de revisão. Nesse estudo, verificou-se que esta prática é benéfica para idosos com DA, sendo um fator de proteção importante para a doença o aconselhamento e a conscientização sobre os fatores de risco modificáveis relacionados ao estilo de vida, pois os maiores benefícios no que diz respeito ao curso da DA foram relacionados a alterações no estilo de vida.

Forbes et al. (2013) demonstraram que a prática de atividade física pode exercer uma influência positiva na cognição e na capacidade de se realizar atividades da vida diária. Lowery et al. (2014), contudo, em um estudo randomizado e controlado, verificaram que apenas cerca de 30% dos idosos praticantes de exercícios, realizam as atividades na frequência e intensidade prescrita pelo *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2011). Desta forma, é necessário investigar o porquê de a maioria dos idosos não conseguirem atingir essas recomendações de frequência e intensidade propostas, não sendo assim plenamente beneficiados pela prática (LOWERY et al., 2014).

Como citado inicialmente, fatores ambientais ou modificáveis podem acelerar ou retardar o curso da DA. Em particular os hábitos alimentares, a prática de atividades cognitivas e prática de exercícios físicos, como destacam Rolandi et al. (2016) em um estudo de revisão.

A prática de exercícios promove a proteção neural e vascular para o cérebro, porém essa proteção depende da intensidade e duração dos exercícios, além da possível presença dos já citados fatores de risco para a DA (DUZEL et al., 2016).

Goot et al. (2016) realizaram uma metanálise de 18 estudos, onde verificaram que a atividade física promoveu efeito positivo de maneira global, tanto em pacientes com DA,

quanto com outras demências, sendo o exercício aeróbio o mais indicado independente da frequência da intervenção.

Duzel et al. (2016) sugerem que 3 a 6 meses de exercícios aeróbios de intensidade moderada a alta são os mais indicados para idosos com declínio cognitivo. Os autores sugerem também que exercícios aeróbios de intensidade leve a moderada ao longo da vida podem ser eficazes para a prevenção do declínio cognitivo. O quadro abaixo mostra os programas de exercícios mais indicados para preservar e/ou melhorar a função cognitiva.

Quadro 2 – Recomendações de exercícios (adaptado de DUZEL et al., 2016)

FINALIDADE	RECOMENDAÇÃO	DURAÇÃO
Preservar a função cognitiva	Treinamento aeróbio de intensidade leve a moderada; 50 a 70% da frequência cardíaca máxima; 3 vezes por semana, 30 a 40 minutos por sessão.	≥ 12 meses
Melhorar a função cognitiva	Treinamento aeróbio de intensidade moderada a alta; 75% da frequência cardíaca máxima; 3 vezes por semana, 30 a 40 minutos por sessão, com 4 intervalos de 5 minutos em intensidade máxima.	3 a 6 meses
Abordagem combinada	Treinamento aeróbio de longo prazo em intensidade leve a moderada e moderada a alta na proporção de 4:1.	≥ 12 meses

Keenan et al. (2016) em um estudo de revisão destacaram o exercício físico como fator de prevenção dos fatores de risco modificáveis para DA, em especial as doenças cardiovasculares.

Para prevenção de doenças cardiovasculares, além do exercício físico é recomendada dieta com baixa ingestão de sal e açúcar. Esta associação de dieta e exercícios promove diminuição do LDL colesterol, da proteína C - Reativa (envolvida em processos inflamatórios), da pressão arterial e também aumento da vascularização cerebral. Além disso, o processo de se concentrar nas tarefas realizadas durante o exercício pode aumentar as conexões neurais (KEENAN et al., 2016).

Por outro lado, Young et al (2016) em um estudo de revisão, não encontraram nenhuma evidência de que a melhoria da aptidão cardiorrespiratória, resultante do treinamento aeróbio, necessariamente resultaria em melhorias no desempenho cognitivo em idosos sem demência conhecida. Porém ressaltam que os estudos revisados utilizaram diferentes testes cognitivos, o que poderia gerar resultados globais inconsistentes. Os autores sugerem que futuros estudos

utilizem baterias de testes cognitivos pequenas e padronizadas, e que estas englobem diferentes domínios cognitivos, gerando assim resultados mais eficientes do ponto de vista clínico.

Colcombe et al. (2006) e Erickson et al. (2010, 2011) sugerem que o exercício pode ser um mecanismo para promover o aumento do volume cerebral.

Mortimer et al. (2012) encontraram aumento de 2% do volume cerebral após 6 meses de treinamento aeróbio, sugerindo que desse tipo de exercício seria um importante fator para a manutenção e melhora da saúde cerebral e que a intensidade e o tipo de exercício podem ser fatores determinantes para tais mudanças.

Gidicsin et al. (2015) realizaram um estudo correlacionando fatores do estilo de vida (hábitos de praticar atividade física e escolaridade) com biomarcadores da DA (FDG-PET, PiB-PET e volume do hipocampo) e desempenho em testes cognitivos em idosos sem demência. Os autores verificaram que um maior nível de atividade física não está relacionado com menor retenção de PiB, maior metabolismo de FDG ou maior volume do hipocampo.

Porém, maiores níveis de atividade física estão associados com melhor desempenho em testes neuropsicológicos e melhores resultados em testes de memorização objetiva, sugerindo que a atividade física pode atuar em uma via independente da via amiloidogênica (Gidicsin et al., 2015).

Em contrapartida, Wirth et al. (2014) analisaram 92 idosos através de testes cognitivos, deposição de amilóide por meio de PiB-PET e lesões de substância branca por meio da RM. Os resultados mostraram que maior atividade física está associada com maior atividade cognitiva e menor retenção do PiB, o que indica integridade neural. Assim, os autores sugerem que a atividade física pode atuar como fator protetor ao desenvolvimento da DA

Além dos marcadores clássicos da doença, marcadores biológicos sanguíneos podem ser indicativos *in vivo* de alterações patológicas relacionadas a DA. O exercício físico pode interferir na liberação de neurotrofinas e citosinas, e suas concentrações podem ser medidas a partir de concentrações de soro ou plasma sanguíneo (Jack et al., 2013).

Uma neurotrofina que merece destaque é o Brain Derived Neurotrophic Factor (Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro - BDNF) que entre outras funções promove neurogênese e angiogênese, o que resulta em melhor plasticidade neural (COTMAN; BERCHTOLD, 2007).

Alguns estudos demonstram que pacientes com DA apresentam decréscimo nos níveis de BDNF, o que pode contribuir para o declínio das funções cognitivas (LASKE et al., 2006; PENG et al., 2005).

Erickson et al. (2011) em um estudo randomizado e controlado encontraram aumento nos níveis de BDNF em idosos que participaram de um treinamento aeróbio na esteira

ergométrica. Além disso, o exercício físico aeróbio é efetivo no aumento das concentrações de BDNF em pacientes com DA e outras doenças neurodegenerativas (SCHULZ et al., 2004; LASKE et al., 2010).

Nascimento et al. (2014) verificaram que marcadores sanguíneos relacionados a inflamação de baixo grau podem estar associados ao processo degenerativo. Os autores verificaram que 16 semanas de treinamento aeróbio diminuíram níveis plasmáticos de Fator de Necrose Tumoral (TNF- α - citocina secretada por macrófagos para provocar a apoptose, e que se liberada em excesso pode provocar a morte de neurônios saudáveis) e interleucina-6 (IL-6 – citocina que se liberada em excesso pode provocar a morte neuronal) em idosos com CCL.

Além disso, o gene APOE ϵ 4 pode interferir nos efeitos decorrentes da prática de atividade física, porém os estudos verificando se a prática pode ser benéfica ou não nos portadores do ϵ 4 são controversos (SCHUIT et al., 2001; TAAFFE et al., 2008; DEENY et al., 2009; SABIA et al., 2010).

Barreiras à prática de atividade física em idosos com Doença de Alzheimer

Barreira é o termo que descreve as razões, motivos ou alegações declaradas pelos indivíduos, e representam obstáculos, ou seja, fatores negativos no processo de adoção, manutenção ou retomada da prática de atividade física (BOOTH et al., 2000).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) existem facilitadores e barreiras à prática de atividade física em idosos. Entre os fatores facilitadores estão: a) acreditar na própria capacidade em ser ativo; b) ter intenção em praticar exercícios; c) ter prazer no exercício; d) ter boa saúde e aptidão física; e) automotivação; f) apoio social; g) esperança de benefícios com os exercícios e benefícios percebidos. Já as principais barreiras encontradas são: a) falta de informação sobre os benefícios da atividade física no envelhecimento; b) estereótipos do envelhecimento (exemplo: idosos são velhos demais para iniciar uma atividade nova); c) suporte social baixo; d) locais inadequados; e) história de experiência negativa com esportes; f) sensação de cansaço e preferência de descansar e relaxar no tempo livre; g) assumir-se suficientemente ativo. Assim, esse desequilíbrio entre facilitadores e barreira pode trazer comprometimentos no engajamento dos idosos a atividade física (WHO, 1997; GOBBI et al, 1997).

Em um estudo de Cohen-Mansfield et al. (2003) idosos da comunidade relataram uma série de barreiras relacionadas à prática de atividade física. Entre as principais barreiras

destacam-se: 53,4% problemas de saúde e dor (e.g. dores articulares, hipertensão, dificuldade de deambulação, etc.); 29,3%, falta de motivação; 25%, falta de tempo.

Flauskerud e Nyamathi (2000) descrevem que fatores como a falta de acesso a locais apropriados, a distância ou a falta de transporte também podem representar barreiras à prática de atividade física.

O grau com que os idosos conseguem transpor os desafios ambientais e o quão bem eles conseguem desempenhar atividades funcionais podem ajudar a determinar seu engajamento na prática de atividade física. No caso desta população, barreiras ambientais estão relacionadas com deficiência de recursos materiais, risco de queda, fraturas relacionadas com quedas, e realizar menos deslocamentos ao sair de casa (CHEN et al, 2010; DEMURA et al., 2011; YEN et al.,2014; CORSEUIL et al., 2011; MURAYAMA et al., 2012).

Um estudo realizado com dois idosos com DA mostrou que a principal barreira encontrada foi a dificuldade de entendimento e ajuste do cuidador com relação as características da doença e da tarefa de cuidar (CEDERVALL; ABERG, 2010).

Em um estudo com idosos residentes na comunidade, Lien et al. (2014) examinaram a relação entre as barreiras ambientais percebidas pela população alvo e suas dificuldades em realizar atividades básicas e instrumentais da vida diária (AVD e AIVD). Concluiu-se que as barreiras ambientais na comunidade onde os idosos residem podem limitar e restringir a participação destes em atividades físicas, e que essa restrição resultava em pior desempenho nas AVD's e AIVD's.

Jack e McCormack (2014) realizaram um estudo com o objetivo de verificar de que maneira o ambiente pode influenciar a prática de caminhadas em bairros de diferentes classes sociais (alta, média e baixa). Comparando-se as características de vizinhanças destas diferentes classes sociais, verificou-se que, em ambientes com melhores recursos, a adesão à pratica de atividade física foi maior. Jack e McCormack (2014) concluíram que o ambiente pode contribuir para a prática de caminhadas, principalmente como meio de deslocamento, sendo importante conscientizar os idosos a se engajarem nestas atividades como forma de aumentarem o nível de atividade física.

Em pacientes com DA, as barreiras à pratica de atividade física podem ser mais acentuadas, visto que a própria doença pode representar uma barreira a mais: as alterações das funções cognitivas e alterações funcionais, associadas à perda da capacidade funcional

acarretam em prejuízos nas atividades de vida diária e qualidade de vida (PERRY; HODGES, 2000; NJEGOVAN et al., 2001).

Em relação a pacientes com demência, em estudo de revisão foi observado que algumas dificuldades como realização de atividades da vida diária, velocidade da marcha mais lenta e mudanças na ingestão alimentar podem representar barreiras à prática de atividade física. Entretanto, o aumento da idade e o declínio cognitivo leve parecem não influenciar esta prática (STUBBS et al., 2014).

A falta de entendimento a respeito da doença também pode ser caracterizada como uma barreira, pois caracterizar os sinais e sintomas como “mudanças normais do envelhecimento”, ou a crença que a DA não pode ser curada faz com que as famílias não vejam benefício algum na prática de atividade física, não estimulando assim os pacientes a se engajarem em atividades físicas sistematizadas.

Quando o paciente é incapaz de tomar uma decisão devido à DA, o envolvimento da família é essencial para que haja suporte no engajamento à atividade física. Porém, valores culturais (por exemplo a crenças de que estas práticas são supérfluas na terceira idade) podem afetar as atitudes dos membros da família em consentir a participação dos pacientes nas atividades (JAMES et al., 2012).

Quanto aos cuidadores, é importante que estes sejam conscientizados de que a prática de atividade física por pacientes com DA pode ser benéfica para estes pacientes (LOWERY et al., 2014).

Malthouse e Fox (2014) realizaram um estudo qualitativo com o objetivo de elencar quais as barreiras e facilitadores da atividade física para pessoas com DA. Os autores concluíram que tanto ter a doença, quanto ser cuidador é uma barreira para a prática de atividade física. Encontraram também como barreira a incompreensão a respeito da progressão da mesma. Este estudo teve abordagem qualitativa e concluiu que é importante que os cuidadores sejam esclarecidos sobre a progressão da demência

O quadro abaixo resume as principais barreiras à prática de atividades físicas encontradas até o momento, nos estudos que se propuseram a avaliar especificamente este tema em idosos.

Quadro 3 – Principais barreiras a prática de atividade física

AUTOR (ANO)	POPULAÇÃO ALVO	PRINCIPAIS BARREIRAS ENCONTRADAS
Flauskerud e Nyamathi (2000)	Diferentes grupos étnicos.	Falta de acesso a locais apropriados, à distância ou à falta de transporte.
Cohen-Masfield et al. (2003)	Idosos da comunidade de 74 a 85 anos	Problemas de Saúde (dores articulares, hipertensão, dificuldade de deambulação, etc.); falta de motivação; falta de tempo.
Cedervall e Aberg (2010)	Idosos com DA	Dificuldade dos cuidadores em adaptar a rotina.
Corseuil et al., (2011)	Brasileiros acima de 60 anos	Fatores ambientais e financeiros; falta de companhia; falta de instalações públicas.
Lien et al. (2014)	Taiwaneses acima de 65 anos	Barreiras ambientais na comunidade onde residem (clima, instalações, segurança, etc).
Jack e McCormack (2014)	Idosos de diferentes classes sociais (alta, média e baixa)	O ambiente das diversas vizinhanças.
Malthouse e Fox (2014)	Idosos com Doença de Alzheimer	Desconhecer a progressão da doença.

Dos estudos encontrados, apenas um avaliou especificamente idosos com DA. Este estudo utilizou uma abordagem qualitativa, assim, é importante que o tema seja estudado nesta população utilizando também outros instrumentos.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar as principais barreiras que dificultam a prática de atividade física em pacientes com doença de Alzheimer moradores do município de Rio Claro - SP.

Objetivos Específicos

- Analisar os níveis de atividade física em relação aos domínios lazer, atividades esportivas e atividades domésticas;
- Identificar a associação do nível de atividade física com barreiras à prática de atividade física;
- Identificar as barreiras relacionadas ao status cognitivo de acordo com o nível de atividade física;
- Verificar se a atitude do cuidador é favorável ou desfavorável à prática de atividade física por parte do paciente;
- Verificar qual a percepção dos pacientes e cuidadores em relação aos benefícios da atividade física;
- Esclarecer se a prática regular de atividade física por parte do cuidador ou familiar exerce impacto favorável a este tipo de comportamento por parte do paciente;
- Investigar barreiras que sejam independentes do sujeito (e.g. local inadequado, falta de transporte, etc.) e dependentes do sujeito (e.g. falta de interesse).
- Verificar se há diferença nas barreiras percebidas nos diferentes estágios da DA.

4. MÉTODOS

Delineamento do estudo

O delineamento do presente estudo é epidemiológico, observacional, de base individual, com corte transversal, com uma única coleta de dados que foi realizada em forma de entrevista com paciente e cuidador.

Amostra e Recrutamento

Foram avaliados indivíduos residentes na zona urbana do município de Rio Claro – SP.

A seleção da amostra foi realizada por meio de consultas a serviços públicos e particulares de saúde que atendem regularmente pacientes com DA. Nestes serviços o projeto de pesquisa e seus critérios de inclusão e exclusão foram apresentados aos responsáveis, estes encaminhavam os pacientes que se encaixavam nos referidos critérios para que passassem por uma triagem, para serem inseridos no estudo. Adicionalmente, foram distribuídos cartazes em pontos diversos do município de Rio Claro, e foi feita divulgação em redes sociais, televisão e rádios locais.

A proposição inicial do estudo foi de avaliar 150 pacientes, considerando-se o cálculo amostral, realizado através da seguinte equação:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot P(1-P)}{d^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot P(1-P)}$$

Na fórmula: n = tamanho da amostra; N = população de referência (população de Rio Claro - SP, a saber 198.413 habitantes segundo estimativa do IBGE para 2014); z = nível de significância (estabelecido em 95%); P = prevalência esperada do fenômeno a ser investigado – idosos com DA (definido em 5%, ou seja, 0,05) d = erro amostral tolerável (definido em 5%) (APRAHAMIAN; MARTINELLI; YASSUDA, 2009).

Após a aplicação da equação, com a finalidade de se aumentar o poder das análises estatísticas, o n definido teve seu valor dobrado e arredondado.

$$n = \frac{198413 \cdot 1,96^2 \cdot 0,05 \cdot (1-0,05)}{0,05^2 \cdot (198413-1) + 1,96^2 \cdot 0,05(1-0,05)} = 72,96.2 = 145,92 \rightarrow \underline{150}$$

Aspectos Éticos

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, do Instituto de Biociências, da UNESP – Rio Claro, Protocolo CAAE: 40749614.6.0000.5465. Todos os cuidadores assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concordando com a participação da díade no estudo.

CrITÉrios de Inclusão

Foram incluídos no estudo indivíduos:

- Com diagnóstico clínico da DA em qualquer estágio;
- Com deambulação independente;

CrITÉrios de Exclusão

Não foram incluídos no estudo indivíduos:

- Com incapacidade motora acentuada (cadeirantes ou dependentes da ajuda de terceiros para se locomoverem);
- Com outras doenças degenerativas ou com outros quadros de acometimento motor incapacitante;
- Com escore acima de 4 na Escala de Hachinski serão excluídos por nessa condição haver suspeita de demência vascular.
- Que não possuíssem um cuidador familiar
- Que não respondessem a entrevista de maneira completa
- Que se recusassem a assinar o TCLE

Instrumentos

Abaixo estão descritos os instrumentos de avaliação. Os questionários foram respondidos pelo cuidador e os testes pelo paciente.

Dados gerais e sociodemográficos:

Questionário de Identificação do Paciente e Cuidador e Inventário de Comorbidades

- Este questionário foi estruturado pela autora para o levantamento de dados como nome, idade, sexo, escolaridade, contato, etc; e dados referentes a itens relacionados à saúde, como uso de medicamentos e presença de patologias. Este questionário foi respondido pelo cuidador.

Escala de Hachinski - A escala isquêmica de Hachinski é conhecida por ser uma ferramenta clínica simples, atualmente utilizada para diferenciar os principais tipos de

demência, como a DA, demência vascular ou demência mista. Esta escala varia de 0 a 18 pontos, e pontuações abaixo de 4 são sugestivas de DA. Esta escala foi aplicada com o cuidador e o paciente em conjunto (Hachinski et al., 1974; 2012).

Avaliação do Nível de Atividade Física:

Questionário Baecke Modificado para idosos (QBMI) – O QBMI foi utilizado para se estimar o nível de atividade física nos domínios das atividades domésticas, atividades de lazer e atividades esportivas (Voorrips et al, 1991; Mazo et al., 2001). Este questionário quantifica a resposta sem que haja um teto, dependendo do número de atividades realizadas e foi respondido pelo cuidador.

Avaliação das barreiras à prática de exercícios:

Questionário de Barreiras à Prática de Atividades Físicas (QBPAF) - Elaborado por Hirayama (2005) e baseado em Booth et al. (1997), este questionário visou detectar quais são as barreiras ou alegações encontradas pelos idosos que atrapalham ou os impedem de praticar atividade física (Brazão et al., 2009). Este questionário foi respondido pelo paciente e pelo cuidador.

Questionário Complementar – Elaborado pela pesquisadora, com o objetivo de identificar quais as principais barreiras relacionadas diretamente aos sintomas da DA poderiam ser barreiras à prática de atividades físicas. Este questionário foi respondido pelo cuidador com relação ao paciente.

Questionário Qualitativo - Foram respondidas duas questões abertas pelo cuidador:

1. Você pratica ou não atividade física? Por quê?
2. Quais os fatores facilitadores à prática de atividade física por parte do paciente?

Avaliação da mobilidade:

Timed Up and Go Test (TUG) - O TUG foi utilizado na avaliação da mobilidade funcional. Este teste consiste em levantar-se de uma cadeira sem apoio para os braços, caminhar uma distância de três metros, retornar e sentar-se novamente na mesma cadeira. Foram registrados o tempo para a realização da tarefa e o número de passos do trajeto. (Podsiadlo & Richardson, 1991). A tarefa foi realizada pelo paciente e caso o mesmo fizesse uso de dispositivo de auxílio (*i.e.* bengala) foi permitido o uso de tal dispositivo.

Avaliação do estadiamento da DA:

Escore Clínico de Demência - Clinical Dementia Rating (CDR) – O objetivo desse instrumento é classificar a gravidade da demência e verificar a influência da perda cognitiva na capacidade do paciente de realizar adequadamente atividades de vida diária. Está dividido em seis categorias cognitivo-comportamentais: memória, orientação, julgamento ou solução de problemas, relações comunitárias, atividades no lar ou de lazer e cuidados pessoais. Cada uma dessas seis categorias deve ser classificada em: 0 (nenhuma alteração); 0,5 (questionável); 1 (demência leve); 2 (demência moderada); e 3 (demência grave), exceto a categoria referente a cuidados pessoais, que não tem o nível 0,5. A classificação final é obtida pela análise da classificação por categorias (Morris, 1993; Montañó & Ramos; 2005). Esta escala foi respondida pelo cuidador.

Avaliação da cognição global:

Mini Exame do Estado Mental (MEEM) - O MEEM foi utilizado para a verificação das funções cognitivas globais a fim de se detectar declínios cognitivos nos pacientes (Folstein et al., 1975; Brucki et al., 2003). Este teste varia de 0 a 30 pontos, sendo que maior pontuação representa melhor estado cognitivo, e foi respondido pelo paciente.

Fluência Verbal Semântica (FVS) – O FVS foi utilizado para a avaliação as funções executivas, linguagem e capacidade de estratégia, memória verbal e habilidade de recuperar a informação registrada na memória (Brucki et al, 1997; Radanovic et al., 2009). Neste teste é anotado o número de palavras de determinada categoria que o indivíduo consegue falar em um minuto cronometrado. Este foi respondido pelo paciente.

Teste do Desenho do Relógio - O TDR é um instrumento de rastreio cognitivo que foi utilizado para avaliação das funções executivas e habilidade de planejamento (Sunderland et al., 1989). Neste teste o indivíduo deve desenhar um relógio analógico e marcar 14h45. Este teste foi respondido pelo paciente.

Avaliação da funcionalidade:

Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer - É uma escala composta por dez itens que avalia a funcionalidade através do grau de independência para a realização das atividades da vida diária e atividades com maior demanda cognitiva (Pfeffer et al., 1982). Este teste varia

de 0 a 30 pontos, sendo que quanto maior a pontuação, maior o prejuízo funcional. Este questionário foi respondido pelo cuidador em relação ao paciente.

Análise dos dados

Os dados foram analisados utilizando-se o software SPSS 15.0. Foram feitas análises descritivas (média, desvio padrão e frequências em porcentagem).

A consistência dos instrumentos utilizados foi calculada por meio do coeficiente α de Cronbach. Foi utilizado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, que rejeitou a hipótese de normalidade para a maioria dos dados. Assim, para correlações foi utilizada a correlação de Spearman e para comparações o teste U-Mann Whitney.

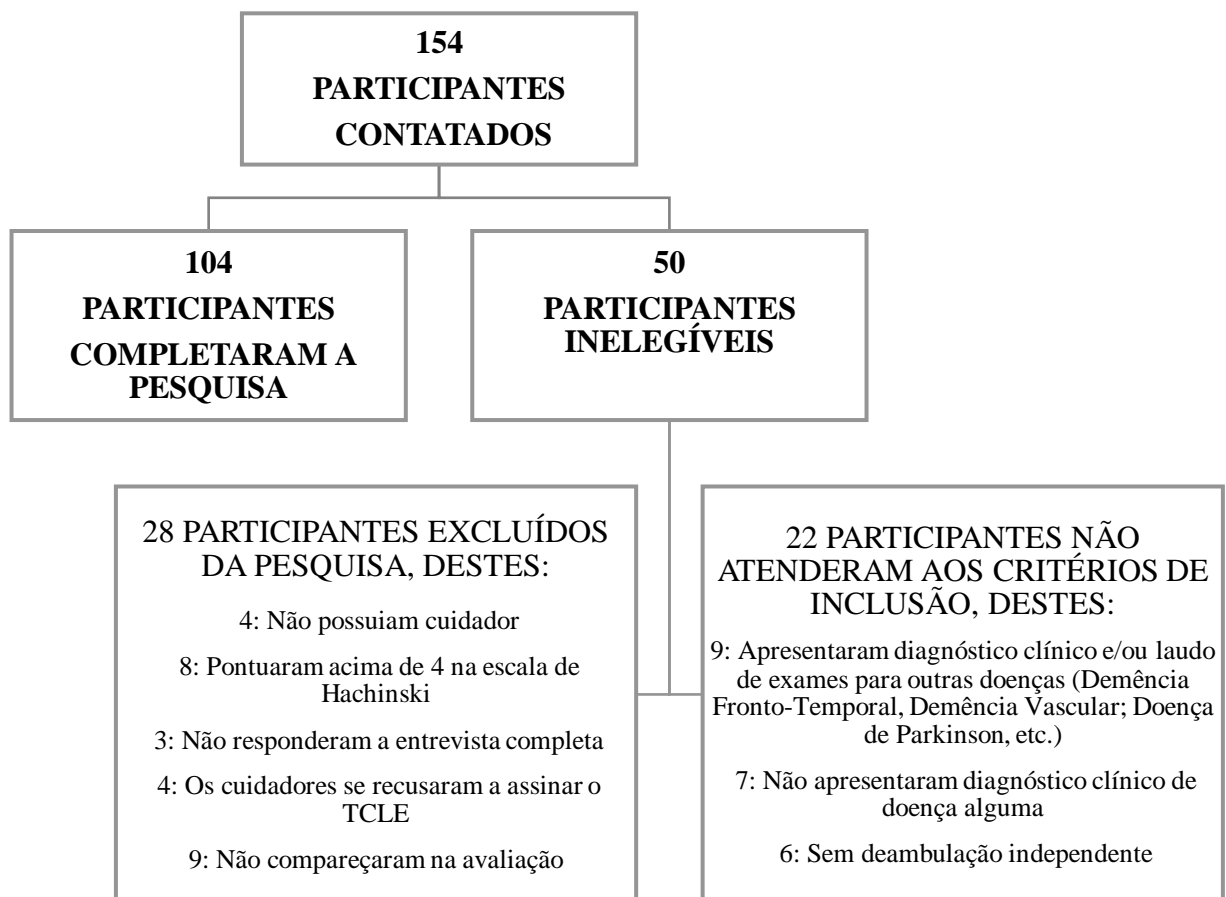
5. EXPECTATIVAS DO TRABALHO

Espera-se que com a identificação das barreiras que dificultam ou impedem os idosos com DA de adotarem uma prática regular de atividade física, futuramente, estratégias sejam elaboradas para que estas barreiras sejam transpostas.

6. RESULTADOS

O objetivo inicial do estudo foi avaliar 150 indivíduos com DA. O organograma abaixo (Figura 2) ilustra o processo de recrutamento e andamento das avaliações. A realização do estudo foi divulgada na mídia local (jornal impresso e televisivo, página da Unesp na internet, Facebook, rádios AM e FM e em consultórios médicos/hospitais públicos e particulares). Embora não se tenha atingido o número amostral proposto inicialmente, a quantidade de idosos avaliados é superior a apontada pelo cálculo amostral inicial.

Figura 2: Recrutamento de participantes do estudo:



Nesta seção estão apresentados os resultados do estudo. As tabelas de 1 a 4 mostram os resultados referentes a 104 díades paciente e cuidador.

A tabela 1 mostra as principais características dos cuidadores de todos os pacientes com DA avaliados.

Tabela 1 – Caracterização dos cuidadores dos pacientes com DA (n=104 cuidadores).

Familiar Responsável	75% Filhos; 21,2% Cônjuges; 3,8% Irmãos	
Idade (Anos)	57,2±13,8	
Sexo	77,9% feminino	22,1% masculino
Tempo de Cuidado (Anos)	1,4±1,3	
Praticam Atividade Física	49% sim	51% não

Na tabela 2 estão tabulados os dados pessoais e informações clínicas dos 104 pacientes com DA.

Tabela 2 – Caracterização dos pacientes com DA (n=104 pacientes).

Idade (anos)	77,1±7,4	
Sexo	64,4% feminino	35,6% masculino
Estado Civil	44,2% viúvos; 45,2% casados; 8,7% divorciados; 1,9% solteiros	
Escolaridade (anos)	8,7±6,2	
Tempo de diagnóstico de DA (anos)	1,6±1,5anos	
Médicos*	90,4% Neurologista; 9,6% Geriatra; 1% Psiquiatra	
Medicamentos para DA em uso	53,8% Cloridrato de Donepezila; 28,8% Hemitartrato de Rivastigmina; 4,8% Bromidrato de Galantamina; 10,6% Cloridrato de Memantina; 2% Risperidona	
Distúrbios Neuropsiquiátricos	Depressão	13,5%
	Ansiedade	23,1%
	Artrite	7,7%
	Artrose	8,7%
	Osteoporose	18,3%
	Doença Reumática	13,5%
	Labirintopatia	3,8%
Outras doenças	Disfunção da tireoide	21,2%
	Distúrbio Respiratório	4,8%
	Hipertensão Arterial	52,9%
	Diabetes Mellitus tipo II	17,3%
	Acidente Vascular Cerebral - Isquêmico	6,7%
	Cardiopatias	37,5%
	Distúrbios do metabolismo lipídico	32,7%
	Tabagismo	6,7%
Nº de quedas no mês anterior à entrevista	0,6±1,0	
Praticam Atividade Física	25%	

*A soma das especialidades dos médicos é superior a 100% devido ao fato de alguns idosos fazerem tratamento com mais de um médico.

Os resultados abaixo são referentes aos questionários respondidos pelos 104 cuidadores em relação ao paciente.

Tabela 3 – Questionários respondidos pelo cuidador em relação aos pacientes com DA (dados pessoais e informações médicas, n=104).

Escala de Hachinski (pontos)	2,4±1,4
Estadiamento da doença (CDR - score)	74% CDR 1; 11% 2 – CDR 2; 15% CDR 3
Desempenho em atividades instrumentais (Pfeffer - pontos)	16,1±8,7
Nível de Atividade Física (QBMI - pontos)	1,2±0,8

CDR = Clinical Dementia Rating; QBMI = Questionário Baeck Modificado para Idosos

Os resultados abaixo se referem aos testes respondidos/realizados pelos 104 pacientes.

Tabela 4 – Testes respondidos pelos pacientes com DA (n=104).

Status Cognitivo Global (MEEM - pontos)	17,3±5,6	
Funções Executivas (TDR -pontos)	5,0±3,1	
Funções Executivas (FVS – nº de palavras)	8,1±4,4	
Mobilidade Funcional (TUG)	Tempo (segundos)	11,9±8,2
	Nº de passos	18,0±6,2

MEEM = Mini Exame do Estado Mental; TDR= Teste do Desenho do Relógio; FVS = Fluência Verbal Semântica; TUG = Timed Up and Go

Para melhor interpretação dos dados os pacientes foram divididos e analisados de acordo com o estágio da doença de acordo com a CDR. As tabelas de 5 a 8 se referem a 77 díades pacientes e cuidadores de idosos com classificação 1 na CDR (DA em estágio leve).

A tabela 5 mostra a caracterização dos 77 cuidadores dos idoso na CDR 1 avaliados.

Tabela 5- Caracterização dos cuidadores dos pacientes com DA classificados na CDR1 (n=77).

Familiar Responsável	72,7% Filhos; 23,4% Cônjuges; 3,9% Irmãos
Idade (Anos)	58,2±14,8
Sexo	76,6% feminino 23,4% masculino
Escolaridade (anos)	8,7±6,2
Tempo de Cuidado (Anos)	1,1±1,0
Praticam Atividade Física	54,5% sim 45,5% não

A tabela 6 mostra os dados pessoais e informações médicas dos 77 pacientes com DA/CDR1.

Tabela 6 – Caracterização dos pacientes com DA na CDR 1 (dados pessoais e informações médicas; n=77).

Idade	77,1±7,4	
Sexo	64,4% feminino	35,6% masculino
Estado Civil	44,2% viúvos; 47,1% casados; 8,7% divorciados	
Escolaridade	8,7±6,2	
Tempo de diagnóstico de DA (anos)	1,6±1,5 anos	
Médicos*	90,4% Neurologista; 9,6% Geriatra; 1% Psiquiatra	
Medicamentos para DA em uso	53,8% Cloridrato de Donepezila; 28,8% Hemitartrato de Rivastigmina; 4,8% Bromidrato de Galantamina; 10,6% Cloridrato de Memantina; 2% Risperidona	
Distúrbios Neuropsiquiátricos	Depressão	15,6%
	Ansiedade	22,9%
	Artrite	5,2%
	Artrose	6,5%
	Osteoporose	14,3%
	Doença Reumática	13,0%
	Labirintopatia	5,2%
Outras doenças	Disfunção da tireoide	19,5%
	Distúrbios Respiratórios	2,6%
	Hipertensão Arterial	46,8%
	Diabetes Mellitus tipo II	19,5%
	Acidente Vascular Cerebral - Isquêmico	5,2%
	Cardiopatias	37,7%
	Distúrbios do metabolismo lipídico	39,0%
Tabagismo	7,8%	
Nº de quedas no mês anterior à avaliação	0,4±0,8	
Praticam Atividade Física	27,3%	

*A soma das especialidades dos médicos é superior a 100% devido ao fato de alguns idosos fazerem tratamento com mais de um médico.

Os resultados abaixo são referentes aos questionários respondidos pelo cuidador em relação aos 77 pacientes classificados na CDR 1.

Tabela 7 – Questionários respondidos pelo cuidador em relação aos pacientes com DA. (n= 77 pacientes / CDR 1)

Escala de Hachinski (pontos)	2,3±1,5
Desempenho em atividades instrumentais (Pfeffer - pontos)	12,7±7,1
Nível de Atividade Física (QBMI - pontos)	1,4±0,8

CDR = Clinical Dementia Rating; QBMI = Questionário Baeck Modificado para Idosos

Os resultados abaixo se referem aos testes respondidos/realizados pelos pacientes.

Tabela 8 – Testes respondidos pelos pacientes com DA (n= 77 pacientes / CDR 1).

Status Cognitivo Global (MEEM - pontos)		19,6±4,0
Funções Executivas (TDR -pontos)		5,8±3,0
Funções Executivas (FVS – n° de palavras)		9,4±4,2
Mobilidade Funcional (TUG)	Tempo (segundos)	10,1±2,9
	N° de passos	16,4±3,1

MEEM = Mini Exame do Estado Mental; TDR = Teste do Desenho do Relógio; FVS = Fluência Verbal Semântica; TUG= Timed Up and Go

Devido ao tamanho amostral, os 11 pacientes classificados na CDR 2 e 16 pacientes classificados na CDR 3 foram alocados em um único grupo, com 27 díades pacientes e cuidadores. As tabelas 9 à 12 mostram os resultados destes pacientes.

Tabela 9 – Caracterização dos cuidadores dos pacientes com DA classificados na CDR 2 ou 3 (n=27 cuidadores).

Familiar Responsável	85,2% Filhos; 14,8% Cônjuges	
Idade (Anos)	54,4±9,9	
Sexo	81,5% feminino	18,5% masculino
Tempo de Cuidado (Anos)	1,8±2,0 anos	
Praticam Atividade Física	33,3% sim	66,7% não

Na tabela 10 estão caracterizados 27 pacientes com DA classificados na CDR 2 e 3.

Tabela 10 – Caracterização dos pacientes com DA (dados pessoais e informações médicas)

Idade	79,5±6,6	
Sexo	55,6% feminino	44,4% masculino
Estado Civil	51,9% viúvos; 33,3% casados; 14,8% divorciados	
Escolaridade	7,9±6,0	
Tempo de diagnóstico de DA (anos)	2,1±2,0 anos	
Médicos	66,7% Neurologista; 29,6% Geriatria; 3,7% Psiquiatra	
Medicamentos para DA em uso	55,6% Cloridrato de Donepezila; 33,3% Hemitartarato de Rivastigmina; 3,7% Bromidrato de Galantamina; 2% Risperidona	
Distúrbios Neuropsiquiátricos	Depressão	7,4%
	Ansiedade	3,7%
	Artrite	14,8%
	Artrose	14,8%
Outras doenças	Osteoporose	29,6%
	Doença Reumática	14,8%
	Labirintopatia	0%
	Disfunção da tireoide	25,9%

continua

continuação

Outras doenças	Distúrbios Respiratórios	11,1%
	Hipertensão Arterial	70,4%
	Diabetes Mellitus tipo II	11,1%
	Acidente Vascular Cerebral - Isquêmico	0,0%
	Cardiopatias	25,9%
	Distúrbios do metabolismo lipídico	3,7%
Tabagismo		3,7%
Nº de quedas no mês anterior à avaliação		1,0±1,3
Praticam Atividade Física		18,5%

*A soma das especialidades dos médicos é superior a 100% devido ao fato de alguns idosos fazerem tratamento com mais de um médico.

Os resultados abaixo são referentes aos questionários respondidos pelo cuidador em relação ao paciente.

Tabela 11 – Questionários respondidos pelo cuidador em relação aos pacientes com DA. (n=27 pacientes CDR 2 e 3).

Escala de Hachinski (pontos)	2,9±0,7
Estadiamento da doença (CDR)	40,7% CDR 2; 59,3% CDR 3
Desempenho em atividades instrumentais (Pfeffer - pontos)	25,4±5,4
Nível de Atividade Física (QBMI - pontos)	0,6±0,6

CDR = Clinical Dementia Rating; QBMI = Questionário Baeck Modificado para Idosos

Os resultados abaixo se referem aos testes respondidos/realizados pelo paciente.

Tabela 12 – Testes respondidos pelos pacientes com DA (n=27 pacientes CDR 2 e 3).

Status Cognitivo Global (MEEM - pontos)	10,7±4,2	
Funções Executivas (TDR -pontos)	2,6±2,3	
Funções Executivas (FVS – nº de palavras)	4,8±3,1	
Mobilidade Funcional (TUG)	Tempo (segundos)	19,3±15,8
	Nº de passos	24,4±10,4

MEEM = Mini Exame do Estado Mental; TDR = Teste do Desenho do Relógio; FVS = Fluência Verbal Semântica; TUG= Timed Up and Go

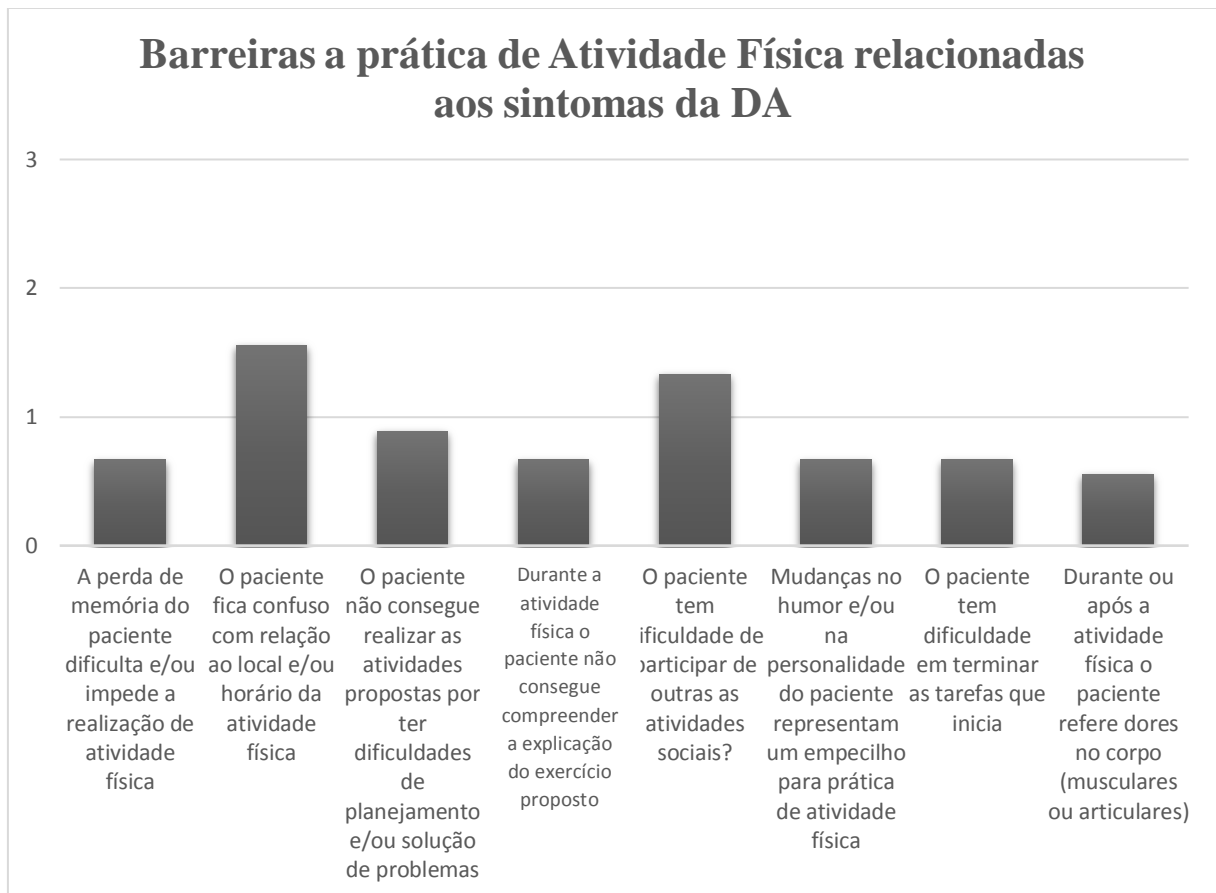
A tabela 13 mostra as 3 principais barreiras que na visão do cuidador impedem o paciente de praticar atividade física, e a 3 principais barreiras que na visão do paciente impedem eles mesmos de praticar atividade física.

Tabela 13 – Principais barreiras percebidas “muitas vezes” e “sempre”.

Barreiras percebidas pelo cuidador em relação ao paciente	Barreiras percebidas pelo paciente com DA
GERAL (n= 104)	
1. Eu dependo de outras pessoas para praticar	1. Já sou suficientemente ativo (a)
2. Eu não me lembro de praticar	2. Eu não me lembro de praticar
3. Preciso descansar e relaxar no meu tempo livre	3. Não tenho tempo livre suficiente
CDR 1 (n= 77)	
1. Eu dependo de outras pessoas para praticar	1. Já sou suficientemente ativo (a)
2. Preciso descansar e relaxar no meu tempo livre.	2. Eu não tenho companhia para praticar
3. Eu não me lembro de praticar	3. Não existem instalações adequadas perto da minha casa.
CDR 2 e 3 (n= 27)	
1. Eu dependo de outras pessoas para praticar	1. Preciso descansar e relaxar no meu tempo livre.
2. Tenho medo de me machucar, cair ou prejudicar minha saúde.	2. Sou muito tímido (a) ou encabulado (a).
3. Tenho uma doença, lesão ou uma incapacidade que dificulta ou me impede	3. Sinto falta de Segurança no ambiente (violência).

O questionário complementar foi elaborado a fim de melhor elucidar quais barreiras diretamente direcionadas aos sintomas DA poderiam agir como barreiras para a prática de atividade física. Este questionário foi inserido no estudo durante seu andamento, tendo sido respondido por uma amostra de 27 cuidadores.

Neste questionário barreiras mais frequentemente relatadas foram “O paciente fica confuso com relação ao local e/ou horário da atividade física” seguido de “O paciente tem dificuldade de participar de outras as atividades sociais” que ocorrem com frequência razoável (em torno de uma vez na semana). A figura 3 detalha a frequência das respostas.

Figura 3 – Sintomas da DA como barreira à prática de atividade física (n = 27).

* No eixo y: 0 = Isto nunca ocorre; 1 = Isto ocorre de vez em quando (menos de uma vez na semana); 2 = Isto ocorre com uma frequência razoável (em torno de uma vez na semana); 3 = Isto ocorre com muita frequência (praticamente, todas as vezes).

No Questionário De Barreiras a Prática de Atividade Física (QBPAF) os participantes deveriam relatar com qual frequência cada barreira era percebida. As respostas foram transformadas numa escala de 0 a 4 pontos representando as frequências: Nunca, Poucas vezes, Algumas vezes, Muitas vezes e Sempre.

Para verificar a consistência do QBPAF e do Questionário Complementar foi calculado o coeficiente Alfa de Cronbach (α). A tabela 13 mostra os valores de α para cada questionário.

Tabela 13 - Consistência interna dos instrumentos utilizados

Instrumento	Alfa de Cronbach (α)	Número de Itens
QBPAF Geral	0,744	22
QBPAF Interferência da DA	0,552	5
Questionário Complementar	0,582	5

Esses resultados indicam que o QBPAF de maneira geral tem uma consistência interna substancial e os demais questionários uma consistência interna moderada (LANDIS; KOCH; 1977).

Devido aos questionários utilizados para avaliar a percepção de barreiras serem do estilo Likert, que gera grande quantidade de dados, foi criado um Indicador Médio de Percepção de Barreiras (IPB). Este foi calculado pela média das pontuações da cada barreira para os participantes. Para o cálculo do IPB foi utilizada a fórmula elaborada por Hirayama (2006):

$$\text{IPB} = \frac{\sum \text{pontuação em cada barreira}}{\text{número barreiras}}$$

Retomando os objetivos do presente estudo, o IPB gerado para cada questionário foi correlacionado com as principais variáveis investigadas neste estudo por meio da correlação de Spearman. A tabela 14 mostra as correlações entre as IPB do cuidador em relação ao paciente com características clínicas e questionários respondidos pelo cuidador e testes respondidos pelo paciente.

Tabela 14 – Correlações entre IPB do cuidador e características clínicas, questionários e testes.

Correlação de Spearman	IPB Geral		IPB Interferência da DA		IPB QC (N=27)	
	rho	p	rho	p	rho	P
Idade	-	0,37	-	0,39	-0,4	0,04*
Escolaridade	-	0,07	-	0,64	-	0,39
Tempo de diagnóstico	-	0,94	-	0,13	-0,4	0,04*
Quedas	0,5	0,00*	-	0,20	-	0,31
Horas semanais de Atividade Física	-	0,75	-	0,83	-	0,99
Funcionalidade - Pfeffer	0,3	0,00*	0,27	0,01*	-	0,18
Nível de atividade física - QBMI	-0,2	0,02*	-	0,26	-0,8	0,00*
Status cognitivo global - MEEM	-0,4	0,00*	-0,3	0,00*	-	0,30
Funções executivas - TDR	-0,3	0,01*	-	0,29	0,5	0,01*
Funções executivas - FVS	-0,3	0,01*	1	0,29	0,6	0,00*
Mobilidade funcional TUG tempo N=89	-	0,64	0,3	0,02*	-0,8	0,00*
TUG passos N=89	0,3	0,02*	0,3	0,00*	-0,8	0,00*

*Estatisticamente significativo. QBMI = Questionário Baeck Modificado para Idosos; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; TDR = Teste do Desenho do Relógio; FVS = Fluência Verbal Semântica

O IPB geral apresentou correlação significativa moderada com o número de quedas, status cognitivo global e o número de passos no TUG. O IPB geral apresentou correlação significativa fraca com o nível de atividade física e com as funções executivas (TDR e FVS).

O IPB relacionados a interferência DA apresentou correlação significativa fraca com a funcionalidade e o status cognitivo global.

O IPB dos sintomas da DA apresentou correlação inversa significativa e moderada com a idade e com o tempo de diagnóstico. Apresentou correlação significativa e forte com o nível de atividade física e correlação significativa e moderada com as funções executivas.

A tabela 15 mostra as correlações entre as IPB do paciente com características clínicas e questionários respondidos pelo cuidador e testes respondidos pelo paciente em relação a ele mesmo.

Tabela 15 – Correlações entre IPB do paciente e características clínicas, questionários e testes.

Correlação de Spearman	IBP Geral Paciente		IBP Interferência da DA Paciente	
	rho	p	rho	p
Idade	-	0,40	-	0,36
Escolaridade	-0,3	0,00*	-0,2	0,03*
Tempo de diagnóstico	-	0,09	-	0,07
Quedas	-	0,11	-	0,28
Horas semanais de Atividade Física	-	0,44	-	0,40
Funcionalidade - Pfeffer	-	0,39	-	0,27
Nível de atividade física - QBMI	-	0,84	-	0,09
Status cognitivo global - MEEM	-	0,82	-	0,19
Funções executivas - TDR	-	0,26	0,3	0,01*
Funções executivas - FVS	0,2	0,03*	0,3	0,00*
Mobilidade funcional TUG tempo N=89	-	0,60	-	0,26
TUG passos N=89	-	0,44	-0,3	0,03*

*Estatisticamente significativo. QBMI = Questionário Baeck Modificado para Idosos; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; TDR = Teste do Desenho do Relógio; FVS = Fluência Verbal Semântica

O IPB geral apresentou correlação inversa significativa e fraca com a escolaridade, e correlação significativa e fraca com funções executivas (FVS).

O IPB relacionados a interferência DA apresentou também correlação inversa significativa e fraca escolaridade. Apresentou correlação significativa e fraca com funções executivas (TDR e FVS) e mobilidade (TUG passos).

O teste *Mann-Whitney U* foi utilizado para comparar os grupos divididos pelo estágio da DA nas variáveis coletadas. A tabela 16 mostra o resultado desta comparação. Foram encontradas diferenças significativas para todas as variáveis, com exceção ao IPB geral do paciente.

Tabela 16 – Comparação das variáveis entre os estágios da DA.

	CDR 1 (n =71)		CDR 2 e 3 (n = 18)		Mann-Whitney U	P
	Media ± Desvio Padrão	Mediana (Intervalo Interquartil)	Media ± Desvio Padrão	Mediana (Intervalo Interquartil)		
Funcionalidade Pfeffer	12,6 ± 7,2	11 (30)	26,6 ± 3,6	28 (10)	177,0	0,00*
Nível de Atividade Física - QBMI	1,4 ± 0,8	1,4 (3,9)	0,8 ± 0,6	1 (1,9)	447,0	0,00*
Status cognitivo global MEEM	19,7 ± 4,1	20 (20)	10,6 ± 4,7	9,5 (13)	121,0	0,00*
Funções executivas TDR	5,8 ± 3	6 (10)	2,4 ± 2,3	2 (6)	406,5	0,00*
Funções executivas FVS	9,3 ± 4,3	8 (17)	3,5 ± 2,1	4 (6)	357,5	0,00*
Mobilidade funcional TUG Tempo	10,1 ± 2,9	8,9 (12,1)	19,3 ± 15,8	15,7 (52)	345,0	0,00*
Mobilidade funcional TUG Passos	16,4 ± 3,1	16 (14)	24,4 ± 10,4	23 (34)	287,5	0,00*
IPB Geral Cuidador	0,6 ± 0,5	0,5 (2)	1,1 ± 0,6	0,9 (2,8)	481,5	0,00*
IPB DA Cuidador	1 ± 0,9	1 (3,2)	2,1 ± 1,1	2,8 (3,2)	691,5	0,01*
IPB Geral Paciente	0,9 ± 0,7	0,9 (2,7)	0,7 ± 0,8	0,6 (2,2)	1011,0	0,83
IPB DA Paciente	1,2 ± 1,1	0,8 (3,2)	0,3 ± 0,6	0 (2)	705,0	0,01*

* Estatisticamente significativo.

Quanto ao questionário qualitativo, os dados foram analisados de maneira interpretativa. Assim, foi realizada a transcrição dos depoimentos e a seleção de excertos que respondiam aos objetivos traçados. A entrevista era composta de duas perguntas, que foram agrupadas por semelhança sintática ou semântica. O Quadro 4 mostra as principais respostas encontradas.

Quadro 4 – Respostas do questionário qualitativo

Pergunta	Principais respostas
Você pratica ou não atividade física?	49% sim; 51% não
Por quê?	<ul style="list-style-type: none"> - Prática de atividade física faz bem à saúde. - A atividade de cuidar, somada a outras atividades toma muito tempo.
Quais os fatores facilitadores à prática de atividade física por parte do paciente?	<ul style="list-style-type: none"> - Haver profissionais capacitados para lidar com a patologia. - Disponibilidade de alguém que acompanhe o paciente na atividade. - Mais vagas no projeto de extensão da UNESP.

7. DISCUSSÃO

Levando-se em consideração as características da amostra podemos observar uma predominância de cuidadoras mulheres, filhas dos pacientes. Observamos também que em média o tempo de cuidado é superior ao tempo de diagnóstico, o que nos leva a refletir que grande parte destas já se considerava cuidadora em período anterior ao diagnóstico. McLam et al. (2015) em um estudo de revisão verificaram que o aumento da incidência de DA tem sido exponencial, sendo assim importante investir em estratégias de prevenção e diagnóstico precoce.

Ainda em consideração ao tempo de diagnóstico, há também a possibilidade de este ser protelado pelos familiares. Em muitos casos, os cuidadores de idosos protelam a busca por um diagnóstico por terem dificuldade de aceitação deste. Consideram também a tarefa de cuidar estressante e difícil de administrar. Estes cuidadores têm dificuldade também em aceitar que os cuidados são ininterruptos, que a vivência do cuidar no dia a dia provoca desgaste físico, mental e emocional (ABREU; FORLENZA; BARROS, 2005; LUZARDO; GORINO; SILVA, 2006).

Um estudo de revisão de Guimarães et al. (2015) verificou que o diagnóstico precoce contribui para melhor qualidade de vida do paciente e melhor preparo do cuidador. Assim, é importante que todos os serviços de atenção primária tenham competência para a detecção e gestão inicial da DA. Ademais, o início precoce do tratamento em linhas gerais faz com que os custos com o paciente sejam menores durante seu curso (WHO, 2012).

Conquanto tenha feito parte dos objetivos iniciais analisar os níveis de atividade física nos diferentes domínios do QBMI (atividades domésticas, de lazer e esportivas), os baixos níveis encontrados na população alvo do estudo inviabilizaram a análise de tais domínios maneira separada. Desta forma, apenas a pontuação total do questionário foi utilizada.

Ao analisarmos as respostas dos QBMI observamos que o nível de atividade física da amostra é considerado baixo levando em conta os pontos de corte propostos por Ueno (2013). A média geral no presente estudo é de 1,9 pontos, e o referido estudo de validação do QBMI aponta que até 9,11 pontos o nível de atividade física é considerado baixo.

Basicamente dois fatores podem influenciar o baixo nível de atividade física: 1) os motivos ou alegações declaradas pelo indivíduo e; 2) o estágio de mudança de comportamento em que o indivíduo estiver. Além disso, a percepção do benefício que a atividade física pode

trazer, pode ser determinante para colocar o comportamento ativo em prática (GOBBI et al., 2008)

Bauman et al. (2012) destacam que a importância dos níveis de atividade física não pode ser subestimada, pois programas de atividade física mais efetivos são os que conhecem as limitações de seus participantes e direcionam as atividades para controlá-los. Desta forma, é possível atenuar uma possível epidemia global de doenças não transmissíveis, entre elas a DA.

Quanto as patologias relatadas pelos cuidadores, verificamos alta incidência de Hipertensão Arterial (aproximadamente metade da amostra total), e que as mais prevalentes na amostra são aquelas que durante a vida adulta são consideradas como fatores de risco para a DA (diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, ansiedade e depressão), além do baixo nível educacional e baixo nível de atividade física, fatores estes que durante a vida adulta Norton et al. (2014) apontam como fatores modificáveis.

Backett, Ardern e Rotondi (2015) destacam que como atividade física está associada a um risco reduzido de DA em idosos, é importante que se dê ênfase em sua prática. Destaca ainda, que embora tenham evoluído, as opções de tratamento ainda são limitadas e não reverterem a doença investir na prevenção dos fatores de risco modificáveis é de suma importância.

Quanto as principais barreiras relatadas como as que sempre impedem ou dificultam a atividade física, a principal barreira relatada pelos cuidadores da amostra de maneira geral foi “Ele depende de outras pessoas para praticar”, seguida de “Ele não se lembraria de praticar” e de “Preciso descansar e relaxar no meu tempo livre”.

Quando os pacientes foram divididos de acordo com o estágio da doença, os cuidadores dos pacientes classificados na CDR 1 perceberam como barreira “Já sou ativo o suficiente”, “Ele não se lembraria de praticar” e “Não tenho instalações adequadas próximas a minha casa”. Os cuidadores dos pacientes classificados na CDR 2 e 3 as principais barreiras foram: “Eu dependo de outras pessoas para praticar”, “Tenho medo de me machucar, cair ou prejudicar minha saúde”, “Tenho uma doença, lesão ou uma incapacidade que dificulta ou me impede”

Na visão dos pacientes de maneira geral as principais barreiras percebidas foram “Já sou ativo o suficiente”, “Eu não se lembraria de praticar” e “Não tenho tempo livre o suficiente”.

Quando separados pela classificação na CDR, os pacientes classificados na CDR 1 perceberam barreiras complementares as percebidas pelos cuidadores como “Eu não tenho

companhia para praticar”, além de se considerarem suficientemente ativos e que não há instalações adequadas próximas a residências.

Os idosos classificados na CDR 2 e 3 perceberam como barreira a necessidade de descansar e relaxar no tempo livre, timidez e falta de segurança no ambiente. Possivelmente, este estágio da DA pode ter afetado a capacidade de julgamento do paciente de maneira mais acentuada.

Em um estudo sobre barreiras realizado com idosos institucionalizados e cognitivamente preservados, observou que estes idosos são descrentes em relação ao benefício da atividade física, e que a maioria não pretende incluí-la em seu estilo de vida (Gobbi et al. 2008). Estes resultados se contrapõem aos achados do presente estudo, de maneira geral, a amostra acredita no benefício da atividade física.

Cedervall e Aberg (2010) em um estudo de caso qualitativo verificaram que são necessárias estratégias de adaptação para não haja barreiras para a prática de atividade física. É importante que os pacientes sejam inicialmente motivados para que tenham experiências agradáveis.

Cedervall e Aberg (2010) apontam ainda que cansaço e dificuldades em encontrar o caminho são barreiras para esses pacientes. Estes achados corroboram os resultados do presente estudo, onde verificamos a falta de quem acompanhe o paciente nas atividades como uma barreira. Os autores destacam que é importante criar rotinas de atividade física para o paciente, melhorando o bem-estar e saúde, fazendo com que este se engaje progressivamente nas atividades.

Rovio et al (2007) destaca que atividades físicas no lazer representam boas opção de atividades protetivas para a DA. Conquanto atividades sistematizadas não tenham sido avaliadas neste estudo, é necessário que a pratica de atividades físicas seja sistematizada e orientada por profissionais. Os participantes do presente estudo se consideram suficientemente ativos e sentem ainda a necessidade de descansar e relaxar em seu tempo livre, porém, é necessário que atividade física de maneira sistematizada seja inserida na rotina destes pacientes, pois como citado anteriormente seus níveis de atividade física são considerados baixos.

Desta forma, o benefício da atividade física tem sido relacionado com o tipo de atividade e sua frequência e intensidade (ROVIO et al, 2007; DUZEL et al. 2016). Curiosamente, o esforço físico per se ou as demandas físicas de atividades ocupacionais são fatores de risco para

demência. Ademais, durante a vida adulta, indivíduos que são mais ativos no trabalho tendem a ser mais sedentários no lazer, e como estas atividades físicas do lazer são importantes fontes de estimulação cognitiva, estes idosos acabam tendo menos estímulos (VERGHESE et al., 2003).

Levando em consideração que em geral, os pacientes estão afastados de atividades ocupacionais formais, e que a aposentadoria faz com que haja mais tempo livre para atividades físicas, podemos inferir que a falta de tempo livre do cuidador atua como uma barreira, já que estes pacientes muitas vezes não têm autonomia para decidirem suas rotinas ou ainda para se deslocarem para a realização das atividades.

Quando se tem a intenção de adoção de um estilo de vida ativo, existem os chamados Estágios de Mudança de Comportamento (EMC), que levam em consideração os processos comportamentais do indivíduo em realizar as atividades regularmente. Existem 5 estágios hierárquicos de ordem crescente de EMC: 1) Pré-contemplação; 2) Contemplação; 3) Preparação; 4) Ação; 5) Manutenção. Esta classificação permite definir quais estratégias devem ser usadas para que a progressão entre eles seja estimulada (MARCUS et al., 1992).

Brazão et al. (2009) analisaram estágios de mudanças de comportamento e barreiras em idosos cognitivamente preservados Residentes em Rio Claro – SP, onde o presente estudo foi desenvolvido. Neste estudo, verificou-se apenas aproximadamente 23% dos idosos praticavam algum tipo de atividade física, sendo que as principais barreiras percebidas encontradas foram: “Considerar-se suficientemente ativo”; “Considerar-se muito velho”; e “Ter uma doença ou lesão” necessidade de descanso. Estes dados corroboram o presente estudo, sugerindo que são necessárias estratégias específicas para incentivar o estilo de vida ativo em idosos.

O estudo Hirayama (2006), com delineamento semelhante ao do presente estudo avaliou barreiras a prática de atividade física em idosos com doença de Parkinson. Conquanto hajam particularidades específicas em cada patologia, os resultados corroboram ao presente estudo. O estudo mostrou que a auto eficácia na prática de atividades físicas é uma barreira importante em idosos em condição patológica.

No questionário complementar, as principais barreiras percebidas foram ficar confuso como o local e horário da atividade e dificuldade em se engajar em atividades sociais.

Com a progressão da DA muitos pacientes tendem a diminuir a interação com outras pessoas, resultando em um isolamento social. Assim, é importante que sejam traçadas estratégias para manter estes pacientes socialmente integrados (YORKSTON et al., 2010).

Hengst et al. (2010) sugere que na elaboração de atividades para idosos com DA devem ser criadas oportunidades de interação e sociabilização, seja por meio da interação natural ou da comunicação dirigida.

Vale ressaltar que este questionário complementar apresentou consistência interna considerada moderada, sendo um questionário eficiente para a identificação dessas barreiras.

Quando os dados foram correlacionados, percebemos que os IPB's correlacionaram com o número de quedas. Segundo Hayashi et al. (2014) participar de alguma atividade desportiva pelo menos uma vez por semana pode ajudar a prevenir quedas em idosos.

Ansai et al., 2017 desenvolveram um estudo com o objetivo de identificar risco de quedas em idosos com comprometimento cognitivo leve e DA em estágio leve, dos pacientes com DA 51,4% caíram durante os 6 meses de acompanhamento. Este resultado vem de encontro a uma das barreiras encontradas no presente estudo, onde parte da amostra percebe como barreira o medo de cair e se machucar.

Shumway-Cook et al. (1997) apontam que valores baixos na velocidade da caminhada podem representar menor risco de quedas. Kwan et al. (2011) destacam ainda que o desempenho no TUG pode ser influenciado entre outros fatores pela resistência de força dos membros inferiores, equilíbrio, tempo de reação, capacidade visual e dor. Ademais, a capacidade da velocidade na caminhada pode influenciar em possíveis limitações, tanto à prática de atividade física, quanto em atividades funcionais da vida diária.

Borges, Radanovic e Forlenza (2015) destacam que o déficit cognitivo associado ao medo de cair aumenta ainda mais o risco de quedas, fazendo com que estas sejam recorrentes.

Os IPB'S também se correlacionaram com o nível de atividade física, sendo que os idosos com mais baixo nível de atividade física perceberam mais barreiras.

Os IPB's se correlacionaram inversamente com a cognição global e as funções executivas, sendo que quem tinha piores resultados nesse teste possivelmente percebeu um maior número de barreiras, tanto no ponto de vista do paciente, quanto do cuidador.

Outra variável que se correlacionou com os IPB foi o tempo de diagnóstico, sendo percebidas mais barreiras em idosos com mais tempo de diagnóstico. Esta correlação pode estar associada a postergação do diagnóstico. Novamente, cabe destacar que o diagnóstico na fase inicial da doença é importante para retardar o curso de desenvolvimento da DA como citado anteriormente. O diagnóstico precoce é importante para garantir maior bem estar e qualidade de vida tanto para os pacientes, quanto para os cuidadores (Diamond, 2008).

Um estudo de Gobbi et al. (2012) investigou a prevalência de inatividade física e barreira em idosos brasileiros. Dentre os resultados encontrados destacam-se a inatividade física auto relatada, principalmente em indivíduos do sexo masculino. Outras barreiras encontradas estão relacionadas a problemas de saúde, falta de tempo e barreiras pessoais. Tal estudo destaca ainda que aproximadamente 51% dos idosos não atinge 150 minutos de atividade física diária de maneira geral.

Quando os resultados dos questionários e testes foram comparados já esperava-se encontrar diferenças significativas entre os grupos por se tratar de uma doença neurodegenerativa e progressiva.

Os resultados do questionário qualitativo indicam que metade da amostra de cuidadores pratica atividade física de maneira regular, em linha gerais a maior parte da amostra acredita que esta prática faz bem à saúde, porém alegam não o praticar por falta de tempo.

Os familiares dos pacientes com DA enfrentam inúmeros desafios, e estimula-los a praticar atividade física faz parte deste desafio, e embora o cuidador muitas vezes e veja desgastado com sua tarefa de cuidador, o engajamento em atividades físicas pode reduzir a sobrecarga de cuidado (ORGETA; MIRANDA-CASTILLO, 2014).

Desta forma, o trabalho de conscientização dos cuidadores é de extrema relevância. Kurz et al. (2008) verificam que cuidadores brasileiros consideram de grande importância receber informações, e que estas venham de diversas fontes como universidades, médicos e associações de apoio.

Quando analisamos as alegações dos cuidadores de que faltam profissionais qualificados, instalações e vagas nos programas de atividade física existentes, podemos contrastar esta realidade com a de outros países. Diferente da amostra do presente estudo, em geral os idosos com DA em países da Europa e América do Norte são cuidados por profissionais em instituições ao invés das famílias em casa.

Atualmente é um desafio elaborar recomendações práticas sobre o tipo, frequência, intensidade e duração de um programa de atividade física eficiente para idosos com DA. É importante elaborar um programa que além de promover atividade física, promova componentes adicionais de interação social (STEPHEN et al. (2017).

Cabe ainda ressaltar que muitas vezes no desenvolvimento de programas de atividade física para idosos com DA, as recomendações de Duzel et al. (2006) – exercícios aeróbios de intensidade moderada - podem ser pouco viáveis, visto que muitas vezes devido as limitações cognitivas e motoras os idosos não são capazes de realizar as atividades na intensidade proposta (BARRETO et al., 2014).

Quando há a decisão de iniciar um programa de atividade física, os fatores que influenciam nesta decisão são: b) possíveis benefícios do programa; b) indicação de profissionais de saúde; c) atitude positiva em relação ao exercício; d) minimização da sobrecarga do cuidador (SUTTANON et al., 2012).

Programas de atividade física como o “Programa de Cinesioterapia Funcional e Cognitiva para Idosos com doença de Alzheimer são iniciativas que oferecem boas opções de atividade física e socialização para pacientes com DA, porém precisam ser amplamente difundidos e multiplicados (COSTA; ANDRADE; STEIN, 2014).

8. LIMITAÇÕES

Algumas das limitações deste estudo incluem:

- O fato de a amostra não ter sido selecionada de maneira aleatória
- O estudo não ter sido conduzido por avaliadores cegos, conquanto estes tenham sido previamente treinados
- Instrumentos de avaliação mais sofisticados serem utilizados (i.e. pedômetros ou acelerômetros ao invés de questionários para o nível de atividade física, exames de imagem para diagnóstico, etc.)

9. CONCLUSÕES

Com este estudo foi possível identificar que a barreira mais prevalente à prática de atividade física por idosos com DA é a dependência de um cuidador, seja para acompanhá-lo na atividade ou auxiliar no deslocamento. Outras barreiras como a necessidade de descansar e relaxar também foram percebidas, assim como a dificuldade do paciente em aderir a rotina de uma atividade estruturada.

Foi identificado que apesar de os idosos com DA possuem baixos níveis de atividade física, os cuidadores reconhecem a necessidade e importância de aderir tal prática.

Pudemos verificar que o status cognitivo faz com que idosos e cuidadores percebam as barreiras de maneira distinta, apesar de a atitude do cuidador ser em linhas gerais uma atitude favorável.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSM (American College of Sports Medicine); Garber C.E. et al., ACSM – American College of Sports Medicine. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Hagerstown. Position Stand from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association 2010; v.43, n.7, p.1334-59, 2011.
- Ahlskog, J.E.; Geda, Y.E.; Graff-Radford, N.R.; Petersen, R.C. Physical exercise as a preventive or disease-modifying treatment of dementia and brain aging. **Mayo Clinic Proceedings**, v.86, n.9, p.876–884, 2011.
- Albert, M.S.; DeKosky, S.T.; Dickson, D.; Dubois, B.; Feldman, H.H.; et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. **Alzheimer's & Dementia**, v.7, n.3, p.270-279, 2011.
- Alzheimer's Association. 2010 Alzheimer's disease facts and figures. **Alzheimer's & Dementia**. 6(2):158-94, 2010.
- Anoop, A.; Singh, P.K.; Jacob, R.S.; Maji, S.K. CSF Biomarkers for Alzheimer's Disease Diagnosis. **International journal of Alzheimer's disease**, v.2010, p.1-12, 2010.
- Ansai, J.H.; Andrade, L.P.; Masse, F.A.A.; et al. Risk Factors for Falls in Older Adults With Mild Cognitive Impairment and Mild Alzheimer Disease. **Journal of geriatric physical therapy**. 2017.
- Aprahamian, I.; Martinelli, J.E.; Yassuda, M.S. Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v.7, p.27-35, 2009.
- Barnes, D.E.; Yaffe K. The projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. **Lancet Neurology**, v.10, n.9, p.819-28, 2011.
- Barreto, M.C.; Túbero, G.S.; Santos, J.G. et al. Exercício físico e doença de Alzheimer. In: Costa, J.L.R.; Andrade, L.P.; Stein, A.M. Vivências sobre a doença de Alzheimer na Unesp. Cultura Acadêmica, 2014.
- Bauman, A.E.; Reis, R.S.; Sallis, J.F.; et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **Lancet**. v. 380, p.258-71, 2012.
- Booth, M.L.; Bauman, A.; Owen, N. Perceived barriers to physical activity among older Australians. **Journal of aging and physical activity**, v.10, n.3, p.271-280, 2002.
- Booth, M.L.; Bauman, A.; Owen, N.; Gore, C. J. Physical activity preferences, preferred sources of assistance, and perceived barriers to increased activity among physically inactive Australians. **Preventive Medicine**, v.26, n.1, p.131-137,1997.
- Borges, S.M.; Radanovic, M.; Forlenza, O.V. Fear of falling and falls in older adults with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. **Neuropsychology, development, and cognition. Section B, Aging, neuropsychology and cognition**. v.22, n.3, p312-21, 2015.

Brazão, M.C.; Hirayama, M.S.; Gobbi, S.; Nascimento, C.M.C; Roseguini, A. Z. Estágios de mudança de comportamento e barreiras percebidas à prática de atividade física em idosos residentes em uma cidade de médio porte do Brasil. **Motriz**, v.15, p.759-67, 2009.

Brookmeyer, R.; et al. Forecasting the global burden of Alzheimer's disease. **Alzheimer's & Dementia**, v.3, p.186–91, 2007.

Brucki S.M.D.; Malheiros, S.M.F.; Okamoto, I.H.; Bertolucci, P.H.F. Dados normativos para o teste de fluência verbal categoria animais em nosso meio. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.55, n.1, p. 56-61, 1997.

Brucki, S.M.D.; et al. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.61, n.3-B, p.777-781, 2003.

Buchman, A.S.; Schneider, J.A.; Leurgans, S.; Bennett, D.A. Physical frailty in older persons is associated with Alzheimer disease pathology. **Neurology**, v. 71, n.7, p. 499-504, 2008.

Busse, A.L.; Gil, G.; Santarém, J.M.; Filho, W.J. Physical activity and cognition in the elderly. A review. **Dementia e Neuropsychologia**, v.3, n.3, p. 204-208, 2009.

Butler, R.; Radhakrishnan, R. Dementia. **Clinical Evidence**, 2012.

Cavalcanti, J.L.S.; Engelhardt, E. Pathophysiological features of sporadic Alzheimer's disease. **Revista Brasileira de Neurologia**. v.48, n.4, p.21-9, 2012.

Cedervall, Y.; Aberg A.C. Physical activity and implications on well-being in mild Alzheimer's disease: A qualitative case study on two men with dementia and their spouses. **Physiotherapy theory and practice**. V.26, n.4, p.226-39, 2010.

Chen, H.Y.; Wang, C.Y.; Lee, M.Y.; Tang, P.F.; Chu, Y.H; Suen, M.W. A hierarchical categorization of tasks in mobility disability. **Disability and rehabilitation**, v.32, n.19, p.1586–1593, 2010.

Cohen-Mansfield, J.; Marx, M.S.; Guralnik, J.M. Motivators and barriers to exercise in an older community-dwelling population. **Journal of Aging and Physical Activity**, v.11, n.2, p. 242–253, 2003.

Colcombe; S.J.; Erickson, K.I.; Scalf, P.E.; Kim, J.S.; Prakash, R.; McAuley, E.; Elavsky, S.; Marquez, D.X.; Hu, L.; Kramer, A.F. Aerobic exercise training increases brain volume in aging humans. **Journal of Gerontology: Medical Sciences**, v.61A, n.11, p.1166-70, 2006.

Corder, E.H.; et al. Gene dose of apolipoprotein E type 4 allele and the risk of Alzheimer's disease in late onset families. **Science**, v.261, p.921-3, 1993.

Corseuil, M.W.; Schneider, I.J.; Silva, D.A.; Costa, F.F.; Silva, K.S.; Borges, L.J.; d'Orsi, E. Perception of environmental obstacles to commuting physical activity in Brazilian elderly. **Preventive Medicine**, v.53, p.289–292, 2011.

Costa, J.L.R.; Andrade, L.P.; Stein, A.M. **Vivências sobre a doença de Alzheimer na Unesp**. Cultura Acadêmica, 2014.

Cotman, C.W.; Engesser-Cesar, C. Exercise enhances and protects brain function. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v.30, p.75-79, 2002.

Cummings, J.L. Alzheimer's Disease. **The New England Journal of Medicine**. n.351, p.56-7, 2004.

De Strooper, B. Aph-1, Pen-2, and Nicastrin with Presenilin generate an active gamma-Secretase complex. **Neuron**, v.38, n.1, p.9-12, 2003.

Demura, S.; Yamada, T.; Uchiyama, M.; Sugiura, H.; Hamazaki, H: Selection of useful items for fall risk screening for community dwelling Japanese elderly from the perspective of fall experience, physical function, and age level differences. **Archives of gerontology and geriatrics**. v.53, n.2, p.123–130, 2011.

DESLANDES, A. et al. Exercise and mental health: many reasons to move. **Neuropsychobiology**, v. 59, n. 4, p. 191- 198, 2009.

Diamond, J. Report on Alzheimer's Disease and current research. Toronto: Alzheimer Society of Canada. 2008.

Dubois, B.; Feldman, H.H.; Jacova, C.; Cummings, J.L.; Dekosky, S.T. et al. Revising the definition of Alzheimer's disease: a new lexicon. **Lancet Neurol**. v.9, n.11, p. 1118-27, 2010.

Dubois, B.; Feldman, H.H.; Jacova, C.; Dekosky, S.T.; Barberger-Gateau, P. et al. Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: revising the NINCDS-ADRDA criteria. **Lancet Neurology**, 2007 Aug;6(8):734-46.

Dubois, B.; Feldman, H.H.; Jacova, C.; Hampel, H.; Molinuevo, J.L.; et al. Advancing research diagnostic criteria for Alzheimer's disease: the IWG-2 criteria. **Lancet Neurology**, v.13, n.6, p.614-29, 2014.

Dubois, B.; Hampel, H.; Feldman, H.H.; Scheltens, P.; Aisen, P.; et al. Preclinical Alzheimer's disease: Definition, natural history, and diagnostic criteria. **Alzheimers and Dementia**, v.12, n.3, p.292-323, 2016.

Duzel, E.; Van Praag,H.; Sendtner,M. Can physical exercise in old age improve memory and hippocampal function? **Brain**, V.139, n.3, p.662-73, 2016.

Erickson, K.I.; et al. Physical activity predicts gray matter volume in late adulthood: The Cardiovascular Health Study. **Neurology**, v.75, p.1415–22, 2010.

Erickson, K.I.; Voss, M.W.; Prakash, R.S.; et al. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**. v.108, n 7, 2011.

Ertekin-Taner, N. Genetics of Alzheimer's Disease: A Centennial Review. **Neurologic Clinics**. v.25, n.3, p.611-67, 2007.

Farmer, J.; Zhao, X.; Van Praag, H.; Wodtke, K.; Gage, F.H.; Christie, B.R. Effects of voluntary exercise on synaptic plasticity and gene expression in the dentate gyrus of adult male Sprague–Dawley rats in vivo. **Neuroscience**, SaintHonore, v. 124, p. 71–79, 2004.

Flauskerud, J.H.; Nyamathi, A.M. Attaining gender and ethnic diversity in health intervention research: Cultural responsiveness versus resource provision. **Advances in Nursing Science**. v.22, n.2, p.1-15, 2000.

Folstein, M.; Folstein, S.; Mchugh, P. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state off patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, v. 12, p. 189-198, 1975.

Forbes, D.; Thiessen, E.J.; Blake, C.M.; Forbes, S.C.; Forbes, S. Exercise programs for people with dementia. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v.4, 2013.

Gidicsin, C.M; Maye, J.E.; Locascio, J.J.; Pepin, L.C.; Philiossaint, M.; Becker, J.A.; Younger, A.P.; Dekhtyar, M.; Schultz, A.P.; Amariglio, R.E.; Marshall, G.A.; Rentz D.M.; Hedden, T.; Sperling, R.A.; Johnson, K.A. Cognitive activity relates to cognitive performance but not to Alzheimer disease biomarkers. **Neurology**, v.85, n.1, p.48-55, 2015.

Gobbi, S.; Hirayama, M.S.; Quadros Júnior, A.C.; Santos, R.F; Gobbi. L.T.B. Comportamento e barreiras. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 451-458, Dec. 2008.

Groot, C.; Hooghiemstra, A.M.; Raijmakers, P.G.; Van Berckel, B.N.; Scheltens, P.; Scherder, E.J.; Van der Flier, W.M.; Ossenkoppele, R. The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: A meta-analysis of randomized control trials. **Ageing Research Reviews**, v.25, p.13-23, 2016.

Hachinski, V.C.; Lassen, N.A.; Marshall, J. Multi-infarct dementia: a cause of mental deterioration in the elderly. **Lancet**, v.2, p.207-210, 1974.

Hachinski, V.C.; Oveisgharan, S.; Romney, A.K.; Shankle, W.R. Optimizing the Hachinski Ischemic Scale. **Archives of Neurology**, 2012 Feb;69(2):169-75.

Hayashi, T.; Kondo, K.; Suzuki, K.; Yamada, M.; Matsumoto, D. Factors Associated with Falls in Community-Dwelling Older People with Focus on Participation in Sport Organizations: The Japan Gerontological Evaluation Study Project. **BioMed Research International**. v. 2014, 2014.

Hengst, J.; Duff, M.C.; Dettmer A. Rethinking repetition in therapy: repeated engagement as the social ground of learning. **Aphasiology**, v.24, p.887-901, 2010.

Heyn, P.; Abreu, B.C.; Ottenbacher, K.J. The effects of exercise training on elderly persons with cognitive impairment and dementia: a meta-analysis. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.85, n.10, p.1694-704, 2004.

Hirayama M.S. Atividade física e doença de Parkinson: mudança de comportamento, auto-eficácia e barreiras percebidas. 121 fl. Dissertação. 2006. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Instituto de Biociências - Rio Claro.

Huang, Y.; Mucke, L. Alzheimer Mechanisms and Therapeutic Strategies. **Cell**, v.148, p. 1204-12, 2012.

Jack E.; McCormack G.R. The associations between objectively-determined and self-reported urban form characteristics and neighborhood-based walking in adults. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.4, n.11, p.71, 2014.

- Jack, C.R. Jr.; Knopman, D.S.; Jagust, W.J. et al. Hypothetical model of dynamic biomarkers of the Alzheimer's pathological cascade. **Lancet Neurology**, v. 9, n. 1, p. 119-28, 2010.
- James, B. D.; Boyle, P.A.; Bennett, D.A.; Buchman, A.S. Total daily activity measured with actigraphy and motor function in community-dwelling older persons with and without dementia. **Alzheimer Disease and Associate Disorders**, v.26, n.3, p.238–245, 2012.
- Keenan, B.; Jenkins, C.; Ginesi, L. Preventing and diagnosing dementia. **Nursing times**, v.112, n.25, p.22-5, 2016.
- Kennedy, A.M.; Newman, S.; McCaddon, A.; et al. Familial Alzheimer's disease: a pedigree with a missense mutation in the amyloid precursor protein gene (amyloid precursor protein 717 valine-glycine). **Brain**, v.116, p. 309-324, 1993.
- Kim, J.; Basak, J.M.; Holtzman, D.M. The role of apolipoprotein E in Alzheimer's disease. **Neuron**, n.63, p.207-303, 2009.
- Kwan, M.M.; Lin, S.I.; Chen, C.H.; Close, J.C.; Lord, S.R. Sensorimotor function, balance abilities and pain influence Timed Up and Go performance in older community-living people. **Aging Clinical and Experimental Research**, v.23, p.196-201, 2011.
- Landis, J.R.; Koch, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**. 1977.
- Laske, C.; Stransky, E.; Leyhe, T.; Eschweiler, G.W.; Wittorf, A.; Richartz, E.; Bartels, M.; Buchkremer G.; Schott, K. Stage-dependent BDNF serum concentrations in Alzheimer's disease. **Journal of Neural Transmission**, v. 113, p. 1217-1224, 2006.
- Lautenschlager, N.T.; Cox, K.; Cyarto, E.V. The influence of exercise on brain aging and dementia. **Acta biochimica et biophysica Sinica**, v.1822, n.3, p.474-81, 2012.
- Lien, W.C.; Guo, N.W.; Chang, J.H.; Lin, Y.C.; Kuan, T.S. Relationship of perceived environmental barriers and disability in community-dwelling elderly in Taiwan – a population-based study. **BMC Geriatrics**, v.14, n.59, 2014.
- LISTA, I.; SORRENTINO, G. Biological mechanisms of physical activity in preventing cognitive decline. **Cellular Molecular Neurobiology**, v.30, n.4, p. 493-503, 2009.
- Lowery, D.; Cerga-Pashoja, A.; Iliffe, S.; Thune-Boyle, I.; Griffin, M.; Lee, J., et al. The effect of exercise on behavioural and psychological symptoms of dementia: The EVIDEM-E randomised controlled clinical trial. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v.29, n.8, p.819–827, 2014.
- Mazo, G.; Mota, J.; Benedetti, T.B.; Barros, M.V.G. Validade concorrente e reprodutibilidade teste - reteste do Questionário de Baecke Modificado para Idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v. 6, n. 1, p. 5-11, 2001.
- McKhann, G.M.; Knopman, D.S.; Chertkow, H.; Hyman, B.T.; Jack, C.R.; et al., The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. **Alzheimer's & Dementia**, v.7, n.3, p.263-269, 2011.

Montaño, M.B.M.M.; Ramos, L.R. Validade da Versão em português da Clinical Dementia Rating. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.36, n.6, 2005.

Morris, J.C. The Clinical Dementia Rating (CDR): Current version and scoring rules. **Neurology**, v.43, p.2412-2414, 1993.

Mortimer, J.A.; Ding, D.; Borenstein, A.R.; Decarli, C.; Guo, Q.; Wu, Y.; Zhao, Q.; Chu, S. Changes in brain volume and cognition in a randomized trial of exercise and social interaction in a community-based sample of non-demented Chinese elders. **Journal of Alzheimer's Disease**. v.30, n.4, p.757-66, 2012.

Murayama H, Yoshie S, Sugawara I, Wakui T, Arami R: Contextual effect of neighborhood environment on homebound elderly in a Japanese community. **Archives of gerontology and geriatrics**. v.54, p.67–71, 2012.

Nascimento, C.M.; Pereira, J.R.; Pires de Andrade, L.; Garuffi, M.; Talib, L.L.; Forlenza, O.V.; Cancela, J.M.; Cominetti M.R.; Stella, F. Physical exercise in MCI elderly promotes reduction of pro-inflammatory cytokines and improvements on cognition and BDNF peripheral levels. **Current Alzheimer Research**, v.11, n.8, p.799-805, 2014.

Nitrini, R.; Caramelli, P.; Bottino, C.M.C.; Damasceno, B.P.; Brucki, S.M.D.; Anghinah, R. Diagnóstico de Doença de Alzheimer no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 63, n. 3-a, p. 720-7, 2005.

Njegovan, V.; Son-Hing, M.M.; Mitchell, S.L.; Molnar, F.J. The Hierarchy of Functional Loss Associated With Cognitive Decline in Older Person. **Journal of Gerontology: Medical Sciences**, v.56a, n.10, p. M638-M643, 2001.

Norton, S.; Matthews, F.E.; Barnes, D.E.; Yaffe, K.; Brayne, C. Potential for primary prevention of Alzheimer's disease: an analysis of population-based data. **Lancet Neurology**, v.13, n.8, p.788-94, 2014.

Norton, S.; Matthews, F.E.; Brayne, C. A commentary on studies presenting projections of the future prevalence of dementia. **BMC Public Health**, v.13, n.1, p.1-5, 2013.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10, 2008. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>> Acesso em: 12 ago 2017.

Orgeta, V.; Miranda-Castillo, C. Does physical activity reduce burden in carers of people with dementia? A literature review. **International Journal of Geriatric Psychiatry**. v.29, n.8, p.771-783, 2014.

Papassotiropoulos A, Bagli M, Feder O, Jessen F, Maier W, Rao ML, et al. Genetic polymorphism of cathepsin D is strongly associated with the risk for developing sporadic Alzheimer's disease. **Neuroscience letters**, v.262, n.3, p.171-4, 1999.

Peng, S. et al. Precursor form of brain-derived neurotrophic factor and mature brain-derived neurotrophic factor are decreased in the pre-clinical stages of Alzheimer's disease. **Journal of Neurochemistry**, v.93, p.1412–1421, 2005.

- Perry, R.J.; Hodges, J.R. Relationship between functional and neuropsychological performance in early Alzheimer disease. **Alzheimer Disease and Associated Disorders**, v.14, n.1, p.1–10, 2000.
- Pfeffer, R.I.; Kurosaki, T.T.; Harrah, C.H.Jr.; Chance, J.M.; Filos, S. Measurement of functional activities in older adults in the community. **Journal of Gerontology**, v.37, n.3, p.323-329, 1982.
- Pitkälä, K.; Savikko, N.; Poysti, M.; Strandberg, T.; Laakkonen, M. L. Efficacy of physical exercise intervention on mobility and physical functioning in older people with dementia: A systematic review. **Experimental Gerontology**, v.48, n.1, p.85–93, 2013.
- Podsiadlo, D.; Richardson, S. The timed "up & go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.39, p.142-148, 1991.
- Priller, C.; Bauer, T.; Mitteregger, G.; Krebs, B.; Kretzschmar, H.A.; Herms, J. Synapse formation and function is modulated by the amyloid precursor protein. **The Journal of Neuroscience**. V.26, n.27, p.7212-21, 2006.
- Prince, M.; Bryce, R.; Albanese, E.; Wimo, A.; Ribeiro, W.; Ferri, C.P. The global prevalence of dementia: A systematic review and meta-analysis. **Alzheimer's & Dementia**, v.9, n.1, p.63–75. 2013.
- Prohaska TR, Peters KE. Physical activity and cognitive functioning: translating research to practice with a public health approach. **Alzheimer's & Dementia**. v.3, n.2, p.58-64, 2007.
- Radanovic, M.; Diniz, B.S.; Mirandez, R.M.; Novaretti, T.M.S.; Flacks, K.M.; Yassuda, M.S.; Forlenza, O.V. Verbal fluency in the detection of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease among Brazilian Portuguese speakers: the influence of education. **International Psychogeriatrics**, v.21, n.6, p.1081–1087, 2009.
- Rockwood, K.; Middleton L. Physical activity and the maintenance of cognitive function. **Alzheimer's & Dementia**. v.3, s.2, p. 38-44, 2007.
- Rolandi, E.; Frisoni, G.B.; Cavado, E. Efficacy of lifestyle interventions on clinical and neuroimaging outcomes in elderly. **Ageing research reviews**, v.24, p.1-29, 2016.
- Rovio, S.; Kåreholt, I.; Helkala, E.L. et al. Leisure-time physical activity at midlife and the risk of dementia and Alzheimer's disease. **Lancet Neurology**. v.4, v. 11, p. 705-11, 2005.
- Sabia, S.; Kivimaki, M.; Kumari, M.; Shipley, M.J.; Singh-Manoux, A. Effect of Apolipoprotein E epsilon4 on the association between health behaviors and cognitive function in late midlife. **Molecular neurodegeneration**, v.5, n.23, p.1-7, 2010.
- Scarmeas, N.; Luchsinger, J.A.; Brickman, A.M.; Cosentino, S.; Schupf, N.; Xin-Tang, M.; Gu, Y.; Stern, Y. Physical activity and Alzheimer disease course. **The American journal of geriatric psychiatry**, v.19, n.5, p.471-81, 2011.
- Schuit, A.J.; Feskens, E.J.; Launer, L.J.; Kromhout, D. Physical activity and cognitive decline, the role of the apolipoprotein e4 allele. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.33 n.5, p.772–777, 2001.

Schulz, K.H.; Gold, S.M.; Witte, J.; Bartsch, K.; Lang, U.E.; Hellweg, R.; Reer, R.; Braumann, K.M.; Heesen, C. Impact of aerobic training on immune-endocrine parameters, neurotrophic factors, quality of life and coordinative function in multiple sclerosis. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 225, n. 1, p. 11-18, 2004.

Selkoe, D. Alzheimer's disease: genes, proteins, and therapy. **Physiological reviews**, v.81, n.2, p.741-66, 2001.

Sheinerman, K.S.; Umansky, S.R. Circulating cell-free microRNA as biomarkers for screening, diagnosis and monitoring of neurodegenerative diseases and other neurologic pathologies. **Frontiers in cellular neuroscience**, v.7, a.150, p.1-10, 2013.

Sherwood, N.E., Jeffery, R.W. The Behavioral Determinants of Exercise: Implications for Physical Activity Interventions. **Annual Review Nutrition**, v. 20, p. 21-44, 2000.

SHUMWAY-COOK, A.; BALDWIN, M.; POLISSAR, N.L.; GRUBER, W. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. **Physiotherapy**, v.77, p.812-9, 1997.

Smith, J.C.; Nielson, K.A.; Woodard, J. L.; Seidenberg, M.; Rao, S.M. Physical activity and brain function in older adults at increased risk for Alzheimer's disease. **Brain Sciences**, v.3, p.54-83, 2013.

Sperling R.A.; Aisen, P.S.; Beckett, L.A.; Bennett, D.A.; Craft, S.; Fagan, A.M.; Toward defining the preclinical stages of Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. **Alzheimer's & Dementia**, v.7, n.3, p.280-292, 2011.

Stubbs, B.; Eggermont, L.; Soundy, A.; Probst, M.; Vandenbulcke, M.; Vancampfort, D. What are the factors associated with physical activity (PA) participation in community dwelling adults with dementia? A systematic review of PA correlates. **Archives of gerontology and geriatrics**. v.59, n.2, p.195-203, 2014.

Sun, X.; Chen, W.D.; Wang, Y.D. β -Amyloid: the key peptide in the pathogenesis of Alzheimer's disease. **Frontiers in pharmacology**, v.6, p.1-9, 2015.

Sunderland, T.; Hill, J.L.; Mellow, A.M.; Lawlor, B.; Gundersheime, J.; Newhouse, P.; et al. Clock drawing in Alzheimer's disease: a novel measure of dementia severity. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.37, p.725-9, 1989.

Suttanon, P.; Hill, K.; Said, C.; Byrne, K.; Dodd, K. Factors influencing commencement and adherence to a home-based balance exercise program for reducing risk of falls: Perceptions of people with Alzheimer's disease and their caregivers. **International Psychogeriatrics**. v,24, n.7, p.1172-82, 2012.

Taaffe, D.R.; Irie, F.; Masaki, K.H.; Abbott, R.D.; Petrovitch H.; Ross, G.W.; White, L.R. Physical activity, physical function, and incident dementia in elderly men: the Honolulu-Asia Aging Study. **The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical science**, v.63, n.5, p.529-35, 2008.

Turner, P.R.; O'Connor, K.; Tate, W.P.; Abraham, W.C. (Maio de 2003). Roles of amyloid precursor protein and its fragments in regulating neural activity, plasticity and memory. **Progress in neurobiology**, V.70, n.1, p.1-32, 2003.

UENO, D.T. Validação do questionário Baecke modificado para idosos e proposta de valores normativos. 2013. 54 f. Dissertação - (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2013.

VAN PRAAG, H.; CHRISTIE, B.R.; SEJNOWSKI, T.J.; GAGE, F.H. Running enhances neurogenesis, learning, and long-term potentiation in mice. **Proceedings of National Academy of Sciences of United States of America**, Washington, v.96, p.13427–13431, 1999.

Vergheze, J.; Lipton, R.B.; Katz, M.J. et al. Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. **New England journal of medicine**. v.348, n.25, p. 2508-16, 2003.

Vilatela. M.E.A.; Lopez-Lopez, M.; Yescas-Gomez, P. Genetic of Alzheimer's Disease. **Archives of medical research**, v.43, n.8,p.622-31, 2012.

Voorrips, L.E.; Ravelli, A.C.; Dongelmans, P.C.; Deurenberg, P.; Van Staveren, W.A. A physical activity questionnaire for elderly. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 23, n. 8, p. 974-979, 1991.

WHO. The Heidelberg guidelines for promoting physical activity among older persons. **Copenhagen: WHO Regional Office for Europe**, n.5, p.2-8, 1997.

Wirth, M.; Haase, C.M.; Villeneuve, S.; Vogel, J.; Jagust, W.J. Neuroprotective pathways: lifestyle activity, brain pathology, and cognition in cognitively normal older adults. **Neurobiology of Aging**. v.35, n.8, p.1873-82, 2014.

World Health Organization (WHO). Dementia: a public health priority. Geneva: WHO; 2012.


Yen, T.H.; Lin, L.F.; Wei, T.S.; Chang, K.H.; Wang, Y.H.; Liou, T.H. Delphi-based assessment of fall-related risk factors in acute rehabilitation settings according to the international classification of functioning, disability and health. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.95, n.1, p.50–57, 2014.

Yorkston, K.M.; Bourgeois, M.S.; Baylor, C.R. Communication and aging. **Physical medicine and rehabilitation clinics of North America**. v.21, p.309–319, 2010.


Young, J.; Angevaren, M.; Rusted, J.; Tabet, N. Aerobic exercise to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. **The Cochrane database of systematic reviews**. v.22, n.4, p.1-145, 2016.

11. APÊNDICES

Apêndice A – Cartaz de divulgação da Pesquisa



O Laboratório de atividade física e envelhecimento convida você e seu familiar a participar da seguinte pesquisa científica:



Barreiras à prática de atividade física em indivíduos com doença de Alzheimer no município de Rio Claro - SP

Essa pesquisa tem como objetivo analisar as principais barreiras que impedem a prática de atividade física em idosos com doença de Alzheimer

Os idosos e seu cuidadores responderão a uma entrevista por meio de questionários que avaliam algumas funções cognitivas, nível de atividade física e questionamentos a respeito dos hábitos relativos à essa prática

Para participar você deve:

- Ter acima de 60 anos
- Ter diagnóstico clínico de doença de Alzheimer
- Ter deambulação independente (permitido o uso de andador ou bengalas)

Informações:

***Falar com Jessica**

Apêndice B - Questionário de dados cadastrais, elaborado pela pesquisadora.



LAFE - Laboratório de Atividade Física e Envelhecimento
UNESP - Rio Claro

DADOS CADASTRAIS

Avaliador: _____ **Data:** ____/____/____

Nome: _____

Sexo: Masculino Feminino **Data de Nascimento:** ____/____/____ **Idade:** _____

Estado Civil: Casado Solteiro Vivo Separado **Filhos:** Não Sim – Quantos? _____

Escolaridade: _____ **Profissão:** _____ **Aposentado:** Não Sim

Nacionalidade: _____ **Naturalidade:** _____

Endereço: _____

Bairro: _____ **Cidade/Estado:** _____

DADOS CADASTRAIS DO CUIDADOR

Nome: _____

Sexo: Masculino Feminino **Data de Nascimento:** ____/____/____ **Idade:** _____

Tipo de Cuidador: Formal Familiar – Grau de parentesco _____ **Tempo de cuidado:** _____

Tem mais algum Cuidador? Não Sim – Nome: _____

Sexo: Masculino Feminino **Data de Nascimento:** ____/____/____ **Idade:** _____

Tipo de Cuidador: Formal Familiar – Grau de parentesco _____ **Tempo de cuidado:** _____


Endereço: _____

Bairro: _____ **Cidade/Estado:** _____

Telefones: Fixo (____) _____ Celular (____) _____ Outros (____) _____

E-mail: _____

O cuidador pratica alguma atividade física? Não Sim – Qual, a quanto tempo, quantas vezes por semana?



LAFE - Laboratório de Atividade Física e Envelhecimento
UNESP - Rio Claro

INFORMAÇÕES CLÍNICAS

Tempo de diagnóstico de doença de Alzheimer (DA): _____

Quais os primeiros sintomas? _____

Histórico de DA na família: _____

Médico Responsável – Nome, Especialidade: _____

Cirurgias: Realizou alguma cirurgia? Não Sim – Qual e há quanto tempo? _____

Quedas: Não Sim - Há quanto tempo? _____

Óculos: Utiliza óculos? Não Sim – Qual tipo de problema? _____

Audição: Utiliza aparelho para corrigir problemas de audição? Não Sim – Em qual ouvido? Esquerdo Direito

Artrite: Não Sim **Labirintopatia:** Não Sim

Artrose: Não Sim **Insuficiência Renal:** Não Sim

Osteoporose: Não Sim **Disfunção Tireoide:** Não Sim

Reumatismo: Não Sim **Asma/Bronquite/DPOC:** Não Sim

AVC: Não Sim – Qual Tipo? Isquêmico Hemorrágico

Cardiopatas: Não Sim – Qual? _____

Distúrbios do metabolismo lipídico: Não Sim – Qual? _____

Tabagismo: Não Sim - Há quanto tempo? - Idade de início _____ Quantos cigarros /dia _____

Interrompeu o uso e retornou ao hábito? Não Sim - quantas vezes? _____

Interrompeu e não retornou ao hábito? Não Sim - Há quanto tempo? _____

Tenta interromper, mas não obtém êxito? Não Sim

Prática Atividade Física: Não Sim – Quantas vezes por semana: _____

Há quanto tempo? _____ Qual tipo? _____

Quais os fatores facilitadores da AF por parte do paciente? _____

Medicamentos em uso: _____

Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - (TCLE) (Conselho Nacional de Saúde, Resolução 46/612)

Meu nome é Jessica Rodrigues Pereira, [REDACTED] sou aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade. Gostaria de convidar o seu familiar com doença de Alzheimer a participar de uma pesquisa que estou desenvolvendo sob orientação do Professor Dr. Flomdo Stella, esta pesquisa é intitulada "Barreiras a prática de atividade física em idosos com doença de Alzheimer no município de Rio Claro – SP" e tem como objetivo analisar o nível de atividade física e as principais barreiras que impedem a prática de atividade física em idosos com doença de Alzheimer moradores do município de Rio Claro - SP.

Caso o seu familiar, por intermédio do senhor(a), aceite participar, o senhor e seu familiar responderão a uma entrevista por meio de questionários que avaliam algumas funções cognitivas, nível de atividade física e questionamentos a respeito dos hábitos relativos à essa prática. Caso o senhor, ou seu familiar se recuse a responder a esses questionamentos, a participação de ambos poderá ser cancelada sem nenhum dolo. Essa entrevista tem uma duração aproximada de 45 minutos. Esses questionários, não devem lhe oferecer nenhum tipo de constrangimento, porém, há um risco que isso ocorra, em especial no que se refere aos questionários relacionados a cognição, entretanto, esses questionários são testados e validados, fazendo com que tal situação seja minimizada ao máximo possível. Ciente disso, caso o senhor(a) se sinta ofendido em qualquer momento da avaliação, a mesma poderá ser interrompida sem que haja dolo.

Essa pesquisa é importante para fomentar políticas públicas que subsidiem a prática de exercícios a fim de melhorar a qualidade de vida de idosos com doença de Alzheimer. O senhor(a) será beneficiado com o conhecimento do estado de suas funções cognitivas e nível de atividade física de seu familiar e contribuirá para o aumento de conhecimento que poderá beneficiar outros profissionais e também outros idosos.

Todos os dados e informações pessoais desta pesquisa servirão única e exclusivamente para fins científicos. Os resultados serão apresentados em uma tese de doutorado, e em eventos e artigos científicos. Sua identidade pessoal será mantida em sigilo, não haverá divulgação de nome, endereço, telefone ou imagem do participante, a menos que haja autorização expressa do senhor(a). Caso o senhor(a) tenha alguma dúvida relacionada aos procedimentos éticos adotados nesse estudo pode entrar em contato com a pesquisadora responsável, bem como com Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNESP.

Deixo claro que a participação neste estudo é totalmente optativa. O senhor(a) poderá se recusar ou interromper sua participação e/ou a participação de seu familiar no estudo sem qualquer penalização, bem como receber todos os esclarecimentos que julgar necessários em qualquer momento da pesquisa, mesmo após o seu término.

A participação nesse estudo lhe acarretará nenhuma despesa, bem como, o senhor(a) e/ou seu familiar não receberão nenhum tipo de remuneração para participar do mesmo.

Se o senhor(a) se sentir suficientemente esclarecido sobre essa pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convidado a assinar este termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o senhor(a) e outra com a pesquisadora.

Dados sobre a Pesquisa

Título do Projeto: Barreiras a prática de atividade física em idosos com doença de Alzheimer no município de Rio Claro – SP

Pesquisador Responsável: Prof. Mestre, Jessica Rodrigues Pereira

Cargo/Função: Doutoranda

Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Campus Rio Claro

Endereço: Av. 24^a n.º 1515, Bela Vista, Rio Claro – SP CEP 13506-900

Contato: Fone (19) [REDACTED] e-mail: [REDACTED]

Orientador(a): Prof. Dr. Flomdo Stella

Cargo/Função: Professor Adjunto

Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Campus Rio Claro

Endereço: Av. 24^a n.º 1515, Bela Vista, Rio Claro – SP CEP 13506-900

Contato: Fone (19) [REDACTED] e-mail: [REDACTED]

CEP: IBUNESP-CRC

Endereço: Av. 24, n.º 1515 – Bela Vista – 13506-900 – Rio Claro/SP. Fone (19) 3526-9678

Dados sobre o participante da Pesquisa

Nome do participante: _____

Doc. Identidade: _____ Nascimento: ____/____/____ Sexo: Fem Mas

Endereço: _____

Telefone para contato: _____

Nome do familiar/cuidador: _____

Doc. Identidade: _____ Nascimento: ____/____/____ Sexo: Fem Mas

Endereço: _____

Telefone para contato: _____

Rio Claro, ____ de _____ de _____

Jessica Rodrigues Pereira Pesquisadora Responsável

Flomdo Stella Orientador

Familiar/cuidador do participante

12. ANEXOS

Anexo A – Escala de Hachinski

Escala de Hachinski	
	Pontuação
Início súbito	2
Deterioração em Escala	1
Curso Flutuante	2
Confusão Noturna	1
Preservação relativa da Personalidade	1
Depressão	1
Queixas somáticas	1
Instabilidade Emocional	1
Antecedente de HAS	1
Antecedente de AVC	2
Evidência de aterosclerose	1
Sintomas neurológicos	2
Sinais neurológicos	2

Referência: HACHINSKI, V.C.; LASSEN, N.A.; MARSHALL, J. Multi-infarct dementia: a cause of mental deterioration in the elderly. *Lancet*, v.2, p.207-210, 1974.

HACHINSKI, V.C.; OVEIGHARAN, S.; ROMNEY, A.K.; SHANKLE, W.R. Optimizing the Hachinski Ischemic Scale. *Archives of Neurology*, 2012 Feb;69(2):169-75.

Anexo B – Escore Clínico de Demência

CDR - CLINICAL DEMENTIA RATING - ESCORE CLÍNICO DE DEMÊNCIA					
	SAUDÁVEL CDR=0	DEMÊNCIA QUESTONÁVEL CDR=0,5	DEMÊNCIA LEVE CDR = 1	DEMÊNCIA MODERADA CDR=2	DEMÊNCIA GRAVE CDR=2
MEMÓRIA	Sem perda de memória ou apenas esquecimentos discretos e inconscientes	Esquecimento leve e consciente; lembrança parcial de eventos; "esquecimento benigno"	Perda de memória moderada, mais acentuada para fatos recentes; déficit interfere no dia a dia	Perda de memória grave; apenas material muito aprendido é retido; materiais novos são rapidamente perdidos	Perda de memória grave; apenas fragmentos permanecem
ATENÇÃO	Plenamente Orientado	Plenamente Orientado	Dificuldade moderada com relações de tempo; orientado no espaço no exame, mas pode ter desorientação geográfica em outros locais	Geralmente Desorientado	Orientação pessoal apenas
JULGAMENTO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	Resolve bem Problemas do dia-a-dia, juízo crítico bom em relação ao desempenho passado	Leve comprometimento na resolução de problemas, semelhanças e diferenças	Dificuldade moderada na solução de problemas, semelhanças e diferenças; julgamento social geralmente mantido	Gravemente comprometido para solução de problemas, semelhanças e diferenças. Juízo social geralmente comprometido	Incapaz de resolver problemas ou de ter qualquer juízo crítico
ASSUNTOS NA COMUNIDADE	Função Independente na função habitual de trabalho, compras, negócios, finanças e grupos sociais	Leve dificuldade nessas atividades	Incapaz de funcionar independentemente nessas atividades, embora ainda possa desempenhar algumas; pode parecer normal à avaliação superficial	Sem possibilidade de desempenho fora de casa. Parece suficientemente bem para ser levado a atividades fora de casa	Sem possibilidade de desempenho fora de casa. Parece doente para ser levado para atividades fora de casa
LAR E PASSATEMPOS	Vida em casa, passatempos e interesses intelectuais mantidos	Vida em casa, passatempos e interesses intelectuais levemente afetados	Comprometimento leve mas evidente em casa; abandono das tarefas mais difíceis; passatempos e interesses mais complicados são também abandonados	Só realiza as tarefas mais simples. Interesses muito limitados e pouco mantidos	Sem qualquer atividade significativa em casa
CUIDADOS PESSOAIS	Plenamente capaz	Plenamente capaz	Necessita de assistência ocasional	Requer assistência no vestir e na higiene	Requer muito auxílio nos cuidados pessoais. Geralmente incontinente.

Referência: MORRIS, J.C. The Clinical Dementia Rating (CDR): Current version and scoring rules. *Neurology*, Minneapolis, v.43 p.2412- 2414, 1993.

MONTAÑO, M.B.M.M.; RAMOS, L.R. Validade da Versão em português da Clinical Dementia Rating. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.36, n.6, 2005.

Anexo C – Questionário Baeck Modificado para Idosos

QBMI - QUESTIONÁRIO BAECKE MODIFICADO PARA IDOSOS	
TRABALHOS DOMÉSTICOS	
O Sr(a) realiza algum trabalho doméstico leve? (tirar o pó, lavar louça, consertar roupas, etc.)	Quantos lances de escada o Sr(a) sobe por dia? (um lance de escada equivale a dez degraus)
0- Nunca (ou menos de uma vez por mês)	0- Nunca subo escadas
1- Às vezes (somente quando não há parceiro ou ajudante)	1- Um a cinco lances
2- Frequentemente (às vezes ajudado pelo parceiro)	2- Seis a dez lances
3- Sempre (sozinho ou com ajuda)	3- Mais de dez lances
O Sr(a) faz algum trabalho doméstico pesado? (lavar pisos e janelas, carregar sacos de lixo, etc.)	Se o Sr/Sra. vai a algum lugar em sua cidade, qual o tipo de transporte usado?
0- Nunca (ou menos de uma vez por mês)	0 – Nunca sai
1- Às vezes (somente quando não há parceiro ou ajudante)	1 – Carro
2- Frequentemente (às vezes ajudado pelo parceiro)	2 – Transporte público
3- Sempre (sozinho ou com ajuda)	3 - Bicicleta
	4- Caminho
Para quantas pessoas o Sr(a) realiza trabalhos domésticos, incluindo a Sra. mesma? (Preencher 0 se a Sra. respondeu nunca nas questões 1 e 2). _____	
Quantos cômodos o Sr(a) limpa, incluindo cozinha, quarto, garagem, porão, banheiro, sótão, etc.?	Quantas vezes a Sra./Sr. sai para fazer compras?
0- Nunca realiza serviços domésticos	0- Nunca ou menos de uma vez por semana
1- Um a seis cômodos	1- Uma vez por semana
2- Sete a nove cômodos	2- Duas a quatro vezes por semana
3- Dez ou mais cômodos	3- Todos os dias
Se limpa cômodos, em quantos andares? (Preencher 0 se a Sra. respondeu nunca na questão 4). _____	Se a Sr(a) sai para fazer compras, qual o tipo de transporte usado?
	0 - Nunca sai
O Sr(a) cozinha ou ajuda no preparo?	1- Carro
0- Nunca	2- Transporte público
1- Às vezes (uma ou duas vezes por semana)	3- Bicicleta
2- Frequentemente (três a cinco vezes por semana)	4- Caminho
ATIVIDADES ESPORTIVAS	ATIVIDADES DE TEMPO LIVRE
Atividade _____	Atividade _____
Intensidade _____	Intensidade _____
Horas por semana _____	Horas por semana _____
Períodos por ano _____	Períodos por ano _____
Referências:	
VOORRIPS, L.; et al. A physical activity questionnaire for elderly. <i>Medicine & Science in Sports & Exercise</i> , Hagerstown, v. 23, n. 8, p. 974-979, 1991.	
MAZO, G.; et al. Validade concorrente e reprodutibilidade teste - reteste do Questionário de Baecke Modificado para Idosos. <i>Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde</i> , Londrina, v. 6, n. 1, p. 5-11, 2001.	

Anexo D – Mini Exame do Estado Mental

MEEM – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

ORIENTAÇÃO:

- Dia da Semana (1 Ponto) ()
- Dia do mês (1 Ponto) ()
- Mês (1 Ponto) ()
- Ano (1 Ponto) ()
- Hora Aproximada (1 Ponto) ()
- Local Específico (apartamento ou setor) (1 Ponto) ()
- Instituição (residência, hospital, clínica) (1 Ponto) ()
- Bairro ou Rua próxima (1 Ponto) ()
- Cidade (1 Ponto) ()
- Estado (1 Ponto) ()

MEMÓRIA IMEDIATA

- Fale 3 palavras não correlacionadas ()
 Posteriormente pergunte ao paciente sobre as 3 palavras. Dê um ponto para cada resposta correta.
 Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

ATENÇÃO E CÁLCULO

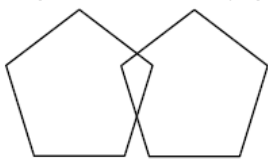
- (100-7) Sucessivos, 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto) ()
 93 86 79 72 65
 (Alternativamente soletrar MUNDO de trás pra frente)

EVOCAÇÃO

- Pergunte ao paciente pelas 3 palavras ditas anteriormente (1 ponto por palavra) ()

LINGUAGEM

- Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos) ()
- Repetir: “Nem aqui, nem ali, nem lá” (1 ponto) ()
- Comando: Pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque no chão (3 pontos) ()
- Ler e obedecer: “feche os olhos” (1 ponto) ()
- Escrever uma frase (1 ponto) ()
- Copiar um desenho (1 ponto) ()



Total: ____/30

Referência: FOLSTEIN, M.; FOLSTEIN, S.; MCHUGH, P. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. Journal of Psychiatric Research, v. 12, p. 189-198, 1975.

Anexo E – Teste de Fluência Verbal Semântica e Teste do Desenho do Relógio**FLUÊNCIA VERBAL SEMANTICA**

Em um minuto diga o maior número de animais que o senhor e lembrar

Referência: Brucki SMD, Malheiros SMF, Okamoto IH, Bertolucci PHF. Dados normativos para o teste de fluência verbal categoria animais em nosso meio. Arq Neuropsiquiatr. 1997; 55(1):56-61.

TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO

Desenhe um relógio analógico, marcando 2h e 45 minutos

Referência: ATALAIA-SILVA, Kelly Cristina; LOURENCO, Roberto Alves. Tradução, adaptação e validação de construto do Teste do Relógio aplicado entre idosos no Brasil. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 42, n. 5, Oct. 2008.

Anexo F – Questionário de Atividade Funcionais de Pfeffer

QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADES FUNCIONAIS DE PFEFFER

- 1) Ele (a) manuseia seu próprio dinheiro?
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz
- 2) Ele (a) é capaz de comprar roupas, comida, coisas para casa sozinho(a)?
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz
- 3) Ele (a) é capaz de esquentar água para o café e apagar o fogo?
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz
- 4) Ele (a) é capaz de preparar uma comida
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz
- 5) Ele (a) é capaz de manter-se em dia com as atualidades, com os acontecimentos da comunidade ou vizinhança?
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz
- 6) Ele (a) é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio ou tv, ou um jornal ou uma revista?
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz
- 7) Ele (a) é capaz de lembrar-se de compromissos, acontecimentos familiares, feriados?
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz
- 8) Ele (a) é capaz de manusear seus próprios remédios?
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz
- 9) Ele (a) é capaz de passear pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz
- 10) Ele (a) é capaz de ser deixado em casa sozinho de forma segura?
 0 – Normal 0 – Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora
 1 – Faz, com dificuldade 1 – Nunca o fez e agora teria dificuldade
 2 – Necessita de ajuda
 3 – Não é capaz

Referência: PFEFFER, R.I.; et al. Measurement of functional activities in older adults in the community. *Journal of Gerontology*, Oxford, n. 37 p. 323-329, 1982.

Anexo G – Questionário de Barreiras à Prática de Atividade Física

Questionário de Barreiras à Prática de Atividade Física – Versão Paciente

Este questionário é sobre os motivos que atrapalham ou impedem o(a) senhor(a) de praticar atividades físicas. Quais motivos atrapalham ou impedem o(a) senhor(a) de praticar atividades físicas? **Considerando os últimos 6 meses** indique o motivo e com um X assinale com que frequência eles atrapalharam ou impediram o(a) senhor(a) de praticar atividades físicas.

Barreiras ou desculpas que atrapalham ou impedem a atividade física	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Poucas Vezes	Nunca
	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5

Os fatores relacionados abaixo são situações comuns entre as pessoas. **Considerando os últimos 6 meses**, assinale com um X com que frequência eles atrapalharam o idoso(a) de praticar atividades físicas.

	Barreiras ou desculpas que atrapalham ou impedem a atividade física	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Poucas Vezes	Nunca
1	Não tenho tempo livre suficiente	1	2	3	4	5
2	Já sou suficientemente ativo(a)	1	2	3	4	5
3	Não tenho ninguém para me acompanhar na atividade física.	1	2	3	4	5
4	Não tenho dinheiro suficiente para isso.	1	2	3	4	5
5	Sou velho(a) demais para isso	1	2	3	4	5
6	Tenho uma doença, lesão ou um a incapacidade que dificulta ou me impede	1	2	3	4	5
7	Minha saúde é muito ruim	1	2	3	4	5
8	Sou muito tímido(a) ou encabulado(a).	1	2	3	4	5
9	Tive experiências desagradáveis com exercícios físicos	1	2	3	4	5
10	Não existem instalações adequadas perto da minha casa.	1	2	3	4	5
11	Preciso descansar e relaxar no meu tempo livre.	1	2	3	4	5
12	Sou muito preguiçoso(a) ou desmotivado(a).	1	2	3	4	5
13	Tenho medo de me machucar, cair ou prejudicar minha saúde.	1	2	3	4	5
14	Não gosto de Atividade física.	1	2	3	4	5
15	Não tenho roupas ou equipamentos adequados.	1	2	3	4	5
16	Não conseguiria dar continuidade ou desistiria logo.	1	2	3	4	5
17	Estou muito gordo(a) ou muito magro(a).	1	2	3	4	5
18	Não tenho energia.	1	2	3	4	5
19	Não acredito que atividade física faça bem.	1	2	3	4	5
20	Sinto falta de Segurança no ambiente (violência).	1	2	3	4	5
21	O clima é desfavorável (chuva, frio, calor).	1	2	3	4	5
22	Tenho incontinência urinária.	1	2	3	4	5

Sintomas da perda de memória como barreiras à prática de atividades físicas

Os fatores relacionados abaixo são sintomas comuns entre as pessoas com alguma perda de memória. **Considerando os últimos 6 meses**, assinale com um X com que frequência eles atrapalharam ou impediram o(a) senhor(a) de praticar atividades físicas.

	Barreiras ou desculpas que atrapalham ou impedem a atividade física	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Poucas Vezes	Nunca
1	Eu não me lembro de praticar	1	2	3	4	5
2	Eu não tenho companhia para praticar	1	2	3	4	5
3	Eu não tenho como me deslocar ao local da atividade física	1	2	3	4	5
4	Eu fico muito agitado ao realizar as atividades	1	2	3	4	5
5	Eu dependo de outras pessoas para praticar	1	2	3	4	5

Questionário de Barreiras à Prática de Atividade Física – Versão Cuidador

Este questionário é sobre os motivos que atrapalham ou impedem o(a) idoso(a) que o senhor(a) cuida de praticar atividades físicas. Quais motivos atrapalham ou impedem-no(a) de praticar atividades físicas? **Considerando os últimos 6 meses** indique o motivo e com um X assinale com que frequência eles atrapalharam ou impediram-no(a) de praticar atividades físicas.

Barreiras ou desculpas que atrapalham ou impedem a atividade física	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Poucas Vezes	Nunca
	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5

Os fatores relacionados abaixo são situações comuns entre as pessoas. **Considerando os últimos 6 meses**, assinale com um X com que frequência eles atrapalharam ou impediram o idoso que o(a) senhor(a) cuida de praticar atividades físicas.

	Barreiras ou desculpas que atrapalham ou impedem a atividade física	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Poucas Vezes	Nunca
1	Não tenho tempo livre suficiente	1	2	3	4	5
2	Já sou suficientemente ativo(a)	1	2	3	4	5
3	Não tenho ninguém para me acompanhar na atividade física.	1	2	3	4	5
4	Não tenho dinheiro suficiente para isso.	1	2	3	4	5
5	Sou velho(a) demais para isso	1	2	3	4	5
6	Tenho uma doença, lesão ou um a incapacidade que dificulta ou me impede	1	2	3	4	5
7	Minha saúde é muito ruim	1	2	3	4	5
8	Sou muito tímido(a) ou encabulado(a).	1	2	3	4	5
9	Tive experiências desagradáveis com exercícios físicos	1	2	3	4	5
10	Não existem instalações adequadas perto da minha casa.	1	2	3	4	5
11	Preciso descansar e relaxar no meu tempo livre.	1	2	3	4	5
12	Sou muito preguiçoso(a) ou desmotivado(a).	1	2	3	4	5
13	Tenho medo de me machucar, cair ou prejudicar minha saúde.	1	2	3	4	5
14	Não gosto de Atividade física.	1	2	3	4	5
15	Não tenho roupas ou equipamentos adequados.	1	2	3	4	5
16	Não conseguiria dar continuidade ou desistiria logo.	1	2	3	4	5
17	Estou muito gordo(a) ou muito magro(a).	1	2	3	4	5
18	Não tenho energia.	1	2	3	4	5
19	Não acredito que atividade física faça bem .	1	2	3	4	5
20	Sinto falta de Segurança no ambiente (violência).	1	2	3	4	5
21	O clima é desfavorável (chuva, frio, calor).	1	2	3	4	5
22	Tenho incontinência urinária.	1	2	3	4	5

Sintomas da perda de Doença de Alzheimer como barreiras à prática de atividades físicas

Os fatores relacionados abaixo são sintomas comuns entre as pessoas com Doença de Alzheimer. **Considerando os últimos 6 meses**, assinale com um X com que frequência eles atrapalharam ou impediram o(a) senhor(a) de praticar atividades físicas.

	Barreiras ou desculpas que atrapalham ou impedem a atividade física	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Poucas Vezes	Nunca
1	Ele não se lembra de praticar	1	2	3	4	5
2	Ele não tem companhia para praticar	1	2	3	4	5
3	Ele não tem como se deslocar ao local da atividade física	1	2	3	4	5
4	Ele fica muito agitado ao realizar as atividades	1	2	3	4	5
5	Ele depende de outras pessoas para praticar	1	2	3	4	5

Anexo H – Questionário Complementar

Responda se fatores abaixo impedem o paciente de realizar atividade física, e com que frequência eles ocorrem:

	0: Isto nunca ocorre.	1: Isto ocorre de vez em quando (menos de uma vez na semana).	2: Isto ocorre com uma frequência razoável (em torno de uma vez na semana).	3: Isto ocorre com muita frequência (praticamente, todas as vezes).
A perda de memória do paciente dificulta e/ou impede a realização de atividade física?	0	1	2	3
O paciente fica confuso com relação ao local e/ou horário da atividade física?	0	1	2	3
O paciente não consegue realizar as atividades propostas por ter dificuldades de planejamento e/ou solução de problemas?	0	1	2	3
Durante uma atividade física o paciente consegue compreender a explicação do exercício proposto?	0	1	2	3
O paciente tem dificuldade de participar de outras atividades sociais?	0	1	2	3
Mudanças no humor e/ou na personalidade do paciente representam um empecilho para prática de atividade física?	0	1	2	3
O paciente tem dificuldade em terminar as tarefas que inicia?	0	1	2	3
Durante ou após a atividade física o paciente refere dores no corpo (musculares ou articulares)?	0	1	2	3

Anexo I – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DE RIO
CLARO/UNIVERSIDADE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Barreiras a prática de atividade física em idosos com doença de Alzheimer no município de Rio Claro - SP

Pesquisador: Jessica Rodrigues Pereira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 40749614.6.0000.5465

Instituição Proponente: Instituto de Biociências de Rio Claro/ Universidade Estadual Paulista -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.071.215

Data da Relatoria: 19/05/2015

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa de doutorado, desenvolvido por aluna do Programa de Pós Graduação em Ciências da Motricidade, sob orientação do Professor Dr. Florindo Stella. A pesquisa é intitulada "Barreiras a prática de atividade física em idosos com doença de Alzheimer no município de Rio Claro – SP".

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa tem por objetivo "Analisar o nível de atividade física e as principais barreiras que impedem a prática de atividade física em idosos com doença de Alzheimer moradores do município de Rio Claro - SP."

Objetivos secundários:

Analisar nos idosos com doença de Alzheimer: • Níveis de atividade física nos domínios lazer e atividades domésticas, comparando-os por sexo, classificação socioeconômica e faixa etária; • Principais barreiras percebidas por sexo, classificação socioeconômica e faixa etária; • Associações entre inatividade física com barreiras à prática de atividade física; • Verificar há barreiras relacionadas ao status cognitivo, e sua associação; • Verificar se o cuidador pode ser um tipo de barreira"

Endereço: Av.24-A n.º 1515

Bairro: Bela Vista

CEP: 13.506-900

UF: SP

Município: RIO CLARO

Telefone: (19)3526-9678

Fax: (19)3534-0009

E-mail: cepib@rc.unesp.br

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DE RIO
CLARO/UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 1.071.215

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora informa que: "o participante e seu familiar receberão uma visita e responderão a uma entrevista por meio de questionários que avaliam algumas funções cognitivas, nível de atividade física e questionamentos a respeito dos hábitos relativos à essa prática. Essa entrevista tem uma duração aproximada de 45 minutos. Esses questionários, não devem oferecer nenhum tipo de constrangimento, mas há um pequeno risco que isso ocorra, e nesse caso o participante e/ou o familiar se sintam ofendidos ou constrangidos em qualquer momento da avaliação, a mesma poderá ser interrompida sem que haja dolo."

Benefícios:

Essa pesquisa é importante para fomentar políticas públicas que subsidiem a prática de exercícios a fim de melhorar a qualidade de vida de idosos com doença de Alzheimer. O participante será beneficiado com o conhecimento do estado de suas funções cognitivas e nível de atividade física de seu familiar e contribuirá para o aumento de conhecimento que poderá beneficiar outros profissionais e também outros idosos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sobre a metodologia, a pesquisadora informa que: "O presente estudo terá um delineamento de corte transversal, de caráter epidemiológico de base populacional. Serão avaliados idosos residentes na zona urbana do município de Rio Claro – SP. O processo de amostragem será realizado por meio de consulta a serviços públicos de saúde que tenham autorização para fornecer os contatos (nome, telefone e/ou endereço) de idosos com doença de Alzheimer. A amostra será composta por 73 indivíduos, levando em consideração o cálculo amostral $(n = N \cdot z^2 \cdot P(1-P) / d^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot P(1-P))$. Sendo: n = tamanho da amostra; N = população de referência (população de Rio Claro - SP, a saber 186.253); z = nível de significância (estabelecido em 95%); P = prevalência esperada do fenômeno a ser investigado – idosos com DA (definido em 5%, ou seja, 0,05) d = erro amostral tolerável (definido em 5%). Essa equação resultou em uma amostra proposta de 73 idosos."

Critério de Inclusão:

Serão incluídos nesse estudo idosos (80 anos ou mais) com diagnóstico clínico em qualquer estágio da DA, e que não pratiquem atividade física de maneira regular.

Critério de Exclusão:

Não serão incluídos no estudo indivíduos institucionalizados (asilos, hospitais, prisões, etc.) ou com incapacidade motora acentuada.

Segundo consta nos riscos e no TCLE: Será realizada uma visita ao participante da pesquisa e seu

Endereço: Av. 24-A n.º 1515	CEP: 13.506-900
Bairro: Bela Vista	
UF: SP	Município: RIO CLARO
Telefone: (19)3526-9678	Fax: (19)3534-0009
	E-mail: cepib@rc.unesp.br

**INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DE RIO
CLARO/UNIVERSIDADE**



Continuação do Parecer: 1.071.215

familiar, quando será solicitado que respondam a uma entrevista por meio de questionários que avaliam algumas funções cognitivas, nível de atividade física e questionamentos a respeito dos hábitos relativos à essa prática. Essa entrevista tem uma duração aproximada de 45 minutos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE

A nova versão do TCLE está direcionado ao familiar e ao idoso ao mesmo tempo, ficando claro que ambos responderão as questões (o próprio idoso ou o familiar), conforme consta no projeto, alguns dos questionários serão respondidos por ambos e outros apenas pelo cuidador e outros pelo idoso foco do projeto. Está elaborado em forma de convite, apresenta o nome e RG da pesquisadora, apresenta o objetivo e a metodologia de forma clara. Informa sobre os riscos e benefícios, mas deixa de esclarecer os procedimentos que serão tomados para minimizar tais riscos, apontando a desistência como opção. Garante o sigilo e anonimato. Informa que em caso de dúvidas o participante poderá entrar em contato com a pesquisadora ou com o CEP. Consta a informação sobre a voluntariedade na participação, sobre não haver despesas ou remuneração pela participação e o termo estar em duas vias.

Nas IBP

A pesquisadora informa que os questionários "não devem oferecer nenhum tipo de constrangimento, mas há um pequeno risco que isso ocorra, e nesse caso o participante e/ou o familiar se sintam ofendidos ou constrangidos em qualquer momento da avaliação, a mesma poderá ser interrompida sem que haja dolo."

No Projeto

Constam os instrumentos que serão utilizados:

- Questionário de identificação e anamnese (Respondido por ambos)
- Questionário Baecke Modificado para idosos. (Respondido por ambos)
- Questionário de Barreiras à Prática de Atividades Físicas - Elaborado por Hirayama (Respondido por ambos);
- Escore Clínico de Demência - Clinical Dementia Rating (CDR)(Respondido pelo cuidador);
- Mini Exame do Estado Mental (MEEM)(Respondido pelo paciente);
- Fluência Verbal Semântica (Respondido pelo paciente);
- Teste do Desenho do Relógio (Respondido pelo paciente);
- Questionário de Atividades Instrumentais de Pfeffer (Respondido pelo cuidador).

Endereço: Av.24-A n.º 1515	CEP: 13.506-900
Bairro: Bela Vista	
UF: SP	Município: RIO CLARO
Telefone: (19)3526-9678	Fax: (19)3534-0009
	E-mail: cepib@rc.unesp.br

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DE RIO
CLARO/UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 1.071.215

Todos os instrumentos foram anexados.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O CEP REFERENDA O PARECER DO RELATOR:

"No Parecer anterior o CEP solicitou:

"Retornar a pesquisadora para providências quanto:

- 1- No TCLE e nas IBP esclarecer que ambos (idoso e cuidador familiar) responderão aos questionários e que, caso um deles não aceite participar, qual será o procedimento a ser adotado pelo pesquisador;
- 2- No TCLE e IBP informar sobre as providências para minimizar os possíveis riscos;
- 3- Recomenda-se para facilitar a análise, fazer constar nas IBP os instrumentos utilizados na metodologia de pesquisa (conforme projeto)".

No atendimento, quanto ao item:

- 1- o TCLE foi refeito, deixando claro que ambos serão participantes da pesquisa (idoso e cuidador/familiar);
- 2- Foi informado que "Ao responder esses questionários, há um pequeno risco de constrangimento caso os idosos e/ou cuidadores não se sintam capazes de responder algum dos questionamentos, em especial, aos relacionados a cognição, entretanto, esses questionários são testados e validados, fazendo com que tal situação seja evitada. Ainda, que os participantes poderão desistir a qualquer momento sem qualquer dolo.
- 3- Os instrumentos utilizados na metodologia foram informados.

Desta forma, recomendo a aprovação pelo CEP".

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto encontra-se APROVADO para execução. Pedimos atenção aos seguintes itens:

- 1) De acordo com a Resolução CNS nº 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatório final.
- 2) Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas, com justificativa,

Endereço: Av. 24-A n.º 1515
Bairro: Bela Vista **CEP:** 13.506-900
UF: SP **Município:** RIO CLARO
Telefone: (19)3526-9678 **Fax:** (19)3534-0009 **E-mail:** cepib@rc.unesp.br

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
DE RIO
CLARO/UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 1.071.215

ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada.

3) Sobre o TCLE: caso o termo tenha DUAS páginas ou mais, lembramos que no momento da sua assinatura, tanto o participante da pesquisa (ou seu representante legal) quanto o pesquisador responsável deverão RUBRICAR todas as folhas , colocando as assinaturas na última página.

RIO CLARO, 20 de Maio de 2015

Assinado por:
Débora Cristina Fonseca
(Coordenador)

Endereço: Av.24-A n.º 1515
Bairro: Bela Vista **CEP:** 13.506-900
UF: SP **Município:** RIO CLARO
Telefone: (19)3526-9678 **Fax:** (19)3534-0009 **E-mail:** cepib@rc.unesp.br