

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
EDUCAÇÃO FÍSICA- LICENCIATURA**

**LIANA DELFINO MEDEIROS**

**TRANSTORNO COGNITIVO EM IDOSOS PRATICANTES DE  
ATIVIDADE FÍSICA**

Florianópolis

2010

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO DE DESPORTOS**  
**EDUCAÇÃO FÍSICA- LICENCIATURA**

LIANA DELFINO MEDEIROS

**TRANSTORNO COGNITIVO EM IDOSOS PRATICANTES DE**  
**ATIVIDADE FÍSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Educação Física – Licenciatura da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Licenciada em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr<sup>a</sup> Cíntia de La Rocha Freitas.  
Co-orientador: Prof. Sueyla Ferreira da Silva dos Santos.

Florianópolis

2010

LIANA DELFINO MEDEIROS

**TRANSTORNO COGNITIVO EM IDOSOS PRATICANTES DE  
ATIVIDADE FÍSICA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Licenciada em Educação Física”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 26 de novembro de 2010.

**Banca Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cíntia de la Rocha Freitas

Orientadora

CDS/UFSC

---

Prof<sup>a</sup> Sueyla Ferreira da Silva

Co-orientadora

CDS/UFSC

---

Prof<sup>a</sup> Dnd<sup>a</sup>. Marize de Amorim Lopes

CDS/UFSC

---

Prof<sup>a</sup> Dnd<sup>a</sup>. Lucélia Justino Borges

CDS/UFSC



**À minha mãe, Albertina.  
Aos idosos com quem tanto aprendi.**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por todas as oportunidades boas de minha vida.

À Professora Dra. Cíntia de La Rocha Freitas pela orientação e disponibilidade.

À Professora e co-orientadora Sueyla Ferreira da Silva pela dedicação e pelas contribuições para a realização deste trabalho.

À professora Marize de Amorim Lopes, que me possibilitou o primeiro contato com os idosos.

Às professoras Lucélia Justino Borges e Marize de Amorim Lopes que aceitaram participar da banca.

Aos meus pais, Osvaldo e Albertina por terem me apoiado e se sacrificado muitas vezes para dar tudo que precisei.

À minha irmã, Regiane que sempre esteve ao meu lado, me socorrendo nas horas que mais necessitei.

Ao meu irmão Régio e aos meus sobrinhos Carolaine e Ivan, pelos momentos de alegria.

À minha amiga Camila, pela convivência durante esses anos e pelos momentos de descontração vividos.

A todos os meus amigos, que sempre me apoiaram depositando confiança em mim.

A todos os idosos, pelo carinho e experiência proporcionada.

Muito Obrigada!

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a frequência de transtorno cognitivo em idosos praticantes de atividade física na Universidade Federal de Santa Catarina. Fizeram parte do estudo 312 idosos participantes do programa de Atividade Física para Terceira Idade do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina (CDS/UFSC). Foi utilizado como instrumento de rastreio de transtorno cognitivo o Mini Exame do Estado Mental (MEEM). Foram empregadas as medidas descritivas de tendência central (média) e análise de associação, pelo teste Qui-Quadrado e Exato *Fisher's*. A predominância dos sujeitos foi do sexo feminino (87,6%) e a média de idade de 70,97 anos. Verificou-se que 37,6% dos idosos apresentaram pontuação abaixo do normal no MEEM. Quando associado aos indicadores sociodemográficos (renda, escolaridade, estado civil e grupo etário), constatou-se que os indivíduos acima de 81 anos apresentam maior frequência de transtorno cognitivo, com diferença estatisticamente significativa ( $p= 0,008$ ). Pode-se concluir que a frequência de transtorno cognitivo foi elevada o que remete a maior atenção por parte dos profissionais e familiares que lidam com esses idosos, principalmente idosos longevos.

**Palavras- chave:** idosos, demência, transtorno cognitivo leves, atividade física.

## ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the frequency of cognitive impairment in elderly people engaged in physical activity at the Federal University of Santa Catarina. Study participants were 312 individuals participating in the program for Seniors Physical Activity Center Sports, Federal University of Santa Catarina (UFSC). Was used as a screening tool for cognitive impairment Mini Mental State Examination (MMSE). We used descriptive measures of central tendency (average) and association analysis, using Chi-square and Fisher's Exact. Prevalence of subjects were female (87.6%) and the average age of 70.97 years. It was found that 37.6% of seniors scored below normal on the MMSE. When associated with sociodemographic indicators (income, education, marital status and age group), found that individuals over 81 years have a higher frequency of cognitive impairment, which was statistically significant ( $p = 0.008$ ). It can be concluded that the frequency of cognitive impairment was high which leads to more attention from professionals and families dealing with these elderly people, especially the oldest old.

**Key words:** elderly, dementia, mild cognitive impairment, physical activity.

**LISTA DE GRÁFICOS**

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1- Frequência relativa de transtorno cognitivo em idosos praticantes de atividade física da UFSC, 2010..... | 36 |
|---|----|

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos indicadores sociodemográficos dos idosos praticantes de atividade física do Centro de Desporto da UFSC, Santa Catarina, 2010.....35

Tabela 2 - Associação entre os fatores sociodemográficos e a presença de transtorno cognitivo leves em idosos praticantes de atividade física.....37

## LISTA DE ABREVIATURA

ABRAZ: Associação Brasileira de Alzheimer

ACL: Transtorno cognitivo leve

ADI: Alzheimer's Disease International

CDS: Centro de Desportos

CID: Classificação Internacional de Doenças

DA: Doença de Alzheimer

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

DV: Demência vascular

MEEM: Mini Exame do Estado Mental

NETI: Núcleo de Estudos da Terceira Idade

OMS: Organização Mundial da Saúde

SNC: Sistema Nervoso Central

TCL: Transtorno cognitivo leve

UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....   | 13 |
| 1.2 Objetivo Geral .....  | 14 |
| 1.3 Objetivos Específicos .....   | 14 |
| 1.4 Hipóteses .....   | 15 |
| <b>2. Revisão de Literatura</b> .....   | 16 |
| 2.1 O Mini Exame do Estado Mental e os aspectos físicos e psíquicos relacionados à saúde do idoso. .... | 16 |
| 2.2 Demência .....  | 20 |
| 2.2.1 Alzheimer .....   | 23 |
| 2.3.1 Demência vascular .....   | 26 |
| 2.4 Atividade Física e função cognitiva .....   | 28 |
| <b>3. MÉTODO</b> .....  | 32 |
| 3.1. Caracterização da Pesquisa .....   | 32 |
| 3.2. Delimitação da pesquisa .....  | 32 |
| 3.3 População. ....   | 33 |
| 3.4. Técnica e Instrumento de Coleta de Dados .....   | 33 |
| 3.5. Análise dos Dados .....  | 34 |
| 3.6. Aspectos éticos e legais da pesquisa .....   | 34 |
| <b>4. RESULTADOS</b> .....  | 35 |
| <b>5. DISCUSSÃO</b> .....   | 38 |
| <b>6. CONCLUSÃO</b> .....   | 41 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | 42 |

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população mundial se tornou um dos fenômenos mais marcantes deste século. Essa transição atenta para o desenvolvimento de políticas públicas que visam promover um envelhecimento com qualidade aos idosos, tanto nos países desenvolvidos, como em desenvolvimento.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos (IBGE, 2002), passando de “três milhões, em 1960, para sete milhões, em 1975, e 17 milhões em 2006 – um aumento de quase 600% em menos de 50 anos” (VERAS, 2007, p. 2464).

Esse processo acelerado de envelhecimento da população brasileira contribui para aumentar a frequência de problemas de saúde associados ao envelhecimento. Destacando-se os relacionados à saúde mental como depressão e demência, que comprometem 20% da população idosa e que levam a perda da independência e da autonomia, incapacitando-os (ABBOTT et al., 2004).

Segundo Almeida (1998), a demência é o problema de saúde mental que mais cresce rapidamente, em importância e número. Sua prevalência aumenta exponencialmente com a idade, passando de 5% entre aqueles com mais de 60 anos, para 20% naqueles com idade superior a 80 anos. A incidência anual de demência também cresce sensivelmente com o envelhecimento, de 0,6% na faixa dos 65-69 anos para 8,4% em pessoas com mais de 85 anos (ALMEIDA, 1998).

Os transtornos cognitivos no idoso reduzem ou alteram as capacidades cognitivas que permitem pensar, perceber, e aprender, como por exemplo, a demência (TAVARES, 2005). De acordo com Manfrim & Schmidt (2006), o termo “transtorno cognitivo leve” foi criado para caracterizar idosos com queixas de memória e outros sintomas cognitivos que não preenchem os critérios para demência.

A relação atividade física e saúde mental tem sido evidenciada em estudos, que apontam essa como um importante fator para a manutenção e melhora da aptidão funcional de idosos, bem como para o retardo dos declínios funcionais. Segundo Borges (2009) “a OMS destaca que idosos fisicamente ativos apresentam menor prevalência de doenças mentais que aqueles pouco ativos”, existindo uma associação inversa entre depressão, demência e atividade física, como afirma Benedetti et al. (2008).

Dessa forma, o presente estudo é fundamental, considerando a escassez de pesquisas sobre a frequência de transtorno cognitivo na população idosa no Brasil e especificamente em Florianópolis. A importância de identificar esses casos precocemente para uma possível intervenção terapêutica e outras estratégias para possibilitar uma melhor qualidade de vida a essas pessoas, torna esta uma necessidade do Projeto de Ginástica para Terceira Idade da UFSC, pois nenhum levantamento desta natureza, até o momento foi realizado, nos trabalhos de conclusão de curso da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Além da relevância social e acadêmica, o fato de ter sido bolsista do projeto trabalhando com esses idosos desde o início da graduação, me instigou ainda mais a realizar o trabalho nesta área, considerando que durante minha trajetória no programa pude observar a ausência de alguns idosos que o abandonaram em função de acometimentos relacionados à saúde mental.

Para tanto, estabeleceu-se os seguintes problemas de pesquisa: Qual a frequência de transtorno cognitivo em idosos praticantes de atividade física do projeto de Atividade física para a Terceira Idade do CDS/UFSC? Existe associação entre o transtorno cognitivo e as variáveis sociodemográficas?

## **1.2 Objetivo geral**

Analisar a frequência e os fatores associados ao transtorno cognitivo nos idosos participantes do projeto de ginástica da UFSC.

## **1.3 Objetivos específicos**

- Descrever o perfil dos idosos praticantes de atividade física do projeto de Ginástica da UFSC;
- Identificar associação entre transtorno cognitivo e idade;
- Identificar associação entre transtorno cognitivo e sexo;
- Identificar associação entre transtorno cognitivo e renda;

- Identificar associação entre transtorno cognitivo e escolaridade;
- Identificar associação entre transtorno cognitivo e estado civil;

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Saúde mental do idoso: aspectos relacionados ao Mini Exame do Estado Mental**

O envelhecimento da população implica na necessidade da organização social e política dispor de estratégias devidamente formuladas para a saúde do idoso. Dessa forma o Ministério da Saúde resolveu aprovar a Política Nacional de Saúde do Idoso, Portaria GM/MS Nº. 1395/99 (BRASIL, 1999).

O conceito de saúde mais moderno e adequado para manejar o cuidado à saúde do idoso, segundo Veras e Lourenço (2008), é a capacidade funcional. Considera-se idoso saudável aquele que mantém sua autodeterminação e realiza sozinho as atividades básicas da vida diária mesmo que possua algum tipo de doença crônica. A saúde da pessoa idosa, portanto, deve ser estimada pelo nível de independência e autonomia e não apenas à presença ou ausência de doenças.

O Relatório sobre a Saúde no Mundo realizado em 2001 pela OMS chama atenção para a relação de interdependência entre saúde mental e física, constatando a partir dos avanços da neurociência e medicina do comportamento que, assim como as doenças físicas resultam de uma interação de fatores biológicos, psicológicos e sociais, os transtornos mentais e comportamentais, também se desenvolvem através da interação desses fatores (OMS; OPAS, 2001).

Uma cuidadosa análise da história e do exame físico no idoso é imprescindível no momento de realizar uma avaliação do paciente. Reichel e Gallo (1999) alertam para o fato de que é difícil desvencilhar o físico do emocional, uma vez que transtornos emocionais podem manifestar-se através de um problema físico, exemplo disto é a tensão musculoesquelética resultante de uma depressão. Da mesma forma, a doença física no idoso pode manifestar-se como um transtorno mental.

A dependência física e psíquica são fatores de risco relevantes para mortalidade em idosos, fazendo com que estes percam sua independência e/ou autonomia, portanto, para um envelhecimento com qualidade, a adoção de hábitos saudáveis (alimentação adequada e balanceada, prática regular de exercícios físicos, convivência social, atividades ocupacionais prazerosas) e a eliminação de comportamentos nocivos a saúde (fumo, álcool e uso inadequado de medicamentos) são indispensáveis, uma vez que a adoção destes hábitos pode

impedir ou retardar o aparecimento de certas doenças, bem como minimizar os seus efeitos (BRASIL, 1999).

A velhice pode ser um momento de crise existencial para alguns idosos, onde a perda de projetos de vida e a falta de reconhecimento fazem surgir sentimentos de fragilidade, dependência, desamparo, solidão e desesperança. O idoso pode reagir ao envelhecimento desenvolvendo distúrbios de ansiedade, hipocondria, fobia e depressão, entre outros (TEIXEIRA, 2004). Observa-se também uma diminuição do funcionamento imune, desenvolvimento de certas doenças e morte prematura nos indivíduos que se encontram em um estado de saúde mental debilitado (OMS, 2001).

O sentimento de angústia e depressão pode se desenvolver no idoso em função de uma saúde física debilitada, algumas doenças e condições de saúde específicas que predis põe o surgimento desses sintomas, destacando-se o câncer, as doenças neurológicas (acidente vascular, esclerose múltipla, epilepsia, Parkinson e demência), DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica), distúrbios endócrinos e metabólicos, anemia e efeitos colaterais de tratamentos medicamentosos (TEIXEIRA, 2004).

George (1999) aponta algumas hipóteses nas quais o estresse ambiental e o apoio social estão relacionados ao desenvolvimento de transtornos psiquiátricos, concluindo que estressores ambientais vivenciados no passado remoto podem interferir nas mudanças físicas e psicológicas no idoso.

Segundo o documento Atenção a Saúde do Idoso elaborado pela Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais a incapacidade cognitiva, pode prejudicar o estado mental do idoso, manifestando-se através dos seguintes quadros: (I) Delírium - presença de distúrbios cognitivos, humor, memória, bem como redução do estado de alerta e de percepção, ocasionando flutuações do déficit cognitivo e alucinações visuais; (II) Depressão - manifestação de “humor deprimido, perda de interesse ou prazer, isolamento social, irritabilidade”; (III) Demência - comprometimento cognitivo, principalmente diminuição do desempenho intelectual que prejudicam a autonomia e a independência funcional (MINAS GERAIS, 2006, p. 117).

Existem diversos instrumentos para avaliação do estado mental do idoso, alguns mais precisos como exames laboratoriais, tomografia computadorizada, ressonância magnética, dentre outros, e alguns indiretos que servem como instrumentos de rastreio, como por exemplo, o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) elaborado por Folstein et al. (1975).

Segundo Machado (2005) o Mini Exame do Estado Mental é uma das baterias neuropsicológicas mais utilizadas para investigação da função cognitiva, principalmente, por

ser de rápida e fácil aplicação. Serve apenas como instrumento de rastreio, não substituindo uma avaliação mais detalhada, portanto, não é possível diagnosticar o paciente com ou sem demência, mas permite identificar se existe algum tipo de transtorno cognitivo no indivíduo, para posterior investigação através de testes e exames mais complexos. Outra vantagem é que é um dos poucos testes adaptados e validados para a população Brasileira (BERTOLUCCI et al., 1994).

A idade, escolaridade e os déficits sensoriais comuns em idosos, principalmente visão e audição, são fatores que influenciam no desempenho desses testes (MACHADO, 2006). Para minimizar os efeitos da escolaridade, utilizam-se pontos de corte diferenciados para idosos com e sem instrução escolar que estejam sendo avaliados para a presença de um possível quadro demencial (BERTOLUCCI et al., 1994).

O mini exame do estado mental (MEEM) investiga vários domínios cognitivos como a orientação temporal e espacial, memória de curto prazo (imediate ou atenção) e evocação, cálculo, praxia, habilidades de linguagem e visoespaciais (CHAVES, 2006).

Segundo Tavares (2005) a orientação no tempo e no espaço é um importante indicador da capacidade de utilizar as funções de memória recente.

De acordo com Cosenza (2005, p.145) a “memória é uma entidade múltipla dependente de múltiplos sistemas funcionais de nosso sistema nervoso central (SNC)”. Sua principal função é reter informações ou percepções para serem utilizadas posteriormente. Apesar de o envelhecimento causar uma diminuição da memória, apenas uma minoria dos idosos, irá perceber o declínio como um problema grave (COSENZA, 2005).

Algumas demências, como a de Alzheimer, têm como principal característica a perda de memória. Constata-se que os pacientes acometidos por essa doença apresentam dificuldade de registro e evocação uma vez que os processos de recuperação da informação são deficitários. Os testes de memória devem incluir tarefas de reconhecimento, considerando que o idoso que não se encontra em um processo de demenciação é capaz de reconhecer tarefas realizadas anteriormente, já o paciente demenciado dificilmente, possui essa capacidade (MACHADO, 2005).

A utilização de cálculos no teste permite identificar se o indivíduo possui indícios de comprometimento cognitivo, uma vez que o envelhecimento normal não implica no declínio da capacidade de realizar cálculos, já quando o indivíduo possui doença cerebral focal ou difusa, pode apresentar dificuldades em realizar qualquer tipo de conta (TAVARES, 2005).

As praxias e gnosias também são capacidades testadas no MEEM. A praxia avalia a capacidade de executar comandos motores, enquanto a agnosia identifica a capacidade de reconhecimento, testada pela apresentação de um objeto ao paciente (TAVARES, 2005).

As alterações de linguagem também são bastante frequentes, é possível observar em pacientes com demência, dificuldade para encontrar palavras na hora da fala, bem como diminuição da fala espontânea e dificuldade na escrita. De acordo com Machado (2005), na avaliação da linguagem deve ser avaliada a expressão, compreensão, leitura e escrita do paciente. Para Tavares (2005) é necessário avaliar ainda a capacidade de nomear objetos comuns, capacidade de repetir e fluência verbal.

As alterações da linguagem podem ser geradas por lesões cerebrais estruturais, como um infarto isquêmico ou por lesões cerebrais difusas e funcionais, como acontece no delirium e em alguns casos de demência (TAVARES, 2005).

As habilidades visuoespaciais também devem ser analisadas, pois segundo Machado (2005 p. 167) os “déficits nas relações espaciais, distorções em relação a ângulos, tamanho, distâncias e percepção de objetos como um todo, sem negligenciar partes”, podem ser sinais de comprometimento cognitivo.

Machado (2005) afirma ainda que a maneira que o indivíduo realiza o teste pode indicar o local onde se encontra a lesão, sendo que lesões à direita provocam deslocamento e distorções das partes, perda das relações espaciais, dificuldade de percepção e ausência de crítica quanto aos erros. Lesões à esquerda podem levar a dificuldades na execução da tarefa, como cópias simplificadas, tendência a deixar ângulos em aberto ou retificá-los, dificuldades motoras como cópias lentificadas.

A partir da análise dessas variáveis é possível constatar se o indivíduo está sofrendo algum tipo de declínio de memória e/ou de outras funções cognitivas, uma vez que o diagnóstico de demência depende da interação destes fatores. Segundo Levy (1995) um critério diagnóstico para identificar a transtorno cognitivo relacionada ao envelhecimento deve ser o relato do indivíduo ou informante de que a função cognitiva declinou, por pelo menos seis meses e que tenha iniciado de forma gradual.

## 2.2 Demência

“Demência é uma palavra de origem latina – *dementia* – que significa ‘mente distante’ ou ‘estar fora da própria mente’, popular e erroneamente é confundida com ‘loucura’, ‘esclerose’, ou ‘caduquice’” (Associação Brasileira de Alzheimer, 2010).

De acordo com Grandi (2004) demência é uma síndrome caracterizada por declínio de memória associada a déficit de pelo menos uma ou outra função cognitiva (capacidade de orientação, linguagem, atenção, capacidade de cálculo e outras) com intensidade suficiente para interferir no desempenho social ou profissional do indivíduo, comprometendo sua qualidade de vida.

Tavares (2005, p. 175) apresenta os conceitos de síndrome, transtornos e doença, para que se possa ter um maior entendimento acerca desses termos. A Síndrome pode ser definida como “um conjunto de sinais e sintomas que ocorrem em associação maior que o acaso” e o transtorno como uma “síndrome com um curso clínico bem conhecido”. Contudo, a doença necessita de conhecimento mais completo sobre a sintomatologia das causas e mecanismos fisiopatológicos.

O Relatório Mundial da Alzheimer's Disease International (ADI) de 2009, aponta que mais de 35 milhões de pessoas em todo o mundo terão demência em 2010. O crescimento da população idosa no Brasil e no mundo vem aumentando significativamente, esse aumento na expectativa de vida ocorre concomitantemente com o aumento do número de casos de demência. A prevalência e incidência destes casos aumentam com a idade, praticamente dobrando a cada período de cinco anos, tornando-se, portanto, um grande problema de saúde pública (BOTTINO; ALMEIDA, 1995).

De acordo com Tavares (2005) “as demências são causadas por condições degenerativas, vasculares, traumáticas, desmielinizantes, neoplásticas, tóxicas, infecciosas, inflamatórias e outras” (TAVARES, 2005, p. 221).

Entre os fatores de risco considerados mais importantes para o desenvolvimento da doença, encontra-se a idade, o histórico familiar e a genética, os esquecimentos tendem a ser o primeiro sinal do desenvolvimento da doença, mas nem sempre são detectados nos estágios iniciais, sendo que muitas vezes são justificados pelo envelhecimento natural.

Pesquisas com o objetivo de identificar fatores que podem predispor os indivíduos ao desenvolvimento de transtornos psiquiátricos, como demência, vem sendo realizadas constantemente. Blazer et al. (1999) apresenta em seu estudo sobre epidemiologia dos

transtornos psiquiátricos no idoso, uma pesquisa realizada por Folstein e Breitner (1981) que aponta a presença de afasia (deterioração das funções da linguagem) e apraxia (incapacidade de executar movimentos ou gestos), como um importante elemento para distinguir pacientes que sofrem de demência degenerativa primária e que tem história familiar de doença, daqueles que não tem tal história

A demência é considerada uma das principais causas de morbidade entre os idosos, embora eventualmente possa ocorrer em jovens e adultos, sua manifestação clínica apresenta deterioração das habilidades intelectuais e alterações de comportamento, de evolução tipicamente crescente, levando a um comprometimento significativo da capacidade funcional do paciente, com perda progressiva da auto-suficiência, associada à negação ou subavaliação das próprias deficiências, geralmente é um processo progressivo que interfere no desempenho das atividades da vida diária do idoso (BOTTINO; ALMEIDA, 1995).

Além do comprometimento da memória, a demência também leva a um comprometimento do pensamento, da capacidade de raciocínio e uma redução do fluxo de idéias (CID, 1993). Logo, nestas condições o indivíduo fica comprometido em sua capacidade de aprender coisas novas, ou não recorda as coisas que aprendeu no passado.

A idade de início da demência depende de sua etiologia, mas em geral ocorre tardiamente, estando a prevalência mais elevada acima dos 85 anos de idade. A prevalência de demência varia entre os estudos epidemiológicos, dependendo da idade dos sujeitos amostrados, dos métodos de determinação da presença, da gravidade e do tipo de prejuízo cognitivo e das regiões ou países estudados (DSM, 2003).

Em relação ao curso da demência esta pode se desenvolver de forma progressiva, estática ou remitente dependendo da etiologia básica. A reversibilidade de uma demência ocorre em função da patologia básica e da disponibilidade e aplicação oportuna de um tratamento efetivo. O nível de incapacitação depende não apenas da gravidade do comprometimento cognitivo do indivíduo, mas também dos suportes sociais disponíveis (DSM, 2003). De acordo com Sadock e Sadock (2007), aproximadamente 15% das pessoas com demência possuem doenças reversíveis se a abordagem terapêutica for imediata antes que lesões irreversíveis ocorram.

Geralmente quando a demência se desenvolve por uma doença degenerativa, acaba sendo de forma progressiva e irreversível, como por exemplo, a doença de Alzheimer que representa 50-60% de todas as demências (ABRAZ, 2010).

A Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAZ, 2010) afirma que a demência pode ser o resultado de lesão vascular no cérebro, infecção, tumor, trauma, alterações

tóxicas/metabólicas/psiquiátricas, portanto existem vários tipos de demência, sendo que na maioria das vezes são causadas por doenças degenerativas primárias do sistema nervoso central (SNC) e por doença vascular.

Caramelli e Barbosa (2002) apontam a doença de Alzheimer, demência vascular, demência com corpos de Lewy e demência fronto-temporal como as quatro causas mais freqüentes de demência na prática clínica.

Segundo Grandi (2004, p. 271) estudos demonstram que “50% dos pacientes diagnosticados com esquecimentos benignos evoluem para a doença de Alzheimer (DA)”. Dessa forma legitima-se a importância de uma avaliação minuciosa e acompanhamento da progressão dos déficits cognitivos na demência, uma vez que a prevenção ajuda a retardar o início da doença.

Com o envelhecimento é normal que ocorra uma diminuição na capacidade de aprendizagem e de memória. Essas alterações, entretanto, não devem afetar drasticamente as funções do dia-a-dia, pois fazem parte do processo natural do envelhecimento, não se caracterizando em um quadro demencial.

As pessoas com demência perdem a memória e a capacidade da noção do tempo e de reconhecimento das pessoas, lugares e objetos, apresentando dificuldades para usar a palavra apropriada e pensar em abstrato (como trabalhar com números), estando, desta forma, sujeitas a alterações de personalidade. Portanto, para avaliar se o indivíduo possui realmente demência ou se está apenas sofrendo um declínio cognitivo relacionado à idade, é importante realizar a avaliação cognitiva, pois a partir disto, pode-se diagnosticar clinicamente a demência (BERTOLUCCI, 1995).

O diagnóstico de um determinado transtorno demencial precisa ser o mais fidedigno possível, considerando que existem tratamentos específicos para os diferentes transtornos. Uma parte importante da avaliação é a história sobre o curso da doença obtida pelos pacientes e familiares. Com a ausência destas informações não se pode obter uma adequada descrição do início, progressão e natureza das alterações na área cognitiva (PESKIND; RASKIND, 1999).

Um problema comum é a confusão entre *delirium* e demência, essas duas condições diferem quanto aos padrões de prejuízos e às áreas cognitivas primariamente envolvidas. Na fase inicial e intermediária da demência os prejuízos cognitivos encontram-se geralmente estáveis e o indivíduo apresenta-se alerta e atento. No *delirium* os prejuízos flutuam amplamente e o paciente apresenta atenção diminuída em relação ao ambiente e também nível alterado de excitação (PESKIND; RASKIND, 1999).

Um dos primeiros sinais de manifestação de demência é o comprometimento da memória, por isso existem testes de rastreio, como o MEEM, que serve para identificar possíveis casos de demência, onde a capacidade da memória é avaliada, assim como outras funções cognitivas. Estes testes são importantes, pois indicam uma idéia global da função cognitiva, antes de iniciar uma avaliação neuropsicológica detalhada (BERTOLUCCI, 1995).

### 2.2.1 Alzheimer

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa progressiva que compromete o cérebro causando: diminuição da memória, dificuldade no raciocínio e pensamento e alterações comportamentais, que leva os indivíduos afetados a uma dependência parcial ou total de outras pessoas (MACHADO, 2006). De acordo com Pittella (2006) em torno do oitavo ano de evolução, ocorre a morte desses pacientes.

Segundo a Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAZ, 2010) a doença de Alzheimer é a causa mais comum do declínio intelectual no idoso, ocorrendo em aproximadamente 50-60% dos casos de demência encontrados nestes indivíduos, apresentando uma frequência maior nos países ocidentais do que nos de origem oriental onde a presença de demência vascular é mais significativa.

De acordo com Machado (2006) estima-se que em todo o mundo mais de 15 milhões de pessoas são acometidas pela DA, sendo que nos Estados Unidos ela é responsável pela quarta causa de óbito na faixa etária compreendida entre 75 e 84 anos. “No Brasil estima-se que cerca de 500 mil pessoas sejam acometidas pela doença, no entanto, esse dado torna-se questionável em função das lacunas estatísticas existentes” (MACHADO, 2006, p. 261).

Os mecanismos patológicos responsáveis pela doença ainda permanecem em parte desconhecidos. Machado (2006) apresenta como principais achados neuropatológicos encontrados na DA a perda neuronal e a degeneração sináptica intensa, com acúmulo e deposição no córtex cerebral de duas lesões principais: placas senis ou neuríticas e emaranhados neurofibrilares.

Conforme Pittella (2006) a análise do tecido cerebral de idosos sem demência apresenta, numa porção significativa de casos, sinais de patologia degenerativa do tipo Alzheimer, embora em intensidade menor. De acordo com Bertolucci (1995), na doença de

Alzheimer, os neurônios morrem pelo acúmulo de proteínas em formas que não são normalmente encontradas no cérebro.

Os pacientes acometidos pela doença podem apresentar um quadro clínico com: perda gradual da memória (sintoma mais comum), dificuldades para resolver situações complexas e aprender fatos novos, declínio no desempenho para tarefas cotidianas, desorientação têmporo-espaçial, mudança na personalidade, dificuldade no aprendizado e dificuldades na área da comunicação. Podem também apresentar alterações de linguagem, desorientação progressiva em relação ao tempo e ao espaço. Esses déficits contribuem para tornar a pessoa dependente, variando de paciente para paciente de acordo com o grau comprometimento e o tempo de evolução da doença (MACHADO, 2006).

Bottino (2002) divide a doença de Alzheimer (DA) em três fases (leve, moderada e grave) de acordo com o nível de comprometimento cognitivo e o grau de dependência do indivíduo. O autor classifica a fase leve em “queda significativa no desempenho de tarefas instrumentais da vida diária, mas o paciente ainda é capaz de executar as atividades básicas do dia a dia, mantendo-se independente”. Na fase moderada “o paciente passa a necessitar de assistência para realizar tanto as atividades instrumentais como as atividades básicas do dia a dia”. Na fase grave “o paciente geralmente fica acamado, necessitando de assistência integral” (BOTTINO, 2002. p.71).

Para o diagnóstico da doença de Alzheimer é necessário, primeiramente, a confirmação do diagnóstico de demência, em seguida identificar os déficits cognitivos e não cognitivos presentes e correlacioná-los às características clínicas típicas potencialmente associadas à DA, ao desempenho na avaliação cognitiva e aos resultados dos exames laboratoriais e de neuroimagem (MACHADO, 2006).

Forstl (1995) afirma que o diagnóstico clínico de DA é correto em aproximadamente 80% dos casos se utilizarmos as mesmas estratégias utilizadas em pesquisas nessa área, por isso a importância de critérios diagnósticos padronizados.

Os critérios para o diagnóstico da demência do tipo Alzheimer, apresentado na quarta edição do Manual Estatístico e diagnóstico de Desordens Mentais (DSM-IV) são: desenvolvimento de déficits cognitivos múltiplos, manifestados concomitantemente por comprometimento da memória e associação com pelo menos um dos seguintes distúrbios cognitivos: afasia, apraxia, agnosia, transtorno de funções executivas. Esses déficits cognitivos não podem ser causados por outra condição do sistema nervoso central que cause déficit cognitivo progressivo da memória e da cognição. O curso da DA é caracterizado por início gradual e declínio cognitivo contínuo, os déficits não podem ocorrer durante o curso de

delirium e o distúrbio não pode ser explicado por outra desordem, por exemplo, a depressão (DSM-IV, 2003).

Segundo Caramelli (2006), a identificação de possíveis marcadores biológicos para o diagnóstico precoce da doença de Alzheimer tem sido cada vez mais investigados. O transtorno cognitivo leve, que em muitos casos sinaliza uma fase pré-demencial da DA, contribui para a identificação e validação de alguns desses marcadores. Pittella (2006) complementa afirmando que estudos clínicos prospectivos, utilizando testes psicométricos, demonstram que entre 20 e 60% dos indivíduos com transtorno cognitivo leve progridem para demência nos próximos 5 anos, dos quais 84% para DA, permanecendo apenas 7% com cognição normal.

Os distúrbios de linguagem, na faixa pré-senil (antes dos 65 anos), podem ser sinal do início de um processo demencial, enquanto sintomatologia psicótica (como idéias delirantes, sobretudo de caráter persecutório, e alucinações) geralmente ocorre nos pacientes mais idosos (CARAMELLI; BARBOSA, 2002).

Segundo a Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAZ, 2010) ainda não existe um tratamento curativo para a DA. Algumas medicações estabilizadoras específicas, podem ajudar a retardar a progressão da doença, terapias comportamentais também podem servir para minimizar a frequência e a gravidade dos distúrbios de humor e comportamento.

Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento da doença, Machado (2006) aponta a idade com sendo o principal. Em relação ao gênero observa-se uma maior prevalência de demência na população feminina por uma maior incidência ou sobrevivida mais longa nas mulheres. O baixo nível educacional, trauma craniano, hipercolesterolemia, hiperhomocisteinemia, diabetes mellitus, estresse psicológico, hipertensão arterial e tabagismo, também estão associados ao desenvolvimento da doença.

Folstein e Breitner (1981) em um estudo de 39 casos de doença de Alzheimer, observaram que pacientes com familiares que sofriam da doença estavam menos propensos a completarem uma sentença gramatical no MEEM (Mini Exame do Estado Mental) que aqueles que não tinham familiares afetados ( $p < 0,05$ ). Estes pacientes tiveram um risco quatro vezes maior de desenvolver demência, indicando que a genética também é um fator de risco para o desenvolvimento da DA.

Com relação ao tratamento, não existe medicamentos capazes de impedir ou modificar o curso da DA, nem sequer de impedir sua eclosão. No entanto, muito se pode fazer pelo paciente e por seus familiares. O tratamento pode ser diversificado, incluindo abordagens farmacológicas e não-farmacológicas, combinadas ou isoladas entre si (MACHADO, 2006).

O Departamento Científico de Neurologia Cognitiva do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia realizou uma pesquisa onde constatou que a introdução de inibidores das colinesterases (ICHes) são eficazes no tratamento da doença, no entanto, não impede a progressão desta. Os pacientes que utilizavam a medicação obtiveram um benefício em relação à cognição, função e comportamento (ENGELHARDT et al., 2005).

Quanto ao tratamento não-farmacológico, diferentes abordagens têm sido utilizadas. Engelhardt et al. (2005) citam como as principais, o treinamento cognitivo de habilidades específicas e técnicas gerais que utilizam a memória. Machado (2006) apresenta além das técnicas de reabilitação cognitiva, as terapias ocupacionais, sociais, de recreação e a prática de exercício físico.

### **2.2.2 Demência vascular**

A demência vascular (DV) se refere uma variedade de síndromes demenciais secundárias a comprometimento vascular do Sistema Nervoso Central (SMID et al. 2001). Caracteriza-se por início súbito, desenvolvendo-se posteriormente por um curso flutuante e gradativo, que pode ser variável e algumas funções podem ser mantidas enquanto outras são afetadas precocemente (DSM-IV, 2003).

A DV apresenta-se como a segunda causa mais importante e frequente de demência em países ocidentais, correspondendo a 10% dos casos (CARAMELLI; BARBOSA, 2002).

Giacomin (2006) cita alguns sintomas clínicos relacionados à demência vascular, dentre esses, os principais são: déficits sensoriais ou motores discretos, coordenação reduzida, distúrbio de marcha, desequilíbrio e quedas não provocadas, urgência urinária, lentidão psicomotora, depressão, ansiedade, labilidade afetiva e emocional, história de doenças cardiovasculares (nem sempre presentes), infartos focais, lesões de substâncias brancas difusas ou irregulares, redução irregular do fluxo sanguíneo regional, entre outros. O DSM-IV (2003) apresenta ainda outros sinais e sintomas neurológicos, como resposta extensora plantar, paralisia pseudobulbar e fraqueza de uma das extremidades.

A demência vascular pode ser causada por grande infarto solitário, múltiplos infartos de tamanho variado, pequeno infarto solitário em áreas estratégicas, como as regiões anterior e para-mediana do tálamo, região frontobasal do cérebro, giro angular e hipocampo, múltiplos infartos lacunares, doença de Binswanger, pós-encefalopatia hipóxico-isquêmica, atrofia

cortical granular, associação de dois ou mais tipos de lesões cerebrovasculares (PITTELLA 2006). A causa e a localização do infarto cerebral ou lesões focais múltiplas é que irão determinar a manifestação clínica da DV (MANFRIM; SCHMIDT 2006).

Para Pittella (2006) o diagnóstico definitivo de demência vascular pode ser firmado em bases anatomopatológicas pela presença de lesões cerebrovasculares na ausência de alterações neurodegenerativas, além daquelas esperadas para a idade.

Para o diagnóstico de demência vascular deve haver evidências na anamnese e nos exames complementares, de imagem de doença cerebrovascular considerada relacionada com a demência (MANFRIM; SCHMIDT 2006).

Os critérios diagnósticos para demência vascular segundo o DSM-IV (2003) são: desenvolvimento de déficits cognitivos múltiplos, manifestados concomitantemente por comprometimento da memória e associação com pelo menos um dos seguintes distúrbios cognitivos: afasia, apraxia, agnosia, transtorno de funções executivas. Prejuízo no funcionamento social ou ocupacional, com declínio significativo em relação a um nível anterior de funcionamento. Apresentação de sinais e sintomas neurológicos focais ou evidências laboratoriais indicativas de uma doença cerebrovascular (DSM-IV, 2003).

A Classificação Internacional de Doenças (1992) classifica a demência vascular em quatro tipos: (1) de início agudo, que se desenvolve subitamente; (2) demência por múltiplos infartos, desenvolve-se de maneira gradual; (3) demência vascular subcortical, desenvolve-se em função de uma história de hipertensão e focos de destruição isquêmica na substância branca profunda dos hemisférios cerebrais; (4) demência vascular mista cortical e subcortical.

A demência vascular costuma ser mais freqüente em homens do que em mulheres, ao contrário do que apontam os estudos no caso da doença de Alzheimer e o início da DV é mais precoce que a DA, acontecendo de forma súbita, aumentando sua incidência com a idade ou na presença de fatores de risco (BOTTINO, 1995).

De acordo com Manfrim e Schimidt (2006), pacientes com DV apresentam taxas mais elevadas de depressão e comprometimento funcional, além de menor comprometimento cognitivo, quando comparados a pacientes com DA. A presença de depressão após acidente vascular encefálico acontece em cerca de 30 a 40% dos casos, principalmente em pacientes hospitalizados, afetando o desempenho cognitivo e as atividades da vida diária, repercutindo sobre a vida dos cuidadores (GIACOMIN, 2006).

O paciente com demência vascular pode ter um ótimo desempenho em tarefas de relativa complexidade, porém pode não ser capaz de efetuar tarefas mais simples. Para esses pacientes torna-se mais difícil realizar tarefas executivas, de fluência verbal, atenção e

desempenho motor, que envolvem alternância de estratégia e planejamento (GIACOMIN, 2006).

Pittella (2006) apresenta alguns fatores preditivos para o aparecimento de demência após acidente vascular cerebral, os quais podem ser modificáveis (hipertensão arterial, fibrilação atrial, doenças cardíacas, dislipidemias, diabetes mellitus, tabagismo, obesidade, abuso de álcool, dentre outros) e não modificáveis (idade avançada, sexo masculino, determinados grupos étnicos, como negros e orientais).

Conforme o autor supracitado, a hipertensão arterial é considerada um importante fator de risco, pois além de atingir metade dos idosos, aumenta em mais de três vezes o risco para acidente vascular cerebral. Além disso, cerca de 1/3 a 1/4 dos pacientes com idade igual ou superior a 65 anos desenvolvem demência em um período de três meses após um ataque isquêmico.

De acordo com Giacomini (2006) a classificação da demência vascular pode referir-se ao mecanismo etiológico vascular primário, ao tipo de lesões cerebrais isquêmicas, à localização primária das lesões cerebrais, ou a síndrome clínica primária.

Para Charles (1998) o tratamento do paciente com DV envolve diversos níveis de cuidado, desde a prevenção de novas lesões cerebrovasculares a intervenções farmacológicas estruturação do ambiente e cuidados à família.

Existem evidências de que o processo de deterioração cognitiva pode ser interrompido ou revertido em cerca de 10% dos pacientes com demência vascular. O controle dos fatores de risco se torna importantíssimo, na tentativa de proteger o cérebro desses possíveis acidentes (CHARLES, 1998).

### **2.3 Atividade física e a função cognitiva**

O sedentarismo em idosos é um fator preocupante, uma vez que a inatividade física pode contribuir para o declínio do estado funcional do idoso. As pesquisas científicas apontam cada vez mais a atividade física como um importante fator para a manutenção da saúde física e mental, bem como para a prevenção, tratamento e controle de certas doenças (WHITEHEAD et al., 1999).

Para um melhor entendimento, cabe apresentar os conceitos de atividade física e exercício físico. Segundo Nahas (2001) a atividade física pode ser definida por qualquer

movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, que aumente o gasto energético acima dos níveis de repouso. Os exercícios físicos, por sua vez, caracterizam como uma forma de atividade física, planejada e repetitiva, que tem por objetivo a melhoria da aptidão física.

Whitehead et al. (1999) definem o declínio estrutural e funcional das células e tecidos em todos os órgãos como a principal característica do envelhecimento, evidenciando-se a diminuição da força e massa muscular, bem como diminuição da frequência cardíaca máxima, capacidade aeróbia e aumento da gordura corporal.

A manutenção das capacidades físicas e cognitivas permite ao idoso maior autonomia e independência na realização das atividades da vida diária. A atividade física pode atuar nesse contexto retardando o declínio das capacidades físicas e cognitivas. Freitas e Kopiller (2006) afirmam que o número de idosos com incapacidade moderada ou grave irá aumentar de 84% a 167% no ano de 2020.

Diversos estudos apresentam associação inversa entre o nível de atividade física e demência. Em uma pesquisa feita no município de Florianópolis com 875 idosos, Benedetti et al. (2008) avaliaram a associação entre o nível de atividade física e o estado mental de idosos, verificando que quanto maior o nível de atividade física, menor o escore para demência e depressão. Os idosos considerados sedentários apresentaram probabilidade de 2,74 vezes mais chances para o desenvolvimento de demência. O fato dos idosos ativos terem apresentado menor sinal indicativo de demência pode ser justificado pela participação desses em diferentes atividades, de lazer, domésticas, transporte ou trabalho (BENEDETTI et al., 2008).

A atividade física pode ajudar a prevenir ou retardar o desenvolvimento da doença de Alzheimer, bem como levar a uma maior autonomia na vida cotidiana desses indivíduos pela melhora nas capacidades funcionais e reestruturação dos laços sociais e afetivos. Para a Organização Mundial de Saúde a participação em atividades físicas leves e moderadas pode retardar os declínios funcionais devido ao envelhecimento. Assim, uma vida ativa melhora tanto a saúde física, quanto mental e contribui para o controle de desordens como a depressão e a demência (OMS, 2002).

Arcoverde et al. (2008) realizaram um estudo transversal em 37 idosos com idade acima de 65 anos, no intuito de avaliar a associação entre a prática de atividades físicas e manutenção da cognição e das atividades da vida diária em pacientes com DA. Para a realização do estudo utilizou-se o MEEM como instrumento de avaliação do estado mental e dividiu-se os idosos em três grupos, um grupo de idosos saudáveis que praticavam exercícios físicos, um grupo de idosos sedentários com doença de Alzheimer e outro grupo de idosos com DA, porém ativos. Pode-se constatar que os idosos portadores de DA ativos e os

sedentários apresentaram o mesmo grau de dependência, não existindo diferença significativa em equilíbrio, cognição e independência nas atividades da vida diária. No entanto, o grupo dos idosos portadores de DA que praticavam atividade física eram aproximadamente 10 anos mais velhos que o outro grupo, concluindo-se, portanto, que a prática de atividades físicas e cognitivas podem ser eficientes para impedir que a progressão do declínio cognitivo e funcional ocorra de maneira exacerbada.

Caixeta e Ferreira (2009) afirmam que a atividade física adequada e regular pode ser a melhor forma para prevenção de certas doenças. Esses autores realizaram um estudo com 25 idosos institucionalizados que não praticavam atividade física e 25 idosos que viviam na comunidade e eram praticantes de atividade física. Os autores constataram diferença significativa entre os idosos asilados e os que viviam na comunidade, sendo que os idosos asilados (sedentários) apresentaram menor desempenho cognitivo no MEEM. No entanto, deve-se considerar que idosos asilados geralmente apresentam maior prevalência de sintomas de demência do que aqueles que vivem na comunidade, independente destes serem ativos ou sedentários.

Segundo Colcombe et al. (2003) após a terceira década de vida o cérebro humano diminui a densidade do tecido cerebral, ocasionando uma queda no desempenho cognitivo. Em trabalho realizado com a finalidade de verificar a relação entre a aptidão aeróbia e a densidade do tecido cerebral, os autores constataram que as perdas da densidade do tecido cerebral nos córtices frontal, parietal e temporal (regiões mais afetadas) diminuíram em função da aptidão cardiovascular.

Ainda em relação à função cardiovascular, Mazzeo et al. (1998) defendem que a diminuição desta levaria a um estado progressivo de redução da oxigenação, que a longo prazo, levaria a ocorrência de declínio cognitivo. Portanto, a atividade física estaria atuando diretamente na melhora da oxigenação cerebral e conseqüentemente das funções cognitivas, diminuindo e/ou retardando o ritmo dos distúrbios que ocorrem nos processos cognitivos.

Com o objetivo de verificar a existência da ação protetora da atividade física ao comprometimento cognitivo Silva e Santos (2009) realizaram um estudo com 35 idosos divididos em ativos e sedentários. Constatou-se nesse estudo que as idosas ativas tiveram melhor desempenho do que as idosas sedentárias, nas habilidades de compreensão, praxia e percepção, habilidades essas que podem ser preditoras de comprometimento cognitivo ou de demência.

Revisão sistemática realizada por Coelho et al. (2009) que buscaram analisar em diferentes estudos o efeito da atividade física sistematizada no desempenho cognitivo em

idosos com DA, constatou que a maioria destes estudos apresentaram conclusões convergentes sobre o papel dos diversos tipos de atividade física sistematizada na manutenção ou melhora temporária das funções cognitivas de idosos com DA. Considerando, portanto, a atividade física sistematizada uma boa forma de intervenção não farmacológica nestes pacientes (COELHO et al., 2009).

Em duas metanálises realizadas, uma com o intuito de detectar a relação entre exercício físico e desenvolvimento cognitivo (KRAMER et al., 2005) e a outra com o intuito de verificar se os exercícios físicos são benéficos para pessoas com transtorno cognitivo ou demência (HEYN et al., 2004), chegaram a conclusões parecidas enfatizando os benefícios proporcionados pela atividade física aos processos cognitivos. KRAMER et al. (2005) concluíram que o exercício físico pode funcionar como um importante neuroprotetor das funções cognitivas.

Moreira et al. (2010) avaliaram a relação entre o tipo de atividade praticada e o desempenho em tarefas de funções executivas em 35 idosos com idade entre 60 a 69 anos. Os resultados deste estudo apontaram que as atividades motoras seqüenciais que exigem maior participação das funções executivas cerebrais, como por exemplo, a dança parece ser mais benéfica ao sistema cognitivo do que aquelas que requerem menor planejamento, tomada de decisão e monitoramento das ações, como por exemplo, a caminhada.

LARSON et al. (2006) realizaram estudo nos EUA em indivíduos com idade superior a 65 anos, no período de 1994 a 2003, com o objetivo de verificar a associação entre atividade física e uma menor probabilidade de desenvolver demência e DA. Foi constatado que os participantes que se exercitavam três vezes ou mais por semana tinham uma probabilidade menor de desenvolver demência do que aqueles que se exercitavam menos de três vezes por semana, indicando que a prática de exercício físico regular pode retardar o desenvolvimento de demência.

Diante do exposto, não existem evidências concretas que comprovem que a atividade física impeça que a demência se desenvolva, no entanto, a maioria dos estudos considera os benefícios da atividade física como um importante fator para manutenção e/ou melhora das funções cognitivas dos idosos e prevenção de problemas de saúde mental.

Antes de iniciar um programa de atividade física é importante que o idoso seja submetido a uma avaliação médica, e na hora de prescrever os exercícios deve-se atentar para as possibilidades e limitações do indivíduo (ACSM, 2003).

### **3. MÉTODO**

#### **3.1 Caracterização da pesquisa**

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa do tipo descritiva de natureza aplicada, sendo a abordagem ao problema quantitativa. Segundo Minayo e Sanches (1993) este campo de práticas tem o objetivo de trazer à luz dados, indicadores e tendências observáveis, devendo ser utilizada para abarcar, do ponto de vista social, grandes aglomerados de dados, de conjuntos demográficos, por exemplo, classificando-os e tornando-os inteligíveis através de variáveis (MINAYO; SANCHES 1993). Quanto aos procedimentos técnicos e objetivos, trata-se de uma pesquisa empírica e descritiva. Segundo Gil (1991) esta visa descrever as características de uma determinada população ou o estabelecimento de relações entre variáveis, assumindo a forma de levantamento. Baseia-se no uso de técnicas padronizadas para a coleta de dados como questionários e observação sistemática.

#### **3.2 Delimitação da Pesquisa**

A resistência à prática de atividade física para o idoso era muito forte no ilhéu catarinense, pois o modo de vida estava arraigado aos laços socioculturais da colonização portuguesa de base açoriana (LOPES et al. 2005), tornando-se necessária a promoção de programas de incentivo a adoção de um e estilo de vida ativo.

O Projeto de “Atividade Física para Terceira Idade” do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi o segundo programa a ser criado no Brasil em 1985, sob a coordenação da Prof. Dnd<sup>a</sup> Marize de Amorim Lopes. Inicialmente as atividades físicas eram vinculadas ao Núcleo de Estudos da Terceira Idade (NETI) da UFSC, posteriormente o gerenciamento das atividades foi transferido para a Coordenadoria de Extensão do CDS. O objetivo principal do programa é oportunizar a prática de atividades físicas e recreativas, buscando a manutenção da saúde e favorecendo a mudança do estilo de vida dos idosos (MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2004).

Em 2010, o Programa de Atividade Física e Dança Folclórica da Terceira Idade da UFSC completou 25 anos de existência, reconhecido e apontado pela comunidade como um trabalho bem sucedido na promoção e manutenção da qualidade de vida dos idosos do município de Florianópolis.

### **3.3 População**

A população deste estudo compreende os idosos, de ambos os sexos, que fazem parte do programa de atividade física para a Terceira Idade da Universidade Federal de Santa Catarina UFSC/CDS.

Participaram do estudo 312 idosos inscritos no programa, no período de março de 2010 a outubro de 2010.

### **3.4 Técnica e instrumento de coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada em forma de entrevista no local onde são ministradas as aulas de ginástica, a duração média por entrevistado foi de seis minutos. A coleta de dados foi realizada no período de março a outubro de 2010 por duas entrevistadoras acadêmicas do curso de Educação Física da UFSC.

Para realizar o rastreio de transtorno cognitivo, utilizou-se o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) versão Brasileira, traduzido e adaptado por Bertolucci et al. (1994). Este teste apresenta a sensibilidade de 83% e especificidade de 82% para a detecção de demência (MACHADO 2006).

Os pontos de corte foram diferenciados de acordo com o nível educacional, conforme o proposto por Nitrini e Caramelli (2000): 18 pontos para analfabetos, 21 pontos para idosos com um a três anos de estudo, 24 pontos para idosos com quatro a sete anos de estudo, 26 pontos para aqueles com mais de 07 anos de estudo.

O teste possui questões agrupadas em sete categorias, cada uma delas planejada com o objetivo de avaliar funções cognitivas específicas: orientação de tempo (5 pontos), orientação para local (5 pontos), registro de três palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5

pontos), lembrança de três palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). O escore do teste MEEM pode variar de um mínimo de 0 até um total máximo de 30 pontos (ALMEIDA, 1998).

As variáveis sociodemográficas foram categorizadas da seguinte forma: para idade, os sujeitos foram divididos em três grupos etários (60 a 75, 76 a 80 e acima de 81 anos); estado civil classificou-se em quatro categorias (casado, solteiro, viúvo, divorciado); renda familiar mensal dos sujeitos (até um salário, 1 a 3 salários, 4 a 6 salários, mais de 6 salários), considerando o valor do salário mínimo atual de R\$ 510,00; para escolaridade adotou-se a classificação por anos de estudo formal (0 a 1, 1 a 3, 4 a 6, 6 a 10, 11 anos ou mais).

### **3.5 Análise de dados**

Os dados foram analisados por meio do pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SSPS), versão 15.0. Foram empregadas as medidas descritivas de tendência central (média) e análise de associação, pelo teste Qui-Quadrado e o teste Exato de *Fisher's*, estabelecendo significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

### **3.6 Aspectos éticos e legais de pesquisa envolvendo seres humanos**

Esta pesquisa encontra-se vinculada ao Projeto de Extensão de Ginástica para o Idoso submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Protocolo de Pesquisa nº 205/09 aprovada em 27 de julho de 2009), garantindo o cumprimento da Resolução 196/06.

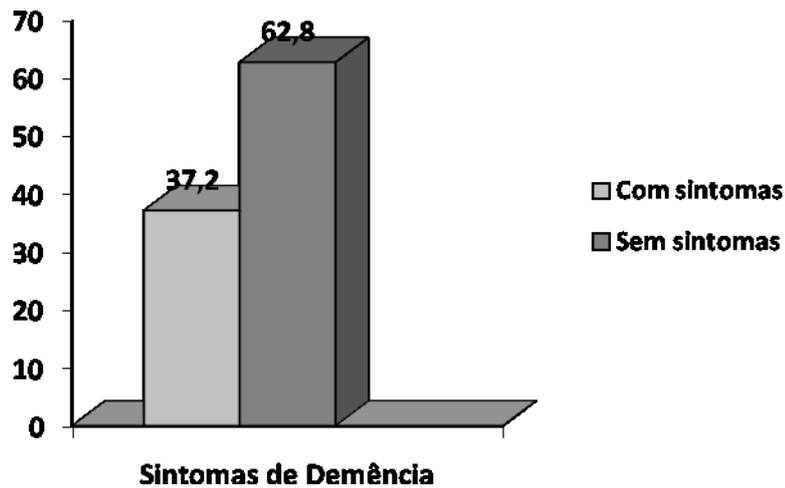
#### 4. Resultados

A maioria dos entrevistados (87,2%) era do sexo feminino e 12,8% do sexo masculino. A média idade dos participantes foi de 70,97 anos, sendo que 31,6% (n=91) possuíam 11 anos ou mais de estudo, 2,8% (n=8) eram analfabetos ou possuíam até um ano de estudo, a média de anos de estudo obtida foi de 3,70 anos. Com relação à renda, 31,6% (n=89) tinham a renda de um a três salários, sendo a média de 2,78 salários. Em relação ao estado civil 45% (n=130) eram casados. A tabela 1 apresenta a distribuição dos indicadores sociodemográficos dos participantes da amostra.

**Tabela 1.** Distribuição dos indicadores sociodemográficos dos idosos praticantes de atividade física do Centro de Desporto da UFSC, Santa Catarina, 2010.

| Variáveis           | N   | Média (DP)  | %(n)       |
|---------------------|-----|-------------|------------|
| <b>Sexo</b>         | 312 |             |            |
| Feminino            |     |             | 88,1 (275) |
| Masculino           |     |             | 11,9 (37)  |
| <b>Faixa etária</b> | 309 | 70,98 (6,9) |            |
| 60 a 75 anos        |     |             | 73,7 (230) |
| 76 a 80 anos        |     |             | 16,3 (51)  |
| 81 anos ou mais     |     |             | 9,0 (28)   |
| <b>Escolaridade</b> | 310 | 3,70 (1,13) |            |
| 0 a 1 anos          |     |             | 2,9 (9)    |
| 1 a 3 anos          |     |             | 13,8 (43)  |
| 4 a 6 anos          |     |             | 24,7 (77)  |
| 6 a 10 anos         |     |             | 27,2 (85)  |
| 11 anos ou mais     |     |             | 30,8 (96)  |
| <b>Renda</b>        | 312 | 2,78 (0,96) |            |
| Até um salário      |     |             | 9,5 (29)   |
| 1 a 3 salários      |     |             | 31,6 (96)  |
| 4 a 6 salários      |     |             | 30,6 (93)  |
| Mais de 6 salários  |     |             | 28,3 (86)  |
| <b>Estado civil</b> | 311 |             |            |
| Casado              |     |             | 45,5 (142) |
| Solteiro            |     |             | 4,8 (15)   |
| Viúvo               |     |             | 39,4 (123) |
| Divorciado          |     |             | 9,9 (31)   |

O percentual de transtorno cognitivo nos idosos praticantes de atividade física do Centro de Desportos foi de 37,6 % (n=117), conforme mostra o gráfico abaixo.



**Gráfico 1** – Frequência de transtorno cognitivo em idosos ativos, da UFSC, 2010.

Os fatores relacionados ao transtorno cognitivo na população estudada foram: idade acima de 81 anos (64,3%), viuvez (44,7%), de 1 até 3 salários mínimos (42,7%), nível educacional variando entre 4 e 6 anos de estudo (45,4%). Os resultados apontaram que 37,8% dos idosos do sexo masculino apresentaram transtorno cognitivo, enquanto no sexo feminino o percentual dessas alterações foi de 37,1%. Verificou-se que apenas o fator grupo etário apresentou associação estatisticamente significativa ( $p=0,008$ ) com transtorno cognitivo. Estes dados podem ser verificados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Associação entre os fatores sociodemográficos e presença de transtorno cognitivo em idosos praticantes de atividade física do município de Florianópolis (SC), 2010.

| <b>Fatores</b>      | <b>N</b> | <b>Transtorno cognitivo</b> | <b>P</b> |
|---------------------|----------|-----------------------------|----------|
|                     |          | <b>%</b>                    |          |
| <b>Grupo Etário</b> | 287      |                             | 0,008    |
| 60 à 75 anos        |          | 34,3 (79)                   |          |
| 76 à 80 anos        |          | 35,3 (18)                   |          |
| Acima de 81 anos    |          | 64,3 (18)                   |          |
| <b>Sexo</b>         | 290      |                             | 1,00     |
| Masculino           |          | 37,8 (14)                   |          |
| Feminino            |          | 37,1(102)                   |          |
| <b>Estado Civil</b> | 289      |                             | 0,17*    |
| Casado (a)          |          | 32,4 (46)                   |          |
| Solteiro (a)        |          | 26,7(4)                     |          |
| Viúvo (a)           |          | 44,7(55)                    |          |
| Divorciado (a)      |          | 35,5(11)                    |          |
| <b>Escolaridade</b> | 288      |                             | 0,10*    |
| 0 a 1 ano           |          | 44,4(4)                     |          |
| 1 a 3 anos          |          | 20,9(9)                     |          |
| 4 a 6 anos          |          | 45,4(35)                    |          |
| 6 a 10 anos         |          | 36,5(31)                    |          |
| 11 anos ou mais     |          | 38,5(37)                    |          |
| <b>Renda</b>        | 282      |                             | 0,56     |
| Até 1 salário       |          | 31,0(9)                     |          |
| 1 a 3 salários      |          | 42,7 (41)                   |          |
| 4 a 6 salários      |          | 34,4 (32)                   |          |
| Mais de 6 salários  |          | 38,4 (33)                   |          |

\* Teste Exato de *Fisher*

## 5. DISCUSSÃO

Constatou-se, no presente estudo, que a frequência de transtorno cognitivo foi de 37,6%. Esse índice é alto comparado a outros estudos brasileiros como o de Borges (2009) que encontrou um percentual de 9,1% em idosos iniciantes em um programa de exercício físico no Município de Florianópolis. Da mesma forma, Herrera et al. (1998), em pesquisa no sudeste do país, encontraram valores mais baixos (7,1%). Taxas mais altas de comprometimento cognitivo e funcional foram observadas nos estudos de Lopes (2006) e Laks et al. (2005), 18,9% e 19,2% respectivamente. As diferenças na frequência de demência entre os estudos podem ser justificadas devido ao ponto de corte adotado para o MEEM, assim como a representatividade da população estudada.

Quando analisada a associação dos fatores sociodemográficos, observou-se que o maior percentual de pontuação abaixo do normal (64,3%) foi encontrado no grupo etário mais elevado, acima de 81 anos. Esses achados corroboram a literatura, uma vez que a prevalência de demência foi maior no grupo etário mais idoso. No estudo de Herrera et al. (1998), observou-se que os sujeitos com 65 a 69 anos de idade apresentaram um percentual de 1,3% de prevalência de demência, enquanto aqueles acima dos 80 anos mostraram um percentual variando entre 17 a 37,8 %.

Segundo as Nações Unidas (UN, 2009) a taxa média de crescimento do número de pessoas com 80 anos ou mais no mundo é superior a 50%. O envelhecimento acentuado da população mundial implica maior atenção e investimentos por parte das políticas públicas, uma vez que a idade elevada tem sido associada à ocorrência de diversas doenças, destacando-se a demência que aumenta significativamente neste grupo etário.

Quanto ao gênero, a prevalência de transtorno cognitivo foi maior no sexo masculino apresentando uma pequena diferença em relação ao sexo feminino, entretanto não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos. A maioria dos estudos aponta um comprometimento cognitivo superior em mulheres, como observado no trabalho de Lopes e Bottino (2002), que identificaram prevalência de demência no sexo feminino em diversas regiões do mundo no período de 1994-2000.

A prevalência maior de demência entre o sexo feminino observada nos estudos pode ser justificada pela maior proporção de mulheres idosas. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em 2003, a proporção de mulheres idosas era de 55,9% contra 44,1% de homens (IBGE, 2009).

A tendência das mulheres sobreviverem mais do que os homens pode estar ligada ao fato de que estas procuram mais o atendimento de saúde. As informações da PNAD (2003) mostram que o percentual de idosos que consultaram médico nos 12 meses anterior a data da pesquisa foi de 71,2% de homens e de 83,4% de mulheres. Segundo Parahyba (2006) as mulheres idosas parecem suportar uma carga maior de doença e de declínio funcional que os homens. Além disto, “os homens têm dificuldade em reconhecer suas necessidades, cultivando o pensamento mágico que rejeita a possibilidade de adoecer” (BRASIL, 2008).

A associação entre baixa escolaridade e a presença de transtorno cognitivo não foi constatada neste estudo, no entanto a maioria dos que apresentaram uma pontuação abaixo do normal no MEEM possuíam entre 4 a 6 anos de estudo. HERERRA et. al (1998) constataram que a prevalência de demência foi de 12% em indivíduos analfabetos e 2% em indivíduos com escolaridade superior a oito anos. Diniz (2007) ao avaliar o impacto da escolaridade e da idade no desempenho do MEEM, em idosos residentes na comunidade, constatou que tanto a idade quanto a escolaridade influenciaram no resultado do teste, sendo que em idosos com baixo nível educacional quanto maior a escolaridade, melhor o desempenho no teste. Achados semelhantes sobre o efeito protetor da escolaridade contra um declínio cognitivo foi observado no trabalho de Argimon e Stein (2005).

Uma pesquisa realizada no município de Florianópolis sobre o perfil do idoso identificou que 85,7 % dos idosos sabem ler e escrever, sendo que os homens são mais alfabetizados que as mulheres. No presente estudo, observou-se um alto índice de idosos com nível superior, fato que pode ser explicado pelo programa ser desenvolvido em uma instituição de ensino superior. Este resultado diverge da realidade da população brasileira em geral, Benedetti (2004) também encontrou alto índice de idosos com nível superior em sua pesquisa no município de Florianópolis e atribui este fato ao número crescente de idosos aposentados que migram para o município em busca de uma melhor qualidade de vida.

Com relação ao nível socioeconômico não foi observada diferença estatisticamente significativa. A frequência de indivíduos com sintomas de demência foi maior naqueles que recebem entre um e três salários, este fato pode ser justificado por estes representarem a maioria. Borges (2009) confirma que quanto maior a escolaridade e a renda, maior o desempenho no MEEM. Veras (1994) verificou que idosos residentes em bairros mais pobres apresentavam uma pontuação mais baixa no teste. Este fator pode estar relacionado à educação, pois conforme Veras (1994), estas variáveis se relacionam entre si de maneira complexa, uma vez que quanto menor a renda, menor a possibilidade de investimentos na educação, variável que pode influenciar na pontuação final do MEEM.

No que diz respeito ao estado civil dos idosos, verificou-se que 44,7% dos viúvos apresentaram transtorno cognitivo, não se constatando diferença significativa. O estudo de Lopes (2006), com o objetivo de estimar a prevalência de demência e de comprometimento cognitivo e funcional em idosos observou a associação da demência com o estado civil viúvo.

De acordo com as Nações Unidas (UN, 2009) o número de homens idosos viúvos é bem menor que o número de mulheres, fato que pode estar relacionado a uma prevalência maior de demência ou de transtorno cognitivo nestes indivíduos.

Vale destacar que todos os estudos mencionados acima utilizaram como instrumento para verificar a transtorno cognitivo leve o MEEM, associado ou não a outros testes, sendo que alguns estudos adotaram pontos de cortes diferenciados.

Esta pesquisa apresentou algumas limitações, destacando-se o reduzido número de pessoas idosas do sexo masculino, o que dificultou o entendimento sobre o comportamento deste grupo e o período de coleta de dados extenso que pode ter ocasionado variações comportamentais e influências ambientais. Alguns pontos positivos são destacados na realização do presente estudo, como o conhecimento das entrevistadoras sobre o instrumento aplicado e a adesão dos idosos que se prontificaram em participar da pesquisa.

Este estudo apresentou uma série de contribuições, principalmente em função da frequência de transtorno cognitivo ter sido alta, o que requer atenção por parte dos profissionais e familiares que acompanham os idosos investigados.

## 6. CONCLUSÃO

A frequência de transtorno cognitivo nos idosos pertencentes ao programa de Atividade Física para Terceira Idade da UFSC foi superior aos achados encontrados na literatura. Observa-se que a maioria dos idosos com transtorno cognitivo é do sexo feminino, entre 65 e 75 anos, viúvos, com uma renda mensal de um a três salários e com um nível educacional variando entre zero a um ano de estudo e de quatro a seis anos de estudo. Desses fatores, apenas o grupo etário apresentou associação estatisticamente significativa com transtorno cognitivo.

A elevada frequência de transtorno cognitivo encontrada nos idosos remete a importância de se adotar ações direcionadas a saúde mental desses participantes, promovendo atividades que estimulem o desenvolvimento físico e cognitivo. Apesar das evidências sobre a ação da atividade física no declínio cognitivo ainda não serem concretas, a literatura mostra que esta auxilia a reduzir ou retardar o declínio cognitivo em idosos.

Recomenda-se que programas de atividade física direcionados para idosos incluam avaliações cognitivas para que esses transtornos sejam detectados precocemente a fim de facilitar possíveis intervenções.

## REFERÊNCIAS

ABBOTT, R.D et al. Walking and dementia in physical capable elderly men. **JAMA**. 2004;292,(12):1447-53.

ALMEIDA, Osvaldo, Pereira. Mini exame dos estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.56, n.3B, 1998. p.605-612. Disponível em: <www.scielo.com.br>. Acesso em: 10 ago. 2010.

ALMEIDA, Osvaldo, Pereira; NITRINI, Ricardo. **Demência**. São Paulo: Fundação Byk, 1995.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Diretrizes do **ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

ANDRÉ, Charles. Demência vascular: dificuldades diagnósticas e tratamento. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.56, n.3A, 1998. p. 498-510, Disponível em <www.scielo.com.br>. Acesso em: 20 ago. de 2010.

ARCOVERDE C, D et al. Role of physical activity on the maintenance of cognition and activities of daily living in elderly with Alzheimer's disease. **Arquivos de Neuropsiquiatria**. São Paulo, v. 66, n. 2-B, p. 323-7, 2008. Disponível em <www.scielo.com.br>. Acesso em: 24 ago.2010.

ARGIMON I.L.L; STEIN L.M. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21,1, p. 64-72, 2005. Disponível em <www. scielosp.org>. Acesso em: 30 ago.2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER. **O que é a doença de Alzheimer**. Disponível em <www.abraz.com.br>. Acesso em: 10 de agosto de 2010.

BENEDETTI, T.R.B et al. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 2, 2008 . Disponível em: <<http://www.scielosp.org>> . Acesso em 25 de ago. de 2010.

BENEDETTI, Tânia, Bertoldo. **Atividade Física: uma perspectiva de promoção da saúde do idoso no município de Florianópolis**. 2004. 255p. Tese (doutorado) – UFSC, Florianópolis, 2004.

BERTOLUCCI, P.H.F. Instrumentos Clínicos para Avaliação do Paciente Demenciado. In: ALMEIDA, O.P; NITRINI, R (Orgs.). **DEMÊNCIA**. São Paulo: Fundação Byk, 1995, p. 82-93.

BERTOLUCCI, P.H.F.; BRUCKI, S.M.D.; CAMPACCI, S.R.; JULIANO, Y. O Mini Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.52, n.1-71994.

BLAZER, D.G. Epidemiologia dos Transtornos Psiquiátricos no Idoso. In: BUSSE, E.W & BLAZER, D.G. **Psiquiatria Geriátrica**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1999, 2º ed, p. 167-183.

BLAZER, D.G; KOENING, H.G. Transtornos do humor. In: Blazer, D.G; Busse E.W (Orgs.), **Psiquiatria Geriátrica**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2º ed, 1999. p.245- 272.

BORGES, L.J; BENEDETTI, T.R.B; MAZO, G.Z. Rastreamento cognitivo e sintomas depressivos em idosos iniciantes em programa de exercício físico. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.56, n.4, 2007. Disponível em: <[www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br)>. Acesso em 16 set. 2010.

BORGES, Lucélia, Justino. **Influência de um programa de exercício físico na saúde mental e na aptidão funcional de idosos usuários dos centros de saúde de Florianópolis**. 2009. 183 f. Dissertação (mestrado) – UFSC, Florianópolis, 2009.

BOTTINO, C.M.C. et al. Reabilitação cognitiva em pacientes com doença de Alzheimer: Relato de trabalho em equipe multidisciplinar. **Arquivos de Neuropsiquiatria**. São Paulo, v. 60, n. 1, 2002 . Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em 10 set. de 2010.

BRASIL. **Política Nacional de Atenção Integral a Saúde do Homem**. Princípios e Diretrizes. Brasília: Ministério da saúde, 2008, 46p.

BOTTINO, C.M.C; ALMEIDA, O.P. Demência: quadro clínico e critérios diagnósticos. In: ALMEIDA, O.P & NITRINI, R. **Demência**. São Paulo: Fundação Byk, 1995, p. 13-29.

BRASIL, 1999. Política Nacional do Idoso. Portaria n.º 1.395/GM Em 10 de dezembro de 1999 p. 6.

BUSSE, Ewald, W; BLAZER, Dan, G. **Psiquiatria Geriátrica**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas. 2 ed, 1999.

CARAMELLI, P & VIEL, A. H. **100 anos da doença de Alzheimer**. São Paulo , Segmento Farma 2006.

CARAMELLI, P. Avaliação Clínica e Complementar para o Estabelecimento do Diagnóstico de Demência. In: FREITAS, E.V. et al. (org). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006, 2º ed, p.238- 241.

CARAMELLI, P; BARBOSA, M. T. Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência?. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 2002, v.24, n.1, p. 7-10, 2002. Disponível em: <www.scielo.com.br>. Acesso em: 01 set. de 2010.

CARAMELLI, P; NITRINI,R. Como avaliar de forma breve e objetiva o estado mental de um paciente? **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.46, n.4, p. 289-311, 2000. Disponível em: <www.scielo.com> . Acesso em: 15 de out. de 2010.

Chaves MLF. **Testes de avaliação cognitiva: Mini-Exame do Estado Mental**. 2006. Disponível em: <http://www.cadastro.abneuro.org/site/arquivos\_cont/8.pdf>. Acesso em: 20 set. 2010.

COELHO, F. G. M et al . Atividade física sistematizada e desempenho cognitivo em idosos com demência de Alzheimer: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 31, n. 2, 2009. Disponível em: <www.scielo.com>. Acesso em: 18 de out. de 2010.

COLCOMBE SJ, et al. Aerobic fitness reduces brain tissue loss in aging humans. **Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v.58, p.176-180, 2003.

Disponível em: <[http://fmri.beckman.uiuc.edu/JOG\\_VBM.pdf](http://fmri.beckman.uiuc.edu/JOG_VBM.pdf)> Acesso em: 25 out. de 2010.

COSENZA, R, M. Memória e suas alterações no envelhecimento normal e patológico. In: Tavares, A (org). **Compêndio de Neuropsiquiatria Geriátrica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A, 2005 p: 145.

DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS (DSM). Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 4. Ed. Ver. Trad. Claudia Dornelles. Porto Alegre: Editora Artmed, 2003.

DINIZ, Breno Satler de Oliveira; VOLPE, Fernando Madalena; TAVARES, Almir Ribeiro. Nível educacional e idade no desempenho no Miniexame do Estado Mental em idosos residentes na comunidade. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 34, n. 1, 2007 .

Disponível em <<http://www.scielo.br>> Acesso em 20 de out. de 2010.

DYTS, S. F. Prevalência de demência entre os idosos brasileiros: Revisão sistemática. 2008. Dissertação (mestrado) Universidade Católica de Brasília.

ENGELHARDT, Elias et al . Tratamento da doença de Alzheimer: recomendações e sugestões do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. **Arquivos de Neuro Psiquiatria**, São Paulo, v. 63, n. 4. 2005. Disponível em <<http://www.scielo.br>>. Acesso em 15 de Set. de 2010.

FOLSTEIN M.F, FOLSTEIN S.E, MCHUGH P.R. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatric**. 1975;12:189-198. Disponível em <[www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br)> Acesso 25 de set. de 2010.

FORSTL, H. Diagnóstico e marcadores de susceptibilidade da doença de Alzheimer: o que significa o diagnóstico clínico de demência degenerativa primária?. In: ALMEIDA, O.P; NITRINI, R. **Demência**. São Paulo: Fundação Byk, 1995, p. 40- 46.

GEORGE, L.K. Fatores Sociais e Econômicos Relacionados aos Transtornos Psiquiátricos do Idoso. In: BUSSE, E.W; BLAZER, D.G (org.). **Psiquiatria Geriátrica**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas Sul LTDA, 1999. p. 141-165.

GIACOMIN, K.C. Demências Vasculares. In: FREITAS, E.V. et al. (org). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006. p.292-308.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GRANDI, I. Entendendo o que é Demência. In: SALDANHA, A.L; CALDAS, C.P. **Saúde do idoso: a arte de cuidar**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004, 2. Ed., p. 271-281.

HERRERA J, E; CARAMELLI, P; NITRINI, R. Estudo epidemiológico populacional de demência na cidade de Catanduva, estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Psiquiatria clínica**, São Paulo; v. 25, n. 2, p.70-3, 1998.

HEYN P, A.BC; Ottenbacher KJ. The effects of exercise training on elderly persons with cognitive impairment and dementia: a metaanalysis. **Arch Phys Med Rehabil**. 2004;85(10):1694-704. in *Aging Humans*. J Gerontol. 2003;58(2):176-180.

IBGE. Censo demográfico. **Banco de dados agregados do IBGE, 2000**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 de out. 2010.

IBGE. **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro, 2009.

IBGE. PNAD- Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio. **Um panorama da saúde no Brasil**. Rio de Janeiro, 2010.

KRAMER A.F, et al. Fitness, aging and neurocognitive function. **Neurobiology of Aging**, 2005, S124-S127. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/01974580>>. Acesso em: 15 out. 2010.

LAKS, Jerson et al . Prevalence of cognitive and functional impairment in community-dwelling elderly: importance of evaluating activities of daily living. **Arquivos de Neuro Psiquiatria**, São Paulo, v. 63, n. 2a, 2005. Disponível em: <[www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br)> Acesso em 15 de out. de 2010.

LARSON E,B et al. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. **Ann Intern Med.** v. 144, n. 2, p.73-81, 2006. Disponível em: < [www.annals.org](http://www.annals.org)>. Acesso em: 01 de Nov. de 2010.

LEVY, R. Declínio Cognitivo Associado ao Envelhecimento. In: ALMEIDA, O.P; NITRINI, R. **Demência**. São Paulo: Fundação Byk, 1995, p.101- 105.

LOPES, M. A.; BOTTINO, C. M.C. Prevalência de demência em diversas regiões do mundo: Análise dos estudos epidemiológicos de 1994 a 2000. **Arquivos de Neuro Psiquiatria**. São Paulo, v. 60, n. 1, mar. 2002 . Disponível em <<http://www.scielo.br>>. Acesso em 13 set. 2010.

LOPES, Marize; et al. Programa de Atividade Física para a Terceira Idade da UFSC: 20 anos a serviço da comunidade. **Extensio** - revista eletrônica de extensão- n 3, ano 2005.

LOURENÇO, R.A; VERAS, R.P. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. **Revista de Saúde Pública**, 40 (4): 712 -9, 2006. Disponível em< <http://www.crde-unati.uerj.br>>. Acesso em: 20 de ago. 2010.

MACHADO, F.P. Avaliação neuropsicológica do Idoso. In: TAVARES, A (org). **Compêndio de Neuropsiquiatria Geriátrica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005. P. 157-173.

MACHADO, J.C.B. Doença de Alzheimer. In: FREITAS, E.V. et al. (org). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006, 2º ed, p.260-280.

MANFRIM, A; SCHMIDT, S.L. Diagnóstico Diferencial das Demências. In: FREITAS, E.V. et al. (org). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006, 2º ed, p. 242-251.

MAZZEO, R. S. et al. American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and physical activity for older adults. **Med Sci Sports Exerc**, 30(6), 992-1008, 1998.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção a saúde do idoso**. Belo Horizonte: SAS/MG, 2006. 186 p. Disponível em: < [www.saude.mg.gov.br/publicacoes](http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes)>. Acesso em: 18 ago. 2010.

MINAYO, M.C.S ; SANCHES,O. **Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade?** Caderno de Saúde Pública., Rio De Janeiro, 9 (3): 239-262, 1993. Disponível em: <[www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br)>. Acesso em: 25 set. 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. Atenção a Saúde do Idoso – Instabilidade e queda. **Caderno 4**. Brasília, 2000. 40 p.

MOREIRA, A, G, G et al. Atividade física e desempenho em tarefas de funções executivas em idosos saudáveis: dados preliminares. **Revista de Psiquiatria clínica**, São Paulo, v. 37, n. 3, 2010. Disponível em: <[www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br)>. Acesso em: 25 set. 2010.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo . Ed. Midiograf. Londrina, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10**: Descrições clínicas e diretrizes diagnósticos. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 1993.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Relatório sobre a saúde no mundo, 2001: Saúde mental: nova concepção, nova esperança. Genebra: OPAS/OMS, 2001.

PARAHYBA, M. I. Desigualdades de gênero em saúde entre os idosos no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS,15., 2006, Caxambu. *Anais...* Belo Horizonte: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2006. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006>>. Acesso em: 30 de out. de 2010.

PESKIND, M.D; RASKIND, M.D. Transtornos Cognitivos. In: BUSSE, E.W; BLAZER, D.G (org). **Psiquiatria Geriátrica**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 2º ed, 1999, p. 223-243.

PITTELLA, J.E.H. Neuropatologia da doença de Alzheimer e da demência vascular. In: FREITAS, E.V. et al. (org). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006. p. 224-237.

REICHEL, W.M.D; GALLO, J.J. Princípios Fundamentais da Assistência ao Idoso. In; REICHEL, W.M.D (org.). **Assistência ao idoso: aspectos clínicos do envelhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A, 5º ed, 1999, p. 3-14.

SADOCK, B.J.M.D; SADOCK, V,A.M.D. **Compêndio de Psiquiatria**: ciência do comportamento e psiquiatria clínica. Porto Alegre: Artemed, 9º ed 2007.

SANTA CATARINA. Secretaria de Saúde. Protocolo de Atenção a Saúde do Idoso. Florianópolis, 2006. 45 p.

SERENIKI, A ; VITAL, M. A. B. F.. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. **Revista Psiquiatria Rio Grande Sul** [online]. 2008, vol.30, n.1.

SILVA, G.E; SANTOS, F.H. Efeitos do Sedentarismo nas funções cognitivas de idosas com escolaridade intermediária. **Psico**, Porto Alegre, v.40, n.1,p 81-87, Jan./Mar. 2009.

SMID, J. et al . Caracterização clínica da demência vascular: avaliação retrospectiva de uma amostra de pacientes ambulatoriais. **Arquivos de Neuro Psiquiatria**, São Paulo, v. 59, n. 2B, 2001. Disponível em <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 15 set. 2010.

SMITH, Marília de Arruda Cardoso. Doença de Alzheimer. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.21, 1999. Disponível em: <[www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br)>. Acesso em: 26 set. 2010.

TAVARES, A. Demências. In: TAVARES, A. (org). **Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005. P. 217-234.

TAVARES, A. Entrevista e o exame do estado mental do idoso portador de transtornos cognitivos e comportamentais. In: TAVARES, A (org). **Compêndio de Neuropsiquiatria Geriátrica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005. P.221-222.

TEIXEIRA, M.H. Aspectos Psicológicos da Velhice. In: SALDANHA, A.L; CALDAS, C.P (Org.). **Saúde do Idoso: a arte de cuidar**. Rio de Janeiro: Interciência, 2º ed, 2004. p. 312.

TEIXEIRA, M.H. Aspectos Psicológicos da Velhice. In: SALDANHA, A.L; CALDAS, C.P (Org.). **Saúde do Idoso: a arte de cuidar**. Rio de Janeiro: Interciência, 2º ed, 2004. p. 313.

UN. **World Population Ageing. Department of Economic and Social Affairs (DESA)**. New York, Dec 2009.

VERAS, R. Fórum. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, 2007. Disponível em: disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em 15 ago. de 2010.

VERAS, R. País Jovem com Cabelos Brancos: a Saúde do Idoso no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Bumará/ UERJ, 1994. 224p.

VERAS, R; LOURENÇO, R. Do mito da cura à preservação da função: a contemporaneidade da jovem geriatria. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2008; 11(3):303-305. Disponível em: < <http://www.revista.unati.uerj.br/scielo.com>>. Acesso em 15 ago. de 2010.

WHITEHEAD, et al. Título In: BUSSE, E,W; BLAZER, D, G (Org.). **Psiquiatria Geriátrica**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas. 2 ed, 1999.

**ANEXO**

**MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL**

(Folstein, Folstein &amp; McHugh, 1.975)

Paciente: \_\_\_\_\_

Data da Avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Avaliador: \_\_\_\_\_

**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 relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras. Dê 1 ponto para cada resposta correta .....( )
- Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

**ATENÇÃO E CÁLCULO**

- (100 - 7) sucessivos, 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto) .....( )
- (alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente)

**EVOCAÇÃO**

- Pergunte 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 pts) .....( )
- Ler e obedecer: "feche os olhos" (1 ponto) .....( )
- Escrever uma frase (1 ponto) .....( )
- Copiar um desenho (1 ponto) .....( )

**SCORE: ( \_\_\_\_/30)**