

FACULDADE DE MEDICINA DE JUNDIAÍ

LUCAS GABRIEL MALTONI ROMANO

**ANÁLISE DO CAMBRIDGE COGNITIVE EXAMINATION (CAMCOG) EM IDOSOS
COM 80 ANOS OU MAIS COM E SEM DOENÇA DE ALZHEIMER**

JUNDIAÍ

2016

LUCAS GABRIEL MALTONI ROMANO

**ANÁLISE DO CAMBRIDGE COGNITIVE EXAMINATION (CAMCOG) EM IDOSOS
COM 80 ANOS OU MAIS COM E SEM DOENÇA DE ALZHEIMER**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Jundiaí, para obtenção do título de Mestrado em Ciências da Saúde, sob a orientação do Prof. Dr. José Eduardo Martinelli

**JUNDIAÍ
2016**

R759a Romano, Lucas Gabriel Maltoni.
Análise do Cambridge Cognitive Examination
(CAMCOG) em idosos com 80 anos ou mais com e sem
doença de Alzheimer / Lucas Gabriel Maltoni Romano. –
Jundiaí: [s.n.], 2016.
88 f.

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Martinelli.
Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação
da Faculdade de Medicina de Jundiaí.

1. Cambridge Cognitive Examination - CAMCOG.
2. Doença de Alzheimer. 3. Idosos. I. Título.

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluno (a): **LUCAS GABRIEL MALTONI ROMANO**

Orientador: **JOSÉ EDUARDO MARTINELLI**

MEMBROS TITULARES:

Prof. Dr. José Eduardo Martinelli

Prof. Dr. Eduardo Vieira Ponte

Prof. Dr. Marcio Luiz Figueredo Balthazar

MEMBROS SUPLENTE:

Prof. Dr. Evaldo Marchi

Prof^a. Dra. Mônica Sanches Yassuda

Programa de Pós-Graduação – Mestrado Acadêmico em
Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina de Jundiaí

Data: 25 de maio de 2016

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pacientes em geral e em especial aos sujeitos envolvidos nessa pesquisa.

Agradecimentos

Agradeço o suporte de anos ofertado por **Meus Pais** na construção do meu espírito crítico e da intensa curiosidade.

Agradeço aos **Membros da Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Jundiaí** por serem zelosos diante das minhas dúvidas quanto a prosseguir no mestrado.

Agradeço à **Prof^a. Dra Paula Villela Nunes** por me permitir o ingresso na Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Jundiaí.

Agradeço ao **Prof. Dr. José Eduardo Martinelli** pela serenidade e experiência em conduzir o trabalho mesmo nas fases mais conturbadas.

Agradeço à Equipe do Instituto de Geriatria e Gerontologia de Jundiaí pelo apoio operacional na pesquisa, em especial a psicóloga Juliana Francisca Cecato.

Agradeço à **Minha Esposa, Doutora Angelina Moda Machado Romano**, pela incansável paciência e pelo compartilhamento de saberes da Pós-Graduação.

Resumo

INTRODUÇÃO: O CAMCOG é uma breve bateria neuropsicológica que avalia a função cognitiva global e as deficiências para o diagnóstico de demência. O crescente envelhecimento da população é bem estabelecido, sendo que os idosos com 80 anos ou mais compõe o estrato populacional que mais cresce. E sabe-se que a idade é um fator de risco importante para os quadros de Doença de Alzheimer (DA). Além disso existem diferenças cognitivas mesmo quando ocorre o envelhecimento bem-sucedido e há diferenças observadas entre os testes cognitivos conforme a escolaridade.

OBJETIVOS: Avaliar os valores do CAMCOG em idosos com 80 anos ou mais com e sem DA, comparando a pontuação total, os valores da subescalas quanto as variáveis gênero, faixa etária e escolaridade, os pontos de corte para a discriminação de quadro de DA e não DA para os diversos graus de escolaridade e se o CAMCOG é adequado para avaliação cognitiva desses sujeitos.

MÉTODO: Estudo retrospectivo através da análise de 713 prontuários de idosos com 80 anos ou mais com e sem DA do Instituto de Geriatria e Gerontologia de Jundiaí. Todos os pacientes do estudo passaram por avaliação médica e foram submetidos ao CAMCOG, à exames laboratoriais e de neuroimagem. O software estatístico SPSS 22.0 foi utilizado para as análises descritivas e testes de hipóteses e o software R 3.1 foi utilizado para a construção das curvas ROC. Todos os testes estatísticos foram considerados significativos quando $p < 0,05$. As análises de curvas ROC foram realizadas para comparar a sensibilidade e especificidade do CAMCOG para diferenciar os dois grupos nos estratos educacionais. Os dados não paramétricos foram analisados utilizando Mann-Whitney e Kruskal-Wallis conforme o numero de variáveis. Também foi utilizado o modelo de regressão linear multivariado para análise

multivariável das variáveis dependente valor do CAMCOG e independentes- Diagnóstico de DA, Sexo, Idade e Escolaridade.

RESULTADOS: Encontrou-se que a maioria dos sujeitos possuíam DA (58,8%), eram sexo feminino (65,8%, $p < 0,05$) e possuíam um nível de escolaridade entre 1 e 4 anos (54,8%, $p < 0,05$). Quanto maior foi o nível de escolaridade maior será o valor observado no CAMCOG, além disso homens tem desempenho superior no teste ($p < 0,05$). Na avaliação das subescalas em todos os casos tem-se uma diferença estatisticamente significativa entre os pacientes no grupo controle e os pacientes com DA. Os valores obtidos nas subescalas do CAMCOG são maiores para os pacientes do grupo controle, e a diferença é significativa, levando a concluir que pacientes com DA realmente têm valores inferiores em todos as subescalas. A análise multivariada mostrou que as variáveis Sexo, Idade, Diagnóstico e Escolaridade influenciam de modo independente o valor do CAMCOG.

CONCLUSÕES: O valor do CAMCOG é influenciado de maneira independente pelo sexo (homens têm valores maiores), pela idade (maior idade leva a um pior desempenho), pelo diagnóstico (o diagnóstico DA garante um pior desempenho) e pela escolaridade (maior grau de escolaridade gera a um maior resultado). Não foi possível obter os pontos de corte para o diagnóstico DA para os diferentes graus de escolaridade.

Palavras-chaves: Cambridge Cognitive Examination – CAMCOG; Doença de Alzheimer; Idosos.

Abstract

INTRODUCTION: The CAMCOG test is a brief neuropsychological set of tests to assess overall cognitive function and disabilities for the diagnosis of dementia. The increased aging of the population is well established, where those who are 80 or older are part of the fastest growing populational strata. And it is well known that age is an important factor for Alzheimer's disease (AD). In addition, there are cognitive differences even when successful aging occurs and there are differences observed among cognitive tests according to educational level.

OBJECTIVES: Assess CAMCOG values in patients who are 80 years old or older, whether or not they're afflicted with AD, comparing the total score, the subscale values regarding the gender variables, age and educational background, the cutoff points for the discrimination of AD and non-AD for the various educational background levels and if the CAMCOG test is suitable for the cognitive assessment of these subjects.

METHOD: A prospective study by analyzing 713 medical records of 80 year old or older patients with or without AD from the Geriatrics and Gerontology Institute of Jundiaí. All patients in the study underwent medical evaluation and were submitted to the CAMCOG, laboratorial tests and neuroimaging. The SPSS 22.0 statistical software was used for the descriptive analyses and hypotheses tests and the R 3.1 software was used to build the ROC curves. All statistical tests are considered significant when $p < 0.05$. The analyses of ROC curves were conducted to compare the sensitivity and specificity of the CAMCOG to differentiate both groups in the educational strata. The non-parametric data was analyzed by using Mann-Whitney and Kruskal-Wallis in conformity with the number of variables. The multivariate linear regression model was also used for the multivariable analyses of dependent and independent variables.

RESULTS: It was found that the majority of subjects who had AD (58.8%) were women (65.8%, $p < 0.05$) and had an educational background between 1 to 4 years (54.8%, $p < 0.05$). The higher the educational level, the higher is the values observed in the CAMCOG; in addition, men have higher performance in the test ($p < 0.05$). During the evaluation of the subscales in all cases, there is a significant statistical difference between patients in the control groups and patients with AD. The values obtained in the CAMCOG subscales are higher for patients in the control group and the difference is significant, leading to the conclusion that patients with AD really have lower values in all subscales. The multi-varied analysis demonstrated that the Gender, Age, Diagnosis and Educational Background variables independently influence the CAMCOG value.

CONCLUSIONS: The CAMCOG value is independently influenced by gender (men have higher values), age (older age leads to worse performance) and educational background (higher educational level generates a higher result). The cutoff points the AD diagnosis for the different educational levels could not be obtained.

Key-words: Cambridge Cognitive Examination – CAMCOG; Alzheimer’s disease; Elderly.

Lista de Siglas e Abreviações

ADRDA: Alzheimer's Disease and Related Disorders Association

APA: Associação de Psiquiatria Americana

AUC: Área sob a curva ROC

AVD: Atividades da vida diária

CAMCOG: Cambridge Cognitive Examination

CAMDEX: Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly

CID: Classificação Internacional de Doenças

DA: Doença de Alzheimer

DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

E: Especificidade

F: Feminino, número de sujeitos do sexo feminino

FMJ: Faculdade de Medicina de Jundiaí

M: Masculino, número de sujeitos do sexo masculino

MEEM: Miniexame do Estado Mental

NINCDS: National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke

OMS: Organização Mundial de Saúde

PET: Tomografia por Emissão de Pósitrons

ROC: Receiver Operating Characteristic

S: Sensibilidade

TDR: Teste do Desenho do Relógio

T₄: Tiroxina livre

TSH: Hormônio tireo-estimulante

VDRL: Venereal Disease Research Laboratory (Reação sorológica para sífilis)

Lista de Quadros

Quadro 1 – Pontuação das subescalas do CAMCOG e pontuação total 29

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição dos grupos controle e demência entre os sexo	42
Gráfico 2 - Distribuição por faixa etária nos grupos controle e DA	43
Gráfico 3 – Frequência dos valores do CAMCOG encontrados nos grupos controle e DA.....	44
Gráfico 4 - Distribuição por grau de escolaridade nos grupos controle e DA.	45
Gráfico 5 – Valor médio e desvio padrão do CAMCOG conforme a escolaridade no total de sujeitos do estudo.....	47
Gráfico 6 - Valor médio e desvio padrão do CAMCOG por escolaridade no grupo controle.....	48
Gráfico 7 - Valor médio e desvio padrão do CAMCOG por escolaridade no grupo DA	49
Gráfico 8 – Valores médios do CAMCOG por sexo no total de sujeitos do estudo ..	50
Gráfico 9 – Valores médios do CAMCOG por sexo no grupo controle	51
Gráfico 10 - Valores do CAMCOG conforme o sexo no grupo DA	52

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Características dos sujeitos do estudo com relação ao diagnóstico de DA, idade, sexo, escolaridade e valor do CAMCOG.....	41
Tabela 2 - Resultado do teste de hipóteses para nível de escolaridade na avaliação do valor do CAMCOG	46
Tabela 3 - Valores médios e medianas do CAMCOG para nível de escolaridade entre todos os sujeitos do estudo.....	47
Tabela 4 – Valor médio e desvio padrão do CAMCOG para nível de escolaridade no grupo controle	48
Tabela 5 – Valor médio e mediano do CAMCOG conforme a escolaridade no grupo DA.....	49
Tabela 6 - Valores médios do CAMCOG por sexo no total de sujeitos do estudo....	50
Tabela 7 - Valores médios do CAMCOG por sexo no grupo controle	51
Tabela 8 – Valores do CAMCOG conforme o sexo no grupo DA	51
Tabela 9 - Análise das subescalas do CAMCOG nos idosos com 80 anos ou mais com e sem DA em relação aos graus de escolaridade.....	53
Tabela 10 - Análise das subescalas do CAMCOG nos idosos com 80 anos ou mais nos grupos controle e demência.	54
Tabela 11- Áreas sob a curva (ROC), sensibilidades e especificidades do CAMCOG para as diferentes escolaridades	55
Tabela 12 - Razão de Verossimilhança do CAMCOG conforme a escolaridade em todos os sujeitos do estudo.....	55
Tabela 13 – Resultados da análise multivariada das variáveis Sexo, Diagnóstico, Escolaridade e Idade.....	56

Sumário

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Envelhecimento Bem-Sucedido	17
1.2 Demência	19
1.3 Diagnóstico da Doença de Alzheimer	22
1.4 Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination (CAMDEX) e Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG)	26
2. OBJETIVOS	34
3 MÉTODO	35
3.1 Delineamento do estudo	35
3.2 Sujeitos	35
3.3 Critérios de Inclusão	36
3.4 Critérios de Exclusão	36
3.5 Aspectos éticos	37
3.6. Análise estatística	37
4 RESULTADOS	40
4.1 Dados sociodemográficos e gerais dos pacientes	40
4.2 Análise dos valores do CAMCOG para a variável escolaridade	46
4.3 Análise dos valores do CAMCOG para a variável sexo	50
4.4 Teste de hipóteses para subescalas do CAMCOG para as variáveis escolaridade e Diagnóstico	52
4.5 Curva ROC	55
4.6 Razão de Verossimilhança (LR)	55
4.7 Análise Multivariada das Variáveis Sexo, Idade, Escolaridade e Diagnóstico	56
5 DISCUSSÃO	57
6 CONCLUSÕES	68
7 REFERÊNCIAS	70
8 ANEXOS	80
Anexo A - Critérios diagnósticos do DSM-IV para Doença de Alzheimer	80
Anexo B - Critérios para diagnóstico de doença de Alzheimer segundo NINCDS-ADRDA	81
Anexo C - Critérios para diagnóstico de demência de acordo com a Organização Mundial da Saúde (CID-10)	82
Anexo D - Critérios diagnósticos do DSM-V para Transtorno Neurocognitivo Maior	83
Anexo E - Os subtipos de distúrbios cognitivos, de acordo com o DSM-V.	84
Anexo F – Aprovação Plataforma Brasil	85
Anexo G - Classificação da acuracidade da AUC	86
Anexo H - Valores de referência para a Razão de Verossimilhança	87

APÊNDICE	88
APÊNDICE: Certificado de apresentação de trabalho em pôster em evento internacional.	88

1 INTRODUÇÃO

Observa-se um aumento da proporção de idosos no Brasil e essa alta taxa de crescimento fez com que, na virada do século, a população brasileira de idosos apresentasse um crescimento oito vezes maior quando comparada às taxas de crescimento da população jovem¹. Em 2011, a população idosa era de 20,5 milhões, o equivalente a 10,8% da população total². Vale ainda destacar o expressivo aumento da população com idade superior a 80 anos. No Brasil, o conjunto dos idosos tem aumentado em torno de 3,5% ao ano, enquanto que o número de idosos com mais de 80 anos tem crescido 4,7% ao ano³. Esta alteração demográfica tem um impacto significativo sobre as condições de saúde da população, com repercussões importantes para o sistema de saúde⁴. Há assim alterações da estrutura etária da população residente no Brasil, com um decréscimo da população mais jovem e consequente diminuição da base da pirâmide etária e um aumento da proporção da população idosa e respectivo alargamento do topo da pirâmide etária, configurando-se assim um cenário de importante envelhecimento da população que possivelmente será continuado.

Atualmente, os especialistas no estudo do envelhecimento referem-se a três grupos de pessoas mais velhas: os idosos jovens, os idosos velhos e os idosos mais velhos. O termo “idosos jovens” se refere às pessoas de 65 a 74 anos, que costumam estar ativas. Os “idosos velhos”, estão na faixa etária de 75 a 84 anos, e os “idosos mais velhos”, de 85 anos ou mais são aqueles que têm maior tendência para fraquezas e enfermidades, e podem ter dificuldades para desempenhar algumas atividades da vida diária (AVD). Entretanto, na prática, esta categorização nem sempre é tão delimitada, ou seja, o envelhecimento é um processo bastante

heterogêneo, vivido como uma experiência individual. Algumas pessoas aos 60 anos já apresentam incapacidades, outras estão ativas com 85 anos⁵.

1.1 Envelhecimento Bem-Sucedido

Em 1987, Rowe e Kahn⁶ propuseram a distinção entre envelhecimento típico e bem-sucedido, sugerindo que o estudo dos determinantes desse processo deveria observar os indivíduos com características fisiológicas e psicossociais consideradas acima da média. Nos anos subsequentes, Rowe liderou vários trabalhos no MacArthur Study of Successful Aging que incluíram os temas: performance física, relações entre a autoestima e o sistema endócrino, função cognitiva e associações entre carga alostática e saúde. Os autores propõem que as condições de envelhecimento saudável, patológico e bem-sucedido sejam consideradas trajetórias em um *continuum* que pode tender para o declínio ou para a reversão e minimização de perdas por meio de intervenções⁶. De acordo com Rowe e Kahn⁷, o envelhecimento bem-sucedido implica que as pessoas apresentem um baixo risco de doença e incapacidades, que pratiquem um estilo de vida saudável e que mantenham uma vida social ativa. Estes autores referem ainda que o envelhecimento bem-sucedido engloba três componentes centrais. Primeiro, a reduzida probabilidade de doença e a incapacidade a ela associada, inclui a ausência de doença, mas também a ausência ou a presença de reduzidos fatores de risco para ter doença. Segundo, a elevada capacidade cognitiva e funcional. Terceiro e último o envolvimento ativo com a vida, que inclui a presença de relações interpessoais e o desenvolvimento de atividades produtivas⁷.

Essa noção de envelhecimento bem-sucedido considera a existência dos déficits cognitivos e fisiológicos associados à idade que são geneticamente

determinados, mas pressupõe também que algumas condições podem ser modificadas⁸. Para Hansen-Kyle⁹, envelhecer com saúde refere-se a um conceito pessoal cujo planejamento deve ser focalizado na história, nos atributos físicos e nas expectativas individuais, constituindo-se, portanto, numa jornada e não um fim.

Um dos resultados importantes do MacArthur Study of Successful Aging relaciona-se às mudanças possíveis nos níveis e padrões da função física pela influência de fatores potencialmente modificáveis, tais como atividades físicas, suporte social e senso de auto-eficácia, independente de doenças crônicas e diferenças nas características sociodemográficas¹⁰.

A cultura é uma arma fundamental na adaptação ao envelhecimento, que não só ajuda a compreender este processo, como também ajuda a compensar os declínios que lhe estão associados, também é vista como um conjunto abrangente dos recursos pessoais e sociais disponíveis, em um dado momento histórico-espacial, aos indivíduos que partilham recursos e valores de uma comunidade. Referem ainda que com o aumento da idade existe um aumento da necessidade da cultura, face a um balanço entre os ganhos e perdas que se torna menos positivo com a idade, sublinhando a necessidade de compensação pela cultura, face à diminuição dos recursos biológicos da pessoa¹¹.

A adoção de uma visão de processo à adaptação face às mudanças decorrentes do envelhecimento, comporta três vantagens: a primeira é reconhecer a heterogeneidade do ato de envelhecer; a segunda consiste em acentuar as propriedades funcionais e subjetivas dos comportamentos adaptados pelas pessoas idosas para lidarem com os constrangimentos e atingirem os objetivos a que se propõem; a terceira considera que a relação frequentemente desfavorável entre ganhos e perdas que sucede na velhice pode ser melhor gerida quando o indivíduo

possui a capacidade para utilizar adequadamente mecanismos de seleção, otimização e compensação, como forma de continuar a definir e a alcançar objetivos específicos e significativos para a sua vida¹².

Strawbridge, Wallhagen e Cohen¹³ afirmam que o bem-estar subjetivo é um critério essencial para a velhice bem-sucedida; porém, Bowling e Dieppe¹⁴ estendem esse conceito, salientando a importância da prevenção da morbidade até o ponto mais próximo da morte. Segundo Phelan *et al.*¹⁵, a principal característica do envelhecimento saudável é a capacidade de aceitação das mudanças fisiológicas decorrentes da idade.

Há discussão sobre qual seria o termo adequado para designar essa condição, pois, no final da década de 1990, a Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽¹⁶⁾ substituiu a expressão envelhecimento saudável por envelhecimento ativo, definindo o processo como “otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas”. Entretanto, vários descritores são utilizados para se referir ao mesmo conceito na literatura, incluindo bem-sucedido, produtivo, saudável e robusto^{7,17-20}.

1.2 Demência

Com o rápido envelhecimento populacional brasileiro ocorrido nas últimas décadas, fruto da transição demográfica, produziu-se mudança na pirâmide etária brasileira, com o aumento da expectativa de vida. Paralelamente à transição demográfica, observa-se mudança nos padrões de morbimortalidade, com predomínio das doenças e agravos não transmissíveis. As doenças cardiovasculares e neuropsiquiátricas passam a ocupar lugar de destaque, tornando-se rapidamente um

problema de saúde pública, particularmente as demências, pelo grande impacto na população idosa^{21,22}.

A demência constitui a expressão clínica de várias entidades patológicas. A Doença de Alzheimer (DA) é a mais prevalente, sendo responsável por 50 a 70% dos casos. Tanto a incidência como a prevalência da demência aumentam quase exponencialmente com a idade, duplicando aproximadamente a cada 5 anos após os 65 anos²³⁻³⁰.

A incidência global de demência aumentou drasticamente nas últimas décadas. Em 2005, a incidência estimada era de 7,5/1000 pessoas por ano, ou seja, cerca de um novo caso a cada 7 segundos³¹, em 2012 as estimativas apontam para cerca de 7,7/1000 pessoas por ano, o que se traduz em cerca de 1 novo caso a cada 4 segundos³². Relativamente à prevalência, e de acordo com uma meta-análise recente, a prevalência de demência acima dos 60 anos de idade varia entre os 5-7%, sendo mais elevada nos países da América Latina (8,5%) e mais baixa na África Subsaariana (2-4%)³³. A prevalência mundial de demência estimada em 2010 foi de 35,6 milhões. Estima-se que a prevalência de demência poderá duplicar a cada 20 anos e atingindo os seguintes números de pessoas com demência: 65,7 milhões em 2030 e 115,4 milhões em 2050^{32,33}. No entanto, estudos recentes sugerem uma estabilização ou mesmo redução na incidência de demência nos países desenvolvidos, associada à melhoria do estilo de vida e à redução das doenças vasculares. Também há que se considerar que o controle de fatores de risco levará a uma redução da mortalidade e ao aumento do número dos muitos idosos e assim pode ocorrer uma mudança na evolução da prevalência de demência³⁴⁻³⁷.

De acordo com a OMS, em 2004 as demências constituíram a 6ª principal causa de morte nos países mais desenvolvidos e a DA foi considerada a 5ª causa de

morte mais frequente em 2006^{38,39}. Contudo, talvez mais relevante do que a mortalidade atribuída à demência seja a morbidade que lhe está associada. Neste sentido, estima-se que a demência contribua com mais de 11,9% dos anos vividos com incapacidade nas pessoas acima dos 60 anos, valor superior ao calculado para os Acidentes Vasculares Cerebrais (9,5%), para as doenças cardiovasculares (5,0%) ou para todas as formas de câncer (2,4%)^{32,40}. Esta elevada morbidade, associada à cronicidade das demências, acarreta custos diretos e indiretos muito elevados, refletidos numa enorme sobrecarga para os sistemas nacionais de saúde e, também, com um grande impacto na economia das famílias⁴¹⁻⁴³. Uma vez que a idade é o principal fator de risco para demência, qualquer abordagem epidemiológica neste contexto no nosso país pressupõe um conhecimento das características demográficas nacionais. O aumento da esperança média de vida ao nascer é um dos fatores mais relevantes que contribui para o agravamento do envelhecimento populacional. No Brasil, o conjunto dos idosos tem aumentado em torno de 3,5% ao ano, enquanto que o número de idosos com 80 anos ou mais (idosos mais velhos) tem crescido 4,7% ao ano³. Este é um reflexo das profundas alterações da estrutura etária da população residente no Brasil, com um decréscimo da população mais jovem e conseqüente diminuição da base da pirâmide e um aumento da população idosa e respectivo alargamento do topo da pirâmide. Configura-se assim um cenário de agravamento do envelhecimento da população, constituindo uma preocupante realidade atual e tendencialmente continuada.

1.3 Diagnóstico da Doença de Alzheimer

A doença de Alzheimer caracteriza-se por um diagnóstico clínico e patológico combinado, que só pode ser atingido de forma definitiva quando um paciente satisfaz os critérios clínicos e apresenta na biópsia cerebral ou exame *post mortem* as alterações histológicas da doença (placas neuríticas e emaranhados neurofibrilares no hipocampo e neocórtex)⁴⁴.

Os critérios preestabelecidos mais utilizados no diagnóstico de Doença de Alzheimer (DA) são o do Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) IV⁴⁵ (Anexo A) e os critérios propostos pelo National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke (NINCDS) (Anexo B) em conjunto com o Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (ADRDA)⁴⁶.

Os critérios estabelecidos do NINCDS em conjunto com o ADRDA apresentam similaridade com os critérios do DSM IV e também com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10)(Anexo C)⁴⁷.

O Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia referendou a nova recomendação do Alzheimer's Association para o diagnóstico da DA no Brasil, baseados numa revisão das propostas de critérios clínicos, de pesquisas e consensos internacionais. "A nova proposta para o diagnóstico de demência exige o comprometimento funcional e cognitivo. O comprometimento cognitivo deve ocorrer em dois dos seguintes domínios: memória, função executiva, linguagem, habilidade visual-espacial e alteração de personalidade"⁴⁸.

O diagnóstico da DA configura-se com checagem dos critérios clínicos pré-estabelecidos que leva em conta sintomas e a exclusão de outros quadros que

simulam tais sintomas⁴⁹⁻⁵¹. Assim é fundamental uma avaliação clínica cuidadosa incluindo anamnese detalhada, exames físico e neurológico, associado a determinações bioquímicas e de neuroimagem, podendo possibilitar maior acurácia no diagnóstico⁵².

No que se refere a história clínica é necessária a coleta de dados atuais e prévios sobre doenças, uso de substâncias, uso de medicamentos, situações como cirurgias e condições ambientais, entre outros fatores que podem ocasionar prejuízo cognitivo e até mesmo uma síndrome demencial propriamente dita^{50,53}, bem como torna-se imperativo a coleta de dados complementares com um familiar ou cuidador formal⁵³.

O exame físico visa identificar déficits neurológicos focais, como paresias e parestesias, sinais de hidrocefalia, como alteração de marcha e incontinência urinária, alterações na motricidade, lentificação e tremores sugestivos de parkinsonismo, sinais de hipotireoidismo, entre outras alterações consistentes com os diagnósticos diferenciais mais comuns com a doença de Alzheimer, assim como um criterioso exame psíquico^{51,54}.

Alguns quadros devem ser considerados no diagnóstico diferencial das demências. A depressão pode estar presente entre 20-60% dos pacientes com demência⁵⁵, sendo que a depressão grave exige maior atenção, encontrada em até 12% dos pacientes com demência⁵⁶. Os quadros depressivos podem apresentar sintomas como alterações de comportamento e alterações cognitivas semelhantes aos quadros demenciais.

Os exames laboratoriais são utilizados no diagnóstico diferencial de DA, com particularidades entre os protocolos de cada serviço que levam em conta suas características mais específicas. O consenso brasileiro incluiu a seguinte lista de

exames laboratoriais: hemograma completo, concentrações séricas de ureia, creatinina, tiroxina livre (T₄), hormônio tireo-estimulante (TSH), albumina, enzimas hepáticas (transaminases e gama glutamil transferase), vitamina B12, cálcio, Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) e, em pacientes com idade inferior a 60 anos, sorologia para HIV⁴⁹. Há um interesse especial na dosagem vitamina B12, considerando a prevalência entre os idosos da deficiência dessa vitamina, também há preocupação com os quadros de hipotireoidismo⁵⁷⁻⁶⁰.

O diagnóstico diferencial de DA também exige exames de neuroimagem, o que é particularmente importante para o diagnóstico diferencial das demências degenerativas e na identificação de lesões estruturais^{49,58}. O consenso de 2005, permite utilização da tomografia computadorizada e da ressonância magnética de crânio, sendo que há dificultadores: o custo, a disponibilidade e o protocolo de cada serviço que são utilizados para a definição do exame de imagem⁴⁹. A análise do líquido cefalorraquidiano através de níveis de peptídeo beta- amiloide 42 e proteína tau tem sido alvo de discussões, porém em geral tem sido reservada para casos atípicos ou com suspeita de infecção no sistema nervoso central^{49,61,62}.

Outro aspecto relevante para o diagnóstico de DA é a avaliação cognitiva que é composta por exames de rastreio bem como por testes neuropsicológicos. De modo amplo as avaliações neuropsicológicas podem caracterizar alterações cognitivas, comportamentais e funcionais e podem auxiliar o médico no curso da avaliação diagnóstica, planejamento de reabilitação e manejo do quadro⁴⁴. Dentre os testes de rastreio temos o Miniexame do Estado Menta (MEEM)^{63,64}, o Teste do Desenho do Relógio (TDR)^{65,66}, o Teste de Fluência Verbal para categorias^{67,68} e a Escala de Demência de Blessed⁶⁸, entre outros.

A mais recente alteração no diagnóstico de DA ocorreu em 2013, com o

lançamento do DSM V pela Associação Psiquiátrica Americana que trouxe mudanças na classificação diagnóstica de muitos quadros psiquiátricos incluindo alterações para os quadros cognitivos⁷⁰.

No manual anterior havia o capítulo “Transtornos neurocognitivos” que incluía condições neurológicas e psiquiátricas referidas: *Delirium*, Demência, Transtorno amnésico e outros transtornos cognitivos. No DSM-V, o capítulo reúne os diagnósticos de *Delirium*, “Transtorno neurocognitivo leve” e “Transtorno neurocognitivo maior”. O termo demência ainda pode ser aplicado aos subtipos específicos de “Transtornos neurocognitivos”.

Os quadros de Demência e “Transtorno amnésico”, apresentados no DSM IV-TR estão reunidos por um novo transtorno apresentado no DSM-V como “Transtornos neurocognitivos” (ncd, pela sigla inglesa). (Anexo D) Os critérios para o diagnóstico de “Transtornos neurocognitivos” são baseados na evidência de um declínio de uma ou mais áreas de domínio cognitivo relatado e documentado através de testes padronizados, causando prejuízo na independência do indivíduo para as suas atividades da vida diária⁷¹.

No DSM-V são apresentados critérios para a divisão dos quadros de Doença de Alzheimer, Degeneração lobar frontotemporal, Doença com corpos de Lewy, doença vascular, Lesão cerebral traumática, Doença de Parkinson, Uso de substância/medicamento Infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, Doença de Huntington, Doenças do príon. Também são incluídos como diagnósticos: Outra condição médica, Múltiplas etiologias e Não especificado (Anexo E).

1.4 Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination (CAMDEX) e Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG)

Um dos principais componentes do diagnóstico de demência é a aplicação de testes neuropsicológicos para fornecer evidências objetivas de perda de memória e de avaliação de outras áreas do funcionamento cognitivo, incluindo orientação, atenção, linguagem, percepção, pensamento abstrato e capacidade de construção^{45,47}.

Diante da necessidade da prática clínica de uma avaliação neuropsicológica mais concisa foram concebidos testes como o MEEM⁶³. O MEEM surgiu como um teste de triagem para o prejuízo cognitivo e como auxiliar no diagnóstico de demência.

Em 1986, surgiu o Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination (CAMDEX)⁷², com foco principal no diagnóstico das demências, especificamente dos casos iniciais e dos seus subtipos, assim como no diagnóstico diferencial com a depressão, os estados paranoides e o *delirium*. Como parte da entrevista diagnóstica do CAMDEX surgiu também o Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG) com a proposta de diagnosticar os casos de demência nos indivíduos acima de 65 anos, desenvolver medições confiáveis da extensão e gravidade do déficit cognitivo e avaliar as alterações comportamentais e a adaptação do indivíduo nas atividades corriqueiras diárias⁷².

Os objetivos do CAMCOG são avaliar todas as áreas da função cognitiva necessária para o diagnóstico de demência, fornecer uma ampla gama de pontuação, avaliar a deterioração mesmo em altos níveis de funcionamento cognitivo e manter o instrumento relativamente conciso, de modo que pudesse ser utilizado como parte de uma única entrevista diagnóstica.

Este instrumento foi uma evolução na abordagem dos idosos com transtornos mentais já que inclui uma entrevista com o paciente que permite obter informações sobre o estado clínico atual, sobre os antecedentes pessoais e familiares. Também inclui uma bateria de testes neuropsicológicos e ainda realiza uma entrevista com o informante para obter informações independentes sobre a história do idoso.

Bottino *et al.*⁷³ publicaram a tradução e a adaptação para o português do CAMDEX. Em 2001, foi publicada a Validação e Confiabilidade da versão brasileira⁷⁴. Para o diagnóstico de demência, os autores utilizaram os critérios do DSM-IV, do NINCDS-ADRDA e CID-10⁴⁵⁻⁴⁷. Duas duplas de psiquiatras avaliaram quarenta indivíduos (24 mulheres e 16 homens) com mais de 55 anos de idade (média=71,5±5,8). Duas duplas de psiquiatras (A e B) avaliaram os indivíduos. Cada indivíduo foi avaliado por dois psiquiatras treinados para utilizar o CAMDEX; eles não conheciam os indivíduos avaliados e desconheciam o diagnóstico clínico inicial. O teste foi reaplicado em no máximo 15 dias após a primeira avaliação. A confiabilidade do diagnóstico sindrômico do CAMDEX foi excelente ($\kappa=0,94$; $p<0,001$), assim como a confiabilidade do diagnóstico etiológico ($\kappa=0,83$; $p<0,001$)⁽⁷⁴⁾. A confiabilidade inter-avaliadores do CAMCOG, e de seus subitens, avaliada através do Coeficiente de Correlação Intraclasse, mostrou-se elevada, variando de 0,79 a 0,99, na dupla A, e de 0,67 a 1,0, na dupla B ($p<0,001$)⁷⁴.

Todas as seções do teste apresentaram alta confiabilidade inter-examinador e a avaliação cognitiva, presente na seção B, apresentaram alta sensibilidade e especificidade^{72,74}.

O CAMDEX é composto por seções com diferentes funções de investigação e forma de aplicação e coleta. A aplicação de toda a entrevista do CAMDEX demora cerca de 90 minutos. Considerando a forma de aplicação e a interação exigida para a

realização do teste em sujeitos com quadros de demência avançada (Clinical Dementia Rating 3)⁷⁵, ou em sujeitos com tremor importante, ou sujeitos com comprometimento das mãos ou com deficiente auditiva ou visual grave a aplicação do teste torna-se difícil e em geral o teste não é aplicado em sujeitos com tais características.

A seção A corresponde a uma entrevista estruturada para a abordagem clínica dos pacientes e é composta por subseções com perguntas direcionadas ao seu estado físico e mental atual, incluindo avaliação das funções cerebrovasculares, do sono, distúrbio do humor e investigação das atividades funcionais cotidianas. A seguir, é investigada sua história patológica progressiva e a história familiar, incluindo fatores de risco, manifestações psiquiátricas e tratamentos realizados.

Vale ressaltar que a seção A do CAMDEX somente é realizada se o paciente for capaz de responder corretamente duas das três questões iniciais da entrevista, que são nome completo, idade no ano anterior e data de nascimento. Caso erre duas dessas questões, a seção A não é feita e o examinador deve iniciar com a seção B⁶⁵.

A seção B é a avaliação cognitiva e constitui o Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG) que é composta por 67 itens que abrangem áreas como: memória, atenção, concentração, orientação, linguagem, pensamento abstrato, cálculo, praxia e percepção⁷². Essa seção cognitiva possui um escore total de 107 pontos (Quadro 5), sendo o ponto de corte 80 pontos. O ponto de corte 79/80 para estabelecimento de sujeitos com quadros demenciais apresenta sensibilidade e especificidade de 92% e 96%, respectivamente⁷².

Esse estudo⁷² que estabeleceu o ponto de corte 80 avaliou um total de 92 idosos de 65 anos ou mais, sendo 61 mulheres e 31 homens. Esses 92 sujeitos foram divididos em quatro grupos principais: normal (n=17), demência (n= 49), estado

confusional agudo (n=14) e depressão (n=12). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto ao sexo e apenas o grupo depressão era significativamente mais jovem. Os grupos normal e depressão não diferiram estatisticamente entre si, porém foi marcadamente melhores do que os grupos estado confusional agudo e demência ($p < 0,001$), sendo que estes dois grupos não diferiram entre si. O estudo também concluiu que havia correlação entre a gravidade da demência e função cognitiva avaliada pelo CAMCOG. A correlação encontrada entre a gravidade da demência e o CAMCOG foi $-0,70$ ($p < 0,000$). A gravidade da demência também se correlacionou significativamente com as oitos subescalas do CAMCOG ($p < 0,000$).

O CAMCOG conta com itens do MEEM como parte de sua avaliação e pode diagnosticar graus leves de prejuízo cognitivo⁷⁶.

As áreas do CAMCOG e suas respectivas pontuações podem ser vistas no Quadro 1.

Pontuação CAMCOG conforme subescalas
1) Orientação total = 10 pontos
2) Linguagem total = 30 pontos
3) Memória total = 27 pontos
4) Atenção total = 7 pontos
5) Praxia = 12 pontos
6) Cálculo = 2 pontos
7) Pensamento abstrato = 8 pontos
8) Percepção = 11 pontos
Total de pontos = 107

Quadro 1 – Pontuação das subescalas do CAMCOG e pontuação total

Fonte: Roth M, Tym E, Mountjoy CQ, Huppert FA, Hendrie H, Verma S et al. CAMDEX. A standardised instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. Br J Psychiatry. 1986;149:698-709.

Na seção C, são relatadas as observações do entrevistador e o exame físico é descrito na seção D. A seção E consiste nos registros dos exames laboratoriais e radiológicos e, na seção F, de todas as medicações em uso. A seção G corresponde às informações extras obtidas durante o atendimento. A seção H é a entrevista com o informante, que compreende a investigação da alteração cognitiva, comportamental e funcional do paciente junto com um familiar ou algum acompanhante que conheça bem o paciente⁷².

Muitos estudos reforçam a importância da aplicação de avaliações neuropsicológicas para a investigação e diagnóstico diferencial de demência⁷⁷⁻⁷⁹ e estudos brasileiros evidenciam que o CAMCOG possui uma sensibilidade de 100% e especificidade de 95%, sendo considerados excelentes resultados^{80,81}.

Um estudo nacional⁸⁰ investigou 157 idosos com 8 anos ou mais de escolaridade, sendo que 30 sujeitos possuíam o diagnóstico de demência, 65 sujeitos possuíam o diagnóstico de comprometimento cognitivo leve e 62 sujeitos foram considerados normais. A idade média foi $69,6 \pm 7,4$ anos e média de anos de estudo foi $14,2 \pm 3,8$ anos. Os valores médios do CAMCOG foram 98,7 e 71,3 pontos respectivamente para os grupos controle e demência. Outro ponto relevante do estudo foi a avaliação das subescalas do CAMCOG, sendo que foram encontrados os seguintes valores médios no grupo controle e grupo DA, respectivamente: 8,5 e 5,7 (orientação total), 24,1 e 20,3 (linguagem total), 16,7 e 10,1 (memória total), 4,7 e 2,6 (atenção total), 9,5 e 7,9 (praxia), 6,8 e 5,5 (percepção), 3,8 e 2,3 (pensamento abstrato), 1,7 e 1,3 (cálculo). O estudo estabeleceu 92/93 (AUC 0,99, S 100% e E 95%) como nota de corte utilizando sujeitos com demência (90% com DA) e controles. Tal ponto de corte é consideravelmente maior que o estudo original do CAMCOG⁷².

Os pesquisadores sugeriram que essa diferença pode decorrer do fato que no estudo original os pacientes possuíam principalmente quadros de DA moderado a grave e que pacientes com quadros de comprometimento cognitivo leve possam ter sido incluídos no grupo controle.

Um estudo nacional⁸¹ estabeleceu pontos de corte para discriminar os quadros de DA dos controles conforme a escolaridade em idosos. Foram estudados 113 sujeitos com DA e 208 sujeitos sem DA, todos acima de 60 anos. A amostra foi composta por 209 mulheres (65%) e 112 (35%) e a idade média dos sujeitos com DA foram maiores (77,46 anos contra 75,73 anos; $p=0,053$), também havia uma maior presença de mulheres no grupo DA ($p=0,024$). Além disso os sujeitos com DA tinham escolaridade menor ($p=0,001$). Os valores médios do CAMCOG foram para o grupo controle e DA 87 e 63 (1- 4 anos), 91 e 62 (5-8 anos) e 95 e 77 (> 8 anos), respectivamente. Também foi proposto um novo ponto de corte para cada nível de escolaridade, 79 (1- 4 anos), 80 (5-8 anos) e 90 (> 8 anos), com as respectivas taxas de S e E: 88,1% e 83,5% (1- 4 anos), 84,6% e 96% (5-8 anos) e 70,8% e 90% (> 8 anos).

Os domínios do CAMCOG também foram avaliados por outro estudo com 272 idosos⁸² encontrou os seguintes valores médios no grupo controle e grupo DA, respectivamente: 9,1 e 5,8 (orientação total) , 28,1 e 23,1 (linguagem total) 22,7 e 10,4 (memória total), 3,08 e 6,08 (atenção total) , 11,4 e 8,6 (praxia), 8,9 e 6,2 (percepção), 7,0 e 3,8 (pensamento abstrato), 2,0 e 1,3 (cálculo) 96,1 e 62,5 (total CAMCOG). Também foi proposto um ponto de corte de 88 pontos quando avaliados o grupo controle e grupo DA com AUC 0,98, S 97% e E 90%.

Estudo internacional⁸³ com análise dos subtestes, realizado por participantes do grupo que elaborou o CAMCOG, foi efetivado com 418 idosos com idade ≥ 75 anos

(media 82,4 anos). Houve maior frequência de mulheres (67%) e a escolaridade foi variada, mas sempre maior do que 12 anos. Os sujeitos foram agrupados conforme a idade e os valores médios do CAMCOG foram decrescente com o aumento da idade (77 a 79 anos - 88 pontos; 80 a 84 anos – 86 pontos; 85 a 89 anos - 78,1 pontos e 90 ou mais - 76,6 pontos, $p < 0,001$). As pontuações do CAMCOG para as mulheres foram significativamente menores ($p = 0,001$) do que para os homens, o que pode representar uma diferença de quatro pontos. Além disso, a maior escolaridade garantiu maiores resultados do CAMCOG ($p < 0,001$). Também foi realizada uma análise multivariada das variáveis sociodemográficas (idade, escolaridade, sexo e classe social) em relação aos valores médios do CAMCOG. Tal análise sugeriu que cada variável exerce um efeito independente nos valores do CAMCOG ($p < 0,001$). As subescalas do CAMCOG foram avaliadas para as variáveis sociodemográficas, sendo que o aumento da idade foi significativamente associado com um pior desempenho no CAMCOG em sete dos oito domínios (não houve efeito significativo no domínio Atenção). Já o sexo feminino teve significativo pior desempenho em quatro subescalas (atenção, praxia, cálculo e atenção). Já a maior escolaridade garantiu resultados significativamente maiores apenas nas subescalas pensamento abstrato ($p = 0,03$) e linguagem ($p < 0,001$). Os valores médios das subescalas foram 9,2 (orientação total), 24,9 (linguagem total) 20,7 (memória total), 5,1 (atenção total), 10,1 (praxia), 7,8 (percepção), 5,1 (pensamento abstrato), 1,8 (cálculo).

A revisão de literatura revela que o grupo de idosos com 80 anos ou mais é o grupo etário que mais cresce no país e que apresenta maior prevalência de doenças, incluindo quadros cognitivos. A literatura nacional e internacional demonstra que o CAMCOG é bem estabelecido como método para avaliação dos quadros cognitivos em idosos. São escassos os estudos nacionais e internacionais que avaliaram os

valores do CAMCOG e suas subescalas em idosos com 80 anos considerando a influência da escolaridade, do sexo e da idade. Além disso não estão estabelecidos os pontos de corte do CAMCOG para definição de DA e não DA em idosos com 80 anos ou mais considerando as diferentes escolaridades.

Assim essa pesquisa busca produzir dados sobre os valores do CAMCOG em idosos com 80 anos ou mais com DA e sem DA.

2. OBJETIVOS

Em idosos com 80 anos ou mais:

- a) Descrever as características sócio-demográficas e neuropsicológicas.
- b) Comparar o valor do CAMCOG conforme o sexo, escolaridade nos grupos controle e demência e no conjunto total de sujeitos.
- c) Comparar o valor das subescalas do CAMCOG conforme escolaridade no conjunto total de sujeitos
- d) Comparar os valores das subescalas do CAMCOG nos grupos controle e demência.
- e) Estabelecer os pontos de corte para a discriminação de quadro de DA e não DA para os diversos graus de escolaridade.
- f) Verificar a influência das variáveis diagnóstico de DA, idade, sexo e escolaridade sobre os valores do CAMCOG.

3 MÉTODO

3.1 Delineamento do estudo

Estudo retrospectivo no qual foram analisados prontuários de idosos com 80 anos ou mais com DA e sem DA submetidos a avaliação pelo CAMCOG.

3.2 Sujeitos

A amostra é formada por idosos com 80 anos ou mais atendidos no Instituto de Geriatria e Gerontologia de Jundiaí que foram avaliados entre 2002 e 2015 segundo protocolo do Instituto que incluía o CAMCOG.

O Instituto de Geriatria e Gerontologia de Jundiaí é uma instituição privada formada por uma unidade ambulatorial e uma asilar.

O Instituto realiza atendimentos para pacientes particulares e pacientes oriundos do Sistema Único de Saúde, através de convênio com a Prefeitura Municipal de Jundiaí. Também há pacientes atendidos pelo programa beneficente do Instituto. O Diretor do Instituto permitiu a realização do estudo.

Os sujeitos foram separados em dois grupos, sendo um grupo composto por sujeitos com DA (grupo demência) e o outro grupo composto por sujeitos sem DA (grupo controle).

Os sujeitos da pesquisa são 713 idosos com 80 anos ou mais e que preencheram os critérios de inclusão e exclusão.

3.3 Critérios de Inclusão

Idosos com 80 anos ou mais do Instituto de Geriatria e Gerontologia de Jundiaí.

3.4 Critérios de Exclusão

Idade menor de 80 anos,

Dêmemcia Avançada (Clinical Dementia Rating 3),

Depressão maior,

Quaisquer plegia ou paresia,

Tremor importante,

Comprometimento funcional em ambas as mãos,

Deficiência visual ou auditiva grave,

Pacientes que se recusaram a concluir qualquer um dos testes,

Quadros neurológicos que não DA.

Todos os pacientes do presente estudo foram submetidos a avaliação conforme o seguinte protocolo estabelecido pelo instituto:

- a) Anamnese clínica detalhada e exame físico geral e neurológico,
- b) Definição do grau de escolaridade dos pacientes através de anos frequentados em escola e divididos entre Analfabetos, 1 a 4 anos, 5 a 8 anos e acima de 8 anos, além do grupo que não frequentou a escolar regular, mas que sabem ler e escrever (Informal),

- c) Exames complementares: hemograma completo, dosagem de vitamina B12 e folato, dosagem de TSH, T4, uréia, creatinina, eletrólitos, testes de função e lesão hepática e VDRL,
- d) Quando indicados, exames de neuroimagem estrutural incluindo tomografia computadorizada de crânio e ressonância nuclear magnética de crânio.
- e) Avaliação neuropsicométrica com o CAMCOG (seção B do CAMDEX) . para os sujeitos que apresentavam queixas autorrelatadas ou queixas relatadas por acompanhantes

Os critérios diagnósticos para demência foram baseados no DSM-IV (Anexo A) e os critérios para doença de Alzheimer no NINDS-ADRDA (Anexo B).

A avaliação neuropsicométrica foi realizada por Psicóloga do Instituto e a definição do diagnóstico de DA foi feita pelo médico geriatra do Instituto.

3.5 Aspectos éticos

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina de Jundiaí através da Plataforma Brasil (Anexo F). As informações foram obtidas de prontuários de pacientes do Instituto de Geriatria e Gerontologia de Jundiaí.

3.6. Análise estatística

O software estatístico SPSS 22.0 foi utilizado para as análises descritivas e testes de hipóteses e o software R 3.1 foi utilizado para a construção das curvas ROC.

As estatísticas descritivas quanto à distribuição da amostra (idade, sexo e escolaridade), foram avaliadas para um nível de significância de 5% que foi calculado

com Teste de Qui-quadrado de Pearson. As variáveis foram descritas através de frequências e médias com desvio padrão.

O teste de hipóteses foi utilizado para analisar a existência de diferença estatisticamente significativa entre os níveis de escolaridade, faixa etária e sexo nos grupos controle e demência. Como os dados não seguiam uma distribuição normal, foi utilizado o teste não paramétrico, que não requer qualquer condição na distribuição dos dados. O nível de significância considerado no teste de hipóteses foi de 5% ($\alpha=0,05$).

As variáveis com mais de duas categorias foram avaliadas pelo teste de Kruskal-Wallis. Já as variáveis com apenas duas categorias foram avaliadas pelo Teste de hipóteses Mann-Whitney.

A variável escolaridade que possui mais de categorias primeiro foi aplicado o Teste de Kruskal-Wallis. O resultado desse teste estatístico foi estatisticamente significativo ($<0,05$) e depois foi realizada a avaliação dos grupos em comparações de dois em dois para verificar onde a diferença estatística se encontra, nessa etapa foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

Foram estabelecidos pontos de corte para os escores para identificação da DA através da metodologia da curva Receiver Operating Characteristic (ROC). A área sob a curva ROC (AUC) foi utilizada para verificar a capacidade do CAMCOG de discriminar os sujeitos com e sem DA. A referência para interpretação da AUC utilizada por ser vista no Anexo G.

Os valores da sensibilidade (S) e da especificidade (E) também foram analisadas utilizando a curva ROC.

Outra medida utilizada para avaliação da qualidade do modelo utilizado para discriminar os testes e suas variáveis envolvidas é a razão de verossimilhança (LR),

que indica a razão da probabilidade de um indivíduo tendo a condição estudada (doença) ter um teste positivo pela probabilidade de um indivíduo que sem a condição estudada (não doença) ter um teste negativo Essa estatística é obtida através dos resultados da análise da curva ROC. Os valores de referência para LR estão descritos na Anexo H.

A análise multivariada das variáveis Diagnóstico, Sexo, Escolaridade e Faixa Etária foi realizada pelo modelo de regressão linear multivariado. O valor do coeficiente múltiplo de correlação foi utilizado para prever a variável dependente (CAMCOG) em função das variáveis independente (Diagnóstico, Sexo, Escolaridade e Faixa Etária). Também foi utilizado o coeficiente de determinação que é a proporção de variância de variável dependente explicada pela variável independente. O teste F foi utilizado para verificar se o modelo estudado é adequado aos dados.

Os coeficientes não padronizados foram utilizados para avaliar quanto a variável dependente sofre variação quando todas as outras variáveis são mantidas constantes.

4 RESULTADOS

Os dados da pesquisa foram obtidos através das informações coletadas nos prontuários e através da análise do CAMCOG realizados pelos 713 pacientes.

4.1 Dados sociodemográficos e gerais dos pacientes

O estudo envolveu 713 pacientes, entre sujeitos com DA (grupo demência) e sujeitos sem DA (grupo controle). Na Tabela 1 tem-se um resumo das variáveis de estudo. A idade média dos pacientes participantes é 84,77 (\pm 4,08) anos, os pacientes têm valor médio para CAMCOG igual a 64,64 (\pm 19,02). A maioria dos pacientes sofre de DA (58,8%), é do sexo feminino (65,8%) e possui um nível de escolaridade entre 1 e 4 anos (54,8%). A maior parte dos sujeitos estão na faixa etária entre 80 e 84 anos (58,3%). Existe uma diferença significativa nas frequências observadas entre os grupos controle e demência ($p < 0,01$), entre os 3 grupos de Idade ($p < 0,01$), entre Sexo ($p < 0,01$) e entre os 5 níveis de escolaridade ($p < 0,01$).

Tabela 1 - Características dos sujeitos do estudo com relação ao diagnóstico de DA, idade, sexo, escolaridade e valor do CAMCOG

Variáveis	Frequência (%) ou média (\pmdesvio padrão)	p-valor*
Diagnóstico		
Controle	294 (41,2%)	<0,01
Demência	419 (58,8%)	
Faixa etária		
80 a 84 anos	416 (58,3%)	<0,01
85 a 89 anos	187 (26,3%)	
> 90 anos	110 (15,4%)	
Sexo		
F	469 (65,8%)	<0,01
M	244(34,2%)	
Escolaridade		
Analfabeto	45 (6,4%)	<0,01
Informal	68 (9,5%)	
1 a 4 anos	391 (54,8%)	
5 a 8 anos	92 (12,9%)	
>8 anos	117 (16,4%)	
Valor CAMCOG	64,64 (\pm 19,02)	
Idade	84,77 (\pm 4,08)	

*Qui-quadrado de Pearson

A distribuição do sexo por diagnóstico pode ser vista no Gráfico 1. A frequência de mulheres com DA é muito maior do que a de mulheres no grupo controle, já para homens a distribuição é mais equilibrada. Existe uma diferença significativa entre Sexo e o Diagnóstico ($p=0,025$), a demência ocorre mais frequentemente em mulheres.

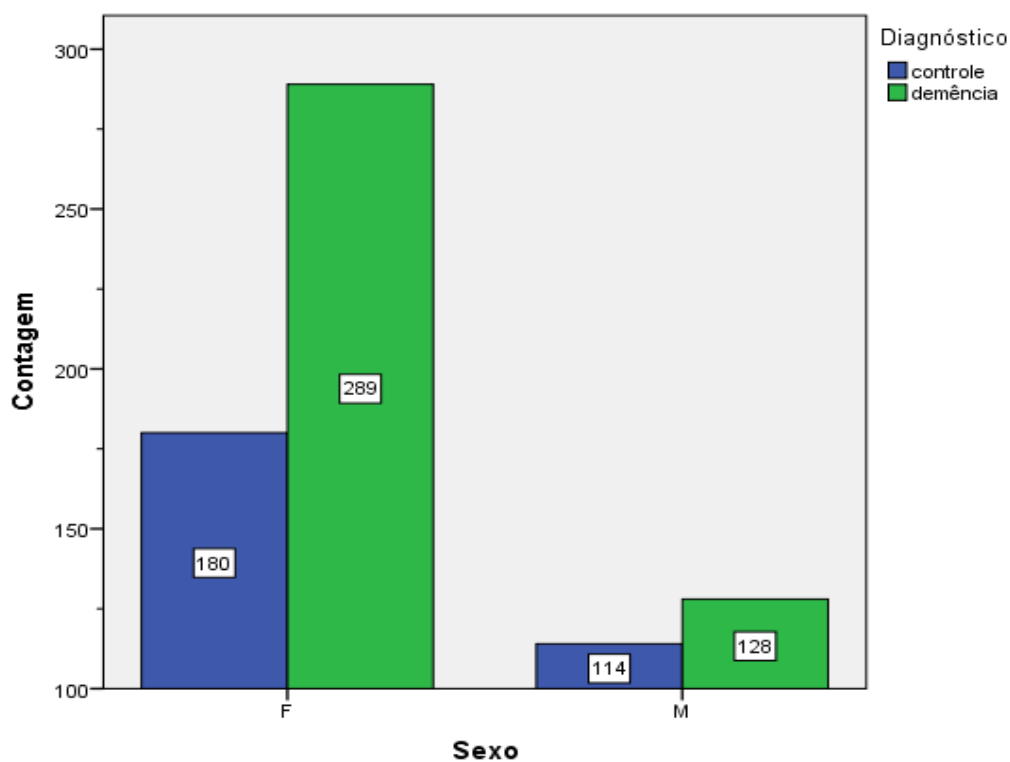


Gráfico 1 - Distribuição dos grupos controle e demência entre os sexos

A distribuição por faixa etária nos grupos de demência pode ser vista no Gráfico 2. A análise de cada faixa etária para os grupos controle e demência revelou que não existe uma diferença estatística significativa ($p=0,463$).

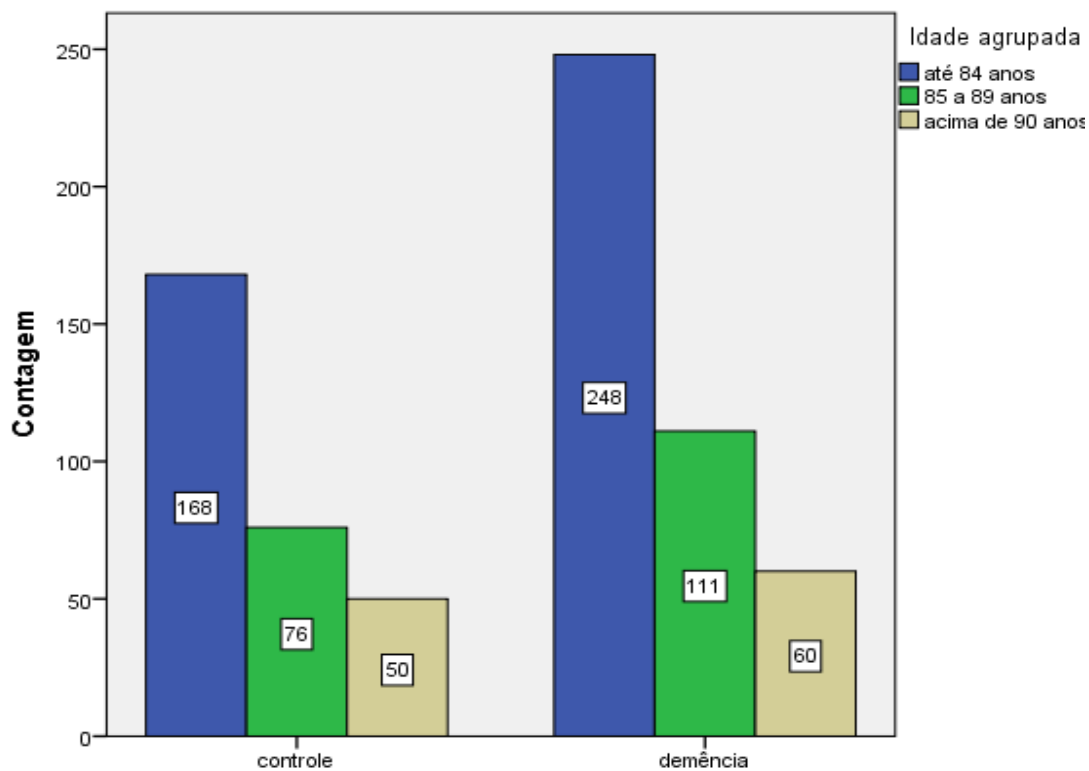


Gráfico 2 - Distribuição por faixa etária nos grupos controle e demência

No Gráfico 3 podemos visualizar a frequência dos valores do CAMCOG para cada grupo de diagnóstico. No gráfico 3 é possível identificar o maior valor para pacientes no grupo controle do que no grupo DA ($p < 0,001$).

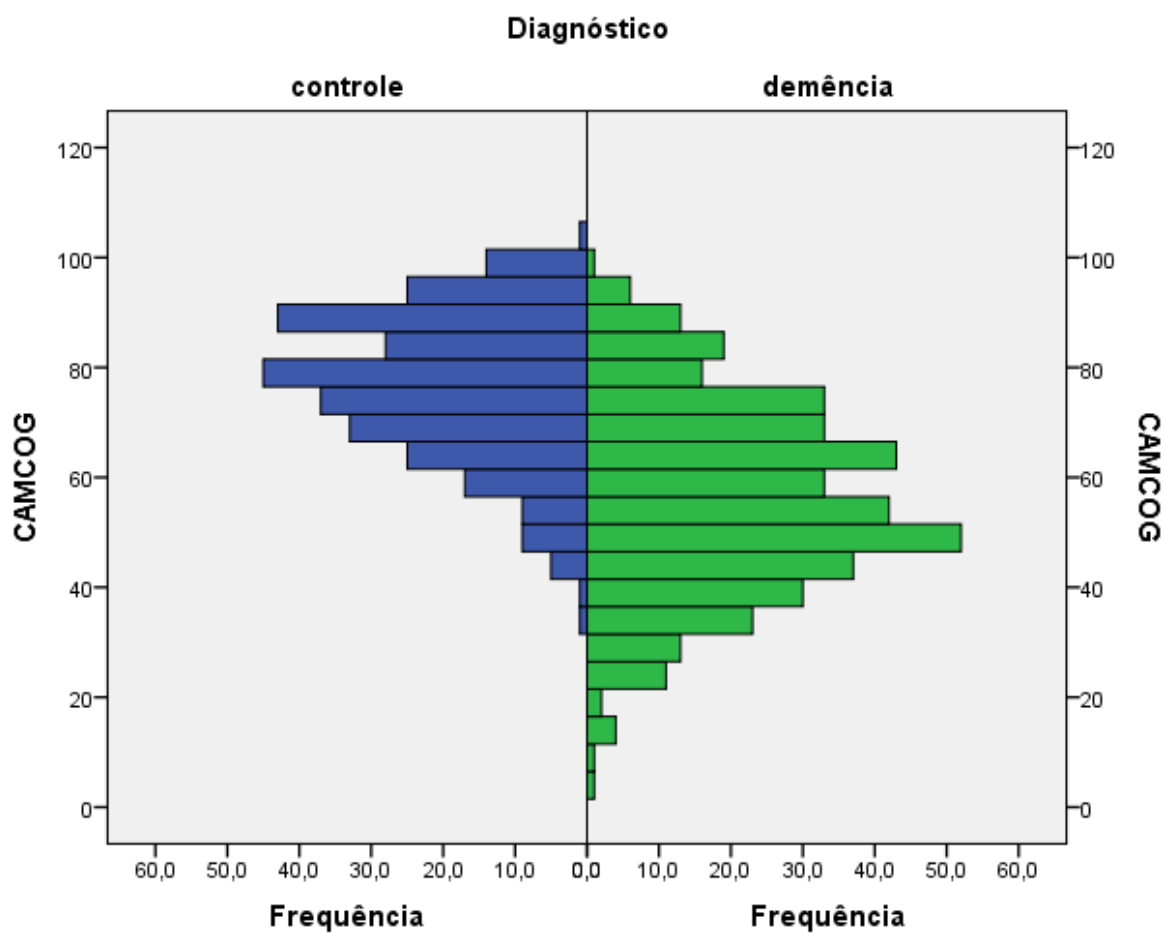


Gráfico 3 – Frequência dos valores do CAMCOG encontrados nos grupos controle e demência.

A distribuição dos sujeitos conforme o nível de escolaridade pode ser vista no Gráfico 4. A maior diferença entre a frequência de pacientes no grupo controle e demência encontra-se para o nível de escolaridade '1 a 4 anos de estudo', ($p < 0,05$), todos os outros níveis de escolaridade possuem distribuição semelhante para ambos os grupos de diagnóstico.

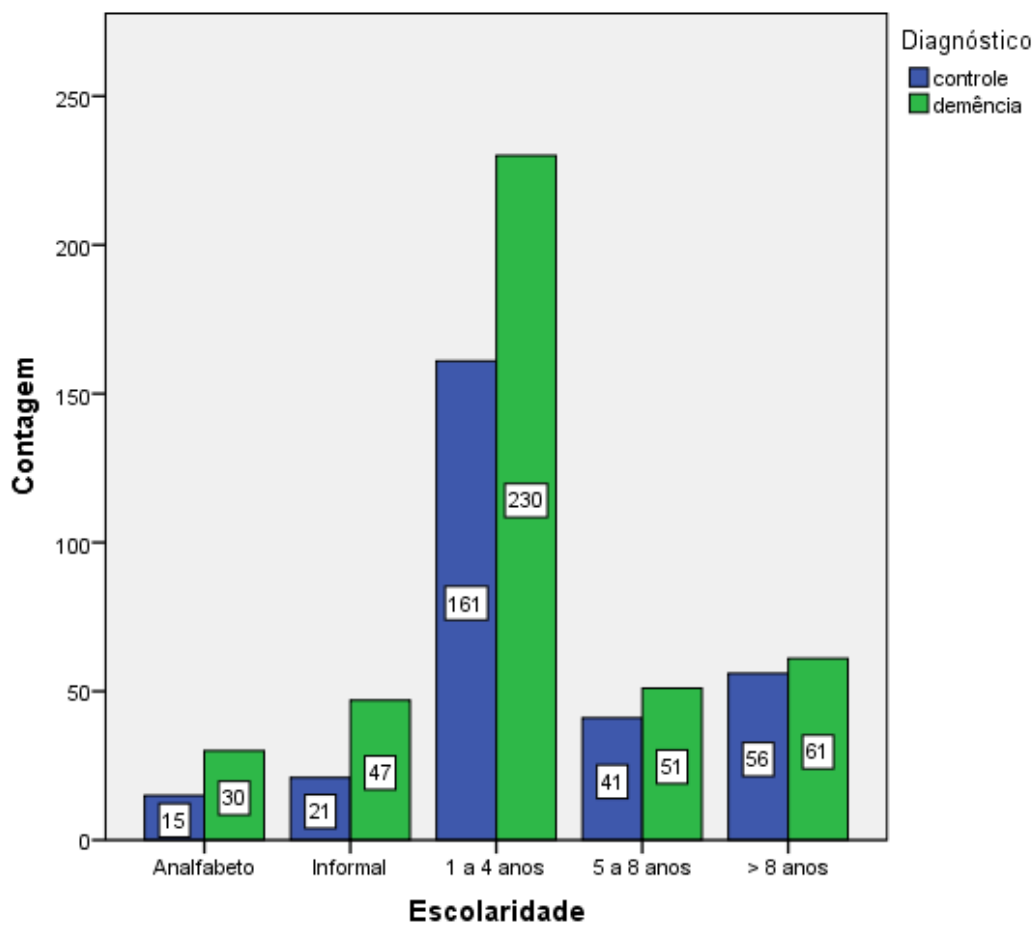


Gráfico 4 - Distribuição por grau de escolaridade nos grupos controle e DA.

4.2 Análise dos valores do CAMCOG para a variável escolaridade

A Tabela 2 revela que o teste de hipóteses foi significativo ($p < 0,05$) para todas as comparações dos níveis de escolaridade. Como existem mais do que duas categorias para o nível de escolaridade, todas as possíveis combinações foram analisadas separadamente, para verificar se a diferença estatística ocorre em todos os níveis ou somente entre alguns.

Tabela 2 - Resultado do teste de hipóteses para nível de escolaridade na avaliação do valor do CAMCOG

Comparações entre grupos	p-valor*
Analfabeto – Informal	0,001
Analfabeto - 1 a 4 anos	0,000
Analfabeto - 5 a 8 anos	0,000
Analfabeto > 8 anos	0,000
Informal- 1 a 4 anos	0,000
Informal - 5 a 8 anos	0,000
Informal > 8 anos	0,000
1 a 4 anos - 5 a 8 anos	0,000
1 a 4 anos > 8 anos	0,000
5 a 8 anos - > 8 anos	0,000

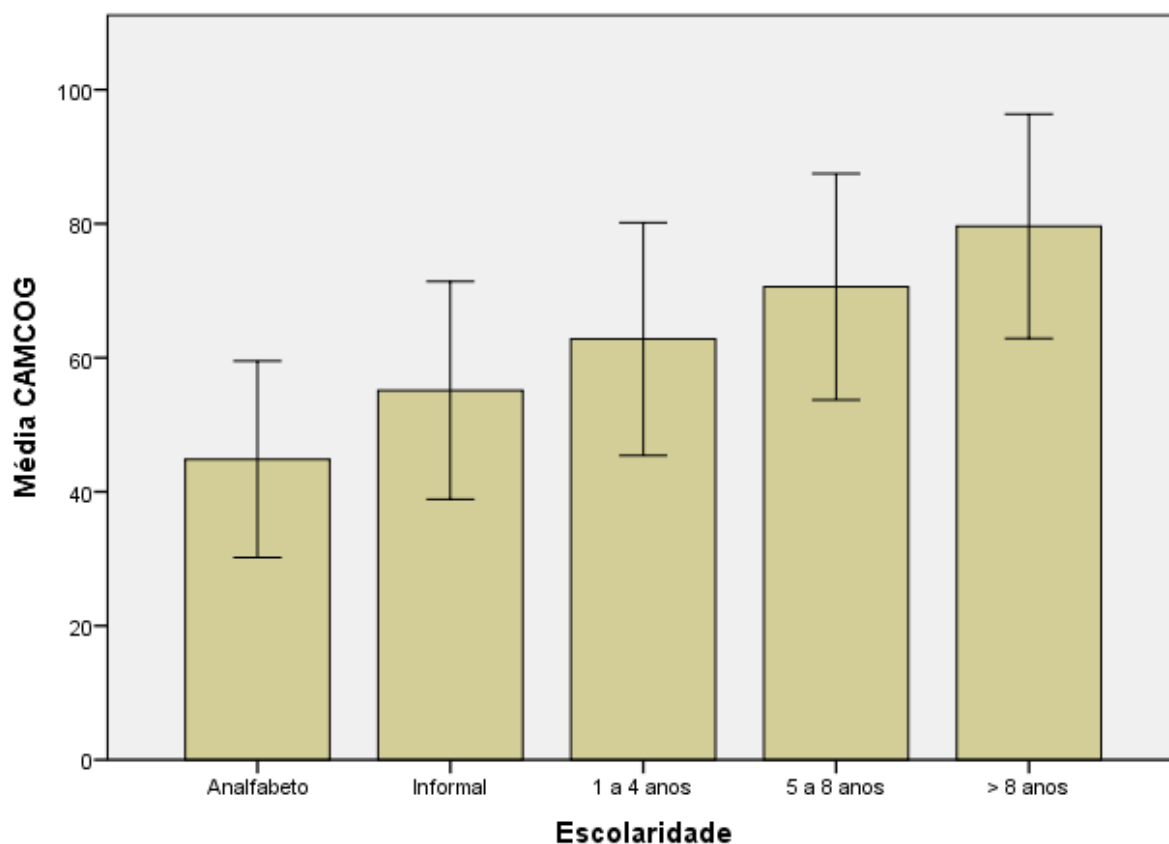
*Teste de Kruskal-Wallis seguido de Mann-Whitney

A Tabela 3 e o Gráfico 5 apresentam os valores médios e as medianas do CAMCOG para cada nível de escolaridade entre todos os sujeitos do estudo. As maiores escolaridades estão associadas a um maior desempenho no CAMCOG ($p < 0,05$).

Tabela 3 - Valores médios e medianas do CAMCOG para nível de escolaridade entre todos os sujeitos do estudo

Escolaridade	N	Mediana	Média	Desvio Padrão	p-valor*
Analfabeto	45	46,00	44,84	14,674	
Informal	68	52,50	55,13	16,243	
1 a 4 anos	391	63,00	62,80	17,374	<0,05
5 a 8 anos	92	73,00	70,60	16,873	
> 8 anos	117	83,50	79,61	16,735	

*Kruskal-Wallis



Barras de Erros: +/- 1 DP

Gráfico 5 – Valor médio e desvio padrão do CAMCOG conforme a escolaridade no total de sujeitos do estudo

A Tabela 4 e o Gráfico 6 apresentam os valores médios e as medianas do CAMCOG para cada nível de escolaridade no grupo controle. As maiores escolaridades estão associadas a um maior desempenho no CAMCOG ($p < 0,05$) como observado na avaliação de todos os sujeitos do estudo.

Tabela 4 – Valor médio e desvio padrão do CAMCOG para nível de escolaridade no grupo controle

Escolaridade	N	Mediana	Média	Desvio Padrão	p-valor*
Analfabeto	15	53,00	55,40	14,075	
Informal	21	71,00	71,48	11,630	
1 a 4 anos	161	76,00	74,64	12,407	<0,05
5 a 8 anos	41	80,00	80,61	9,476	
> 8 anos	56	89,50	86,27	12,181	

*Kruskal-Wallis

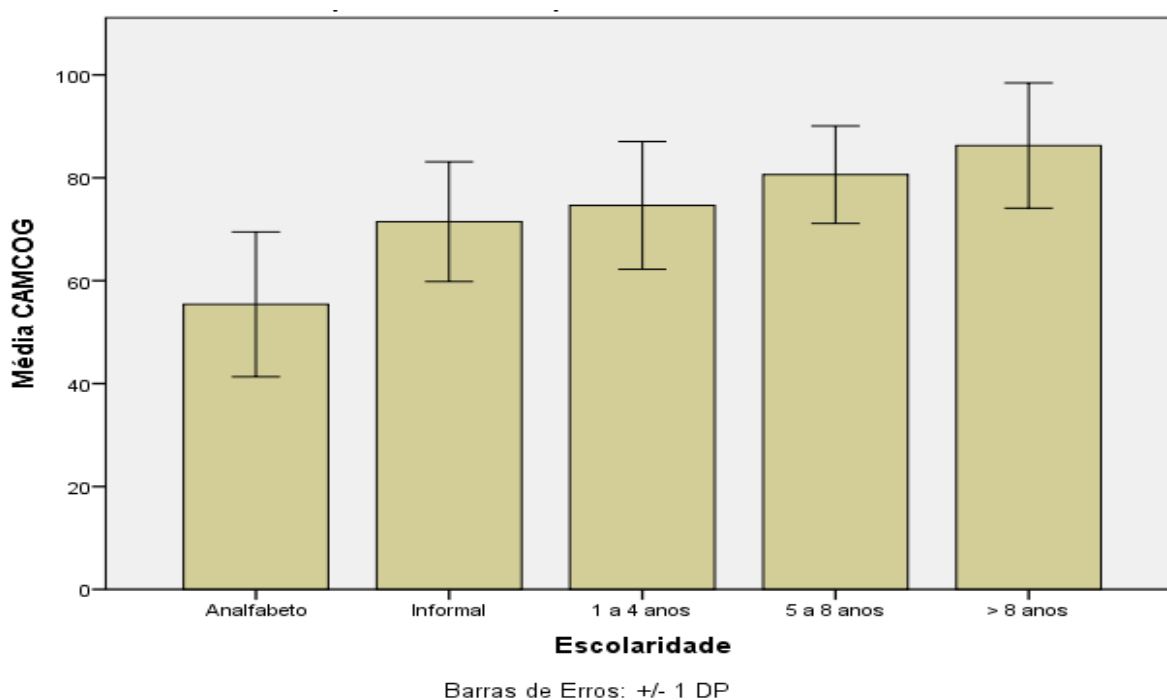


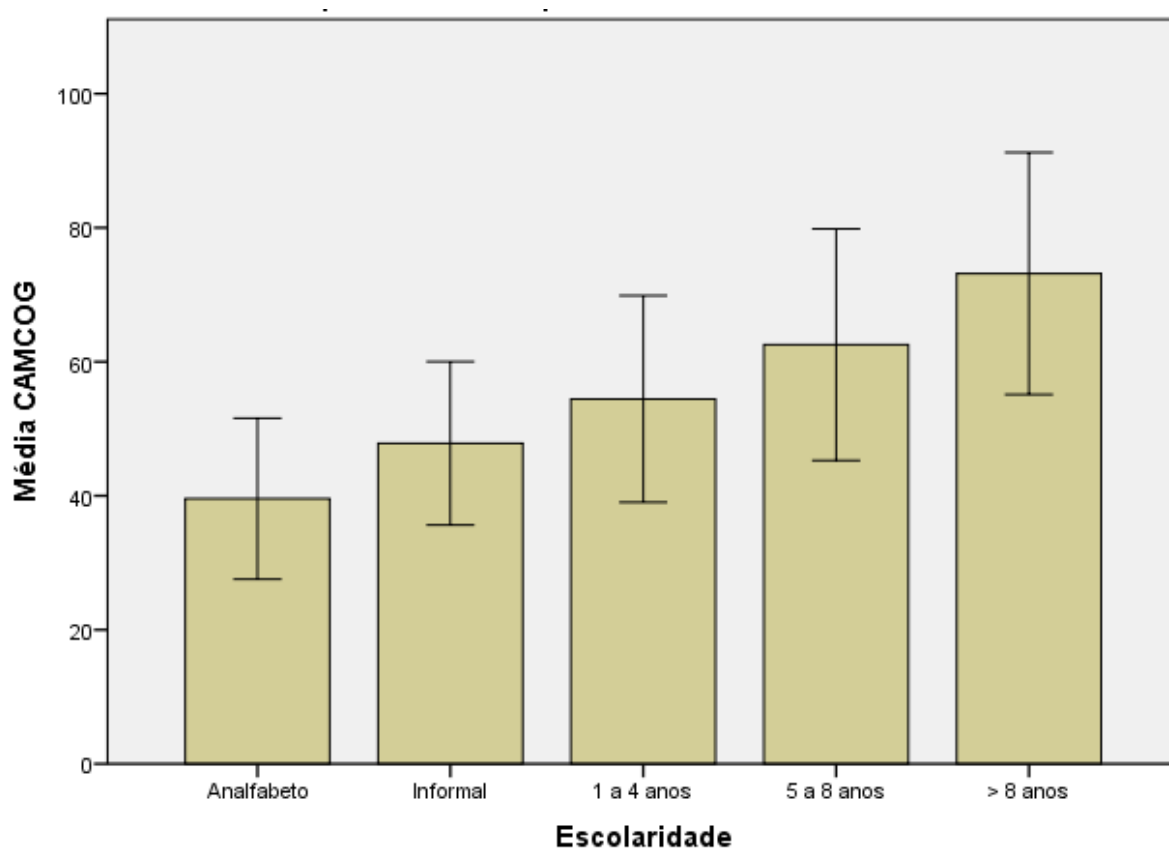
Gráfico 6 - Valor médio e desvio padrão do CAMCOG por escolaridade no grupo demência

Na Tabela 5 e no Gráfico 7 são apresentados o valor médio e a mediana do CAMCOG para cada escolaridade para o grupo demência. A tendência crescente se mantém e os valores médios de CAMCOG ($p < 0,05$) para a amostra demência são menores do que aqueles obtidos para a amostra controle.

Tabela 5 – Valor médio e mediano do CAMCOG conforme a escolaridade no grupo demência

Escolaridade	N	Mediana	Média	Desvio Padrão	p-valor*
Analfabeto	31	40,00	39,57	12,025	
Informal	48	49,00	47,83	12,209	
1 a 4 anos	229	55,00	54,44	15,422	<0,05
5 a 8 anos	53	66,00	62,55	17,264	
> 8 anos	58	75,00	73,17	18,0064	

*Kruskal-Wallis



Barras de Erros: +/- 1 DP

Gráfico 7 - Valor médio e desvio padrão do CAMCOG por escolaridade no grupo demência

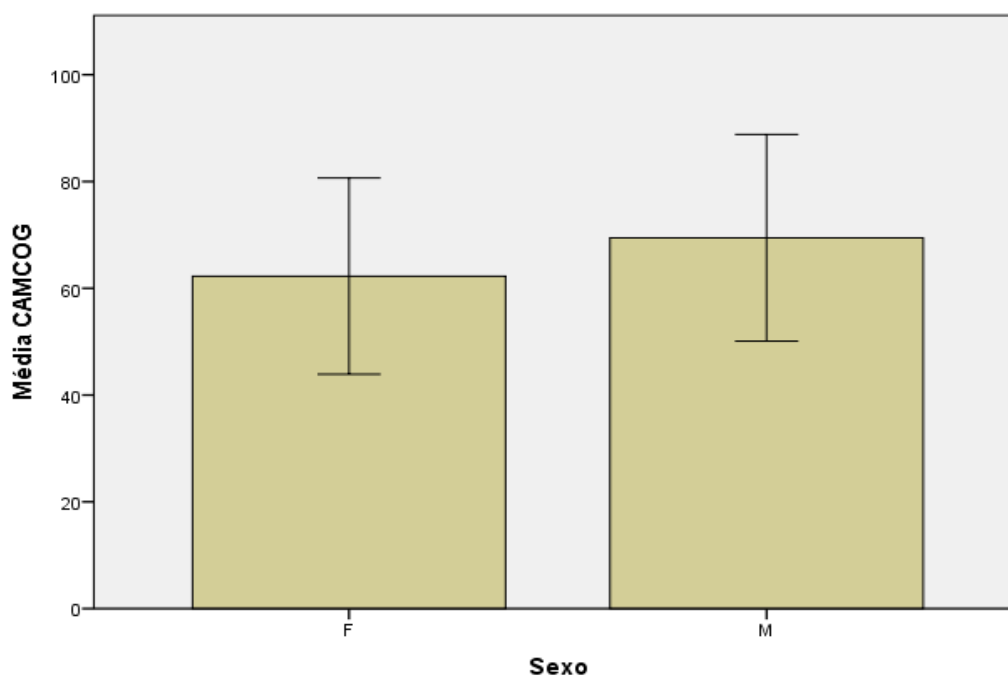
4.3 Análise dos valores do CAMCOG para a variável sexo

As Tabelas 6, 7 e 8 e os Gráficos 8, 9 e 10 mostram os valores do CAMCOG conforme o sexo, para o total de sujeitos, para o grupo controle e para o grupo demência, respectivamente. Nos três conjuntos de dados, os homens têm valores médios para CAMCOG maiores do que as mulheres.

Tabela 6 - Valores médios do CAMCOG por sexo no total de sujeitos do estudo

Sexo	N	Mediana	Média	Desvio Padrão	p-valor
F	469	63,00	62,27	18,384	<0,05
M	244	72,00	69,46	19,367	

*Mann-Whitney



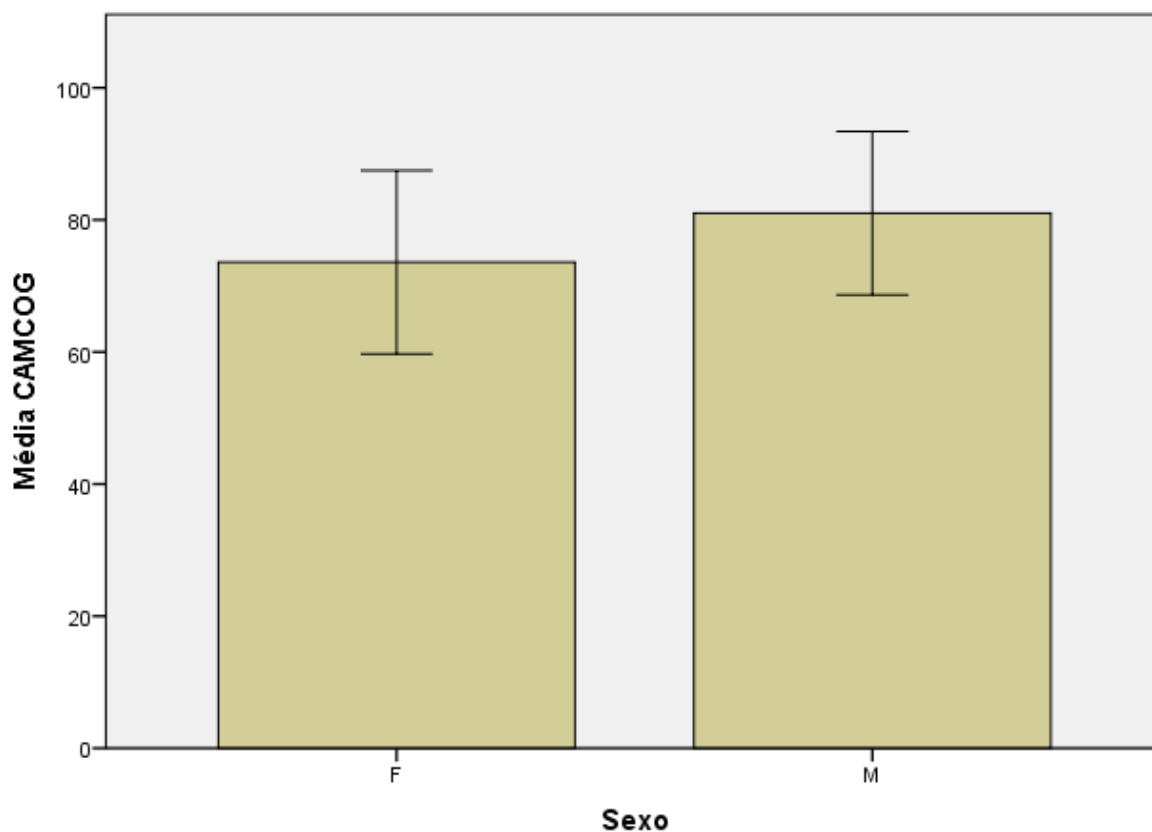
Barras de Erros: +/- 1 DP

Gráfico 8 – Valores médios do CAMCOG por sexo no total de sujeitos do estudo

Tabela 7 - Valores médios do CAMCOG por sexo no grupo controle

Sexo	N	Mediana	Média	Desvio Padrão	p-valor*
F	179	74,00	73,60	13,897	0<0,05
M	117	83,00	81,03	12,366	

*Mann-Whitney

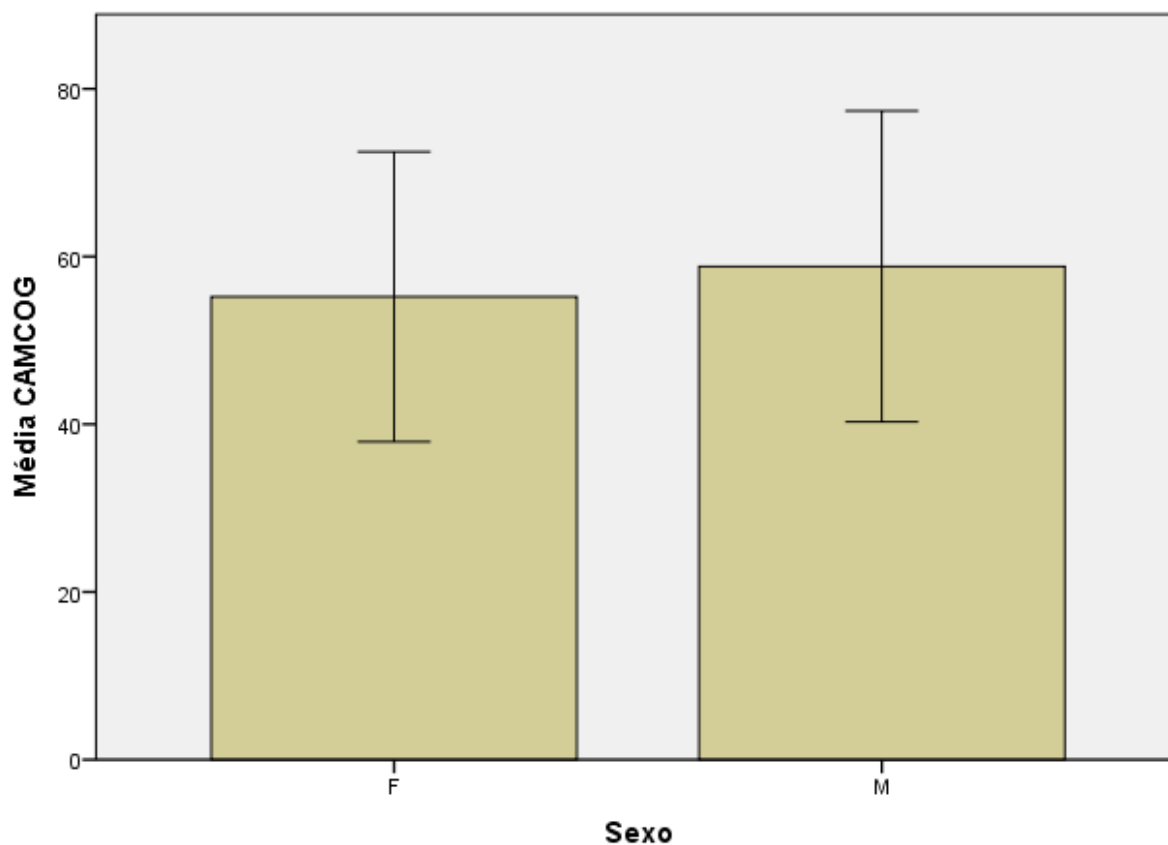


Barras de Erros: +/- 1 DP

Gráfico 9 – Valores médios do CAMCOG por sexo no grupo controle**Tabela 8 – Valores do CAMCOG conforme o sexo no grupo DA**

Sexo	N	Mediana	Média	Desvio Padrão	p-valor*
F	290	55,00	55,21	17,288	<0,05
M	127	59,00	58,82	18,552	

*Mann-Whitney



Barras de Erros: +/- 1 DP

Gráfico 10 - Valores do CAMCOG conforme o sexo no grupo demência

4.4 Teste de hipóteses para subescalas do CAMCOG para as variáveis escolaridade e Diagnóstico

A Tabela 9 apresenta os resultados do teste de hipóteses para as subescalas e os itens individuais de cada subescala do CAMCOG e os diferentes níveis de escolaridade para o conjunto total de dados. Em todos os casos é possível ver que há significância estatística ($p\text{-valor} < 0,05$) indicando que existe sim uma diferença significativa entre os diferentes níveis de escolaridade e a performance nas subescalas.

Tabela 9 - Análise das subescalas do CAMCOG nos idosos com 80 anos ou mais com e sem DA em relação aos graus de escolaridade.

Escolaridade	Analfabeto	Informal	1 a 4 anos	5 a 8 anos	> 8 anos	p-valor*
Subescalas CAMCOG						
(média)						
1) Orientação total	5,24	6,11	6,82	7,41	7,96	< 0,001
a) Orientação Temporal	2,17	2,61	2,91	3,22	3,59	< 0,001
b) Orientação Espacial	3,06	3,59	3,91	4,18	4,37	< 0,001
2 Linguagem total	17,2	19,38	21,93	23,42	24,83	< 0,001
a) Compreensão	6,2	6,88	7,39	7,76	8,01	< 0,001
-Resposta motora	2,17	2,61	2,69	3,06	3,17	< 0,001
- Resposta verbal	2,57	2,7	2,83	2,83	2,9	< 0,001
- Leitura	1,44	1,67	1,86	1,85	1,93	< 0,001
b) Expressão total	11	12,5	14,53	15,66	16,81	<0,001
- Definições	4,51	4,65	5,07	5,25	5,49	< 0,001
- Nome de figuras	3,48	4,22	4,75	5,23	5,58	< 0,001
- Fluência verbal	2,24	2,41	2,35	2,43	2,86	< 0,001
- Repetição + endereço	0,75	1,38	2,34	2,73	2,87	< 0,001
3) Memória total	8,6	10,95	12,29	14,21	16,77	< 0,001
a) Remota	0,97	1,98	2,42	2,88	3,73	< 0,001
b) Recente	0,88	1,23	1,31	1,72	2,27	< 0,001
c) Aprendizado total	6,73	7,77	8,54	9,6	10,75	< 0,001
- Evocação	2,06	2,3	1,91	2,5	2,46	0,02
- Reconhecimento	4,04	4,31	4,39	4,54	4,89	< 0,001
- Fixação	0,62	1,31	2,24	2,56	3,39	< 0,001
4) Atenção total	0,91	2,2	3,26	4,46	5,39	< 0,001
a) Contagem regressiva	0,57	1,16	1,39	1,56	1,74	< 0,001
b) Subtração dos sete	0,33	1,07	1,86	2,9	3,64	< 0,001
5) Praxia	6,15	7,34	8,52	9,17	10,3	< 0,001
6) Cálculo	1,15	1,37	1,5	1,66	1,79	< 0,001
7) Pensamento abstrato	1,17	1,8	2,49	3,78	5,26	< 0,001
8) Percepção	4,4	5,29	5,9	6,51	7,37	< 0,001

* Kruskal-Wallis

A Tabela 10 mostra os valores médios das subescalas nos grupos controle e demência e revela que há diferença estatística entre os grupos (p -valor $< 0,05$).

Tabela 10 - Análise das subescalas do CAMCOG nos idosos com 80 anos ou mais nos grupos controle e demência.

Diagnóstico	Controle	Demência	p-valor
CAMCOG subescalas – (média)			
1) Orientação total	8,57	5,74	0,000
a) Orientação temporal	4,05	2,23	0,000
b) Orientação Espacial	4,56	3,50	0,000
2 Linguagem Total	24,10	20,35	0,000
a) Compreensão total	7,96	7,02	0,000
- Resposta motora	3,12	2,53	0,000
- Resposta verbal	2,92	2,74	0,000
- Leitura	1,94	1,75	0,000
b) Expressão total	16,04	13,63	0,000
- Definições	5,38	4,88	0,000
- Nome de figuras	5,28	4,49	0,000
- Fluência verbal	2,80	2,19	0,000
- Repetição + endereço	2,62	2,06	0,000
3) Memória total	16,74	10,11	0,000
a) Remota	3,37	1,99	0,000
b) Recente	2,25	0,95	0,000
c) Aprendizado total	11,34	7,10	0,000
- Evocação	3,02	1,50	0,000
- Reconhecimento	5,04	4,05	0,000
- Fixação	3,32	1,54	0,000
4) Atenção total	4,77	2,62	0,000
a) Contagem regressiva	1,72	1,17	0,000
b) Subtração dos sete	3,06	1,44	0,000
5 Praxia	9,56	7,97	0,000
6) Cálculo	1,74	1,39	0,000
7) Pensamento abstrato	3,88	2,31	0,000
8) Percepção	6,80	5,55	0,000

* Mann-Whitney

4.5 Curva ROC

A curva ROC e sua análises do CAMCOG para os diferentes níveis de escolaridade estão presente na Tabela 11.

Tabela 11- Áreas sob a curva (ROC), sensibilidades e especificidades do CAMCOG para as diferentes escolaridades

Escalas	AUC (%)	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Cut-Off
Analfabeto	81%	80,0%	72,9%	53,5
Informal	67%	91,2%	37,9%	73,5
1 a 4 anos	57%	82,2%	32,6%	79,5
5 a 8 anos	61%	28,3%	78,3%	80,5
> 8 anos	78%	54,4%	85,1%	81,5
Todos juntos	76%	66,4%	78,1%	65,7

AUC = área sob a curva.

4.6 Razão de Verossimilhança (LR)

Como pode ser visto na Tabela 12 os valores da LR para cada nível de escolaridade são correspondentes aos valores da AUC obtidos para cada escolaridade no CAMCOG.

Tabela 12 - Razão de Verossimilhança do CAMCOG conforme a escolaridade em todos os sujeitos do estudo

Escolaridade	LR para CAMCOG
Analfabeto	2,95
Informal	1,46
1 a 4 anos	1,21
5 a 8 anos	1,50
> 8 anos	3,36

4.7 Análise Multivariada das Variáveis Sexo, Idade, Escolaridade e

Diagnóstico

O modelo de regressão linear multivariado avaliou se as variáveis independentes do estudo (Diagnóstico, Sexo, Escolaridade e Faixa Etária) têm alguma influência no desempenho do CAMCOG.

O valor do coeficiente múltiplo de correlação encontrado foi igual a 0,572 que indica um ajuste razoável do modelo estudado. Já o coeficiente de determinação foi igual a 0,327. Assim as variáveis inseridas no modelo explicam 32,7% da variabilidade do modelo.

O valor encontrado do teste F foi $F(4,699) = 84,846$ o que indica que a variável independente é estatisticamente significativa ($p < 0,0005$). Os coeficientes não padronizado resultou em valores estatisticamente significantes no modelo para as variáveis estudadas.

A Tabela 13 sumariza os dados encontrados. Sendo que as colunas “t” e “Sig.” Indicam os valores para as variáveis estatisticamente significantes no modelo.

Tabela 13 – Resultados da análise multivariada das variáveis Sexo, Diagnóstico, Escolaridade e Idade

Modelo	Coeficientes não padronizado		Coeficientes padronizados	Influencia no valor do CAMCOG (%)*	t	Sig
	B	Erro Padrão	Beta			
Constante	65,267	2,632	----	----	24,797	,000
Diagnóstico	-19,870	1,202	-,515	- 30,44	-16,533	,000
Sexo	4,354	1,263	,108	+ 6,67	3,448	,001
Escolaridade	2,995	,533	,176	+ 4,59	5,619	,000
Idade agrupada	-1,799	,794	-,070	- 2,76	-2,265	,024

*B/Constante

5 DISCUSSÃO

Avaliar o resultado do CAMCOG em idosos com 80 anos ou mais com DA e sem DA é particularmente importante, pois essa população é a que mais cresce no mundo. Hoje no Brasil a taxa de crescimento da população de idosos com 80 anos ou mais é de 4,7 % ao ano³. Tal crescimento traz grande impacto no sistema de saúde do país, pois esta população tem maior tendência para fraquezas e enfermidades, e pode ter dificuldades para desempenhar algumas atividades da vida diária (AVD)⁵. Quando comparamos os valores do CAMCOG de idosos com 80 anos ou mais com DA e sem DA buscamos um instrumento para melhorar e tornar eficaz o método de diagnóstico de DA para tal população.

Pensando na atuação do CAMCOG no diagnóstico da DA na população de idosos com 80 anos ou mais buscamos analisar a influência do sexo e escolaridade sobre a pontuação no CAMCOG. Segundo o IBGE, a população feminina brasileira vive oito anos a mais que o homem, porém o homem possui maior escolaridade do que a mulher já que até os anos 60 tinham mais acesso à escola do que as mulheres, o que torna importante estabelecer pontos de cortes para as diferentes escolaridades dentro da pontuação do CAMCOG, bem como verificar o impacto do sexo no resultado do CAMCOG.

Os resultados do presente estudo revelam um predomínio do sexo feminino com 65,8%, essa diferença com predominância feminina já foi observada e discutida em outros estudos podendo ser atribuída à maior longevidade decorrente de uma maior sobrevivência frente às doenças^{84,85}. Também é sabido que as mulheres frequentam mais os centros de saúde do que os homens. Pode-se concluir que quanto mais velho for o contingente estudado, maior será o número de mulheres a serem

estudadas^{86,87}. Um estudo nacional de 2007 que analisou octogenários levantou que apenas 27,5% dos sujeitos eram do sexo masculino⁸⁸. Em outro estudo com idosos longevos brasileiros observou-se que 53,8% dos sujeitos eram do sexo feminino⁸⁷ o que vai ao encontro dos resultados encontrados neste estudo.

Quanto a escolaridade, há a predominância de nível de escolaridade de 1 a 4 anos, o que é compatível com a população brasileira que recebeu educação nas décadas de 1920 e 1930, o que também foi encontrado em outros estudos com esta população em que a taxa de escolaridade foi de 6,3% de analfabetos, 9,5% de informal, 54,8% de 1 a 4 anos, 12,9% 5 a 8 anos, 16,4% maior que 8 anos de estudo para a população de idosos mais velhos⁸⁹. Resultados semelhantes também foram encontrados em um estudo nacional com octogenários, no qual 75% eram analfabetos ou não haviam concluído o primário; 12,5% tinham primário completo, ou ginásio incompleto; 2,5% ginásio completo, ou colegial incompleto; 6,3% colegial completo, ou curso superior incompleto e 3,8% tinham curso superior completo⁸⁸.

A prevalência de doença de Alzheimer encontrada no presente estudo foi 58,8% dados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado por Nitri⁹⁰ que encontrou uma prevalência de Doença de Alzheimer de 54% dos casos após 85 anos. Outro estudo nacional⁹¹ demonstrou que no grupo etário de idosos com 80 anos ou mais há o maior crescimento na taxa de DA. Um estudo prospectivo objetivou avaliar um panorama das demências no Brasil e estimou a prevalência na faixa etária com 80 anos e mais em 23,13%, porém os próprios autores discutem as limitações do estudo por se tratar de uma aproximação construída em cenário carente de informações para todo o território nacional, não havendo dados de todas as regiões do país que permitiria uma estimativa mais adequada⁹².

Portanto a maior prevalência de DA pode ser decorrente, por exemplo, do fato de os sujeitos da pesquisa terem sido oriundos de uma instituição particular com diversos anos de tradição na cidade de Jundiaí no tratamento geriátrico em geral, e em especial seu diretor é consagrado pelo estudo em quadros neuropsiquiátricos, o que pode gerar uma busca direcionada por pacientes com sintomas cognitivos e comportamentais. Outro fator que poderia justificar uma maior prevalência de DA no presente estudo seria uma definição arbitrária ou não rigorosa dos sujeitos com DA, entretanto isso não ocorre já que nos estudos citados são utilizados os mesmos critérios diagnósticos para definição de DA⁴⁵⁻⁴⁷.

Foi encontrado 61,6% de mulheres com DA e 38,4% não portadoras, já entre os homens os números de sujeitos com DA e sem DA foi mais equilibrado 52,1% e 47,9% respectivamente. Esta diferença entre sexo foi estatisticamente significativa ($p=0,025$). Essa predominância de DA nas mulheres entre os idosos com 80 anos ou mais confirma que um dos fatores de risco para desenvolver DA é o sexo. Um estudo epidemiológico realizado em várias regiões do mundo entre 1994 e 2000⁹³ encontrou uma maior prevalência de demência no sexo feminino em 75% dos estudos revisados de todas as regiões pesquisadas. A maior expectativa de vida entre as mulheres neste estudo foi considerada como explicação para a diferença entre os sexos⁹⁴. Também pode haver um mecanismo específico envolvendo o estrogênio para explicar essa diferença entre os sexos e não apenas a maior longevidade das mulheres⁹⁵. O estrogênio é considerado um neuroesteróide com um potencial já reconhecido de neuroproteção. Assim a depleção de estrogênio em mulheres idosas pode influenciar negativamente o envelhecimento e aumentar o risco de DA nessas mulheres⁹⁵.

A avaliação dos sujeitos agrupados em idades de 80-84 anos, 85-90 anos e acima de 90 anos para os grupos controle e demência, não encontrou diferença

estatisticamente significativa quanto a frequência de DA por faixa etária. Portanto a frequência de DA é semelhante nas faixas etárias estratificadas, a diferença entre os grupos controle e demência é estatisticamente significativa apenas quando são avaliados todos os sujeitos do estudo ($p < 0,01$).

No que se refere aos valores médios da escala CAMCOG para grupo controle e grupo DA foi possível identificar um maior valor médio para pacientes no grupo controle do que no grupo DA, o que era de se esperar já que este é um método de diagnóstico para demência, sendo que os valores maiores de CAMCOG representa um melhor padrão cognitivo ($p < 0,05$).

O objetivo do presente estudo foi avaliar os valores do CAMCOG nos idosos de 80 anos ou mais e avaliar a influência da escolaridade e do sexo nos grupos controle e demência e cada uma dessas variáveis foram estudadas individualmente.

A influência do sexo no desempenho do CAMCOG foi confirmada pela avaliação dos valores médios do CAMCOG encontrados nos grupos controle (81,03 M e 73,6 F) e demência (58,8 M e 55,2 F) e para todos os sujeitos (62,27 F e 69,46 M). Os valores do sexo masculino foram maiores nas três avaliações e as diferenças foram estatisticamente significativas ($p < 0,05$). Esse maior desempenho pode ser explicado por fatores como maior escolaridade, maior prevalência de DA entre as mulheres e maior longevidade das mulheres. Tais explicações foram testadas pela análise multivariada das variáveis independentes, o que será discutida nos próximos parágrafos.

Assim como existe uma diferença significativa nos valores do CAMCOG entre os sexos, a escolaridade também interfere significativamente na pontuação do CAMCOG. Todas as comparações entre todos os níveis de escolaridade são estatisticamente significativas ($p < 0,05$), isto é, se um paciente é analfabeto e realiza

o teste para obter o valor da escala CAMCOG ele terá um resultado significativamente diferente do que um paciente que tenha de 1 a 4 anos de estudo, por exemplo. O nível de escolaridade é uma variável que distingue significativamente os pacientes para os valores médios do CAMCOG tanto para o grupo controle (55,40; 71,48; 74,64; 80,61 e 86,27) quanto para o grupo DA (39,57; 47,83; 54,44; 62,55 e 73,17) para os graus de escolaridade analfabeto, 1-4 anos, 5-8 anos e >8 anos, respectivamente ($p < 0,05$).

A literatura existente estabelece que a escolaridade mais elevada está associada em valores mais elevados do CAMCOG seja na população idosa em geral, seja nos idosos com 80 anos ou mais. Os dados do presente estudo são concordantes como outro estudo brasileiro⁹⁶ em que sujeitos analfabetos com idade entre 65 e 90 anos com e sem DA encontrou uma média do CAMCOG 63,15 (controle), 43,44 (DA).

Em um outro estudo com 206 idosos saudáveis⁹⁷ foram avaliadas as diferenças entre 3 níveis de escolaridade conforme a faixa etária e também encontraram diferenças nos valores do CAMCOG nas diferentes escolaridades entre as faixas etárias, indo de encontro com o nosso estudo. Assim os idosos com 80 anos ou mais terão resultados menores no CAMCOG independente da presença ou não de DA. Além disso a maior escolaridade garante melhor desempenho no CAMCOG e conforme a Tabela 2 todas comparações entre todos os níveis de escolaridade são estatisticamente significativas ($p < 0,05$).

A influência da escolaridade na velocidade de processamento, atenção, funções executivas, memória e inteligência, foi observada, apresentando melhor desempenho nos testes que avaliam os domínios acima citados os indivíduos com maiores níveis de escolaridade⁹⁸. Muitos anos de educação formal tornam o cérebro mais resistente e flexível diante dos efeitos de doenças ou das alterações comuns

causadas pelo envelhecimento, proporcionando assim o melhor desempenho nos testes²⁴. Desta forma, a escolarização funciona como estímulo das funções cognitivas e por isso contribui substancialmente para as diferenças na performance dos testes cognitivos^{99,100}.

O objetivo de estabelecer pontos de corte conforme a escolaridade para discriminar DA e não DA em idosos com 80 anos ou mais não foi atingido. A avaliação da qualidade do CAMCOG realizar essa discriminação foi feita através da análise da AUC encontrou pontos de corte com valores adequados de S, E e % AUC para duas escolaridades: Analfabeto (Cut-off 53,5, AUC 81%, S 80% e E 72,9%) e > 8 anos (Cut-off 81,5, AUC 78%, S 54,4% e E 85,1%). Nos outros três níveis de escolaridade valores da AUC foram abaixo do razoável conforme a classificação do Anexo G e indicam que não há uma boa discriminação entre sujeitos com DA e não DA.

Essa análise da ROC com resultados não satisfatórios pode indicar que o CAMCOG apenas não foi capaz de discriminar adequadamente os sujeitos com DA na população desse estudo e não que o CAMCOG não é adequado para avaliar os idosos com 80 anos ou mais.

A avaliação através da razão de verossimilhança para cada nível de escolaridade também demonstrou que os valores dessa estatística são pouco representativos já que estão entre 1,21 e 3,36. Isso pode ser resultado da amostra utilizada no estudo, como é uma amostra muito específica.

Não foram encontrados na literatura dados referentes à população específica de 80 anos ou mais, para valores encontrados neste estudo, porém há alguns estudos com o de investigação sobre a prevalência de demência na Índia com pessoas com 60 anos ou mais¹⁰¹ estabeleceu 52 pontos (E 88% e S 98%) como a nota de corte do CAMCOG. Quanto aos assuntos instruídos, uma nota de corte de 72 foi capaz de

alcançar 90% de especificidade e 94% de sensibilidade, semelhante ao encontrado com este estudo com a população de idosos mais velhos.

Um estudo nacional⁸¹ que vai de encontro com os dados encontrados na população pesquisada, estabeleceu pontos de corte conforme a escolaridade em idosos. Foram estudados 113 sujeitos com DA e 208 sujeitos sem DA. Os valores médios do CAMCOG foram para o grupo controle e DA 87 e 63 (1- 4 anos), 91 e 62 (5-8 anos) e 95 e 77 (> 8 anos), respectivamente. Também foi proposto um novo Cut-off para cada nível de escolaridade, 79 (1- 4 anos), 80 (5-8 anos) e 90 (> 8 anos), com as respectivas taxas de S e E: 88,1% e 83,5% (1- 4 anos), 84,6% e 96% (5-8 anos) e 70,8% e 90% (> 8 anos).

Outro estudo nacional⁸⁰ com 157 idosos com 8 anos ou mais de escolaridade estabeleceu 92/93 (AUC 0,99, S 100% e E 95%) como nota de corte utilizando sujeitos com demência (90% com DA) e controles. Os valores médios do CAMCOG foram 98,7 e 71,3 pontos respectivamente para os grupos controle e demência, o que se assemelha aos resultados da pesquisa com a população nesta faixa de escolaridade.

Outro ponto relevante do estudo foi a avaliação das subescalas do CAMCOG, sendo que foram encontrados os seguintes valores médios no grupo controle e grupo DA, respectivamente: 8,5 e 5,7 (orientação total), 24,1 e 20,3 (linguagem total) 16,7 e 10,1 (memória total) 4,7 e 2,6 (atenção total), 9,5 e 7,9 (praxia), 6,8 e 5,5 (percepção), 3,8 e 2,3 (pensamento abstrato), 1,7 e 1,3 (cálculo), 96,1 e 62,5 (total CAMCOG). As comparações para cada subescala e seus itens individuais de CAMCOG revela uma diferença estatisticamente significativa entre os pacientes no grupo controle e os pacientes com DA.

Dados semelhantes foram encontrados em um estudo nacional que analisou os domínios do CAMCOG com 272 idosos⁽⁸²⁾ encontrou os seguintes valores médios

no grupo controle e grupo DA, respectivamente: 9,1 e 5,8 (orientação total) , 28,1 e 23,1 (linguagem total) 22,7 e 10,4 (memória total), 3,08 e 6,08 (atenção total) , 11,4 e 8,6 (praxia), 8,9 e 6,2 (percepção), 7,0 e 3,8 (pensamento abstrato), 2,0 e 1,3 (cálculo) 96,1 e 62,5 (total CAMCOG) . Também foi proposto um ponto de corte de 88 pontos quando avaliados o grupo controle e grupo DA com AUC 0,98, S 97% e E 90%.

Tanto neste estudo quanto no acima citado os valores obtidos nos subtestes de CAMCOG são maiores para os pacientes do grupo controle, e a diferença é significativa, levando a concluir que pacientes com demência realmente tem valores inferiores em todos os testes.

A avaliação das subescalas apresentou os resultados do teste de hipóteses para as subescalas e os itens individuais de cada subescala de CAMCOG e os diferentes níveis de escolaridade, neste momento todos os pacientes foram analisados conjuntamente (sadios e doentes), a comparação é feita para verificar se os diferentes níveis de escolaridade (independente do diagnóstico) tem resultados diferentes nos subtestes de CAMCOG. Em todos os casos é possível ver que há significância estatística (p -valor $< 0,05$) indicando que existe sim uma diferença significativa entre os diferentes níveis de escolaridade e a performance nos subtestes. Quanto maior for o nível de escolaridade, melhor será o resultado para cada teste realizado de CAMCOG.

Dados semelhantes desta pesquisa foram encontrados em um estudo brasileiro¹⁰² com 166 idosos (113 (F) e 53 (M) e avaliou as subescalas do CAMCOG em três níveis de escolaridade (grupo 1 = 1 a 4 anos, grupo 2 = 5 a 8 anos e grupo 3 = 9 anos ou mais). Apenas não encontrou diferença estatisticamente significativa entre os diferentes níveis escolares no domínio orientação total (p -valor = 0,1653). Sendo que os valores médios do CAMCOG foram 76,1 (grupo 1), 83,5 (grupo 2) e 90,2 (grupo

3) ($p < 0,0001$). A diferença não significativa no domínio orientação não foi discutida pelos autores do artigo e pode apenas ser referente a população estudada, não podendo ser generalizada.

A revisão de literatura quanto a avaliação dos itens de cada subescala do CAMCOG não encontrou dados para a comparação com os dados obtidos em nossa investigação.

A análise multivariada do valor de CAMCOG através das variáveis Diagnóstico, Sexo, Escolaridade e Idade agrupada encontrou que as citadas variáveis influenciam de modo independente quando as outras variáveis são mantidas, assim como já estabelecido pela literatura o CAMCOG é influenciado das seguintes maneiras: o sexo masculino tem melhor desempenho, a faixa etária mais elevada tem menor valor no CAMCOG, o maior grau de escolaridade garante um maior resultado no CAMCOG^{96,97,103} e os pacientes com DA obtêm valores menores no CAMCOG⁷²⁻⁷⁴.

A análise multivariada permitiu esclarecer que as mulheres do estudo tiveram um pior desempenho do CAMCOG decorrente apenas por serem do sexo feminino sem depender da menor escolaridade ou da maior longevidade. O pior desempenho sexo feminino independentemente da idade e da escolaridade pode ser explicado pelas vivências mais restritas das mulheres nascidas nas décadas de 20 e 30. A maioria dessas mulheres eram donas de casa e não desenvolviam habilidades sociais mais amplas. Já os homens trabalhavam fora e podiam interagir com diversas situações do cotidiano que garantem conhecimento não vínculo ao ensino formal. Possivelmente essa diferença de desempenho no CAMCOG decorrente do sexo será atenuada ou deixará de existir quando a população idosa foi constituída por pessoas nascidas a partir das Décadas de 50 e 60, já que a partir dos anos 70 as mulheres passaram a conquistar maior independência e acesso ao mercado de trabalho.

Na Tabela 13 observa-se a influência percentual de cada variável no valor do CAMCOG. A variável Diagnóstico tem a maior influência (-30,44%) o que é adequado considerando que o CAMCOG é utilizado para o diagnóstico de DA. A variável Idade teve a menor influência sobre o valor do CAMCOG (-2,76%) o que pode ser decorrente da população estudada ser mais específica quanto a idade já que é composta somente por idosos com 80 anos ou mais e os estudos que mostram o impacto da idade na prevalência de DA são feitos com idosos de maneira geral.

Uma limitação do presente estudo é não ser um estudo epidemiológico de base populacional, ou seja, não investigou idosos residentes na comunidade. E sim avaliou sujeitos atendidos no Instituto de Geriatria e Gerontologia de Jundiaí. Em geral os estudos de base populacional são os escolhidos para construção de informações sobre as condições de saúde dos idosos e seus determinantes, assim como suas demandas e padrões de uso de serviços de saúde, são fundamentais para orientar políticas de saúde voltadas a essa população¹⁰³.

No Brasil os números de estudos epidemiológicos de base populacional, ainda podem ser considerados incipientes. Como limitadores desses estudos podem ser citadas: questões como orçamento limitado e dificuldades logísticas. A validade externa do atual estudo pode ser limitada considerando as características particulares dos sujeitos e assim talvez não possa ser generalizado a todos os idosos com 80 anos ou mais.

Outra limitação é que o estudo não diferenciou a gravidade da DA dos sujeitos, apenas excluiu os quadros de demência Avançada que não eram capazes de realizar o CAMCOG, o que pode ter configurado o grupo demência muito heterogêneo.

Há limitação quanto a não avaliação da classe social que pode interferir nos valores do CAMCOG e no presente estudo a diferença de classe social pode ser

acentuada considerando que os sujeitos são oriundos de uma clínica que atende pacientes particulares e pacientes encaminhados pelo SUS

6 CONCLUSÕES

Pode-se concluir que nos idosos de 80 anos ou mais com e sem DA do presente estudo:

- a) A frequência de DA foi 58,8%, a faixa etária 80 a 84 anos foi a mais prevalente (58,3%), o sexo feminino foi mais prevalente com 65,8%, o grau de escolaridade mais frequente foi 1 a 4 anos (54,8%), a idade média foi 84,77(\pm 4,08) e o valor médio do CAMCOG foi 64,64 (\pm 19,02).
- b) Houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre os valores do CAMCOG no grupo controle e demência. Houve diferença esta diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre todas as escolaridades nos grupos controle e demência e no conjunto total de sujeitos. Houve diferença esta diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre o sexo masculino e feminino nos grupos controle e demência e no conjunto total de sujeitos.
- c) Houve diferença esta diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre todas as escolaridades no conjunto total de sujeitos, sendo que a maior escolaridade apresentou maiores valores das subescalas.
- d) Houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre as pontuações de todas as subescalas dos CAMCOG nos grupos controle e demência, sendo que o grupo demência apresentou pior desempenho nas subescalas do CAMCOG.
- e) Para grupo analfabeto o ponto de corte foi 53,5 pontos (AUC 81%, S 80% e E 72,9%), para o grupo informal o ponto de corte foi 73,5 pontos (AUC 67%, S 91,2% e E 37,9%), para o grupo 1 a 4 anos o ponto de corte foi 79,5 pontos (AUC 57%, S 82,2% e E 32,6%), para o grupo 5 a 8 anos o ponto de corte foi

80,5 pontos (AUC 61%, S 28,3% e E 78,3%), para o grupo > 8 anos o ponto de corte foi 81,5 pontos (AUC 78%, S 54,4% e E 85,1%) e para o conjunto total o ponto de corte foi 65,7 pontos (AUC 76%, S 66,4% e E 78,1%).

- f) O valor do CAMCOG sofre influência de modo independente das variáveis Idade, Sexo, Diagnóstico e Escolaridade. O sexo masculino tem melhor desempenho, faixa etária mais elevada tem menor valor no CAMCOG, maior grau de escolaridade garante um melhor resultado no valor do CAMCOG e o diagnóstico de DA gera um pior desempenho no CAMCOG.

7 REFERÊNCIAS

1. Mantega G, Camarano AA. Os novos idosos brasileiros muito além dos 60? [Internet]. 2004. 25-73 p. Available from: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Arq_29_Livro_Completo.pdf
2. Küchemann BA. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. *Soc e Estado* [Internet]. 2012;27(1):165–80. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69922012000100010&script=sci_arttext
3. Batista AS, Jacoud LB, Aquino L, El-Moor PD. Envelhecimento e Dependência : Desafios para a Organização da Proteção Social. *Envelhecimento e Dependência : Coleção da Previd Soc.* 2008;28:160.
4. Lima-Costa MF, Loyola Filho AI De, Matos DL. Tendências nas condições de saúde e uso de serviços de saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003). *Cad Saude Publica.* 2007;23(10):2467–78.
5. Bee H. O ciclo vital [Internet]. Porto Alegre; 1997. Available from: Artes Médicas
6. Rowe J, Kahn R. Human aging: usual and successful. *Science (80-)* [Internet]. 1987 Jul 10;237(4811):143–9. Available from: <http://www.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.3299702>
7. Rowe JW, Kahn RL. Successful Aging. *Gerontologist* [Internet]. 1997 Aug 1;37(4):433–40. Available from: <http://gerontologist.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/geront/37.4.433>
8. Kahn RL. Guest Editorial: On “Successful Aging and Well-Being: Self-Rated Compared With Rowe and Kahn.” *Gerontologist* [Internet]. 2002 Dec 1;42(6):725–6. Available from: <http://gerontologist.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/geront/42.6.725>
9. Hansen-Kyle L. A Concept Analysis of Healthy Aging. *Nurs Forum* [Internet]. 2005 Apr;40(2):45–57. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1744-6198.2005.00009.x>
10. Unger JB, McAvay G, Bruce ML, Berkman L, Seeman T. Variation in the Impact of Social Network Characteristics on Physical Functioning in Elderly Persons: MacArthur Studies of Successful Aging. *Journals Gerontol Ser B Psychol Sci Soc Sci* [Internet]. 1999 Sep 1;54B(5):S245–51. Available from: <http://psychsocgerontology.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/geronb/54B.5.S245>
11. Ribeiro O, Paúl MC. Manual de Gerontologia: aspetos biocomportamentais,

- psicológicos e sociais do envelhecimento. Lidel, editor. Lisboa; 2012. 336 p.
12. Baltes PB, Smith J. New Frontiers in the Future of Aging: From Successful Aging of the Young Old to the Dilemmas of the Fourth Age. *Gerontology* [Internet]. 2003;49(2):123–35. Available from: <http://www.karger.com/doi/10.1159/000067946>
 13. Strawbridge WJ, Wallhagen MI, Cohen RD. Successful Aging and Well-Being: Self-Rated Compared With Rowe and Kahn. *Gerontologist* [Internet]. 2002 Dec 1;42(6):727–33. Available from: <http://gerontologist.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/geront/42.6.727>
 14. Bowling A. What is successful ageing and who should define it? *BMJ* [Internet]. 2005 Dec 24;331(7531):1548–51. Available from: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.331.7531.1548>
 15. Phelan EA, Anderson LA, Lacroix AZ, Larson EB. Older adults' views of "successful aging"-how do they compare with researchers' definitions? *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2004 Feb;52(2):211–6. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.2004.52056.x>
 16. World Health Organization. Envelhecimento ativo: Uma política de saúde. 2005.
 17. Fried LP, Freedman M, Endres TE, Wasik B. Building communities that promote successful aging 1342. *West J Med*. 1997;167(4):216–9.
 18. Lupien SJ, Wan N. Successful ageing: from cell to self. *Philos Trans R Soc B Biol Sci* [Internet]. 2004 Sep 29;359(1449):1413–26. Available from: <http://rstb.royalsocietypublishing.org/cgi/doi/10.1098/rstb.2004.1516>
 19. Phelan EA, Larson EB. "Successful Aging" where next? *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2002 Jul;50(7):1306–8. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1532-5415.2002.50324.x>
 20. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2003 Jun;19(3):793–7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 21. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev Bras Estud Popul* [Internet]. 2006 Jun;23(1):5–26. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982006000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 22. Schmidt MI, Duncan BB, e Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* [Internet]. 2011 Jun;377(9781):1949–61. Available from:

- <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673611601359>
23. Hofman A, Rocca WA, Brayne C, Breteler MM, Clarke M, Cooper B, et al. The prevalence of dementia in Europe: a collaborative study of 1980-1990 findings. Eurodem Prevalence Research Group. *Int J Epidemiol* [Internet]. 1991 Sep;20(3):736–48. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1955260>
 24. Jorm AF, Jolley D. The incidence of dementia: A meta-analysis. *Neurology* [Internet]. 1998 Sep 1;51(3):728–33. Available from: <http://www.neurology.org/cgi/doi/10.1212/WNL.51.3.728>
 25. Fratiglioni L, De Ronchi D, Ag??ero Torres H. Worldwide Prevalence and Incidence of Dementia. *Drugs Aging* [Internet]. 1999;15(5):365–75. Available from: <http://link.springer.com/10.2165/00002512-199915050-00004>
 26. von Strauss E, Viitanen M, De Ronchi D, Winblad B, Fratiglioni L. Aging and the Occurrence of Dementia. *Arch Neurol* [Internet]. 1999 May 1;56(5):587. Available from: <http://archneur.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archneur.56.5.587>
 27. Fratiglioni L, Launer LJ, Andersen K, Breteler MM, Copeland JR, Dartigues JF, et al. Incidence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. *Neurology* [Internet]. 2000;54(11 Suppl 5):S10–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10854355>
 28. Lobo A, Launer LJ, Fratiglioni L, Andersen K, Di Carlo A, Breteler MM, et al. Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. *Neurology* [Internet]. 2000;54(11 Suppl 5):S4–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10854354>
 29. Corrada MM, Brookmeyer R, Berlau D, Paganini-Hill A, Kawas CH. Prevalence of dementia after age 90: results from the 90+ study. *Neurology* [Internet]. 2008 Jul 29;71(5):337–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18596243>
 30. Kawas CH. The oldest old and the 90+ Study. *Alzheimers Dement* [Internet]. 2008 Jan;4(1 Suppl 1):S56–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18632002>
 31. Ferri CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M, et al. Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. *Lancet* [Internet]. 2005 Dec;366(9503):2112–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673605678890>
 32. World Health Organization. *Dementia: a public health priority*. Geneva; 2012.
 33. Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global

- prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's Dement* [Internet]. 2013 Jan;9(1):63–75.e2. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1552526012025319>
34. Wu Y-T, Matthews FE, Brayne C. Dementia: Time trends and policy responses. *Maturitas* [Internet]. 2014 Oct;79(2):191–5. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378512214002291>
 35. Matthews FE, Arthur A, Barnes LE, Bond J, Jagger C, Robinson L, et al. A two-decade comparison of prevalence of dementia in individuals aged 65 years and older from three geographical areas of England: results of the Cognitive Function and Ageing Study I and II. *Lancet* [Internet]. 2013 Oct;382(9902):1405–12. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673613615706>
 36. Larson EB, Yaffe K, Langa KM. New Insights into the Dementia Epidemic. *N Engl J Med* [Internet]. 2013 Dec 12;369(24):2275–7. Available from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMp1311405>
 37. Jacqmin-Gadda H, Alperovitch A, Montlahuc C, Commenges D, Leffondre K, Dufouil C, et al. 20-Year prevalence projections for dementia and impact of preventive policy about risk factors. *Eur J Epidemiol* [Internet]. 2013 Jun 12;28(6):493–502. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10654-013-9818-7>
 38. Federal Interagency Forum. *Older Americans 2008: Key indicators of well-being*. Washington; 2008.
 39. World Health Organization. *The top ten causes of death*. Geneva; 2008.
 40. World Health Organization. *World health report 2003: shaping the future*. Geneva; 2003.
 41. Bassuk SS, Wypij D, Berkman LF. Cognitive impairment and mortality in the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol* [Internet]. 2000 Apr 1;151(7):676–88. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10752795>
 42. Rice DP, Fillitt HM, Max W, Knopman DS, Lloyd JR, Duttagupta S. Prevalence, costs, and treatment of Alzheimer's disease and related dementia: a managed care perspective. *Am J Manag Care*. 2001;7(8):809–18.
 43. Handels RLH, Wolfs CAG, Aalten P, Verhey FRJ, Severens JL. Determinants of Care Costs of Patients With Dementia or Cognitive Impairment. *Alzheimer Dis Assoc Disord* [Internet]. 2013;27(1):30–6. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=0002093-201301000-00005>
 44. Chaves ML, Godinho CC, Porto CS, Mansur L, Carthery-Goulart, M T Yassuda M, Beato R. Doença de Alzheimer. Avaliação cognitiva, comportamental e funcional. *Dement Neuropsychol*. 2011;supl.1:21–33.

45. Association AP. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV. Washington; 1994.
46. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology* [Internet]. 1984 Jul;34(7):939–44. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6610841>
47. World Health Organization. The ICD- 10 Classification of Mental Behavioral Disorders: Diagnostic Criteria for Research. Geneva; 1993.
48. Frota NAF, Nitrini R. Critérios para o diagnóstico de doença de Alzheimer. 2011;5(Supl 1):5–10.
49. Nitrini R, Caramelli P, Bottino CM de C, Damasceno BP, Brucki SMD, Anghinah R. Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: avaliação cognitiva e funcional. Recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2005 Sep;63(3a):720–7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2005000400034&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
50. Waldemar G, Dubois B, Emre M, Georges J, McKeith IG, Rossor M, et al. Recommendations for the diagnosis and management of Alzheimer's disease and other disorders associated with dementia: EFNS guideline. *Eur J Neurol* [Internet]. 2007 Jan;14(1):e1–26. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1468-1331.2006.01605.x>
51. McKhann GM, Knopman DS, Chertkow H, Hyman BT, Jack CR, Kawas CH, 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 Dement* [Internet]. 2011 May;7(3):263–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1552526011001014>
52. Gallucci Neto J, Tamelini MG, Forlenza OV. Diagnóstico diferencial das demências. *Rev Psiquiatr Clínica* [Internet]. 2005 Jun;32(3):119–30. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832005000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
53. Forlenza OV. *Neuropsiquiatria Geriátrica*. São Paulo: Atheneu; 2000. 81-106 p.
54. Caramelli P, Areza-Fegyveres R. Doença de Alzheimer. In: Forlenza OV, editor. *Psiquiatria geriátrica*. São Paulo; 2007.
55. Muliya K, Mathew V. The Complex Relationship between Depression and Dementia. *Ann Indian Acad Neurol*. 2011;13(2):69–73.

56. Forsell Y, Winblad B. Major depression in a population of demented and nondemented older people: prevalence and correlates. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 1998 Jan;46(1):27–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9434662>
57. Pennypacker LC, Allen RH, Kelly JP, Matthews LM, Grigsby J, Kaye K, et al. High Prevalence of Cobalamin Deficiency in Elderly Outpatients. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 1992 Dec;40(12):1197–204. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-5415.1992.tb03641.x>
58. Caramelli P, Barbosa MT. Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência? *Rev Bras Psiquiatr* [Internet]. 2002 Apr;24:7–10. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462002000500003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
59. Futterleib A, Cherubini K. Importância da vitamina B12 na avaliação clínica do paciente idoso. Porto Alegre: PUCRS; 2005.
60. Papaleontiou M, Haymart MR. Approach to and Treatment of Thyroid Disorders in the Elderly. *Med Clin North Am* [Internet]. 2012 Mar;96(2):297–310. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025712512000144>
61. Wiltfang J, Lewczuk P, Riederer P, Grünblatt E, Hock C, Scheltens P, et al. Trabalho de consenso de força-tarefa da WFSBP sobre marcadores biológicos das demências: contribuição da análise do LCR e do sangue para o diagnóstico precoce e diferencial das demências. *Rev Psiquiatr Clínica* [Internet]. 2009;36. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832009000700001&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
62. Blennow K, Dubois B, Fagan AM, Lewczuk P, de Leon MJ, Hampel H. Clinical utility of cerebrospinal fluid biomarkers in the diagnosis of early Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement* [Internet]. 2015 Jan;11(1):58–69. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1552526014000661>
63. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* [Internet]. 1975 Nov;12(3):189–98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1202204>
64. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2003 Sep;61(3B):777–81. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2003000500014&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
65. Critchley M. The parietal lobes. Hafner Publ Compan. 1953;
66. Atalaia-Silva KC, Lourenço RA. Tradução, adaptação e validação de construto

- do Teste do Relógio aplicado entre idosos no Brasil. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2008 Oct;42(5):930–7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000500020&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
67. Brucki SMD, Malheiros SMF, Okamoto IH, Bertolucci PHF. Dados normativos para o teste de fluência verbal categoria animais em nosso meio. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 1997;55(1):56–61. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X1997000100009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
68. Radanovic M, Diniz BS, Mirandez RM, Novaretti TM da S, Flacks MK, Yassuda MS, et al. Verbal fluency in the detection of mild cognitive impairment and Alzheimer’s disease among Brazilian Portuguese speakers: the influence of education. *Int Psychogeriatrics* [Internet]. 2009 Dec 21;21(06):1081. Available from: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1041610209990639
69. BLESSED G, TOMLINSON BE, ROTH M. The Association Between Quantitative Measures of Dementia and of Senile Change in the Cerebral Grey Matter of Elderly Subjects. *Br J Psychiatry* [Internet]. 1968 Jul 1;114(512):797–811. Available from: <http://bjp.rcpsych.org/cgi/doi/10.1192/bjp.114.512.797>
70. Association AP. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5*. Washington; 2013.
71. Araújo AC, Neto FL. A nova classificação americana para os transtornos mentais - o DMS-5. *J Psicanálise*. 2013;46(85):99–116.
72. Roth M, Tym E, Mountjoy CQ, Huppert FA, Hendrie H, Verma S, et al. CAMDEX. A standardised instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. *Br J Psychiatry* [Internet]. 1986 Dec;149:698–709. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3790869>
73. Bottino CMC, Almeida OP, Tamai S, Forlenza O V, Scalco MZ, Carvalho IAM. Entrevista estruturada para diagnóstico de transtornos mentais em idosos- CAMDEX The Cambridge examination for mental disorders of the elderly. Versão brasileira (traduzida e adaptada com autorização dos editores, Cambridge University Press).
74. Bottino CMC, Stoppe AJ, Scalco AZ. Validade e confiabilidade da versão brasileira do CAMDEX. *Arq Neuropsiq*. 2001;59(3):20.
75. Morris JC. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology* [Internet]. 1993 Nov;43(11):2412–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8232972>
76. Cullum S, Huppert FA, McGee M, Dening T, Ahmed A, Paykel ES, et al. Decline across different domains of cognitive function in normal ageing: results of a longitudinal population-based study using CAMCOG. *Int J Geriatr*

- Psychiatry [Internet]. 2000 Sep;15(9):853–62. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10984733>
77. Gainotti G, Marra C. Some aspects of memory disorders clearly distinguish dementia of the Alzheimer's type from depressive pseudo-dementia. *J Clin Exp Neuropsychol* [Internet]. 1994 Feb;16(1):65–78. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8150890>
 78. Giovannetti T, Lamar M, Cloud BS, Swenson R, Fein D, Kaplan E, et al. Different underlying mechanisms for deficits in concept formation in dementia. *Arch Clin Neuropsychol* [Internet]. 2001 Aug;16(6):547–60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14590153>
 79. Gold CA, Marchant NL, Koutstaal W, Schacter DL, Budson AE. Conceptual fluency at test shifts recognition response bias in Alzheimer's disease: implications for increased false recognition. *Neuropsychologia* [Internet]. 2007 Sep 20;45(12):2791–801. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17573074>
 80. Nunes P V, Diniz BS, Radanovic M, Abreu ID, Borelli DT, Yassuda MS, et al. CAMcog as a screening tool for diagnosis of mild cognitive impairment and dementia in a Brazilian clinical sample of moderate to high education. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2008 Nov;23(11):1127–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18464287>
 81. Aprahamian I, Martinelli JE, Cecato J, Izbicki R, Yassuda MS. Can the CAMCOG be a good cognitive test for patients with Alzheimer's disease with low levels of education? *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2011 Feb;23(1):96–101. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20678300>
 82. Aprahamian I, Diniz BS, Izbicki R, Radanovic M, Nunes PV, Forlenza OV. Optimizing the CAMCOG test in the screening for mild cognitive impairment and incipient dementia: saving time with relevant domains. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2011 Apr;26(4):403–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20658476>
 83. Huppert FA, Brayne C, Gill C, Paykel ES, Beardsall L. CAMCOG--a concise neuropsychological test to assist dementia diagnosis: socio-demographic determinants in an elderly population sample. *Br J Clin Psychol* [Internet]. 1995 Nov;34 (Pt 4):529–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8563660>
 84. Moreira RS, Nico LS. Epidemiologia do idoso no Brasil. In: Guariento MH, Neri AL, editors. *Assistência Ambulatorial ao Idoso*. Campinas: Alínea; 2010. p. 13–30.
 85. Neri AL. Feminização da velhice. In: Neri AL, editor. *Idosos no Brasil: vivências, desafios e expectativas na terceira idade*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo; 2007. p. 47–64.

86. Lima LCV de, Bueno CMLB. Envelhecimento e gênero: a vulnerabilidade de idosas no Brasil. *Rev Saúde Pesqui.* 2009;2(2).
87. Lenardt MH, Carneiro NHK. Associação entre as características sociodemográficas e a capacidade funcional de idosos longevos da comunidade. *Cogitare enferm.* 2013;18(1):13–20.
88. Inouye K, Pedrazzani ES. Instruction, social economic status and evaluation of some dimensions of octogenarians' quality of life. *Rev Lat Am Enfermagem [Internet].* 2007 Oct;15(spe):742–7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000700005&lng=en&nrm=iso&tlng=em
89. Silva DAS. Perfil sociodemográfico e antropométrico de idosos de grupos de convivência. *Estud Interdiscipl Envelhec.* 2011;16(1):23–39.
90. Nitrini R. Diagnóstico de demência: avaliação clínica, neuropsicológica e através da tomografia computadorizada por emissão de fóton único. Tese (livre-docência). São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 1993.
91. Nitrini R, Caramelli P, Herrera E, Bahia VS, Caixeta LF, Radanovic M, et al. Incidence of dementia in a community-dwelling Brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord [Internet].* 18(4):241–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15592138>
92. Burlá C, Camarano AA, Kanso S, Fernandes D, Nunes R. Panorama prospectivo das demências no Brasil: um enfoque demográfico. *Cien Saude Colet [Internet].* 2013 Oct;18(10):2949–56. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013001000019&lng=pt&nrm=iso&tlng=em
93. Lopes MA, Bottino CMC. Prevalência de demência em diversas regiões do mundo: Análise dos estudos epidemiológicos de 1994 a 2000. *Arq Neuropsiquiatr [Internet].* 2002 Mar;60(1):61–9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2002000100012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
94. Hebert LE. Is the Risk of Developing Alzheimer's Disease Greater for Women than for Men? *Am J Epidemiol [Internet].* 2001 Jan 15;153(2):132–6. Available from: <http://aje.oupjournals.org/cgi/doi/10.1093/aje/153.2.132>
95. Grimm A, Lim Y-A, Mensah-Nyagan AG, Götz J, Eckert A. Alzheimer's Disease, Oestrogen and Mitochondria: an Ambiguous Relationship. *Mol Neurobiol [Internet].* 2012 Aug 8;46(1):151–60. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12035-012-8281-x>
96. Martinelli JE, Cecato JF, Montiel JM, Bartholomeu D, Aramaki FO. Análise comparativa entre CAMCOG, Fluência Verbal e o CASI-Short em idosos sem escolaridade. *Acta Sci Hum Soc Sci.* 2013;35(2):261–5.

97. Moreira I de FH, Lourenço RA, Soares C, Engelhardt E, Laks J. Cambridge Cognitive Examination: performance of healthy elderly Brazilians with low education levels. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2009 Aug;25(8):1774–80. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009000800013&lng=en&nrm=iso&tlng=en
98. Avila R, Moscoso MAA, Ribeiz S, Arrais J, Jaluul O, Bottino CMC. Influence of education and depressive symptoms on cognitive function in the elderly. *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2009 Jun;21(3):560–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19327202>
99. Machado JC, Ribeiro R de CL, Cotta RMM, Leal PF da G. Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais. *Rev Bras Geriatr e Gerontol* [Internet]. 2011 Mar;14(1):109–21. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232011000100012&lng=pt&nrm=iso&tlng=en
100. Ferreira LS, Pinho M do SP, Pereira MW de M, Ferreira AP. Cognitive profile of elderly residents in Long-stay Institutions of Brasilia-DF. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2014;67(2):247–51. Available from: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0034-7167.20140033>
101. Shaji S, Promodu K, Abraham T, Roy KJ, Verghese A. An epidemiological study of dementia in a rural community in Kerala, India. *Br J Psychiatry* [Internet]. 1996 Jun;168(6):745–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8773818>
102. Moreira IFH, Bezerra AB, Sudo FK, Alve GS, Ericeira-Valente L, Tiel C. CAMCOG - Valores das subescalas em idosos normais com níveis diferentes de escolaridade: aspectos preliminares. *Rev Bras Neurol*. 2013;49(1):32–6.
103. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2003 Dec;12(4). Available from: scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=49742003000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=en

8 ANEXOS

Anexo A - Critérios diagnósticos do DSM-IV para Doença de Alzheimer.

Critérios diagnósticos do DSM-IV para Doença de Alzheimer.
<p>A. Desenvolvimento de múltiplos déficits cognitivos manifestados concomitantemente por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. comprometimento da memória (capacidade prejudicada de aprender novas informações ou recordar informações anteriormente aprendidas) 2. uma (ou mais) das seguintes perturbações cognitivas <ol style="list-style-type: none"> a) afasia (perturbação da linguagem) b) praxia (capacidade prejudicada de executar atividades motoras, apesar de um funcionamento motor intacto) c) agnosia (incapacidade de reconhecer ou identificar objetos, apesar de um funcionamento sensorial intacto) d) perturbação do funcionamento executivo (isto é, planejamento, organização, seqüenciamento, abstração)
<p>B. Os déficits cognitivos nos Critérios A1 e A2 causam, cada qual, prejuízo significativo no funcionamento social ou ocupacional e representam um declínio significativo em relação a um nível anteriormente superior de funcionamento.</p>
<p>C. O curso caracteriza-se por um início gradual e um declínio cognitivo contínuo.</p>
<p>D. Os déficits cognitivos nos Critérios A1 e A2 não se devem a quaisquer dos seguintes fatores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. outras condições do sistema nervoso central que causam déficits progressivos na memória e cognição (por ex., doença cerebrovascular, doença de Parkinson, doença de Huntington, hematoma subdural, hidrocefalia de pressão normal, tumor cerebral) 2. condições sistêmicas que comprovadamente causam demência (por ex., hipotireoidismo, deficiência de vitamina B₁₂ ou ácido fólico, deficiência de niacina, hipercalcemia, neurosífilis, infecção com HIV) 3. condições induzidas por substâncias
<p>E. Os déficits não ocorrem exclusivamente durante o curso de um <i>delirium</i>.</p>
<p>F. A perturbação não é melhor explicada por um outro transtorno do Eixo I (por ex., Transtorno Depressivo Maior, Esquizofrenia).</p>

Fonte: American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV, Washington, DC, 1994.

Anexo B - Critérios para diagnóstico de doença de Alzheimer segundo NINCDS-ADRDA.

Critérios para diagnóstico de doença de Alzheimer segundo NINCDS-ADRDA – Grupo de Trabalho do Instituto de Neurologia e da Associação da Doença de Alzheimer e Desordens Relacionadas dos EUA	
I-	<p>Provável</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demência comprovada por meio de exame clínico e documentada pelo MEEM, escala de demência de Blessed, ou similar, e confirmada por testes neuropsicológicos • Déficits cognitivos evidentes em duas ou mais áreas da cognição Piora progressiva dos déficits de memórias e das demais funções cognitivas • Ausência de rebaixamento de consciência início dos sintomas entre as idades de 40 e 90 anos, mais frequentemente após os 65 anos de idade • Ausência de doença sistêmicas ou cerebrais que possam explicar os déficits observados
II-	<p>O diagnóstico de “provável” é reforçado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deterioração progressiva de funções cognitivas específicas (afasia, praxia, agnosia) • Comprometimento das atividades cotidianas, alterações do padrão comportamental • História familiar de doença semelhante na família • Exame de líquido cefalorraquidiano por intermédio de punção lombares é normal • Alterações não específicas do EEG • Evidencia de atrofia cortical progressiva na tomografia cerebral
III-	<p>São consistentes com o diagnóstico de “provável”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Platô no curso de progressão da doença • Associação com sintomas depressivos, insônia, incontinência, delírios, alucinações, reações catastróficas, transtornos sexuais, perda de peso e outras anormalidades neurológicas (aumento do tônus muscular, mioclonus ou transtornos de marcha) • Convulsões em casos mais avançados • Imagem de tomografia cerebral normal para a idade.
IV-	<p>O diagnóstico de “provável” é incerto quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A instalação dos sintomas cognitivos é rápida ou súbita • Sinais neurológicos focais estão presentes • Convulsões ocorrem na instalação ou prematuramente durante o curso da doença

Fonte: McKhannG, Drachman D, Folstein M et.al. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease, Neurology 1984; 34:939-44.

Anexo C - Critérios para diagnóstico de demência de acordo com a Organização Mundial da Saúde (CID-10).

Critérios para diagnóstico de demência de acordo com a Organização Mundial da Saúde (CID-10).
F00. Demência na doença de Alzheimer
A. Os critérios gerais para demência (G1-G4) devem ser satisfeitos:
G1. Há evidência de cada um dos seguintes: <ol style="list-style-type: none"> (1) Um declínio de memória, que é mais evidente no aprendizado de novas informações, embora nos casos mais graves a recordação de informações previamente aprendidas possa ser também afetada. O comprometimento aplica-se a ambos os materiais, verbal e não-verbal. (2) Um declínio em outras capacidades cognitivas, caracterizado por deterioração no julgamento e no pensamento, bem como no planejamento e na organização, e no processamento geral de informações. A deterioração desde um nível previamente mais elevado de desempenho cognitivo deve ser estabelecida.
G2. A percepção do ambiente (isto é, a ausência de obnulação de consciência) é preservada durante um período de tempo suficientemente longo para permitir a demonstração inequívoca dos sintomas no critério G1. Quando há episódios de <i>delirium</i> sobrepostos, o diagnóstico de demência deve ser postergado.
G3. Há um declínio no controle ou na motivação emocional ou uma alteração no comportamento social manifestada pelo menos por um dos seguintes sintomas: labilidade emocional, irritabilidade, apatia, rudeza de comportamento social.
G4. Para um diagnóstico clínico confiável, os sintomas no critério G1 devem ter estado presentes pelo menos por 6 meses; se o período desde o início evidente for menor, o diagnóstico poderá ser apenas tentativo
B. Não há evidência a partir da história, exames físicos ou investigações especiais de qualquer outra causa possível de demência, um transtorno sistêmico ou de abuso de álcool ou de drogas

Fonte: World Health Organization. *The ICD- 10 Classification of Mental Behavioral Disorders: Diagnostic Criteria for Research*. Geneva: World Health Organization, 1993.

Anexo D - Critérios diagnósticos do DSM-V para Transtorno Neurocognitivo

Maior

Critérios diagnósticos do DSM-V para Transtorno Neurocognitivo Maior
<p>A. Evidência de declínio cognitivo substancial a partir de um nível anterior de aumentar o desempenho de um ou mais dos referidos domínios cognitivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A preocupação do indivíduo, informado opcional terceiro ou no que diz respeito a um declínio funções cognitivas substanciais 2. Declive no desempenho neuropsicológico, envolvendo testes de desempenho no intervalo de dois ou mais desvios-padrão abaixo do esperado na avaliação neuropsicológica formal ou equivalente a uma avaliação clínica.
<p>B. Os déficits cognitivos são suficientes para interferir com a sua independência (p. Ex., Necessitam de assistência em atividades instrumentais da vida diária, tarefas complexas tais como gestão de medicamentos ou dinheiro)</p>
<p>C. Os deficits cognitivos não ocorre exclusivamente no contexto de um <i>delirium</i></p>
<p>D. Os deficits cognitivos não são atribuíveis a forma primária da presença de outros distúrbios mentais (p. ex., transtorno depressivo maior, esquizofrenia)</p>

Fonte: American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5. 5th.ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.

Anexo E - Os subtipos de distúrbios cognitivos, de acordo com o DSM-V.

Os subtipos de distúrbios cognitivos, de acordo com o DSM-V.
Transtorno neurocognitivo devido à Doença de Alzheimer
Transtorno neurocognitivo Vascular
Transtorno neurocognitivo Frontotemporal
Transtorno neurocognitivo devido a lesão cerebral traumática
Transtorno neurocognitivo com Corpos de Lewy
Transtorno neurocognitivo devido à Doença de Parkinson
Transtorno neurocognitivo devido à infecção pelo vírus da imunodeficiência humana
Transtorno neurocognitivo induzido por Substância/Medicamento
Transtorno neurocognitivo devido à Doença do Prion
Transtorno neurocognitivo devido à doença de Huntington
Transtorno neurocognitivo devido à outra condição médica
Transtorno neurocognitivo não especificado
Transtorno neurocognitivo devido à múltiplas etiologias

Fonte: American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders - DSM-5. 5th.ed. Washington: American Psychiatric Association, 2013.


Anexo F – Aprovação Plataforma Brasil

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise CAMCOG em idosos mais velhos
Pesquisador Responsável: lucas gabriel maltoni romano
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 49079315.0.0000.5412
Submetido em: 20/10/2015
Instituição Proponente: Faculdade de Medicina de Jundiaí
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio



Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_545081

DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

- ↳ Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 2
 - ↳ Pendência de Parecer (PO) - Versão 2
 - ↳ Documentos do Projeto
 - ↳ Comprovante de Recepção - Submissã
 - ↳ Cronograma - Submissão 2
 - ↳ Declaração de Pesquisadores - Submis
 - ↳ Folha de Rosto - Submissão 2
 - ↳ Informações Básicas do Projeto - Subm
 - ↳ Outros - Submissão 2
 - ↳ Projeto Detalhado / Brochura Investiga
 - ↳ TCLE / Termos de Assentimento / Justif
 - ↳ Apreciação 2 - Faculdade de Medicina de J
 - ↳ Projeto Completo

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações

HISTÓRICO DE TRÂMITES

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	04/11/2015 12:44:18	Parecer liberado	2	Coordenador	Faculdade de Medicina de Jundiaí	PESQUISADOR	
PO	04/11/2015 12:31:13	Parecer do colegiado emitido	2	Coordenador	Faculdade de Medicina de Jundiaí	Faculdade de Medicina de Jundiaí	
PO	26/10/2015 15:58:54	Parecer do relator emitido	2	Membro do CEP	Faculdade de Medicina de Jundiaí	Faculdade de Medicina de Jundiaí	
PO	26/10/2015 15:50:11	Aceitação de Elaboração de Relatoria	2	Membro do CEP	Faculdade de Medicina de Jundiaí	Faculdade de Medicina de Jundiaí	
PO	23/10/2015 13:11:42	Confirmação de Indicação de Relatoria	2	Coordenador	Faculdade de Medicina de Jundiaí	Faculdade de Medicina de Jundiaí	
PO	21/10/2015 19:14:11	Indicação de Relatoria	2	Secretária	Faculdade de Medicina de Jundiaí	Faculdade de Medicina de Jundiaí	
PO	21/10/2015 19:13:53	Aceitação do PP	2	Secretária	Faculdade de Medicina de Jundiaí	Faculdade de Medicina de Jundiaí	
PO	20/10/2015 23:18:23	Submetido para avaliação do CEP	2	Pesquisador Principal	PESQUISADOR	Faculdade de Medicina de Jundiaí	
PO	07/10/2015 13:03:01	Parecer liberado	1	Coordenador	Faculdade de Medicina de Jundiaí	PESQUISADOR	
PO	07/10/2015 12:48:25	Parecer do colegiado emitido	1	Coordenador	Faculdade de Medicina de Jundiaí	Faculdade de Medicina de Jundiaí	

« « « Ocorrência 1 a 10 de 16 registro(s) » » »

Anexo G - Classificação da acuracidade da AUC

AUC	Diagnóstico
0,90	Excelente
0,80-0,90	Bom
0,70-0,80	Razoável
0,60-0,70	Ruim
0,50-0,60	Inapropriado

Fonte: TAPE, T.G. 2011. Interpreting Diagnostic tests: The area under an ROC curve.
<http://gim.unmc.edu/dxtests/ROC3.htm>.

Anexo H - Valores de referência para a Razão de Verossimilhança

LR	INTERPRETAÇÃO
>10	Aumento grande e conclusivo da probabilidade da doença
5-10	Aumento moderado na probabilidade da doença
2-5	Aumento pequeno na probabilidade da doença
1-2	Aumento mínimo na probabilidade da doença
1	Nenhuma alteração da probabilidade da doença
0,5-1	Redução mínima na probabilidade da doença
0,2-0,5	Redução pequena na probabilidade da doença
0,1-0,2	Redução moderada na probabilidade de doença
<0,1	Redução grande e conclusiva da probabilidade da doença

Fonte: TAPE, T.G. 2011. Interpreting Diagnostic tests: The area under an ROC curve.
<http://gim.unmc.edu/dxtests/ROC3.htm>.

APÊNDICE

APÊNDICE: Certificado de apresentação de trabalho em pôster em evento internacional.

