Juliana Emy Yokomizo

**Rastreo cognitivo para idosos em atenção
primária**

Tese apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo
para obtenção do título de Doutora em
Ciências

Programa de Psiquiatria
Orientador: Prof. Dr. Ivan Aprahamian

**São Paulo
2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Yokomizo, Juliana Emy
Rastreio cognitivo para idosos em atenção primária / Juliana Emy Yokomizo. --
São Paulo, 2017.
Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Psiquiatria.
Orientador: Ivan Aprahamian.

Descritores: 1.Estudos de validação 2.Demência 3.Cognição 4.Atenção primária
à saúde 5.Envelhecimento 6.Diagnóstico

USP/FM/DBD-138/17

*Ao querido professor Dr. Cássio Machado
de Campos Bottino (i.m.)*

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho ao querido Professor Cássio Machado de Campos Bottino, de quem recebi generosidade, paciência, ensinamentos, sabedoria. Engrandeceu o lado mais humano de minha carreira, pois ser uma boa profissional envolve ter o conhecimento atualizado para trabalhar com responsabilidade e a máxima qualidade, sem jamais esquecer da complexidade da pessoa à nossa frente, disponível e confiante de nossa ajuda. Saudades e muita, muita gratidão.

Agradeço imensamente aos mestres Professor Ivan Aprahamian e Professora Mônica Sanches Yassuda, igualmente generosos, pacientes, humanos, com quem certamente adquiri conhecimento técnico e algumas lições sobre como ser, um dia, uma boa professora.

Agradeço aos pacientes e informantes que aceitaram participar desta pesquisa, bem como às equipes das Unidades Básicas de Saúde Cidade Nova São Miguel e Vila Jacuí, especialmente as agentes comunitárias de saúde pela abertura em nos receber.

Sou incansavelmente grata à minha família: meus pais, João Takayoshi e Filomena Satiko, que sempre confiaram mais em mim do que eu mesma e que me fizeram, por tanto amor, acreditar que podia muitas coisas. Aos Yokomizo maternos, de cuja união nos fins de semana eu senti muita falta nas vésperas de terminar esta tese. Aos Yokomizo paternos, por toda a inspiração e serenidade que me inspiram em todos os nossos encontros.

Agradeço particularmente aos meus avós, Kazuyoshi Yokomizo e Yoneko Yokomizo, inspiradores de trabalho duro e resiliência sem perder a ternura. Aos tios-avós e aos antepassados, que certamente influenciaram em minha escolha de trabalhar com idosos.

Aos queridos amigos: do colégio, da faculdade, do trabalho, de viagem e de tantos outros lugares, que tiveram paciência e me deram todos os conselhos possíveis ao longo desta jornada. Obrigada por serem, cada um à sua distância e com seu brilho, parte da minha constelação. À Nídia, pelo trabalho amoroso que me apoiou nesta reta final. Ao Bruno, pela música que me trouxe nos últimos meses.

Às pessoas indispensáveis para este trabalho chegar ao seu lindo final: querida Cândida Helena Pires de Camargo, pela ajuda infindável; à amiga e companheira de coleta e organização Laura Ferreira Saran; às gerontólogas Glaucia Martins de Oliveira e Laís Vinholi dos Santos e Silva; às neuropsicólogas Roseli Gueleri, Mariana Brandão e Lana Viot. À amiga e consultora pesquisadora Dra. Priscila Dib Gonçalves. Ao estatístico Bernardo Powaga dos Santos. Às secretárias do Departamento, especialmente Eliza Fukushima e Isabel Ataíde, pelas orientações e pelo imenso carinho.

Aos amigos e colegas motivadores do PROTER. Aos amigos e colegas inspiradores do Serviço de Psicologia e Neuropsicologia. Aos amigos e colegas da Enfermaria Geriátrica que tornam a rotina hospitalar mais leve. Aos alunos do curso de especialização em Prática Neuropsicológica na Instituição Psiquiátrica que, muitas vezes, se tornaram amigos.

À afetuosa recepção e generosidade do professor Henry Brodaty, de Katrin Seeher e de toda a equipe do Dementia Collaborative Research Centre da University of New South Wales, Sydney – Australia.

À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa sanduíche (no. 3201/15-5).

Aos prezados membros da banca de qualificação e de defesa, titulares e suplentes, pelo aceite e pela disponibilidade de tempo e dedicação.

Esta dissertação ou tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus

SUMÁRIO

Lista de Abreviaturas

Lista de Tabelas

Lista de Figuras

Lista de Anexos

Resumo

Abstract

1. Apresentação	1
2. Introdução	4
2.1 Alterações cognitivas e estruturais no envelhecimento normal	4
2.1.1. Envelhecimento cognitivo	4
2.1.2. Envelhecimento estrutural cerebral	7
2.2. Fatores ambientais que modulam o envelhecimento cognitivo e cerebral ..	9
2.3 Envelhecimento cognitivo patológico / Transtornos Neurocognitivos	10
2.3.1 Transtorno Neurocognitivo Leve (Comprometimento Cognitivo Leve)	10
2.3.2. Transtorno Neurocognitivo Maior (Demências)	12
2.4 Rastreio cognitivo na atenção primária	19
2.4.1 Subdiagnóstico de demência em atenção primária	20
2.4.2. Prós do rastreio para demência	23
2.4.3. Cuidados com o rastreio para demência	24
2.5. Propriedades psicométricas	27
2.6. Instrumentos de rastreio recomendados para atenção primária	30
2.7. The General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG)	35

2.8. The Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI)	38
3. Objetivos	42
3.1. Objetivo geral	42
3.2. Objetivos específicos	42
4. Justificativa	43
5. Hipótese	45
6. Materiais e Métodos	46
7. Resultados	57
8. Discussão	72
9. Conclusão	85
10. Anexos	86
11. Referências Bibliográficas	114

Lista de Abreviaturas

Abipeme – Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado

ACS – Agente Comunitária de Saúde

AUC – Area Under the Curve

BADL – Bayer Activities of Daily Living

CAMCOG – Cambridge Cognitive Examination

CASI – Cognitive Abilities Screening Instrument

CASI-S – Cognitive Abilities Screening Instrument – Short version

CCL – Comprometimento Cognitivo Leve

DA – Demência de Alzheimer

DCL – Demência por Corpos de Lewy

DLFT – Degeneração Lobar Fronto-Temporal

DP – Desvio Padrão

DV – Demência Vascular

D-10 – Escala de Depressão D-10

DSM-IV – Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders 4th Edition

DSM-5 – Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders 5th Edition

FOME – Fuld Object Memory Evaluation

GAI – Geriatric Anxiety Inventory

GPCOG – General Practitioner Assessment of Cognition

GPCOG-Br – General Practitioner Assessment of Cognition – Brazilian version

GPCOG-It – General Practitioner Assessment of Cognition – Italian version

GPCOG-K – General Practitioner Assessment of Cognition – Korean version

IC – Intervalo de Confiança

IQCODE – Informant Questionnaire of Cognitive Decline in the elderly

MEEM – Mini-Exame do Estado Mental

NCO – Nota de Corte Original

NCP – Nota de Corte Proposta

RPN – Razão de Probabilidade Negativa

RPP – Razão de Probabilidade Positiva

SRQ – Self-Reporting Questionnaire

UBS – Unidade Básica de Saúde

VPN – Valor Preditivo Positivo

VPP – Valor Preditivo Negativo

Lista de Tabelas

Tabela 1. Alterações cognitivas esperadas no envelhecimento normal

Tabela 2. Critérios diagnósticos para Demência do tipo Alzheimer de acordo com o DSM-IV-TR

Tabela 3. Critérios diagnósticos para Transtorno Neurocognitivo Maior, de acordo com o DSM-5

Tabela 4. Alterações cognitivas típicas dos principais tipos de demência

Tabela 5. Caracterização sócio-demográfica dos pacientes, divididos em grupos

Tabela 6. Desempenho cognitivo e funcional da amostra com correção estatística para a idade

Tabela 7. Caracterização sócio-demográfica dos informantes, divididos em grupos

Tabela 8. Consistência interna do GPCOG e do CASI-S

Tabela 9. Validade concorrente (correlação de Pearson) dos escores do GPCOG-Br e do CASI-I com CAMCOG, MEEM, IQCODE e BADL

Tabela 10. Propriedades psicométricas do GPCOG-Br paciente, GPCOG-Br informante, GPCOG-Br total, CASI-S e MEEM comparado às notas de corte originais

Tabela 11. Valores de sensibilidade, especificidade, valores preditivos, AUC com limites superior e inferior para os instrumentos GPCOG-Br, CASI-S e MEEM.

Tabela 12. Notas de corte alternativas para o GPCOG-Br paciente, GPCOG-BR informante, GPCOG-Br total e CASI-S, com razões de probabilidade positivas e negativas

Tabela 13. Preditores sócio-demográficos do GPCOG, CASI-S e MEEM após controlar para o status diagnóstico

Tabela 14. Notas de corte e valores de sensibilidade e especificidade apresentados pelos estudos de validação do GPCOG

Lista de Figuras

Figura 1. Acurácia e outro valores psicométricos estimados para a prática de rastreio cognitivo em população geral (prevalência de 6%)

Figura 2. Flowchart dos sujeitos excluídos após aplicação dos critérios de exclusão

Figura 3. *Flowchart* do processo de tradução e adaptação do GPCOG-Br.

Figura 4. *Flowchart* do procedimento desde o recrutamento dos sujeitos à definição dos grupos.

Figura 5. Curvas ROC do GPCOG-Br paciente, GPCOG-BR informante, GPCOG-Br total, CASI-S e MEEM

Lista de Anexos

Anexo A – Protocolo aplicado pelas gerontologas – dados sócio-demográficos, GPCOG, CASI-S, GAI, D-10, SRQ, CAGE

Anexo B – Protocolo aplicado pelas neuropsicólogas – CAMCOG, IQCODE, BADL.

Anexo C – Parecer impresso dos resultados cognitivos e funcionais dos participantes

Anexo D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Anexo E – versão original do General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG)

Anexo F – versão em português de Portugal e do Brasil do GPCOG

Anexo G – CASI-S versão brasileira

Yokomizo JE. Rastreamento cognitivo para idosos em atenção primária [Tese]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2017.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Em pouco mais de três décadas, a previsão é que os países em desenvolvimento concentrem 70% dos casos de demência no mundo. O Brasil ainda não possui um plano nacional de demência, mesmo com o envelhecimento populacional. A detecção precoce das demências pode contribuir para a implementação de intervenções precoces, promover a atenção às famílias e reduzir custos com a doença. **OBJETIVO:** Validar o Cognitive Abilities Screening Instrument - Short (CASI-S) e a versão brasileira do General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG-Br) para uso em atenção primária no Brasil, analisando suas propriedades psicométricas. **MÉTODO:** Noventa e três idosos usuários de duas Unidades Básicas de Saúde da cidade de São Paulo foram avaliados com escalas de sintomas psiquiátricos e testagem cognitiva com CASI-S, GPCOG-Br, bateria Cambridge CAMCOG e Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Informantes foram entrevistados a fim de obter dados sobre a funcionalidade através da Informant Questionnaire of Decline in the Elderly e a Bayer Activities of Daily Living. Critérios de exclusão envolviam diagnóstico atual de depressão ou delirium, história de uso abusivo de álcool e déficits sensoriais moderados ou graves. Os sujeitos eram distribuídos em grupo caso e controle a partir de diagnóstico clínico baseado nos critérios do DSM-IV. **RESULTADOS:** Os casos foram significativamente mais velhos ($p < 0,006$) e mostraram desempenho significativamente pior em todos os

instrumentos cognitivos ($p < 0,001$). O CASI-S e a etapa do paciente do GPCOG-Br mostraram alta consistência interna (alfa de Cronbach = 0,810 e 0,835 , respectivamente). As taxas de sensibilidade e especificidade foram semelhantes entre si, sendo que o CASI-S apresentou sensibilidade mais alta ($Se=91,8\%$) e o GPCOG-Br escore total, a especificidade mais alta ($Es=90,9\%$). Em comparação com o MEEM, ambos mostraram semelhantes propriedades psicométricas, porém sem viés de nível sócio-econômico. Todos mostraram interferência da idade e da escolaridade.

CONCLUSÃO: A versão brasileira do GPCOG-Br e do CASI-S mostraram ser instrumentos eficazes para uso em nossa população no contexto de atenção primária. Estudos futuros deveriam envolver amostras maiores, de preferência oriundas de diferentes contextos sócio-econômicos e com controle da gravidade do comprometimento cognitivo. Apesar da cautela recomendada sobre a prática do rastreio cognitivo em atenção primária, as taxas de erro diagnóstico e/ou de sub-diagnóstico de demência nesse contexto são altas em diversos países e parecem justificar a prática.

Descritores: estudos de validação; demência; cognição; atenção primária à saúde; envelhecimento; diagnóstico.

Yokomizo JE. Cognitive screening for the elderly in primary care [Thesis]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2017.

ABSTRACT

BACKGROUND: In a few more than three decades, it is estimated that developing countries comprise approximately 70% of dementia cases in the world. Brazil still does not have a national plan for dementia, although facing the populational ageing. The early detection of dementia may contribute to the implementation of early intervention, promote Family care and reduce costs with the disease treatment.

OBJECTIVE: To validate the Cognitive Abilities Screening Instrument - Short (CASI-S) and the Brazilian version of the General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG-Br) in a primary care setting. **METHODS:** Ninety-three elderly users of two Primary Care Units in the city of Sao Paulo have been assessed using scales for psychiatric symptoms and cognitive testing (GPCOG-Br, CASI-S, Cambridge cognitive battery CAMCOG and Mini-Mental Status Examination (MMSE)). Informants have been interviewed in order to collect functionality data by using the Informant Questionnaire of Decline in the Elderly and the Bayer Activities of Daily Living. Exclusion criteria consisted in: current depression or delirium diagnosis, previous or current abusive use of alcohol and moderate or severe sensory impairment. **RESULTS:** Cases were significantly older ($p < 0.006$) and showed significantly more impaired performance in all the cognitive and functional instruments ($p < 0.001$). CASI-S and the patient part of the GPCOG-Br showed high internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.810$ and 0.835 , respectively). Sensitivity

and specificity rates were similar, despite CASI-S presented the highest sensitivity (Se=91,8%) and the GPCOG-Br total score, the highest specificity (Sp=90,9%). Correlation between both instruments and the other cognitive and functional tests were significant in virtually all the comparisons. Comparatively to the MMSE, both instruments showed similar psychometric properties, however they did not share the socio-economic bias as presented by the MMSE. Educational bias was found in all the cognitive instruments. CONCLUSION: GPCOG-Br and CASI-S have shown to be efficient for use in our population in primary care setting. Future studies should address higher samples from different backgrounds and controlling for the severity of the cognitive impairment. Despite the recommended caution of the screening practice in primary care, the diagnosis error and underdiagnosis rates for dementia are high in several countries and seem to justify its implementation.

Descriptors: validation studies; dementia; cognition; primary health care; aging; diagnosis.

1. APRESENTAÇÃO

Atualmente, mais de 47 milhões de pessoas no mundo têm diagnóstico de demência; um caso é identificado a cada três segundos e a projeção é que o total de casos seja de mais de 131 milhões nos próximos 33 anos. Quando isto ocorrer, aproximadamente 70% dos casos estarão concentrados em países em desenvolvimento (Prince et al., 2015).

Dados de prevalência de demência no Brasil têm variado de 6,8% a 17,5%, dependendo da faixa etária, região do estudo e nível educacional. O estudo epidemiológico realizado em Catanduva (Herrera et al., 2002; Nitrini et al., 2004), com 1656 pessoas de idade igual ou superior a 65 anos, encontrou taxas de prevalência de demência de 7,1% e taxa de incidência na proporção de 13,8 casos a 1000 indivíduos. O cálculo de projeção indicava que esta proporção quase dobraria em um intervalo de 5 anos (Nitrini et al., 2004). Outro estudo de prevalência de demência realizado na cidade de São Paulo (Bottino et al., 2008) encontrou uma taxa de 6,8%. Um cálculo para ajuste elevou essa taxa para 12,9%. Este ajuste levou em conta o efeito do desenho do estudo, a taxa de ausência de resposta durante a fase de rastreio e a fórmula para valores preditivos positivos e negativos dos instrumentos de rastreio. O estudo de prevalência realizado em Tremembé (Cesar et al., 2016) encontrou taxa de prevalência de 17,5% para demência, com influência estatisticamente significativa da idade e do nível de escolaridade.

Sendo assim, realizando um cálculo direto considerando as taxas destes estudos e a população total estimada de idosos no último censo (IBGE, 2010), podemos inferir que haja pelo menos 2,5 milhões de idosos brasileiros com a doença. Um estudo de

projeção estimou que a prevalência de demência no país sofra um aumento de 7,6% para 7,9% entre 2010 e 2010, totalizando 55.000 novos casos por ano (Buriá et al., 2013).

O impacto será na saúde, no âmbito social e também financeiro. O custo mundial da demência, abrangendo fatores como custos médicos (tratamentos, medicações, internações hospitalares), recursos sociais (p. ex. cuidador remunerado, *home care*, institucionalização) e de custos informais (p. ex. cuidador não-remunerado), chegará a US\$2 trilhões de dólares em 2030 (Prince et al., 2015).

No Brasil, um estudo realizado com 41 famílias de idosos com diagnóstico de demência atendidos em um ambulatório de neurogeriatria buscou identificar a estrutura de gasto com os cuidados do paciente (Veras et al., 2007). Os gastos com os cuidados dos pacientes com demência variaram de 62 a 75% da renda da casa nos casos leves, porém alcançaram até 86% do total da renda quando o quadro era avançado e vinculado ao diabetes.

Estes números expressam a necessidade urgente de disseminação de informação sobre a doença à sociedade, a criação de medidas de saúde pública que atendam à demanda iminente de pacientes com a doença, bem como a formação de profissionais habilitados a atuar na prevenção, diagnóstico e intervenção das síndromes demenciais.

A detecção precoce das demências pode contribuir para a implementação de intervenções no início da doença, promover a atenção precoce às famílias, além de possibilitar redução de custos com a doença. Entretanto, as demências ainda são sub diagnosticadas nos vários níveis de atenção ao idoso, em especial na atenção primária. Os instrumentos de rastreio cognitivo podem contribuir para a identificação precoce destas condições. Entretanto, existe um número menor de investigações sobre instrumentos de rastreio neste nível de atenção em comparação com outros contextos.

Assim, este estudo teve como objetivo validar o Cognitive Abilities Screening Instrument - Short (CASI-S) e o General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG) para uso em atenção primária no Brasil.

2. INTRODUÇÃO

2.1 Alterações cognitivas e estruturais no envelhecimento normal

2.1.1. Envelhecimento cognitivo

O envelhecimento é um processo dinâmico e multifatorial que ocorre ao longo de todo o curso de vida e que é acompanhado de mudanças estruturais e neurofisiológicas, com variados graus de declínio cognitivo (Bishop et al., 2010).

Muito se descobriu sobre a cognição no envelhecimento através dos estudos transversais e longitudinais. Uma das descobertas diz respeito ao fato de que as habilidades cognitivas não declinam da mesma maneira, e sim, apresentam evoluções bastante diferentes.

O modelo bifatorial de inteligência de Horn e Cattell (1961) tem sido útil para demonstrar as diferentes trajetórias que as habilidades cognitivas podem seguir ao longo do envelhecimento. Segundo este modelo, a inteligência seria dividida em *inteligência fluida*, isto é, a capacidade de utilizar o raciocínio pouco habitual e a resolução de problemas que não estão facilmente disponíveis na vida prática e a *inteligência cristalizada*, que inclui os conhecimentos que são reforçados ao longo da vida, tornando-se habilidades familiares. Estudos longitudinais demonstraram que as habilidades associadas à inteligência fluida declinam precocemente e de forma acentuada, enquanto as habilidades relacionadas à inteligência cristalizada tendem a se manter estáveis ao longo do ciclo vital (Craik e Bialystok, 2006).

Diversos estudos apontam que a *redução da velocidade de processamento* é uma das características cognitivas mais emblemáticas no envelhecimento e explicaria, ao menos em parte, a queda nas habilidades fluidas – que são, na maior parte das vezes, avaliadas por testes cronometrados (van Gorp, Satz e Mitrushina, 1990; Fisk e Warr,

1996; Salthouse, 2000). Outros autores argumentam que múltiplos fatores estão envolvidos nas mudanças ligadas à idade, como as alterações sensoriais e a maior susceptibilidade a interferências durante o processamento (Anstey *et al.*, 2003; Deary *et al.*, 2009).

Além dos aspectos atencionais mais relacionados ao aporte sensorial, a *atenção complexa* e relacionada às funções executivas também pode apresentar declínio, especialmente quando um estágio ou um grupo de informações diferentes é adicionado à tarefa, como nas tarefas duais (Verhaeghen *et al.*, 2002). Os aspectos visuais também podem contribuir para um declínio na acurácia de cópias de figuras e no julgamento visuoespacial (Ardila *et al.*, 2007).

Por sua vez, parte das *funções superiores* tende a se manter estável até longas décadas de vida. Para boa parte dos idosos, apenas a partir dos 80 anos ocorre declínio do pensamento abstrato, tendendo a um pensamento mais concreto, e da flexibilidade para realizar abstrações novas e formar novos conceitos (Haaland *et al.*, 1987 apud Lezak *et al.*, 2012).

As alterações normais da *memória* episódica podem estar também relacionadas a funções ligadas ao córtex pré-frontal, além das que são associadas a lobo temporal medial (componentes estratégicos e associativos, respectivamente) (Shing *et al.*, 2010). Da mesma maneira que componentes mnêmicos como memória implícita, aspectos da linguagem, como vocabulário e raciocínio verbal, tendem a se manter estáveis – no caso das duas últimas, podem inclusive apresentar melhora (Lezak *et al.*, 2012a).

Por fim, alterações na teoria da mente (a capacidade de inferir os sentimentos do interlocutor através do reconhecimento de emoções e da empatia) podem ocorrer no envelhecimento normal, estando relacionadas diretamente a declínios em outros

domínios, como da velocidade de processamento e funções executivas (Charlton et al., 2009).

Um resumo das alterações cognitivas esperadas no envelhecimento normal pode ser encontrado na Tabela 1.

Tabela 1. Alterações cognitivas esperadas no envelhecimento normal

Domínio Cognitivo	Alterações normais no envelhecimento
Atenção complexa	<p>Declínio na sensibilidade e na acuidade sensorial; lentificação do tempo de resposta; perda de destreza dos movimentos finos (Swihart e Pirozzolo, 1988 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Efeitos da idade variam de acordo com a complexidade – tarefas ligadas a <i>span</i> se mantêm estáveis (Benton, Elslinger e Damasio, 1981 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012), enquanto tarefas que envolvam atenção dividida podem estar prejudicadas (Verhaeghen et al., 2002).</p>
Função executiva	<p>Preservação de raciocínio para material familiar, como cálculos aritméticos (Arbuckle <i>et al.</i>, 1998 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Declínio de habilidades como solucionar problemas não-familiares ou complexos (Hartman e Stratton-Salib, 2007; Hayslip e Sterns, 1979 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012), prejuízo na flexibilidade mental (Wecker <i>et al.</i>, 2005 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012) e na distinção entre elementos relevantes e não-relevantes para solucionar um problema (Hayslip e Sterns, 1979 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Declínio do pensamento abstrato a partir dos 80 anos, tendendo a um pensamento mais concreto (Haaland <i>et al.</i>, 1987 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Funções pré-frontais sofrem alteração, como memória operacional, inibição e manutenção de objetivos (Paxton et al., 2008).</p>
Aprendizagem e memória	<p>Falhas na performance de testes de memória podem sofrer influência de outros fatores, tais como redução da auto-monitorização (Rhodes e Kelley, 2005 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012) e de falhas estratégicas/ executivas (Shing et al., 2010).</p> <p>Redução considerável na memória operacional (Brebion</p>

	<p><i>et al.</i>, 1997; Darowski <i>et al.</i>, 2008; Kester <i>et al.</i>, 2002 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012) e na memória visual mais do que na memória verbal (Arenberg, 1978; Haaland <i>et al.</i>, 1983 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Memória implícita (Rybash, 1996) e na modalidade de reconhecimento tendem a estar preservadas (Whiting e Smith, 1997 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012).</p>
Linguagem	<p>Em geral, as habilidades verbais tendem a se manter estáveis ao longo do envelhecimento. Vocabulário e raciocínio verbal podem, inclusive, apresentar melhora mesmo em décadas avançadas (Arbuckle <i>et al.</i>, 1998 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>Huff (1990 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012) encontrou achados indicando que a fluência verbal e a nomeação por confrontação tendem a declinar, porém a primeira de maneira mais acentuada que a segunda.</p>
Perceptomotor	<p>Análise perceptual básica, reconhecimento de objetos e formas e a cópia de figuras simples se mantêm intactos (Ardila et al., 2007).</p> <p>Declínio no julgamento visuoespacial (Ardila et al., 2007), na acurácia ao realizar cópias complexas (Ska e Nespoulos, 1988 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012) e interferência da lentificação (van Gorp, Satz e Mitrushina, 1990 apud Lezak <i>et al.</i>, 2012).</p>
Cognição social	<p>Declínio nas habilidades de teoria da mente parece ocorrer juntamente com o declínio de outras áreas, tais como quociente intelectual de execução, função executiva e velocidade de processamento (Charlton et al., 2009).</p>

2.1.2. Envelhecimento estrutural cerebral

Da mesma maneira que as funções cognitivas apresentam cursos distintos ao longo da vida, alterações estruturais que ocorrem no cérebro também são complexas e dinâmicas ao longo da vida, com mecanismos distintos envolvidos nas regiões anatômicas de maneira separada.

Atualmente se sabe que o cérebro passa por transformações estruturais ao longo do ciclo vital. Um estudo longitudinal norueguês (Storsve et al., 2014) investigou as alterações na espessura cortical, área de superfície e volume em diversas regiões cerebrais, em um intervalo de 3,6 anos em 207 adultos saudáveis, com idade entre 23 e 87 anos. As maiores mudanças, em todas as medidas, foram identificadas a partir da sexta década de vida, sendo que o volume foi a medida mais afetada, em comparação com a espessura e a área cerebrais. Em geral, mudanças foram mais rápidas a partir dos 60 anos nos córtices temporal e occipital, em contraste com um ritmo menos acelerado de mudança em idades menos avançadas, nos córtices pré-frontal e cíngulo anterior, (Storsve et al., 2014).

Além de alterações estruturais, achados de alteração no padrão de atividade e de interação entre as regiões cerebrais também parecem estar relacionados diretamente com o rendimento cognitivo. As diferentes regiões cerebrais parecem mostrar uma ativação menos coordenada conforme se envelhece (Andrews-Hanna et al., 2007). Este prejuízo na integração global cerebral geralmente vem associado a um recrudescimento em domínios cognitivos, principalmente os que envolvem o córtex pré-frontal (Cabeza, 2002; Cabeza et al., 2002).

Segundo a hipótese da redução da lateralização da atividade pré-frontal (Hemispheric Asymmetry Reduction in Old Adults – HAROLD), um maior equilíbrio na atividade de regiões pré-frontais em ambos os hemisférios, em idosos, levaria a uma compensação de déficits neurocognitivos associados à idade. Este padrão seria observado durante a execução de tarefas cognitivas que envolvem evocação de informação episódica, memória operacional, percepção e controle inibitório, e a redução da desvantagem do desempenho se daria em comparação com o padrão de ativação em adultos mais jovens, mais lateralizado (Cabeza et al., 1997; Cabeza et al., 2002a).

De acordo com esta hipótese, o nível de funcionamento pode estar diretamente relacionado com a capacidade de usar uma estratégia de utilização de ambos os hemisférios. Um estudo com ressonância magnética funcional encontrou que, ao realizarem tarefas de memória que envolviam evocação por pista e reconhecimento, idosos com alto funcionamento (ou seja, com performance comparável a de adultos controles) mostravam atividade maior no córtex pré-frontal bilateral, enquanto o grupo de idosos com baixo funcionamento mostrava um aumento de atividade apenas no córtex pré-frontal unilateral. O padrão de ativação dos idosos de baixo funcionamento era semelhante ao dos adultos controles (córtex pré-frontal, unilateral), sugerindo que, com o aumento da idade, o recrutamento apenas de mesmas áreas cerebrais não garante o mesmo nível de performance (Cabeza et al., 2002b).

2.2. Fatores ambientais que modulam o envelhecimento cognitivo e cerebral

Simultaneamente às alterações estruturais, variáveis ambientais (como as experiências de vida) provocam mudanças no processo neurobiológico que ocorre ao longo do curso vital (Dash & Joannette, 2016). De fato, diversos fatores complexos parecem modular a relação entre envelhecimento e cognição. Um estudo de base populacional investigando fatores de risco para demência encontrou que tanto fatores anteriores ao envelhecimento (ser de origem rural, ser alfabetizado) quanto fatores ligados à vida adulta (ocupação e renda), assim como medidas corporais ligadas ao desenvolvimento (altura das pernas e diâmetro do crânio) estavam diretamente relacionados à presença de demência. Além disso, a presença de mais de um fator aumentava progressivamente o risco do indivíduo desenvolver demência, chegando a ser 7 vezes maior do que o risco entre aqueles que não tinham nenhum desses fatores (Scazufca et al., 2008b).

Um estudo post-mortem realizado no Brasil (Farfel et al., 2013) com 675 sujeitos com 50 anos ou mais buscou identificar como os anos de escolaridade contribuiriam com a reserva cognitiva e possivelmente modificariam a relação de indicadores de neuropatologia e o desempenho cognitivo. Uma entrevista estruturada foi conduzida com informantes na ocasião da autópsia, incluindo a Clinical Dementia Rating Scale (CDR) e a Informant Questionnaire of the Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE). Os indicadores neuropatológicos estudados eram a presença de emaranhados neurofibrilares e placas neuríticas (indicadores da Doença de Alzheimer), infarto lacunar, doença de pequenos vasos e corpos de Lewy. Os achados indicaram que poucos anos de escolaridade já estariam relacionados a menor comprometimento cognitivo em comparação com ausência de ensino formal. Sujeitos que tinham mais anos de estudo apresentavam melhor cognição, mostrando assim um efeito de dose (“*dose effect*”). Esta relação era independente de outras características sócio-demográficas e da presença ou não dos indicadores neuropatológicos. Os autores defenderam que o investimento na escolaridade, mesmo que de poucos anos, é uma estratégia eficaz para reduzir a prevalência de demência e que possivelmente também está associada a mecanismos que reduzem o impacto de infartos lacunares na cognição (Farfel et al., 2013).

2.3 Envelhecimento cognitivo patológico / Transtornos Neurocognitivos

2.3.1 Transtorno Neurocognitivo Leve (Comprometimento Cognitivo Leve)

O conceito de *Comprometimento Cognitivo Leve (CCL)* foi sendo desenvolvido e adaptado há mais de 20 anos, sendo inicialmente uma classificação para os pacientes que apresentavam declínio cognitivo anormal, porém não suficientemente importante para alcançar os critérios diagnósticos de demência (Flicker et al., 1991). Tais sujeitos

apresentavam alterações em memória anormais para a idade, porém, mantinham preservação funcional. Com a progressão das pesquisas observou-se que estes indivíduos tinham maior risco para desenvolver demência do que sujeitos sem essas alterações, além de alterações fisiopatológicas compatíveis com a doença de Alzheimer (DA) (Petersen et al., 1997; Petersen et al., 1999).

Com a evolução do conceito, subtipos de CCL foram identificados como CCL amnésico e não amnésico e CCL de múltiplos domínios ou domínio único. Posteriormente, observou-se que estes subtipos se associavam com possibilidades evolutivas distintas (Petersen et al., 2001). Houve também o refinamento dos critérios diagnósticos (Winblad et al., 2004). Inicialmente, valorizava-se o prejuízo em memória, mas critérios posteriores incluíram as demais funções cognitivas. Outras modificações incluíram a valorização do declínio cognitivo entre dois momentos da avaliação e diferentes estratégias para determinar o déficit cognitivo (Gauthier et al., 2006).

Atualmente, o CCL tem sido entendido como uma condição clínica prodrômica da DA (Gauthier et al., 2006). Os avanços nos biomarcadores em neuroimagem e medidas de fluido cerebrospinal (Albert et al., 2011) têm apoiado a hipótese que o CCL é, na verdade, *DA pré-clínica*. Hoje, considera-se que a DA pré-clínica pode ser estadiada a partir do número de marcadores presentes (amiloidose, neurodegeneração e declínio cognitivo sutil), porém de maneira independente à ordem em que as alterações se manifestam. Desta maneira, diferentemente do que era proposto pela hipótese da cascata amiloide, indivíduos com DA pré-clínica podem, por exemplo, apresentar primeiramente declínio cognitivo sutil e, apenas posteriormente, alterações nos níveis de proteína tau e A β (Edmonds et al., 2015).

2.3.2. Transtorno Neurocognitivo Maior (Demências)

Em 2011, um consenso brasileiro organizado pelo Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia organizou recomendações práticas para o diagnóstico de demência em nosso meio (Frota et al., 2011). Estas recomendações estão alinhadas com os critérios internacionais para o diagnóstico das demências do National Institute of Aging-Alzheimer's Association NIH-AA (McKhann et al., 2011).

Neste consenso, os autores propuseram que, para diagnóstico de demência, seria necessário identificar déficit em dois domínios cognitivos dentre memória, funções executivas, habilidades visuais-espaciais, linguagem e personalidade ou comportamento. Os déficits deveriam interferir no trabalho ou nas atividades diárias, representar declínio no comparativo com os níveis prévios, e não serem explicados por *delirium*. O diagnóstico do comprometimento cognitivo deveria ser realizado através de anamnese com paciente e informante confiável, além de avaliação cognitiva objetiva, que poderia envolver avaliação neuropsicológica caso necessário.

Cabe destacar que a determinação objetiva do prejuízo funcional distingue o CCL dos quadros demenciais, visto que está ausente no CCL e presente nas demências. A avaliação da funcionalidade é desafiadora e pode ser realizada de forma direta ou baseada na opinião de informantes. De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) da Organização Mundial de Saúde, a funcionalidade resulta da interação de fatores contextuais e condições de saúde. A interação de todos os fatores garante que dois indivíduos com a mesma doença não necessariamente possuem o mesmo nível de funcionalidade, enquanto dois indivíduos com mesmo nível de funcionalidade não apresentam necessariamente a mesma doença (*Towards a common language for functioning, disability and health - ICF*, 2002).

A quarta versão do DSM com texto revisado (DSM-IV-TR) (APA, 2003), vigente até pelo menos três anos atrás em nosso contexto, define demência como o desenvolvimento de prejuízos que deveriam envolver a memória e pelo menos mais um dos seguintes distúrbios: afasia, agnosia, apraxia ou perturbação no funcionamento executivo. Tais prejuízos deveriam impactar o funcionamento ocupacional ou social e caracterizar um declínio em comparação com o nível prévio, de acordo com o contexto social específico do indivíduo (APA, 2003). Esta definição era geral para todos os tipos de demências, como a de etiologia vascular. Uma síntese da definição de demência no DSM-IV se encontra na Tabela 2.

Tabela 2. Critérios diagnósticos para Demência do tipo Alzheimer de acordo com o DSM-IV-TR

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS – DSM-IV-TR DEMÊNCIA DO TIPO ALZHEIMER
<p>A1. Comprometimento da memória como sintoma inicial proeminente e:</p> <p>A2a. Deterioração de funções da linguagem, manifestada por dificuldade na evocação de nomes de pessoas e objetos (afasia); ou</p> <p>A2b. Prejuízo na capacidade de executar atividades motoras (apraxia); ou</p> <p>A2c. Fracasso em reconhecer ou identificar objetos (agnosia); ou</p> <p>A2d. Perturbações no funcionamento executivo (pensar de maneira abstrata, planejar, iniciar, sequenciar, monitorar e cessar um comportamento complexo).</p> <p>B. Os déficits em A1 e A2 provocam prejuízo significativo do funcionamento social ou ocupacional e representam declínio em relação a um nível anterior.</p> <p>C. O curso é de início gradual e declínio contínuo.</p> <p>D. Os déficits cognitivos não se explicam por outras condições do sistema nervoso central nem por outras condições sistêmicas ou induzidas por substâncias.</p> <p>E. Os déficits cognitivos não ocorrem exclusivamente no curso de <i>delirium</i>.</p>

Adaptado do DSM-IV-TR (APA, 2003).

Por sua vez, no DSM-5 o termo “demência” tornou-se opcional, sendo substituído pelo termo “Transtorno Neurocognitivo Maior” (na abreviação do manual, TNC). Há outros pontos diferenciais nos critérios diagnósticos, que estão sintetizados na Tabela 3. Um deles diz respeito à “democratização” dos domínios cognitivos

alterados, isto é, atualmente alterações em qualquer domínio podem apoiar o diagnóstico, sendo que a memória não precisa mais estar obrigatoriamente afetada. Ainda, é necessário que esteja presente uma preocupação subjetiva, ou de um informante confiável, ou do clínico, com relação à cognição e/ ou a funcionalidade, com confirmação de prejuízo através de investigação formal. Por fim, há um maior destaque às alterações de comportamento, considerando que elas estão comumente presentes em alguns tipos de demência, mesmo em estágios leves (APA, 2013).

Tabela 3. Critérios diagnósticos para Transtorno Neurocognitivo Maior, de acordo com o DSM-5

CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS – DSM 5 TRANSTORNO NEUROCOGNITIVO MAIOR	
A.	Evidências de declínio cognitivo importante a partir de nível anterior de desempenho em um ou mais domínios cognitivos (atenção complexa, função executiva, aprendizagem e memória, linguagem, perceptomotor ou cognição social), com base em:
	1. Preocupação do indivíduo, de um informante com conhecimento ou do clínico de que há declínio significativo na função cognitiva; e
	2. Prejuízo substancial no desempenho cognitivo, de preferência documentado por teste neuropsicológico padronizado ou, em sua falta, por outra investigação clínica quantificada.
B.	Os déficits cognitivos interferem na independência em atividades da vida diária (i.e., no mínimo, necessita de assistência em atividades instrumentais complexas da vida diária, tais como pagamento de contas ou controle medicamentoso).
C.	Os déficits cognitivos não ocorrem exclusivamente no contexto de <i>delirium</i> .
D.	Os déficits cognitivos não são mais bem explicados por outro transtorno mental (p. ex., transtorno depressivo maior, esquizofrenia).

Adaptado do DSM-5 (APA, 2013).

Os *subtipos de TNC* podem ser devidos a: Doença de Alzheimer (DA); Degeneração lobar frontotemporal (DLFT); Doença com corpos de Lewy (DCL); Doença vascular (DV); Lesão cerebral traumática; Uso de substância/medicamento; Infecção por HIV; Doença do prion; Doença de Parkinson; Doença de Huntington; Outra condição médica; Múltiplas etiologias; ou Não especificado.

A etiologia da doença geralmente envolve presença de quadro neurodegenerativo, evento cerebral traumático, doença infecciosa que afete o sistema

nervoso central, dentre outros. O curso varia igualmente de acordo com o(s) fator(es) etiológico(s), sendo mais insidioso e com progressão gradual quando presentes doenças neurodegenerativas, como o Alzheimer.

Demência por Doença de Alzheimer – é a mais prevalente em todas as amostras mundiais estudadas, comparando com os outros tipos de demência (Chan et al., 2013; Plassman et al., 2007). No Brasil, a prevalência da DA equivale a cerca de 60% da prevalência total de demências (Bottino et al., 2008).

Para o diagnóstico *provável* da Demência pela Doença de Alzheimer, os achados neuropsicológicos são divididos em duas apresentações: amnésica e não-amnésica. A apresentação amnésica envolve comprometimento da capacidade de aprendizagem e da evocação de informações recebidas recentemente, além de prejuízo em pelo menos um outro domínio cognitivo além da memória. Já a apresentação não-amnésica pode ser de déficits principais em linguagem (por exemplo, encontrar palavras); em funções visuoespaciais (por exemplo, no reconhecimento espacial, agnosia de objetos, reconhecimento de faces, alexia e simultagnosia); ou em funções executivas (prejuízos em raciocínio, julgamento e solução de problemas). Nestes casos, também deve estar presente o comprometimento em pelo menos mais um domínio cognitivo (McKhann et al., 2011).

Demência por Doença Vascular – é uma forma frontal subcortical de demência, com alterações cognitivas predominantemente em funções executivas, ou múltiplos déficits focais. Hábitos de vida como tabagismo e doenças como hipertensão arterial, dislipidemia, *diabetes melitus* e doenças cardiovasculares são fatores de risco, entretanto também podem precipitar a expressão clínica da DA; sendo assim, o

diagnóstico diferencial para DV pura, sem etiologia mista, tem alta especificidade (Román, 2002).

A apresentação clínica depende em grande parte das causas e da localização do insulto cerebral (Román, 2002), bem como da etiologia, volume de tecido cerebral afetado e localização das lesões, calibre das artérias e área de irrigação vascular (Alvarez-Saúco et al., 2005). Muitas vezes, as alterações cognitivas e neuropsiquiátricas são caracterizados por disfunção executiva, lentificação do processamento de informações e da função motora, prejuízos em memória e atenção, bem como alterações de humor (Kurz, 2001; Román et al., 1999), como a depressão vascular – quadro depressivo sem forte correlação de história familiar, presença de doença cerebrovascular e início tardio (Jeon et al., 2015).

Demência pela Doença com corpos de Lewy – é a terceira causa mais frequente de demência, cuja idade de início varia entre 50 a 83 anos, é caracterizada pela presença da forma insolúvel da proteína α -sinucleína, inicialmente presente no núcleo motor dorsal do nervo vago e posteriormente disseminando-se a outras regiões, como a *substantia nigra* (Goedert et al., 2013).

O declínio cognitivo é progressivo e tende a ocorrer em duas vertentes: a primeira caracterizada por intensa flutuação cognitiva com grandes variações em atenção e alerta, alucinações visuais vívidas e detalhadas, ou então com sintomas motores parkinsonianos. A memória não tende a ser primariamente afetada. A progressão geralmente afeta funções executivas tais como a capacidade de resolução de problemas, com impacto funcional (Caramelli, 2002; Galucci et al., 2005).

Demência pela Degeneração lobar frontotemporal - é a segunda forma mais comum de demência de início precoce, sendo dividida em duas variantes principais: a comportamental e a linguística, esta subdividida em três outras divisões – demência semântica, logopênica ou fonológica e afasia não-fluente progressiva, também chamadas afasias progressivas primárias (Seelaar et al., 2011).

A variante comportamental é inicialmente marcada por alterações no comportamento e na personalidade, tais como isolamento social, apatia, perda de crítica, desinibição, impulsividade, irritabilidade, hiperoralidade, perseveração motora e exploração incontrolável de objetos no ambiente (Josephs, 2007; Seelaar et al., 2011). A avaliação cognitiva é marcada por performance com economia de esforço, baixo grau de iniciativa e as alterações são evidentes em funções executivas (planejamento, flexibilidade mental, controle inibitório, atenção dividida, fluência verbal e memória operacional) (Lezak et al., 2012a).

Déficits na linguagem se concentram na variante linguística da DLFT. Na demência semântica, os déficits iniciais ocorrem na compreensão, na nomeação e no entendimento de palavras, com presença de parafasias semânticas, prosopagnosia e também falhas da identificação de objetos. Na afasia não-fluente progressiva, há, além da afasia, parafasias fonêmicas e erros gramaticais. Na performance, isso se evidencia em tarefas de repetição ou leitura, além de serem observadas agrafias e até mutismo. Por fim, na variante logopênica, há lentificação da fala, dificuldade para “encontrar” palavras, erros fonêmicos na fala espontânea e na nomeação (Gorno-Tempini et al., 2008).

A demência por Doença de Pick, cuja característica fisiopatológica envolve presença de células de Pick contendo material de proteína degradada/ inclusões

argirofílicas intraneuronais (*Pick's bodies*), possui apresentação clínica semelhante à DLFT, além da idade de início também precoce (Seelaar et al., 2011).

A Tabela 4 sintetiza as principais alterações cognitivas e da personalidade em cada uma das etiologias de demência comentadas.

Tabela 4. Alterações cognitivas típicas dos principais tipos de demência

Domínio Cognitivo	DA	DV	DCL	DLFT
Atenção complexa	<i>Span</i> Controle Mental Contr. Inibitório, memória operacional	Subcortical: Redução atencional		VC e Pick: Atenção dividida, Controle inibitório, Fluência verbal, memória operacional
Função executiva	Crítica, Flexibilidade Mental, Planejamento	Subcortical: Planejamento	Resolução de problemas	VC e Pick: Planejamento, Flexibilidade, perseveração
Aprendizagem e memória	Início: Recente) Imediata, Remota, Aprendizagem, Reconhecimento,		Início: relativamente preservada	VC e Pick: Preservada
Linguagem	Fluência Nomeação Vocabulário Compreensão	Cortical: Alexia Agrafia Afasia		VS: Afasia e parafasia semântica APP: não fluente, parafasia fonêmica, agramatismo [semântica normal] , repetição, leitura, agrafia, mutismo
Perceptomotor	Síntese Visual Orient. Espacial Planejamento	Cortical: Apraxia	Orientação Espacial; Parkinsonismo rígido-acinético, micrografia	
Sintomas psiquiátricos	Ideias delirantes, alucinações, ilusões de presença. Apatia (desinteresse), ansiedade, irritação, agressão	Ambas: Apatia Cortical: Depressão Desinibição Subcortical: Bradipsiquismo	Alucinações visuais vívidas e detalhadas	VC e Pick: Apatia, isolamento, perda da crítica, desinibição, irritabilidade, impulsividade, agressividade, hiperoralidade

Legenda: DA = demência pela Doença de Alzheimer; DV = demência por Doença Vascular; DCL = Demência por Corpos de Lewy; DLFT = Degeneração Lobar Frontal Temporal; VC = Variante Comportamental; VS= variante semântica; APP = Afasia Progressiva Primária.

2.4 Rastreio cognitivo na atenção primária

Testes de rastreio, diferentemente de testes diagnósticos, são administrados em sujeitos potencialmente saudáveis; aqueles que forem identificados positivamente são

geralmente encaminhados para novas investigações ou para tratamento. De modo geral, a prática do rastreio pode melhorar a condição de saúde (Grimes et al., 2002). O rastreio cognitivo é mais fortemente indicado quando em grupos de maior risco para apresentar problemas relacionados ao sistema cerebral, como sujeitos que pratiquem uso abusivo de substâncias, pacientes que acabaram de ser internados em enfermaria psiquiátrica, ou idosos (Lezak et al., 2012b).

O primeiro momento em que o paciente idoso tem acesso a um atendimento médico geralmente acontece no nível primário de atenção. Neste contexto, o rastreio para demência auxilia o clínico a levantar ou refutar essa hipótese diagnóstica, uma vez que não o consegue fazer somente através dos dados de história e do exame físico (Aprahamian et al., 2008). Entretanto, estudos internacionais sugerem que o diagnóstico de demência em atenção primária ainda é pouco realizado, com falhas no diagnóstico e no registro em prontuário.

2.4.1 Subdiagnóstico de demência em atenção primária

Um estudo finlandês (Lopponen et al., 2003) avaliou a taxa de documentação do diagnóstico de demência. Foi realizado levantamento em prontuário das características clínicas de pacientes com mais de 64 anos, bem como as avaliações de prejuízo cognitivo. De um total de 1260 sujeitos, 28% haviam sido submetidos a investigação cognitiva pelo clínico geral. Nesta investigação, foram identificados 112 (8.8%) casos de demência. Entretanto, menos da metade destes pacientes tinha o diagnóstico de demência registrado nos prontuários. Com relação ao estágio da doença, 73% dos casos graves foram documentados, 46% dos casos moderados e 33% dos casos leves.

As taxas de falha diagnóstica foram maiores em um estudo da Força-Tarefa de Serviços Preventivos Norte-Americana (United States Preventive Service Task Force –

USPSTF), que encontrou taxas de falha diagnóstica entre 50-80% para demência moderada a grave, e até 91% em casos mais leves (Boustani et al, 2005).

Até o momento, poucos estudos investigaram este dado em nosso país. Um estudo realizado em contexto clínico (Jacinto et al., 2011) encontrou baixas taxas de identificação de demência por internistas. O estudo envolveu 248 pacientes idosos, que eram acompanhados por internistas durante três meses. Um rastreio cognitivo era conduzido utilizando o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (Mini-Mental Status Examination – MMSE) (Folstein et al., 1975) e o Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE) (Jorm et al., 1989) e, nos casos com suspeita de comprometimento, realizavam-se investigação laboratorial, tomografia de crânio e avaliação neuropsicológica. Dois neurologistas e um geriatra definiam o diagnóstico final. Os prontuários eram então estudados retrospectivamente, procurando registros de suspeita de comprometimento cognitivo realizados pelo internista. Registros foram encontrados em apenas 16,3% (n=43) dos casos.

Há diversas hipóteses para a baixa detecção de demência na atenção primária. Dentre elas, pode-se citar a falta de conhecimento da evolução da doença por parte de pacientes e familiares, que muitas vezes tendem a considerar os déficits cognitivos como normais no envelhecimento. Desta maneira, acabam não reportando os sintomas aos clínicos até que se tornem graves e indiquem avanço da doença, como, por exemplo, alterações comportamentais (Valcour et al, 2000; Lipton et al, 2003).

No que se refere a aspectos ligados ao cuidado médico, dois fatores podem contribuir para o subdiagnóstico. Em primeiro lugar, condições em que o clínico não está atento ao aumento da sobrecarga do cuidador; em segundo, o fato de que alguns clínicos não estão a par dos benefícios do uso de inibidores das colinesterases (Valcour

et al., 2000). Esta última pode acontecer principalmente em regiões distantes dos grandes centros.

Além disso, a natureza do rastreio para demência, cujo diagnóstico é baseado em etiologia e psicopatologia difíceis de serem estabelecidas e com grande variabilidade de sinais e sintomas, bem como a ausência de clínicas especializadas e de instrumentos adequados e de treinamento aos clínicos, também podem atrasar a identificação da doença (Milne et al., 2008).

Este atraso na detecção pode aumentar os custos do tratamento e a sobrecarga de pacientes e familiares, podendo levar a um aumento no risco da mortalidade em casos moderados e graves (Stump et al., 2001).

Por outro lado, níveis baixos de escolaridade podem prejudicar a acurácia de testes cognitivos. Idealmente, é necessário que o teste seja capaz de discriminar um desempenho baixo devido a um declínio cognitivo anormal ou devido a um nível prévio inferior devido à reduzida escolaridade. Este pode ser um fator que limita ou prejudica o uso de alguns testes em países em desenvolvimento ou em populações constituídas pela minoria. Alguns estudos nacionais observaram uma tendência para maior incidência de demência entre analfabetos, apesar de não terem encontrado correlação estatística. Eles sugerem como um dos motivos o fato que os instrumentos de rastreio cognitivo deveriam ser mais sensíveis e identificar melhor os prejuízos funcionais (Bottino et al., 2008; Bottino et al., 2009; Nitrini et al., 2004).

Assim, o quadro atual mostra que o diagnóstico de demência em atenção primária é prejudicado por diversos aspectos. Viabilizar o acesso dos clínicos a instrumentos que possam ser utilizados dentro do contexto da atenção primária, sem aumentar significativamente o tempo de consulta, pode ser um passo importante em direção à detecção mais efetiva de demência na atenção primária.

2.4.2. Prós do rastreio para demência

O rastreio para demência, tanto através de testagem cognitiva quanto de avaliação funcional, deve ser avaliado a partir de seus méritos científicos. Ele também deve apresentar boa relação custo-benefício, de maneira que resultados verdadeiros-positivos justifiquem o custo da testagem. Os casos falsos-positivos devem ser solucionados e os riscos potenciais devem ser informados (Ashford et al., 2007).

Os benefícios médicos do diagnóstico precoce incluem a maior possibilidade de intervenções apropriadas, que melhorem o curso geral da doença, além de reduzir sobrecarga dos cuidadores. A intervenção medicamentosa através de anti-colinesterásicos e memantina podem melhorar temporariamente a disfunção cognitiva e a funcionalidade para atividades de vida diária. Além disso, o tratamento também pode reduzir a presença ou a intensidade de sintomas comportamentais e atrasar a possível conversão do CCL para a DA. Sobre o CCL, é importante discriminar a diferença entre rastreio para CCL e rastreio para demência, sendo que o primeiro ainda não está tão fortemente documentado (Ashford et al., 2007).

Do ponto de vista psicossocial, garantir que o indivíduo receba o devido diagnóstico de maneira precoce garante a chance de que a doença seja aberta para discussão com a família, possibilitando que o paciente expresse seus desejos futuros frente ao prognóstico e ao curso da doença, podendo se planejar quanto a pontos como a saúde, as finanças e a segurança (Arahamian et al., 2008). Conhecer a doença também promove os direitos dos familiares de saber sobre os riscos genéticos (Ashford et al., 2007). Além disso, a prática do rastreio também pode ser benéfica na luta contra a estigmatização e o preconceito, que ocorrem por conta do desconhecimento sobre a doença subjacente aos sintomas (Ramos-Cerqueira et al., 2005).

2.4.3. Cuidados com o rastreio para demência

Com relação ao rastreio para demência, devem ser considerados os seguintes fatores para julgá-lo praticável: a incidência da doença na população alvo, a sensibilidade e a especificidade do instrumento, a vantagem financeira para indivíduos identificados corretamente no teste positivo (verdadeiros-positivos) e os que foram identificados erroneamente no teste negativo (falsos-negativos), e o custo para aplicação do instrumento, incluindo tempo e material (Ashford et al., 2008).

Nos casos de falso-positivo, os riscos envolvem: custos e inconveniência da avaliação, incluindo eliciar ansiedade no avaliado; complicações possivelmente ocasionadas pelo avanço das investigações; e expor o paciente a efeitos colaterais de medicamentos (Ashford et al., 2007).

Nos casos de falso-negativo, o falso reassuramento pode reduzir uma preocupação que poderia contribuir para que o paciente ou a família estivessem atentos para se engajar em futuras avaliações (Ashford et al., 2007).

Com relação à prevalência, um estudo europeu (Mitchell et al., 2011) propôs algoritmos para auxiliar a identificação de demência em três contextos com diferentes prevalências: alta, equivalente a 33% (por exemplo, em uma população de idosos muito idosos); média, equivalente à prevalência de 16% (como alguns contextos clínicos); e baixa, equivalente a 6% (como a prevalência de demência em população geral idosa). Nesta meta-análise, os autores calcularam que, após o rastreio cognitivo, as taxas de falsos-positivos seriam respectivamente de 16%, 21% e 23% para a amostra total. O algoritmo para a prevalência de população geral idosa foi adaptado na [Figura 1](#).

Figura 1. Acurácia e outro valores psicométricos estimados para a prática de rastreio cognitivo em população geral (prevalência de 6%).

Idosos atendidos em atenção primária			Prev. 6%
Com demência:	N = 60	Sem demência	N=940
Passo 1: Julgamento clínico através de consulta de rotina			Se 73%
			Esp 75%
Passo 1: positivo	VPP 24%	Passo 1: negativo	NPV 96%
Possível caso	Ver.Pos. 73	Possível não-caso	Ver.Neg. 710
	Fal.Pos. 230		Fal.Neg 27
Passo 2: Rastreio cognitivo			Se 78%
			Esp 88%
Passo 2 positivo	VPP 67%	Passo 2 negativo	VPN 93%
Provável caso	Ver.Pos. 57	Provável não-caso	Ver.Neg. 202
	Fal.Pos 28		Fal.Neg. 16
Produto acumulativo:			
Ver.Neg. 912	Fal.Pos. 28	Se 57%	VPP 67%
Ver.Pos. 57	Fal.Neg. 43	Esp 97%	VPN 96%
			Acurácia geral 93,2%

Legenda: Prev. = Prevalência; Se = Sensibilidade; Esp = Especificidade; VPP = Valor Preditivo Positivo; VPN = Valor Preditivo Negativo; Ver.Pos. = Verdadeiro Positivo; Fal.Pos. = Falso Positivo; Ver.Neg. = Verdadeiro Negativo; Fal.Neg. = Falso Negativo. Adaptado de Mitchell et al. (2011).

As medidas de sensibilidade e especificidade são diretamente influenciadas por fatores tais como o viés de escolaridade, que parece ser o ponto mais crucial dos instrumentos de rastreio cognitivo para demência. Em uma revisão sistemática, os autores encontraram que 44% dos instrumentos utilizados em atenção primária sofrem influência dos anos de estudo no desempenho do sujeito (Yokomizo et al., 2014).

Uma das maneiras de equilibrar o custo-benefício do rastreio seria estabelecendo uma idade inicial para a prática, considerando que idade é um fator de risco para demência. Nos Estados Unidos, estudos sugerem que o rastreio seja parte da prática

clínica com idosos a partir de 75 anos, iniciando antes nos casos em que outros fatores de risco além da idade estejam presentes (Ashford et al., 2007; Cullen et al., 2007; White et al., 2002).

Mesmo assim, um estudo retrospectivo encontrou taxas de falso-positivo maiores que 80% para idosos com 75 anos ou mais em atenção primária, quando utilizadas as notas de corte originais do MEEM. Para os autores, neste contexto, o rastreio cognitivo que incluía apenas uma tarefa de orientação e uma tarefa de nova aprendizagem, como evocação de um nome e um endereço após 5 minutos, pode ser tão confiável quanto o MEEM completo e potencialmente menos árduo para o paciente e para o avaliador (White et al., 2002).

Estes resultados levantam a seguinte questão: que variáveis devem obrigatoriamente estar presentes em um instrumento de rastreio? Pode-se pensar que alguns tipos de tarefas podem acabar aumentando a complexidade da análise dos resultados sem com isso tornar o diagnóstico mais exato, tornando-se assim desnecessárias nesta etapa do processo.

Em estudo brasileiro realizado com população clínica, viu-se que a combinação de teste cognitivo com relato do informante pode potencializar a detecção de demência leve a moderada em população com níveis baixos de escolaridade. Foram avaliados 34 pacientes diagnosticados com demência leve a moderada, comparados com 59 controles idosos, submetidos ao MEEM e ao Fuld Object Memory Evaluation (FOME). Os informantes responderam ao IQCODE e à Escala Bayer – Atividades da Vida Diária (B-ADL) (Bottino et al., 2009).

Os resultados mostraram que qualquer das combinações entre os 4 instrumentos apresentou especificidade superior à do MEEM quando aplicado isoladamente, entretanto os valores aumentavam quando a combinação era entre um teste cognitivo e

uma escala para informantes. Os quatro instrumentos juntos classificaram corretamente 100% dos sujeitos (100% de sensibilidade e de especificidade). Dentre as combinações em pares, o FOME e o IQCODE apresentaram maior sensibilidade (98.3%, com 100% de especificidade), o que os autores sugerem ter ocorrido devido à menor influência da escolaridade no FOME do que no MEEM, e o fato de o IQCODE poder delinear melhor o declínio cognitivo ao longo do tempo, em comparação à B-ADL (Bottino et al., 2009).

Portanto, outros dados poderiam fornecer maior credibilidade ao teste de rastreio cognitivo, como as informações coletadas por meio de questionários ou escalas preenchidas por informantes. A presença de uma pessoa que conheça bem o paciente e possa fornecer dados objetivos e confiáveis é importante, ainda mais a se considerar as características sintomáticas da própria demência, como as dificuldades de memória.

2.5. Propriedades psicométricas

Milne et al (2008) levantaram dezesseis critérios para avaliação das medidas de rastreio cognitivo, divididos em 4 conceitos gerais:

- i. **Praticidade:** 1- tempo para os clínicos se familiarizarem com a medida; 2- custo do instrumento; 3- disponibilidade.
- ii. **Viabilidade:** 1- aceitação dos pacientes; 2- aceitação dos clínicos; 3- dificuldade de administração; 4- facilidade para pontuar; 5- tempo de aplicação; 6- facilidade para interpretar os escores.
- iii. **Alcance da aplicabilidade:** 1- aplicabilidade para um amplo limite de idade; 2- sensibilidade para diferentes níveis educacionais; 3- sensibilidade para linguagem e cultura; 4- aplicabilidade para diferentes tipos de demência.

- iv. **Propriedades psicométricas:** 1- validade e fidedignidade; 2- especificidade; 3- sensibilidade.

Validade e fidedignidade são conceitos interligados, uma vez que, para uma medida ser válida, ela deve minimamente ser fidedigna. *Fidedignidade*, também denominada precisão ou confiabilidade, se refere à qualidade dos escores de um teste, sendo maior conforme a medida de erro de cada escore seja menor. Portanto, a avaliação da fidedignidade implica em identificar e estimar a magnitude dos erros (Pasquali, 2009).

Dentre os tipos de fidedignidade, existem a fidedignidade do avaliador, a de teste-reteste e a de consistência interna. A *fidedignidade do avaliador* verifica quão preciso é o teste na capacidade de reproduzir seus resultados ao ser usado em um mesmo sujeito, em um mesmo momento, por aplicadores diferentes (Siegel, 1975). Assim, avalia o quanto os escores do teste sofrem influência da subjetividade do avaliador. Por sua vez, a *fidedignidade de teste-reteste* avalia a influência do tempo confiança dos escores. Apesar de ser esperado certa flutuação com o tempo, é esperado que essa flutuação esteja dentro de um mesmo intervalo classificatório (Pasquali, 2009).

A *fidedignidade por consistência interna* envolve uma medida de correlação entre os itens de um teste, pressupondo que, dentro de um nível de flutuação, os escores individuais deve medir o mesmo construto. Essa hipótese é confirmada quando se encontra correlação alta e positiva entre os itens (Fachel et al., 2000).

Como já comentado, escores fidedignos não necessariamente são válidos. A *validade* de um instrumento garante que ele meça de maneira precisa o fenômeno em estudo. Assim, um instrumento é válido conforme apresenta bom nível de exatidão ou

acurácia. A validade contém três aspectos: conteúdo, critério (composto por validade preditiva e validade concorrente) e constructo (Pasquali, 2009).

Validade de conteúdo avalia quão relevante e representativo é o conteúdo do instrumento em relação ao construto a que ele se propõe investigar. Essa medida é subjetiva, depende de consenso entre especialistas e não é mensurável estatisticamente (Urbina, 2007).

Validade de construto consiste na relação entre a medida em questão e outras medidas semelhantes em termo de conceitos; desta relação, pode-se dizer que um instrumento apresenta boa validade de construto quando possui altas correlações com outros testes que teoricamente agrupem os mesmos conceitos ou aferições do mesmo fenômeno. Quanto maior a correlação entre as medidas que avaliam um construto, maior o nível de *convergência*; em oposição, quanto mais consistentemente baixas as medidas de correlação, maior o nível de *divergência* entre as medidas (Urbina, 2007).

Validade de critério mostra o quanto um teste consegue predizer um desempenho específico. Para isso, utilizam-se outras técnicas independentes do teste a ser validado. A validade de critério pode ser de tipo preditiva ou de tipo concorrente. A *preditiva* ocorre quando os dados do critério são coletados após a coleta da informação do teste, enquanto a *concorrente* ocorre simultaneamente à coleta (Pasquali, 2009).

Sendo assim, testes com bons níveis de fidedignidade e de validade seriam portanto mais acurados e apresentariam maiores chances de identificar corretamente um sujeito que seja positivo para a condição/ doença em questão (verdadeiros-positivos), e também para identificar corretamente um sujeito que seja negativa para a doença (verdadeiros-negativos). Para encontrar estas medidas, utilizam-se os critérios de sensibilidade e especificidade.

A sensibilidade é a capacidade de um teste encontrar os sujeitos com a doença a

ser investigada. Ela é encontrada pela razão entre os sujeitos identificados corretamente (verdadeiros-positivos) sobre o total de indivíduos doentes (verdadeiros-positivos + falsos-negativos) (Grimes et al., 2002).

A especificidade consiste na capacidade de um teste identificar os indivíduos que não possuem a condição investigada. O cálculo para a especificidade é a razão dos verdadeiros-negativos pelo total de sujeitos saudáveis (falsos-positivos + verdadeiros-negativos) (Grimes et al., 2002).

Além destes critérios, os valores preditivos e as razões de verossimilhança complementam a compreensão dos valores de sensibilidade e especificidade. Os valores preditivo positivo e negativo consistem na probabilidade do sujeito ter a doença se o resultado do exame for positivo, e a probabilidade do mesmo ser saudável se o resultado do exame for negativo (Kawamura, 2002). A interpretação dos valores preditivos deve ser cautelosa, uma vez que a prevalência da doença na população estudada afeta diretamente a probabilidade do teste ser positivo ou negativo (Mitchell et al., 2011).

Por sua vez, as razões de verossimilhança positiva e negativa mostram, respectivamente, quantas vezes um método de resultado positivo aumenta a chance do indivíduo de fato ter a doença em questão, e quantas vezes um método de resultado negativo aumenta a chance do indivíduo ser saudável (Grimes et al., 2005).

2.6. Instrumentos de rastreio recomendados para atenção primária

O Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) é o teste de rastreio cognitivo reconhecidamente mais utilizado, sendo recomendado em guias e consensos no diagnóstico de demência (Dubois et al., 2007; Milne et al., 2008).

Dentre as críticas realizadas sobre o MEEM, Milne et al (2008) comentam o fato de que, apesar de ser a primeira opção dos clínicos, o teste apresenta algumas limitações. Dentre elas, o fato de ser muito longo para uso em clínica geral, necessitar de maior cuidado ao interpretar os escores e mostrar vieses culturais e educacionais. Além disto, a ampla reutilização do teste como comparativo intrasujeito poderia provocar um efeito de aprendizagem nos pacientes.

Em nossa população estão bem documentadas as limitações e adaptações necessárias para o uso do MEEM no Brasil, como a influência da escolaridade e a consequente adaptação das notas de corte (Bottino et al., 2009; Brucki et al., 2003; Scazufca et al., 2009a). Outros fatores, como gênero, nível socioeconômico (Scazufca et al., 2008a), idade, situação conjugal e presença de sintomas depressivos também foram documentados (Moraes et al., 2010; Valle et al., 2009).

Um estudo mostrou que participantes mais velhos, mulheres, sem educação formal e provindas de classes socioeconômicas mais baixas tiveram escores mais baixos no MEEM, independentemente da presença ou não de demência (falsos-positivos) (Scazufca et al., 2009a). Além disso, um estudo que fez parte do Projeto Bambuí, em Minas Gerais, apontou que o MEEM foi influenciado por fatores como idade, gênero, situação conjugal, presença de sintomas e depressivos, e até mesmo o consumo de frutas e hortaliças. Com relação a este último achado, os autores levantaram a hipótese de que uma dieta nutritiva contribuiria com a capacidade cognitiva (Valle et al., 2009).

Todavia, a interferência do nível de escolaridade parece ser o quesito mais marcante quando se trata do uso do MEEM em nossa população. Um estudo brasileiro identificou que, independentemente do nível educacional ou de presença de demência, a maioria dos participantes respondeu corretamente as tarefas de registro de informações, nomeação de objetos e comando em três estágios. Por outro lado, itens de atenção e

cálculo, copiar um desenho e aqueles que requeriam habilidades de leitura (ler/ seguir comando e escrever frase) tiveram pontuação muito baixa tanto por sujeitos com demência quanto por aqueles sem demência e sem educação formal (Scazufca et al., 2009a).

Outro estudo investigou a relação entre os itens do MEEM analisados separadamente e o nível de escolaridade, concluindo que as tarefas de nomeação, comando em três etapas, registro e evocação tardia não sofreram efeitos relevantes da escolaridade. Por outro lado, houve uma correlação positiva entre nível educacional e desempenho nos itens de orientação, atenção/cálculo, repetição, leitura, escrita e desenho (Laks et al., 2010).

Fatores educacionais e culturais são, de todo modo, variáveis que devem ser consideradas na classificação diagnóstico para demência. O próprio DSM-5 ressalta, tanto para o CCL quanto para a demência, que condições polarizadas, como níveis de escolaridade muito baixos ou muito altos são um desafio para a interpretação da testagem (APA, 2013).

Há um número robusto de estudos sobre a eficácia de outros instrumentos de rastreio, geralmente usando o MEEM como padrão-ouro para comparação. Uma revisão sistemática (Yokomizo et al., 2014) buscou identificar os instrumentos de rastreio mais recomendados para uso em atenção primária, avaliados em termos de número de estudos, propriedades psicométricas, tempo de administração e domínios cognitivos envolvidos. Foram revisados 14 estudos, a própria maioria revisões (n=12). Trinta e quatro instrumentos haviam sido avaliados pelos estudos. Destes, sete foram identificados como boas alternativas para o Mini-Exame do Estado Mental:

- *6 Item Cognitive Impairment Test – 6CIT* (Brooke et al., 1999): é um instrumento breve que consiste em seis tarefas: dizer o ano, o mês e o horário contar de 1 a 20 de trás para frente, dizer os meses do ano de trás para frente e evocar um nome e endereço.
- *Abbreviated Mental Test – AMT* (Hodkinson, 1972): 10 questões dirigidas ao paciente, indagando sobre sua idade, data de nascimento, ano corrente, hora aproximada da avaliação, evocação de endereço, reconhecimento do clínico e de mais duas pessoas presentes, ano de um evento importante, nome do presidente e contagem de 1 a 10 de trás para frente.
- *General Practitioners Assesment of Cognition (GPCOG)* (Brodaty et al., 2002): ver definição adiante em Método – Instrumentos.
- *Mini-Cog* (Borson et al., 2000): instrumento muito breve, que consiste na repetição de três palavras não relacionadas, uma tarefa de desenho do relógio e a evocação das mesmas três palavras.
- *Memory Impairment Screen – MIS* (Buschke et al., 1999): o avaliado deve memorizar quatro palavras através de pistas categóricas. Após uma tarefa distratora de memória operacional (contar de trás para frente, realizar contas ou soletrar de trás para frente), deve evocar as palavras. Evocações espontâneas (sem pista) recebem pontuação máxima.
- *Montreal Cognitive Assessment – MoCA* (Nasreddine et al., 2005): envolve evocação de palavras, desenhos do cubo e do relógio, tarefa de trilhas, fluência verbal, abstração, cancelamento, subtração e *span* de dígitos, nomeação e repetição de frase e orientação de tempo e espaço.
- *Short Test of Mental Status – STMS* (Kokmen et al., 1987): consiste em tarefa de orientação, *span* de dígitos, evocação imediata de palavras, cálculo, tarefa de

abstração por semelhanças, desenho do relógio e de cubo, tarefa de informação e evocação tardia das palavras.

Apesar de não ter sido incluído neste conjunto, o *Teste do Desenho do Relógio* (TDR) faz parte do GPCOG, do Mini-Cog, do MoCA e do SLUMS, com diferentes critérios de aplicação e pontuação. Utilizado desde por volta da década de 60 (Critchley, 1966), ele consiste basicamente em solicitar ao paciente que desenhe em uma folha de papel as horas do relógio. As instruções e a solicitação de desenhar um círculo variam entre as diversas versões (Mainland et al., 2014).

Há pelo menos 13 sistemas distintos de pontuação do TDR (Borson et al., 1999; Freedman et al., 1994; Lam et al., 1998; Lessig et al., 2008; Manos et al., 1994; Mendez et al., 1992; Morris et al., 1989; Rouleau et al., 1992; Shulman et al., 1993; Sunderland et al., 1989; Tuokko et al., 1995; Watson et al., 1993; Wolf-Klein et al., 1989). Entretanto, segundo revisão de Mainland et al. (2014), nenhum dos sistemas se destaca por apresentar acurácia superior aos demais, sendo-se então sugerido que, para o contexto de rastreio, um sistema mais simples e breve de pontuação seja utilizado, tal como o CERAD (Morris et al., 1989). Outra opção seria aliar o TDR com o MEEM para uma investigação rápida, obtendo acurácia semelhante à encontrada na utilização isolada do CAMCOG (Aprahamian et al., 2010).

O fato de que há um número grande de instrumentos disponíveis levanta a dúvida: qual a necessidade de validar novos materiais? Instrumentos mais breves, simples e desenvolvidos para o contexto de atenção primária podem ajudar a superar as barreiras enfrentadas no diagnóstico precoce das demências. Os instrumentos escolhidos para esse trabalho apresentam potenciais para cumprirem esses requisitos. O CASI-S é um instrumento versátil, com tradução para o português, dotado de tarefas

potencialmente pouco influenciadas pela escolaridade e não testado em contexto de atenção primária. O GPCOG é um instrumento muito breve, especialmente criado para esse contexto e inclui uma mini-entrevista com informante, fornecendo assim dados de funcionalidade.

2.7. The General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG)

O General Practitioner Assessment of Cognition – GPCOG foi criado por Brodaty e colaboradores (2002) na Austrália e foi desenvolvido para atender às demandas de clínicos gerais que trabalham no contexto primário de atenção, com o objetivo de ser rápido, fácil de utilizar e eficaz. O instrumento é dividido em duas partes: a avaliação cognitiva do paciente e questões específicas dirigidas ao informante. O tempo de aplicação dura de 4 a 5 minutos.

Um estudo comparativo de eficácia entre o GPCOG e o Rowland Universal Dementia Assessment Scale (RUDAS) constatou que o RUDAS foi melhor para identificar corretamente casos positivos, enquanto o GPCOG foi melhor para identificar corretamente casos negativos (Basic et al., 2009).

O GPCOG foi traduzido e validado para o francês (Thomas et al., 2006 – o nome original foi mantido, porém escrito “GPcog”), o coreano (“GPCOG-K” – Lee, 2009; e “K-GPCog” – Park e Kim, 2010) o italiano (“GPCOG-It” – Pirani et al., 2010) e o chinês (“GPCOG-C” – Li et al., 2013). O estudo francês (Thomas et al., 2006) apresenta características mais distintas dos demais em termos de amostra: sua população (N=280) era composta por pacientes de uma clínica psiquiátrica – portanto, todos os sujeitos, incluindo o grupo controle, possuíam ao menos um diagnóstico psiquiátrico que não fosse demência. Nos demais estudos, a presença de um diagnóstico psiquiátrico que não fosse demência fazia parte dos critérios de exclusão (Lee, 2009;

Pirani et al., 2010; Li et al., 2013). Os autores franceses utilizaram uma bateria neuropsicológica para separar os casos e controles, com aplicadores do GPCOG cegos para os resultados daquela avaliação. Utilizando as notas de corte originais (Brodaty et al., 2002), os autores encontraram sensibilidade 96%, especificidade 63%, valor preditivo positivo (VPP) 82% e valor preditivo negativo (VPN) 90% para o escore total do GPCOG, com taxa de sensibilidade maior, em comparação com o MEEM e o Teste das 5 palavras (Dubois et al., 2002; Thomas et al., 2006).

O primeiro estudo coreano (Lee, 2009) envolveu 92 sujeitos com 65 anos ou mais, usuários de uma clínica de saúde mental. Psiquiatras aplicavam a versão coreana do CERAD e utilizavam os critérios do DSM-IV e do National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke - Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS- ADRDA) para separar casos e controles. Os critérios de exclusão envolviam Transtorno Depressivo Maior, Transtorno ligado ao uso de substâncias, comorbidades graves e disfunções de órgãos sensoriais. O ajuste das notas de corte foi de 2/3 pontos para ambas as partes do paciente e do informante, e 4/5 para o GPCOG-K total. Para esta nota total, encontraram sensibilidade 84%, especificidade 87% e área sobre a curva AUC=0,900.

A segunda validação coreana (Park e Kim, 2010), cujo texto completo se encontra apenas no idioma original, tendo apenas o resumo disponível em inglês, envolveu 412 idosos oriundos da comunidade. Em comparação com a versão coreana do Dementia Screening Questionnaire, foram encontrados os seguintes valores: $r=0,374$ (K-GPCog paciente), $r=0,481$ (K-GPCog informante) e $r=.493$ (K-GPCog total). Outros dados, como sensibilidade e especificidade, não foram fornecidos no resumo do artigo.

O estudo italiano (Pirani et al., 2010) envolveu 200 participantes oriundos da comunidade, avaliados por clínicos gerais. Os sujeitos foram submetidos a investigação

cognitiva com a bateria Cambridge Cognitive Examination - CAMCOG, o MEEM, a escala de funcionalidade ADAS-Cog; o humor foi investigado através da Geriatric Depression Scale (GDS); e o grau de comprometimento, através do CDR-Total (Morris, 1993). A separação dos grupos caso e controle foi realizada através de consenso, utilizando o DSM-IV. Utilizando as notas de corte originais (Brodaty et al., 2002), a versão italiana do GPCOG-It escore total apresentou sensibilidade=92%, especificidade=88%, VPP=92% e VPN=88%. Além disso, o GPCOG-It mostrou alta correlação com o MEEM ($r = 0.73$) e o CAMCOG ($r = 0.84$). Entretanto, estes resultados podem em parte ter sido influenciados pela restrição nos critérios de exclusão, como baixa escolaridade e presença de doenças crônicas, tais como diabetes (Pirani et al., 2010).

O estudo chinês (Li et al., 2013) envolveu 253 indivíduos oriundos da comunidade com 50 anos ou mais e 103 pacientes de uma clínica de psicogeriatria. Os grupos caso e controle eram definidos a partir de consultas realizadas por psicogeriatras experientes, utilizando os critérios do DSM-IV. Os critérios de exclusão envolviam transtornos psiquiátricos agudos ou instáveis (como Depressão Maior), *delirium* e comprometimentos visual e/ou auditivo relevante. Transtornos neurológicos que não impedissem a resposta dos instrumentos não caracterizavam fator de exclusão. Foi encontrada consistência interna (α de Cronbach) igual a 0,68 para a seção do GPCOG-C paciente, e o teste-reteste do GPCOG-C total apresentou correlações entre 0,86 a 0,98. Utilizando as notas de corte originais, foi encontrada sensibilidade 97%, especificidade 89%, VPP 72% e VPN 99%.

Nenhum dos estudos relatou dificuldades na tradução do instrumento para os respectivos idiomas. Os estudos francês, italiano e chinês concordaram que o GPCOG atende às necessidades de um instrumento de rastreio cognitivo breve e que o

instrumento é ao menos tão eficiente quanto o MEEM (Thomas et al., 2006; Pirani et al., 2010; Li et al., 2013). No estudo coreano, a validação do GPCOG se mostrou uma medida tão útil quanto o Korean Dementia Screening Questionnaire (KDSQ) (Park & Kim, 2010). Outro ponto forte seria o fato de ser facilmente aprendido e memorizado pelo avaliador, o que promove maior adesão à prática (Pirani *et al.*, 2010).

De acordo com os critérios originais de Brodaty et al (2004), as notas de corte foram determinadas da seguinte maneira: sujeitos que alcançassem pontuação máxima de 9 pontos, ou obtivessem menos do que 5 pontos na parte do paciente, seriam considerados cognitivamente intactos, ou comprometidos, respectivamente. Nos sujeitos que obtivessem 5, 6, 7 ou 8 pontos na parte do paciente, seria realizada a etapa de entrevista com informante. Algum tipo de comprometimento cognitivo seria indicado nos pacientes que alcançassem apenas ou 1, 2 ou 3 pontos na parte do informante, etapa cuja pontuação máxima é 6 pontos.

Até o presente momento, não foram publicados estudos sobre a tradução e a validação deste instrumento no Brasil.

2.8. The Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI)

O Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI) é um instrumento que foi desenvolvido por pesquisadores japoneses e americanos visando identificar as alterações cognitivas no envelhecimento. Sua versão original foi desenvolvida no idioma inglês (Teng et al., 1994) e envolve tarefas de memória semântica, amplitude atencional, memória operacional, evocação de palavras, cálculos, orientação temporal e espacial, fluência verbal, realização de comandos verbais, tarefa visuo-construtiva, abstração e julgamento. Para esta versão, foram definidos pontos de corte para idosos de acordo com o grau de escolaridade (Lin et al., 2012).

Diversos estudos avaliaram a aplicação do CASI para detectar demência. Um estudo transversal (Liu et al., 2002) comparou o instrumento de rastreio com a Clinical Dementia Rating Scale (CDR), concluindo que a pontuação total e a de quase todos os itens do CASI, exceto o de memória a curto prazo, pioravam conforme a severidade do estágio de demência. Um estudo longitudinal verificou que, após três anos, os sujeitos que desenvolveram demência apresentaram declínio do desempenho em diversos subtestes do CASI (memória episódica, linguagem, fluência verbal e orientação) (Jorm et al., 2005).

No que se refere a variáveis de interferência, estudos com o CASI original encontraram correlações do escore total com idade, escolaridade (McCurry et al., 1999; Gibbons et al., 2009) e sexo (McCurry et al., 2009).

A versão reduzida do teste, CASI-S (Short), tem pontuação máxima de 33 pontos, que envolvem orientação temporal, fluência verbal e evocação de três palavras. Apesar do baixo número de tarefas, o paciente recebe pontuações altas por acerto, com penalizações graduais conforme a gravidade do erro. Por exemplo, pontuam-se cinco pontos caso responda corretamente o dia e o mês; caso se erre por um ou 2 dias de diferença, recebe 4 pontos. Sua pontuação é zero nesse subteste apenas quando o erro for maior ou igual a uma diferença de 60 dias da data correta. Da mesma maneira, um erro ou ausência de resposta na evocação espontânea das três palavras (que valeria três pontos cada) pode ser parcialmente redimido caso o sujeito acerte a palavra através de pista semântica (dois pontos) ou por múltipla escolha (um ponto) (Teng et al., 1994).

No Brasil, há quatro estudos realizados com o CASI-S (Damasceno et al., 2005; de Oliveira et al., 2015; Martinelli et al., 2013; Rezende et al., 2013). O primeiro, de validação do instrumento, incluiu uma avaliação inicial de 172 controles, estratificados por faixa etária e escolaridade. A segunda etapa envolvia sujeitos de 40 a 95 anos com

diagnóstico de DA, em estágios que variavam de leve a grave, oriundos de hospital universitário (n=43) e controles voluntários da comunidade (n=74). Na adaptação do instrumento, foi modificada uma pergunta de orientação (solicitação da hora aproximada ao invés da estação do ano) e acrescentada uma tarefa de praxia construtiva: a tarefa de cópia dos pentágonos do MEEM ou, aos sujeitos analfabetos, a reprodução de dois pentágonos unidos por um lado usando palitos de fósforo.

Os principais achados deste estudo foram: 1) os escores médios totais do CASI-S eram estatisticamente discrepantes entre sujeitos em estágio grave e moderado ($p=0,0005$) e entre estágio grave e leve ($p=0,0001$); 2) o CASI-S apresentou acurácia de 0,87 (desvio padrão = 0,032) e intervalo de confiança (95%) entre 0,795 e 0,925; 3) a nota de corte para déficit cognitivo foi 23/24, com sensibilidade igual a 76,7% e especificidade igual a 86,5%; e 4) a nota de corte definida para sujeitos com 70 anos ou mais foi 20/21, com sensibilidade igual a 71,4% e especificidade igual a 97,1%. Em análise dos subtestes, verificou-se que não houve benefício no acréscimo da tarefa de praxia construtiva (Damasceno et al., 2005).

O segundo e o terceiro estudos foram realizados com idosos analfabetos oriundos de um mesmo centro de pesquisa (Martinelli et al., 2013; Rezende et al., 2013). As amostras variaram entre 29 e 38 a partir de 57 anos de idade. O estudo com menor amostra verificou a correlação entre o desempenho no CASI-S, no MEEM e no Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer preenchido por informante. Os resultados encontraram mostraram alta correlação entre o CASI-S e o MEEM ($r=0,75$, $p<0,001$) e moderada entre CASI-S e Pfeffer ($r=-0,53$, $p=0,003$). O estudo maior (N=38) avaliou o desempenho do CAMCOG, Fluência Verbal (FV) e CASI-S. O CASI-S mostrou alta correlação com o CAMCOG ($r = 0,82$; $p < 0,0001$) e moderado com o

FV animais ($r = 0,59$; $p < 0,0001$) e frutas ($r = 0,69$; $p < 0,0001$) (Martinelli et al., 2013).

Nenhum dos estudos nacionais avaliou como o CASI-S se comporta em população idosa de atenção primária.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

O objetivo geral deste estudo é verificar as propriedades diagnósticas e psicométricas do GPCOG e CASI-S em população idosa atendida em atenção primária.

3.2. Objetivos específicos

- I. Investigar a consistência interna, a validade concorrente e a acurácia diagnóstica do GPCOG;
- II. Investigar a consistência interna, a validade concorrente e a acurácia diagnóstica do CASI-S;
- III. Investigar a influência da escolaridade, idade, nível sócio-econômico e gênero sobre os resultados do GPCOG e CASI-S;
- IV. Comparar os parâmetros psicométricos (acurácia diagnóstica) do GPCOG e CASI-S;
- V. Verificar se o acréscimo de dados das escalas B-ADL e IQCODE aumenta o valor preditivo.

4. JUSTIFICATIVA

Conforme comentado anteriormente, as taxas de incidência e prevalência de demência em nossa população são equivalentes às encontradas em outros países (Bottino et al., 2008; Cesar et al., 2016; Nitrini et al., 2004; Prince et al., 2013), ou talvez até um pouco maiores (Buriá et al., 2013). Nas próximas décadas, a concentração de casos de demência em países em desenvolvimento sofrerá um enorme salto (Prince et al., 2013), concentrando aproximadamente 70% dos casos em escala global nos países de baixa e média renda (Prince et al., 2015).

O Brasil ainda não possui um plano nacional de demência, como já possuem países tais como Austrália, Reino Unido, Estados Unidos e Coreia do Norte (Prince et al., 2013). A etapa inicial, de diagnóstico, ainda é sub-realizada mesmo em contexto de grandes hospitais, com estrutura que favorece a identificação de demência com mais rapidez (Jacinto et al., 2011). É de suma importância encontrar formas alternativas e eficazes de identificar pacientes com demência no contexto da atenção primária, principalmente nos casos leves da doença.

Instrumentos como o CAMCOG, o MEEM e o ACE-R, apesar de eficazes, são muito longos para utilização para a consulta padrão em UBS. Além disso, as limitações em termos etários, nível escolar e contexto sociocultural já são documentadas.

O desenvolvimento de testes de rastreio cognitivo rápidos, eficazes e viáveis para uso em atenção primária pode auxiliar na identificação precoce de pacientes com prejuízos cognitivos, acelerando o processo de encaminhamento para outras investigações e o tratamento adequado (Jacinto et al., 2011). Há diversos instrumentos testados neste contexto e que foram recomendados pela literatura internacional (Brodsky

et al., 2006; Milne et al., 2008); entretanto, estudos brasileiros que validem tais testes nesta população ainda são escassos.

Por conta disso, nosso trabalho busca analisar a performance de um instrumento de rastreio traduzido e adaptado para nosso idioma e país (CASI-S), entretanto sem dados na atenção primária, bem como introduzir a validação de um instrumento inédito no Brasil (GPCOG), desenvolvido especificamente para esse setor de atenção igualmente recomendado pelas revisões da área.

Futuramente, esses dados podem auxiliar na construção de padrões consistentes e de âmbito internacional para desenvolver instrumentos de rastreio (Milne et al., 2008).

5. HIPÓTESE

A hipótese deste estudo é que o GPCOG e o CASI-S apresentem bons valores de consistência interna, validade concorrente e acurácia diagnóstica, além de reduzido viés de escolaridade.

6. MATERIAIS E MÉTODOS

Participantes:

Foram avaliados 119 participantes, com 60 anos ou mais, atendidos em duas Unidades Básicas de Saúde (UBSs) da região leste de São Paulo, de junho de 2012 a janeiro de 2014. A região de São Miguel Paulista, onde estão localizadas as UBS Cidade Nova São Miguel e Vila Jacuí, tem área de 24,3 km², está distante aproximadamente 35km do centro da cidade, e possui população aproximada de 370 mil habitantes. A renda per capita é de R\$790,50. Com fins de comparação, a região de Pinheiros tem renda per capita de R\$4.181,95 (IBGE, 2010).

Os critérios gerais de inclusão dos sujeitos envolviam: ter 60 ou mais anos de idade, apresentar queixa de memória subjetiva ou relatada pela ACS ou por familiar e aceitar responder ao protocolo. Os sujeitos deveriam ser matriculados e acompanhados pela UBS.

Os critérios gerais de exclusão dos sujeitos envolviam: déficits visuais e/ou auditivos graves, com diagnóstico de depressão ou *delirium*, critérios preenchidos para síndrome de dependência do álcool (caracterizados por pontuação na escala CAGE > 1) e que não estivessem acompanhados por informante. Os informantes deveriam conhecer o paciente há pelo menos um ano, a fim de garantir a consistência das informações.

Os participantes foram classificados como cognitivamente intactos (controles saudáveis) ou com demência, de acordo com os critérios do DSM-IV-TR.

Após serem aplicados os critérios de inclusão, foram obtidos um total de 93 sujeitos. O *flowchart* dos sujeitos excluídos em cada UBS se encontra descrito na Figura 2.

Figura 2. *Flowchart* dos sujeitos excluídos após aplicação dos critérios de exclusão.

Dos 119 participantes que responderam ao protocolo, 26 foram excluídos por uso abusivo de álcool atual ou no passado, episódio depressivo atual, prejuízos auditivos ou visuais graves, presença de outros transtornos psiquiátricos, ausência de informante ou porque precisaram interromper o protocolo. Nenhum participante relatou desconforto durante a aplicação e não houve nenhuma solicitação para se retirar da pesquisa.

Aspectos éticos:

O projeto foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da USP e pela Comissão de Ética da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo (CAAE 199.444/11). Todos os sujeitos e seus familiares eram convidados a

participar do estudo, sendo incluídos após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo D) sobre o propósito do estudo, procedimentos a serem utilizados, e que poderiam se desligar da pesquisa por vontade própria, a qualquer momento do estudo. Para os participantes que não sabiam ler, o termo era lido em voz alta e assinado por um familiar responsável.

Instrumentos:

GPCOG. O teste é composto por duas partes, a primeira dirigida ao paciente e a segunda ao informante. A primeira parte consiste em itens que testam a capacidade cognitiva por meio de tarefas como: orientação temporal (0-1 ponto); desenho do relógio (0-2 pontos); notícia recente (0-1 ponto); evocação de nome e endereço apresentados no início do teste (0-5 pontos). A segunda parte abrange questões sobre a história do paciente dirigidas a um informante (questões comparando funcionamento atual e alguns anos atrás: 0-6 pontos). A soma dos pontos da parte do paciente e do informante pode ser realizada isoladamente ou somando o total de ambas as partes (para ver a versão original, consultar Anexo E). No presente estudo, optou-se por realizar a aplicação do GPCOG completo em todos os pacientes.

Tradução e adaptação do GPCOG: A versão em português foi realizada para este projeto, após contato e consentimento por endereço eletrônico com a equipe que desenvolveu a versão original. Para a tradução e adaptação, buscou-se ser o mais fiel possível à versão em inglês, considerando o conteúdo das instruções e dos itens. Entretanto, adaptações gramaticais e culturais foram realizadas em prol do idioma e, em geral, itens que continham substantivos próprios (como nome e sobrenome de pessoa, nome de rua e de bairro) sofreram adaptações regionais. A primeira versão foi realizada por duas neuropsicólogas, que fazem parte deste projeto, uma delas com expertise na

área há pelo menos 20 anos, e um psicogeriatra. Foi realizada a retro-tradução por uma neuropsicóloga fluente em inglês e externa à equipe ligada a este trabalho. Os ajustes finais foram realizados com a consultoria de outra neuropsicóloga, com expertise de 40 anos na área. O *flowchart* abaixo sintetiza o processo de tradução (Figura 3). A versão final se encontra no Anexo F. Esta versão também está disponível no site oficial do instrumento (www.gpcog.com.au).

Figura 3. *Flowchart* do processo de tradução e adaptação do GPCOG-Br.

CASI-S. Foi utilizada a adaptação em português realizada por Damasceno e colaboradores (2005). O teste é composto por 4 subtestes: 1) registro de três palavras (0-3 pontos); 2) orientação temporal (0-11 pontos, atribuídos conforme a proximidade de exatidão da resposta); 3) fluência verbal categórica (0-10 pontos); e 4) evocação (0-9 pontos, atribuídos conforme o sujeito precise ou não de pistas até o acerto), formando um total máximo de 33 pontos. As três palavras a ser registradas e evocadas possuem

três versões diferentes, o que garante a possibilidade de reaplicação diminuindo os riscos de efeito de aprendizagem (ver Anexo G).

As notas de corte encontradas no presente estudo serão comparadas com as encontradas na literatura brasileira, de ≥ 20 para sujeitos com mais de 70 anos (Damasceno et al, 2005).

MEEM. Teste de rastreio que avalia orientação temporal e espacial, memória imediata e de evocação, cálculo, linguagem (nomeação, repetição, comando, leitura e escrita) e praxia construtiva. O escore máximo é de 30 pontos. Em nosso trabalho, o MEEM foi utilizado como critério de inclusão ou exclusão, bem como para definição dos grupos controle e caso. O julgamento clínico foi realizado com base em três estudos brasileiros cujas amostras eram similares à nossa em termos de idade, origem e/ ou nível escolar (Bertolucci et al., 1994; Diniz et al., 2007; Laks et al., 2003).

CAMCOG. Bateria cognitiva inserida no Exame de Cambridge para Desordens Mentais no Idoso (*The Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly – CAMDEX*). Possui 60 itens que avaliam orientação, linguagem, memória, atenção, praxia, percepção tátil e visual, cálculo e pensamento abstrato, e que totalizam 107 pontos. Está traduzido e validado em nosso meio (Bottino et al., 2001). Em nosso trabalho, o CAMCOG foi utilizado como critério de inclusão ou exclusão, bem como para definição dos grupos controle e caso. O julgamento clínico foi realizado com base em quatro estudo brasileiros cujas amostras eram similares à nossa em termos de idade, origem e/ ou nível escolar (Aprahamian et al., 2011a; Aprahamian et al., 2011b; Moreira et al., 2009; Nunes et al., 2008).

GAI - Inventário Geriátrico de Ansiedade. Escala que contém 20 afirmativas sobre sintomas de ansiedade (relacionados a agitação, nervosismo, preocupações e sensações somáticas) a serem classificadas pelo sujeito entre “Sim” e “Não”. Tem

tradução com adaptação cultural e validação para nossa população, com nota de corte ajustada para 13/14 para transtorno de ansiedade generalizada (Martiny et al., 2011; Massena et al., 2015). Neste estudo, que foi desenhado antes da publicação da validação brasileira, utilizamos a nota de corte original de 10/11 pontos como critério de exclusão (Pachana et al., 2007).

D10. Escala desenvolvida pelo grupo de pesquisa PROTER (Programa Terceira Idade), desta instituição. Composta por 10 itens sobre sintomas de depressão mais prementes em idosos (satisfação com a vida, aborrecimento, desesperança, sensação de inutilidade, alterações de apetite e sono, dentre outros). No trabalho original, a nota de corte de 6 pontos apresentou altos níveis de sensibilidade de especificidade (96,2% e 88,9%, respectivamente) (Barczak, 2011).

SRQ - Self-Reporting Questionnaire. Escala desenvolvida pela Organização Mundial de Saúde para detectar transtornos mentais. Os 24 itens avaliam sintomas como insônia, fadiga, irritabilidade, esquecimento, dificuldade de concentração, queixas somáticas e sintomas psicóticos. No Brasil, um estudo com sujeitos idosos com a versão de 20 itens (SRQ-20) estabeleceu nota de corte de 4/5, com sensibilidade de 76,1% e 74,6% (Scazufca et al., 2009b). Para nosso estudo, utilizamos a versão de 24 itens da SRQ para fins de esclarecimento de sintomas psiquiátricos graves.

CAGE. Escala breve que investiga sintomas de uso abusivo de álcool. Em caso de resposta positiva à pergunta “Faz atualmente, ou fez uso de álcool no passado?”, o sujeito deve responder quatro questões sobre comportamento ligado ao ato de beber (se já bebeu em horas da manhã para curar ressaca; se já sentiu culpa por beber; se já se criticou ou recebeu críticas dos outros por beber) (Masur et al., 1983). Em nosso estudo, a resposta afirmativa em uma dessas quatro questões excluía o paciente do estudo.

IQCODE - Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly. Escala respondida por informante, de preferência que conheça o paciente há pelo menos dez anos, de modo a poder estimar o quanto, em comparação com este período de tempo, cada habilidade está “muito melhor”, “melhor”, “não muito alterada”, “pior” ou “muito pior”. Os 26 itens questionam as capacidades atuais do sujeito em relação a lembrar-se de pessoas, coisas e eventos, bem como outras habilidades tais como organizar finanças e compreender o que está acontecendo ao redor. A nota de corte para esta versão com 26 itens é de 3,38 pontos em nossa população (Perroco et al., 2009).

BADL - escala Bayer para Atividades de Vida Diária. Escala respondida por informante, com 25 itens que verificam a capacidade do paciente em se autogerir no dia-a-dia, realizar tarefas cotidianas específicas e a preservação de funções cognitivas necessárias para efetuar as atividades de vida diária. Cada item deve ser classificado de 0 a 10, sendo a maior nota correspondente ao maior grau de comprometimento. O escore final corresponde à média pontuada nos itens respondidos. A nota de corte sugerida no estudo brasileiro é de 3,12 (Folquitto et al., 2007).

Procedimentos:

Inicialmente, foram feitas reuniões com as equipes das UBS a fim de explicar os objetivos da pesquisa e sensibilizar os profissionais para o encaminhamento de pacientes. Em um primeiro momento, foram programados “Mutirões de Memória”, com divulgação nas instalações das unidades. Todavia, esta estratégia garantiu apenas uma baixíssima adesão dos pacientes. Optou-se então por acompanhar as agentes comunitárias de saúde (ACS) disponíveis em visitas domiciliares. As agentes já haviam recebido o treinamento sobre queixas de memória, apresentado pelas neuropsicólogas no momento da sensibilização e apresentação dos objetivos. Formavam-se então duas

duplas (gerontóloga + neuropsicóloga), e a aplicação dos instrumentos ocorria na própria residência dos idosos que aceitavam participar e preenchiam todos os critérios de inclusão, sem apresentar quaisquer dos critérios de exclusão.

Idosos ou familiares que relatassem critérios de exclusão apenas durante a aplicação dos instrumentos eram avaliados na íntegra, a não ser que algum fator impedisse o prosseguimento, como déficit auditivo ou visual constatado como grave a ponto de atrapalhar a testagem. Considerando a dificuldade de adesão de clínicos gerais no estudo, em geral por conta da quantidade de trabalho demandada em suas tarefas, a história médica era colhida com o próprio idoso, familiares e as ACS. De modo geral, as ACS conheciam os idosos há muitos anos, uma vez que elas próprias são oriundas da comunidade.

Neuropsicólogas e gerontólogas receberam treinamento anterior de todos os instrumentos utilizados. As gerontólogas aplicavam a entrevista estruturada para colher informações sócio-demográficas e de história médica, o Questionário Sócio-Demográfico da ABIPEME, os testes de rastreio GPCOG e CASI-S (Damasceno et al, 2005), a escala para rastreio de depressão em idosos D-10 (Barczak et al. 2011), o GAI (Martiny et al, 2011), o SRQ (*Expert Committee on Mental Health: User's Guide to Self Reporting Questionnaire (SRQ)*, 1994) e a escala CAGE (Masur et al, 1983), nesta ordem. As neuropsicólogas aplicavam a bateria neuropsicológica breve CAMCOG (Bottino et al, 2001), o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM – Brucki et al, 2003), a B-ADL (Mapi Research Institute, 1999; Folquitto et al, 2007), e a escala para informantes IQCODE (Sanchez et al, 2009), sendo estes dois últimos instrumentos aplicados com o informante. Os protocolos se encontram nos Anexos A e B. A escolha desta divisão foi planejada visando equilibrar o tempo de aplicação dos dois protocolos, manter os instrumentos GPCOG e CASI-S cegos para a neuropsicóloga candidata ao

Doutorado deste trabalho, e direcionar os instrumentos mais longos que avaliavam a cognição, bem como as escalas funcionais, às neuropsicólogas.

Os idosos que haviam recebido diagnóstico prévio de demência, relatado pelo próprio paciente e confirmado por informante, eram automaticamente direcionados ao grupo com comprometimento cognitivo. Os resultados de idosos com queixa subjetiva e/ ou por parte do informante de declínio cognitivo, ou que apresentassem desempenho cognitivo prejudicado e/ ou declínio funcional nas escalas, e que não tivessem sido submetidos a investigação diagnóstica prévia, eram apresentados junto com as demais informações relevantes para estabelecer o diagnóstico por consenso, em reuniões realizadas por três neuropsicólogas e um psicogeriatra, utilizando os critérios do DSM-IV-TR (APA, 2003).

Como contrapartida da participação no estudo, os resultados da avaliação cognitiva (CAMCOG, MEEM, BADL e IQCODE) eram relatados em um breve parecer, confeccionado pela pesquisadora executante, e devolvido em papel impresso para as ACS responsáveis, para que fossem anexados ao prontuário médico (ver Anexo C). O procedimento foi organizado no *flowchart* abaixo (Figura 4).

Figura 4. *Flowchart* do procedimento desde o recrutamento dos sujeitos à definição dos grupos.

Análise estatística:

Todas as análises estatísticas foram realizadas no SPSS versão 22. A comparação entre pacientes e controles foi feita com o Teste Qui-quadrado de Pearson para variáveis categóricas (sexo, nível sócio-econômico) e Teste T de Student para variáveis contínuas (idade, escolaridade). Para controlar potenciais confundidores, foram conduzidas ANCOVAs usando como co-variáveis as variáveis sócio-demográficas que fossem significativamente diferentes entre grupos. As correlações

entre o GPCOG-BR, o CASI-S e outras variáveis foram calculadas utilizando o coeficiente de Pearson.

Curvas “receiver operating characteristic” (ROC) e áreas sobre a curva (AUC) foram calculadas para o GPCOG-Br total, paciente e informante, o CASI-S e o MEEM. Intervalos de confiança para as AUCs foram comparados para verificar se a acurácia diagnóstica era significativamente diferente entre os escores. Pontos de corte para cada medida foram escolhidos com base em valores ótimos de sensibilidade e especificidade.

Testes binomiais bi-caudais foram usados para a comparação da sensibilidade e especificidade dos instrumentos de rastreio. Os valores preditivos positivos (VPP) e negativos (VPN) foram corrigidos para uma prevalência de demência de 6,8% em idosos com 60 anos ou mais, encontrada previamente no Brasil (Bottino et al., 2008).

Regressões múltiplas hierárquicas exploratórias foram conduzidas para determinar se os escores do GPCOG-Br do CASI-S e do MEEM sofreram viés das características sócio-demográficas. As variáveis utilizadas foram: idade, gênero, escolaridade e nível sócio-econômico como preditoras do GPCOG-Br, do CASI-S e o MEEM depois de controlar para o status cognitivo (controle ou demência). O nível de significância para todas as análises estatísticas foi de $< 0,05$.

7. RESULTADOS

A Tabela 5, mostrada na página seguinte, apresenta as características sócio-demográficas dos 93 participantes incluídos na amostra total. Eles foram divididos em casos (n=44) e controles (n=49).

Tabela 5. Caracterização sócio-demográfica dos pacientes, divididos em grupos

	Casos (N=44)	Controles (N=49)	valor de teste	df	p
Idade; M(DP)	76,8 (6,9)	72,5 (7,8)	2,790	91	0,006
Sexo feminino; n(%)	36 (81,8%)	40 (81,6%)	0,001	1	1,00
Escolaridade					
Sem educação formal	12 (27,3%)	12 (24,4%)	1,832	3	0,608
1-4 anos; n(%)	22 (50%)	20 (40,8%)			
5-8 anos; n(%)	5 (11,4%)	10 (20,4%)			
> 8 anos; n(%)	5 (11,4%)	7 (14,3%)			
Estado civil					
Casado; n(%)	16 (36,4%)	25 (51%)	2,965	2	0,227
Viúvo; n(%)	21 (47,7%)	15 (30,6%)			
Outros; n(%)	7 (16%)	9 (18,3%)			
Ocupação prévia					
Prendas domésticas	13 (29,5%)	13 (26,5%)	-	-	0,755
Trabalhos manuais	27 (61,4%)	29 (59,2%)			
Trabalho qualificado	4 (9,1%)	7 (14,3%)			
Nível sócioeconômico					
“B”	15 (34,9%)	14 (30,4%)	1,540	2	0,463
“C”	24 (55,8%)	30 (65,2%)			
“D/E”	4 (9,3%)	2 (4,3%)			
Diagnóstico de demência					
Sim	11 (25%)	0 (0%)	-	-	<0,001
Não	33 (75%)	49 (100%)			
Diagnóstico de depressão					
Sim	3 (6,8%)	0 (0%)	-	-	0,102
Não	41 (93,2%)	49 (100%)			

Abreviações: *df*=degrees of freedom; *n*=sub-amostra; *M*=média; *DP*=desvio padrão.

**p*<0,05

A maior parte da amostra é do sexo feminino (*n*=76) na sétima década de vida. A ocupação de mais da metade dos participantes foi predominantemente ligada a trabalhos manuais na maior parte da vida. As classes socioeconômicas predominantes

foram as classes C1 e C2.

Os casos eram significativamente mais velhos do que os controles ($p=0,006$), porém sem diferença significativa com relação ao grau de escolaridade. A maioria dos participantes recebeu educação formal por 1-4 anos. Em contrapartida, por volta de 1/4 da amostra não foi alfabetizada; destes, um caso e seis controles relataram saber habilidades muito básicas de leitura e escrita. Um dado a ser comentado é que, ainda que sem relevância estatística, apenas no grupo controle foram encontrados sujeitos com nível escolar superior (graduação ou pós-graduação) ($n=3$).

A Tabela 6, apresentada na página seguinte, apresenta a caracterização clínica dos pacientes, com o desempenho em média e desvio-padrão, bem como nível de significância, nos instrumentos cognitivos (GPCOG-Br paciente, GPCOG-Br total, CASI-S, MEEM, CAMCOG) e nas escalas funcionais (GPCOG-Br informante, IQCODE, BADL). ANOVAs foram realizadas para ajuste por idade, variável que mostrou maior tendência à diferenciação significativa entre os grupos. Para as variáveis CASI-S, BADL e IQCODE, cuja variação dos valores brutos era alta, foi necessário utilizar ANCOVA baseada em modelos lineares generalizados.

Tabela 6. Desempenho cognitivo e funcional da amostra com correção estatística para a idade

	<i>Casos (N=44)</i>	<i>Controles (N=49)</i>	<i>Estatística não corrigida</i>	<i>Estatística corrigida para idade</i>
<i>Idade; M(DP)</i>	76,8 (6,9)	72,5 (7,8)	t=2,790 p<0,006	N/A
<i>GPCOG-Br pac.; M(DP)</i>	1,77 (2,27)	5,21 (2,18)	t=31,940 p<0,001	F=43,685 p<0,001
<i>GPCOG-Br inform.; M(DP)</i>	1,84 (1,53)	4,10 (1,60)	t=29,189 p<0,001	F=37,848 p<0,001
<i>GPCOG-Br total; M(DP)</i>	3,64 (3,35)	9,31 (2,95)	t=45,595 p<0,001	F=61,515 p<0,001
<i>CASI-S; M(DP)</i>	15,48 (1,14)	26,45 (4,31)	t=20,357 p<0,001	W=60,247 p<0,001
<i>MEEM; M(DP)</i>	15,2 (4,97)	23,5 (3,89)	t=49,902 p<0,001	F=67,617 p<0,001
<i>CAMCOG; M(DP)</i>	46,48 (17,06)	77,06 (11,68)	t=71,058 p<0,001	F=90,038 p<0,001
<i>IQCODE; M(DP)</i>	3,87 (0,64)	3,22 (0,23)	t=25,681 p<0,001	W=40,817 p<0,001
<i>B-ADL; M(DP)</i>	5,82 (2,50)	2,62 (1,38)	t=32,369 p<0,001	W=43,224 p<0,001

Abreviações: M=média; DP=desvio padrão; GPCOG-Br=General Practitioner Assessment of Cognition – versão brasileira; pac=etapa do paciente; inform=etapa do informante; CASI-S= Cognitive Abilities Screening Instrument – Short Version; MEEM=Mini-Exame do Estado Mental; CAMCOG=Cambridge Cognitive Examination; IQCODE=Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly; B-ADL=Bayer Activities of Daily Living; W= teste de Wald.

Os grupos foram claramente distintos com relação a todas as medidas cognitivas e funcionais ($p<0,001$). Os casos tiveram pior desempenho do que os controles em todas as medidas. Foi obtida uma diferença média de 8 pontos no escore total do MEEM entre os grupos, e uma média de 2,2 pontos a mais na pontuação da B-ADL para o grupo caso.

A Tabela 7 apresenta as características sócio-demográficas dos 93 informantes dos sujeitos incluídos na amostra total. A tabela mostra o perfil dos informantes em termos de idade, escolaridade, ocupação, nível sócio-econômico, estado civil e grau de parentesco com o paciente.

Tabela 7. Caracterização sócio-demográfica dos informantes, divididos em grupos

	Casos (N=44)	Controles (N=49)	valor de teste	df	p
Idade; M(DP)	50,91 (16,9)	54,73 (17,3)	0,590	91	0,444
Sexo feminino; n(%)	33 (75%)	37 (75,5%)	0,003	1	0,955
Escolaridade					
Sem educação formal	0 (0%)	2 (4%)	5,583	3	0,134
1-4 anos; n(%)	35 (79,5%)	29 (59,2%)			
5-8 anos; n(%)	6 (13,6%)	10 (20,4%)			
> 8 anos; n(%)	3 (6,8%)	8 (16,3%)			
Estado civil					
Solteiro; n(%)	11 (25%)	12 (24,4%)	4,707	3	0,195
Casado; n(%)	22 (50%)	32 (65,3%)			
Viúvo; n(%)	6 (13,6%)	4 (8,1%)			
Outros; n(%)	5 (11,3%)	1 (2%)			
Grau de parentesco					
Cônjuge; n(%)	9 (20,4%)	14 (28,5%)	1,738	3	0,628
Filho; n(%)	19 (43,1%)	15 (30,6%)			
Nora/genro; n(%)	12 (27,2%)	15 (30,6%)			
Outro; n(%)	4 (9,1%)	5 (10,2%)			
Ocupação					
Prendas domésticas	13 (29,5%)	4 (8,1%)	7,099	2	0,029
Trabalhos manuais	17 (38,6%)	25 (51%)			
Trabalho qualificado	14 (32%)	20 (40,8%)			
Mora com o idoso					
Sim	36 (81,8%)	30 (61,2%)	4,772	1	0,029
Não	8 (18,2%)	19 (38,7%)			
Nível sócioeconômico					
“B”	13 (29,5%)	14 (30,4%)	0,379	2	0,827
“C”	28 (63%)	33 (67,3%)			
“D”	3 (6,8%)	2 (4%)			

Abreviações: *df*=degrees of freedom; *n*=sub-amostra; *DP*=desvio padrão

A análise descritiva dos informantes revelou diferenças sócio-demográficas em comparação com os sujeitos. Os grupos foram mais heterogêneos com relação à idade,

cuja média mostrou desvio padrão alto (aproximadamente 17 anos tanto para o grupo caso quanto para o grupo controle), uma vez que os informantes poderiam ser cônjuges, irmãos e até netos. Cônjuges e filhos representaram a maioria, porém noras e genros constituíram aproximadamente 30% dos informantes. Verificou-se que praticamente toda a amostra de informantes possui pelo menos um ano de escolaridade (menos de 2% de analfabetos). Por outro lado, à semelhança dos sujeitos idosos, estes também possuem maioritariamente de 1 a 4 anos de ensino formal. Do mesmo modo, os informantes possuem em sua maioria renda equivalente às classes B ou C.

Houve uma tendência à diferença estatisticamente significativa em duas variáveis. Na primeira, relacionada à ocupação do cuidador, notou-se um número muito mais alto de cuidadores ocupados com tarefas domésticas no grupo caso, enquanto quase a totalidade dos cuidadores dos controles relatou ocupar-se com trabalhos manuais ou qualificados. A segunda variável com tendência à significância dizia respeito ao cuidador viver ou não com o idoso; no grupo de casos, houve uma maior porcentagem de cuidadores que afirmaram viver na mesma casa que o sujeito, em comparação com o grupo controle, no qual houve menor concentração das respostas nas opções possíveis.

A Tabela 8, apresentada na página seguinte, mostra a análise da consistência interna do GPCOG-Br e do CASI-S.

Tabela 8. Consistência interna do GPCOG e do CASI-S

	GPCOG-Br paciente	GPCOG-Br informante	GPCOG-Br total	CASI-S
<i>α de Cronbach</i>	0,835	0,665	0,293	0,810
<i>α de Cronbach se o item for excluído:</i>				
<i>GPCOG-Br Paciente:</i>			<i>CASI-S:</i>	
<i>Item 2</i>	0,826	-	0,269	<i>Item 1</i> 0,811
<i>Item 3</i>	0,815	-	0,201	<i>Item 2a</i> 0,761
<i>Item 4</i>	0,812	-	0,196	<i>Item 2b</i> 0,761
<i>Item 5</i>	0,821	-	0,242	<i>Item 2c</i> 0,803
<i>Item 6a</i>	0,826	-	0,194	<i>Item 2d</i> 0,814
<i>Item 6b</i>	0,821	-	0,195	<i>Item 3</i> 0,815
<i>Item 6c</i>	0,818	-	0,184	<i>Item 4a</i> 0,775
<i>Item 6d</i>	0,818	-	0,183	<i>Item 4b</i> 0,775
<i>Item 6e</i>	0,806	-	0,202	<i>Item 4c</i> 0,792
<i>GPCOG-Br Informante:</i>				
<i>Item I</i>	-	0,636	0,319	
<i>Item II</i>	-	0,620	0,311	
<i>Item III</i>	-	0,645	0,314	
<i>Item IV</i>	-	0,589	0,398	
<i>Item V</i>	-	0,592	0,423	
<i>Item VI</i>	-	0,656	0,416	

Os resultados mostraram um bom valor de consistência interna para o GPCOG-Br paciente e o CASI-S. Os itens da etapa do paciente do GPCOG-Br se mostraram

especialmente consistentes entre si, de maneira que nenhum dos valores isolado é maior do que o valor dos itens como um todo ($\alpha=0,835$). A exclusão de cada um dos itens do CASI-S, por sua vez, também apresentaria apenas uma pequena variação no valor de consistência interna total.

O GPCOG-Br informante mostrou uma consistência interna um pouco menor do que o valor considerado aceitável ($\geq 0,7$). Observou-se que a exclusão dos itens IV [*“O(a) paciente está menos capaz de lidar com dinheiro ou gastos financeiros (ex: pagar contas, fazer orçamento)?”*] e V [*“O(a) paciente está menos capaz de administrar a própria medicação sem precisar de ajuda?”*] levaria a uma redução considerável do valor de consistência.

A consistência interna do GPCOG-Br total, por sua vez, foi muito baixa. Na análise dos valores hipotéticos de exclusão de um item, mostrados na tabela, nota-se a tendência a maior redução do valor total caso os itens da etapa do paciente fossem excluídos. Os três últimos itens da etapa do informante, IV, V e VI [*“O(A) paciente precisa de mais ajuda para usar os (andar nos) meios de transporte (públicos ou particulares)?”*], caso individualmente excluídos, aumentariam consideravelmente o valor de consistência interna. Entretanto, mesmo assim os valores estariam abaixo do limite considerado aceitável.

A Tabela 9, apresentada na página seguinte, mostra as correlações de Pearson, dos grupos caso e controle, entre GPCOG-Br e CASI *versus* os demais instrumentos cognitivos e funcionais administrados.

Tabela 9. Validade concorrente (correlação de Pearson) dos escores do GPCOG-Br e do CASI-I com CAMCOG, MEEM, IQCODE e BADL

		GPCOG-Br paciente	GPCOG-Br informante	GPCOG-Br total	CASI-S
CAMCOG	Caso	0,688**	0,532**	0,709**	0,803**
	Controle	0,762**	0,255	0,702**	0,551**
MEEM	Caso	0,721**	0,399**	0,676**	0,725**
	Controle	0,643**	0,278	0,626**	0,558**
IQCODE	Caso	-0,224	-0,347*	-0,307*	-0,333*
	Controle	-0,194	-0,670**	-0,506**	-0,139
BADL	Caso	-0,497**	-0,668**	-0,640**	-0,687**
	Controle	-0,134	-0,551**	-0,397**	-0,284*

Abreviações: GPCOG-Br=General Practitioner Assessment of Cognition – versão brasileira; CASI-S= Cognitive Abilities Screening Instrument – Short Version; MEEM=Mini-Exame do Estado Mental; CAMCOG=Cambridge Cognitive Examination; IQCODE=Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly; B-ADL=Bayer Activities of Daily Living.

** $p < 0,01$

* $p < 0,05$

Os instrumentos avaliados apresentaram correlação significativa na maioria das comparações. O GPCOG-Br total mostrou correlação significativa com todos os instrumentos, tanto no grupo caso quanto no grupo controle. As correlações mais altas foram obtidas na comparação dos instrumentos avaliados (GPCOG-Br nas três modalidades e CASI-S) versus o CAMCOG, o MEEM e a BADL, principalmente no grupo caso. O IQCODE, por sua vez, mostrou maior correlação com o GPCOG-Br informante e o GPCOG-Br total no grupo controle. As menores correlações foram identificadas entre o GPCOG-Br paciente e as escalas funcionais.

Apesar de não ter sido encontrado um valor significativo, verificou-se uma tendência na correlação entre GPCOG-Br informante e MEEM no grupo controle ($p = 0.053$).

Abaixo, a Tabela 10 apresenta os valores de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e valor da área sobre a curva (AUC) para GPCOG-Br total, paciente e informante, e para MEEM.

Tabela 10. Propriedades psicométricas do GPCOG-Br paciente, GPCOG-Br informante, GPCOG-Br total, CASI-S e MEEM comparado às notas de corte originais

	GPCOG-Br paciente		GPCOG-Br Informante		GPCOG-Br Total		CASI-S		MEEM	
	NCP	NCO	NCP	NCO	NCP	NCO	NCP	NCO	NCP	NCO
Nota de corte	2/3	7/8	2/3	4/5	7/8	10/11	22/23	20/21	18/19	24/25
Escore máximo	9	9	6	6	15	15	29	29	30	30
N	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
Sensibilidade (%)	89,8%	95%	87,7%	94,5%	75,5%	95,4%	91,8%	70,4%	77,2%	97,7%
Especificidade (%)	75,0%	16,0%	65,9%	42,8%	90,9%	32,6%	79,5%	93,9%	87,7%	44,9%
VPP	20,8%	7,7%	15,8%	10,8%	37,7%	9,37%	24,7%	45,6%	31,5%	11,4%
VPN	99%	98%	98,7%	99,2%	98,1%	99,0%	99,3%	97,7%	98,1%	99,6%
AUC	0,873		0,841		0,896		0,891		0,905	
- IC 95%	0,795-0,950		0,761-0,921		0,827-0,964		0,821-0,962		0,846-0,965	
Acurácia	82,8%	53,7%	77,4%	67,7%	82,8%	62,3%	86%	82,8%	82,8%	69,9%

Abreviações: N=amostra; VPP= Valor preditivo positivo; VPN= Valor preditivo negativo; AUC=Area Under the Curve; IC= Intervalo de confiança; DP=desvio padrão; GPCOG-Br=General Practitioner Assessment of Cognition - Brasil; CASI-S= Cognitive Abilities Screening Instrument – Short Version; MEEM= Mini-Exame do Estado Mental; NCP=nota de corte proposta; NCO=nota de corte original

Os valores originais são apresentados ao lado dos valores propostos neste trabalho. Na hipótese de utilizar os valores originais, os valores de sensibilidade seriam muito altos para os escores do GPCOG-Br e do MEEM, sendo que 95% a 97,7% dos

avaliados seriam corretamente classificados como casos. Entretanto, inversamente, os valores de especificidade, à exceção do CASI-S, seriam baixos, classificando corretamente como saudáveis de 16 a 44,9% dos sujeitos. A nota não ajustada do CASI-S apresentou menor sensibilidade, porém maior especificidade e maior valor preditivo positivo.

As notas de corte ajustadas mostraram boas taxas de sensibilidade e especificidade para todos os instrumentos, exceto para o GPCOG-Br informante, que mostrou especificidade moderada (65,9%). Em comparação com o MEEM, o GPCOG-Br total e o CASI-S se mostraram igualmente bons para excluir demência (VPN=98,1% para GPCOG-Br e MEEM, VPN=99,3% para CASI-S). Na comparação entre CASI-S e GPCOG-Br, o primeiro apresentou maior taxa de especificidade, enquanto o CASI-S relevou maior taxa de sensibilidade.

A Figura 5, apresentada na página seguinte, apresenta as curvas ROC do GPCOG, do CASI e do MEEM. A Tabela 11 apresenta uma síntese dos valores de sensibilidade, especificidade, valores preditivos, AUC e os limites superior e inferior.

Figura 5. Curvas ROC do GPCOG-Br paciente, GPCOG-Br informante, GPCOG-Br total, CASI-S e MEEM

Os segmentos diagonais são produzidos por empates.

Abreviações: *GPCOG_tpac* = GPCOG-Br paciente; *GPCOG_tc* = GPCOG-Br informante; *GPCOG_total* = GPCOG-Br total; *CASI_total* = escore total do CASI-S; *MEEM_total* = escore total do MEEM.

Tabela 11. Valores de sensibilidade, especificidade, valores preditivos, AUC com limites superior e inferior para os instrumentos GPCOG-Br, CASI-S e MEEM.

	Corte	Sensib.	Especif.	VPP	VPN	AUC	LI - LS (IC 95%)
GPCOG_pac	< 3	89,8%	75,0%	20,8%	99,0%	0,873	0,795-0,950
GPCOG_inf	< 3	87,7%	65,9%	7,7%	98,7%	0,841	0,761-0,921
GPCOG_total	< 8	75,5%	90,9%	37,7%	98,1%	0,896	0,827-0,964
CASI-S	< 23	91,8%	79,5%	24,7%	99,3%	0,891	0,821-0,962
MEEM	< 19	77,2%	87,7%	31,5%	98,1%	0,904	0,844-0,964

Abreviações: *GPCOG_pac* = GPCOG-Br etapa do paciente; *GPCOG_inf* = GPCOG-Br etapa do informante; *GPCOG_total* = GPCOG-Br escore total; *VPP* = Valor Preditivo Positivo; *VPN* = Valor Preditivo Negativo; *AUC* = Area Under the Curve; *LI* = Limite Inferior; *LS* = Limite Superior; *IC* = Intervalo de Confiança. VPP e VPN corrigidos para prevalência de demência de 6.8%, de acordo com Bottino et al (2008).

A curva ROC mostrou bons níveis de sensibilidade e especificidade para ambos os instrumentos, incluindo as análises parciais do GPCOG, utilizando-se as notas de corte mencionadas na tabela acima. As AUC do GPCOG-Br total, CASI-S e MEEM

foram muito semelhantes para as notas de corte selecionadas, com uma vantagem muito pequena para o MEEM.

Notas de corte alternativas são apresentadas na Tabela 12.

Tabela 12. Notas de corte alternativas para o GPCOG-Br paciente, GPCOG-Br informante, GPCOG-Br total e CASI-S, com razões de probabilidade positivas e negativas

	Nota de corte	Se	Es	RPP	RPN
GPCOG-Br paciente	2/3	0,90	0,75	7,50	0,27
	3/4	0,75	0,86	3,44	0,19
	4/5	0,60	0,89	2,23	0,18
GPCOG-Br informante	2/3	0,87	0,66	5,08	0,39
	3/4	0,65	0,86	2,46	0,22
	4/5	0,44	0,95	1,70	0,11
GPCOG-Br total	5/6	0,90	0,75	7,50	0,28
	6/7	0,80	0,86	4,30	0,18
	7/8	0,75	0,91	3,64	0,12
CASI-S	22/23	0,92	0,79	9,88	0,23
	23/24	0,74	0,81	3,12	0,26
	24/25	0,71	0,88	3,03	0,17

Abreviações: *Se= sensibilidade; Es= especificidade; RPP= razão de probabilidade positiva; RPN= razão de probabilidade negativa.*

Sensibilidade, especificidade e razões de probabilidade estão incluídas nesta tabela. Pequeno grau de efeito foi mostrado nas razões de probabilidade positivas para quase todas as notas de corte otimizadas. A razão de probabilidade negativa apresentou efeito moderado em todas as notas de corte selecionadas.

A Tabela 13 mostra as análises de regressão hierárquicas múltiplas conduzidas a fim de estabelecer o potencial viés das características sócio-demográficas dos participantes.

Tabela 13. Preditores sócio-demográficos do GPCOG, CASI-S e MEEM após controlar para o status diagnóstico

	GPCOG-Br paciente		GPCOG-Br informante		Modelo 3
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2	
Grupo	0,613***	0,544***	0,059***	0,520***	0,523***
Sexo		-0,151*		0,048	0,051
Idade		-0,115		-0,187*	-0,188*
Escol.		0,385***		0,168	0,170
NSE		0,077		0,061	0,058
Escol. Inf.					-0,018
R ² ajustado	0,37***	0,55***	0,34***	0,39**	0,38 ^{n.s.}

	GPCOG-Br total			MEEM		CASI-S	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 2
Grupo	0,673***	0,596***	0,688***	0,607***	0,674***	0,599***	
Sexo		-0,083		-0,146*		-0,035	
Idade		-0,157*		-0,176*		-0,195**	
Escol.		0,332***		0,308***		0,247***	
NSE		0,081		0,135*		0,010	
Escol. Inf.							
R ² ajustado	0,45***	0,59***	0,47***	0,62***	0,448***	0,548**	

Abreviações: GPCOG-Br= *General Practitioner Assessment of Cognition versão brasileira*; CASI-S= *Cognitive Abilities Screening Instrument*; Escol= *E escolaridade*; NSE = *nível sócio-econômico*; Escol. Inf.= *escolaridade do informante*.

*p<0,05

**p<0,01

***p<0,001

O grau de escolaridade foi uma variável preditora consistente do desempenho na testagem cognitiva para todos os instrumentos, porém não mostrou relação com o escore de funcionalidade do GPCOG-Br informante. O GPCOG-Br informante mostrou relação inversa significativa entre desempenho e idade. Participantes mais velhos também tiveram pior desempenho no GPCOG-Br total, no CASI-S e no MEEM após controlar para o diagnóstico. Participantes do sexo masculino também apresentaram piores resultados no GPCOG-Br paciente e no MEEM, mesmo após ajuste para o nível geral de comprometimento. Por fim, os escores do GPCOG-Br e do CASI-S não foram influenciados pelo nível sócio-econômico, diferentemente do MEEM.

8. DISCUSSÃO

Este é um trabalho de validação de dois instrumentos de rastreio cognitivo para demência no contexto de atenção primária. Estudos sobre cognição de idosos voltados para este nível de atenção são de suma importância neste momento. Somos uma nação em processo de envelhecimento, sem a perspectiva de medidas de saúde pública que parecem, ao menos em médio prazo, contemplar de modo suficiente as demandas relacionadas à saúde da terceira idade, com todas as implicações econômicas e sociais.

O presente trabalho buscou avaliar dois instrumentos breves que pudessem ser aplicados na consulta em UBS. Além disso, como consequência dos resultados encontrados, pôde-se avaliar majoritariamente a performance de idosos com baixo grau de escolaridade, tanto do ponto de vista cognitivo quanto funcional.

Em relação às características sócio-demográficas, nossa amostra foi bastante semelhante a de outras coortes brasileiras. Outros estudos descreveram sujeitos idosos oriundos da zona rural, com condições nutricionais pobres durante o desenvolvimento, nível escolar baixo e reduzidas oportunidades laborais/ profissionais durante a vida adulta (Scazufca et al., 2008b; Valle et al., 2009).

Os informantes foram majoritariamente cônjuges, filhos e noras/genros dos idosos avaliados, e a maioria deles morava na mesma casa que o paciente. Considerando que a maioria das amostras, tanto dos idosos quanto dos informantes, foi do sexo feminino, e não foi encontrada nenhuma relação homoafetiva, podemos pensar que a maioria dos não-cônjuges era composta por filhas e noras. De fato, as mulheres costumam ser as principais responsáveis pela organização e o suporte familiar; da mesma maneira, as filhas tendem a ser mais envolvidas inclusive do ponto de vista

emocional no cuidado com os pais (Rabelo et al., 2014). O alto número de noras sugere a convivência intergeracional no lar, de modo que o filho-marido seja o responsável pelo trabalho fora de casa, enquanto a nora-esposa fica responsável pelos cuidados do lar e dos sogros.

Também é válido destacar que praticamente nenhum dos informantes era analfabeto e, em comparação com os idosos, uma porcentagem muito maior dos mesmos relatou ter trabalho de nível qualificado. Essa diferença é, ao menos em parte, esperada pelo efeito de coorte, uma vez que a geração descendente recebeu maiores ofertas de emprego qualificado (Reis et al., 2006).

Assim como em outros estudos de validação (Pirani *et al.*, 2010; Li *et al.*, 2013), nosso grupo com demência foi significativamente mais velho do que os controles, o que é compreensível à medida que a idade é um fator de risco para demência. Participantes mais velhos também tiveram pior desempenho no GPCOG-Br total, no CASI e no MEEM após controlar para o diagnóstico, sugerindo um declínio geral com a idade.

A prevalência de demência em nossa amostra foi alta, comparando-a com as taxas esperadas para a comunidade (Bottino et al., 2008). Em primeiro lugar, isso certamente ocorreu porque a seleção da amostra não foi aleatória; apenas idosos cujas ACSs ou familiares apresentavam preocupação em relação à memória eram avaliados. Em segundo, é possível hipotetizar que o fato de que nas regiões das UBSs, principalmente a primeira (Cidade Nova São Miguel), onde a unidade estava há semanas sem a contratação de um médico, o controle de saúde seja muito precário, contribuindo para que fatores de risco para demência (como doenças cardiovasculares) não sejam identificados nem tratados.

Outro ponto a ser discutido é a alta prevalência de sintomas moderados de demência, que pode ser observada pelo desvio padrão > 17 no CAMCOG. Esses

achados parecem salientar a insuficiência do conhecimento sobre demências na comunidade, de maneira que os sintomas mais leves não são devidamente identificados. A diferenciação do envelhecimento normal e do envelhecimento patológico parece ser ainda difícil, como o é na maioria dos países em desenvolvimento (Patel et al., 2011).

A administração dos dois instrumentos de rastreio, GPCOG-Br e CASI-S, foi fácil e intuitiva, favorecendo o treinamento de sua utilização não apenas por clínicos gerais, mas também por outros profissionais, incluindo ACSs. Essa facilidade na aplicação e na interpretação dos resultados favorece a prática do rastreio a custos mínimos e democratiza sua utilização para os demais profissionais de saúde, não apenas especialistas. Os itens também foram de fácil entendimento por parte dos avaliados, que não reportaram nenhuma dificuldade de compreensão das perguntas, provavelmente beneficiadas pelo componente ecológico dos dois testes.

Os valores de consistência interna foram de moderados (caso do GPCOG-Br informante) a bons (GPCOG-Br paciente e CASI-S). O valor da consistência interna do GPCOG-Br paciente foi praticamente idêntica à encontrada no estudo original ($=0,84$), enquanto a do informante foi consideravelmente mais baixa neste estudo (valor de alfa do estudo original $= 0,80$) (Brodaty et al., 2002). A consistência interna do GPCOG-Br total, por sua vez, foi muito baixa. Esta análise confirma que os itens das duas partes do escore total (questões cognitivas dirigidas ao paciente + questões de funcionalidade dirigidas ao informante) não podem ser comparáveis, pois não avaliam o mesmo construto. De fato, este valor não foi incluído no estudo original. A consistência interna de cada parte separadamente mostrou alta similaridade entre os itens, confirmando que o fator de confusão ocorre entre as duas partes, que avaliam separadamente cognição e funcionalidade. Esse achado parece concordar com a noção de que o declínio cognitivo ocorre de maneira distinta do declínio funcional (Ardila et al., 2000).

Tanto o GPCOG-Br em suas três medidas quanto o CASI-S mostraram curvas ROC semelhantes à do MEEM, bem como correlação significativa com o mesmo e com CAMCOG, IQCODE e BADL. É importante comentar que os testes cognitivos compartilham algumas tarefas, como orientação e desenho do relógio, contribuindo para o aumento da correlação. De qualquer maneira, os critérios de pontuação tendiam a ser distintos, portanto a relação entre esses itens comuns não era tão direta. Por exemplo, o teste de orientação computa até cinco pontos no CAMCOG e no MEEM, de acordo com acertos de cada elemento como dia e mês; computa um ponto no GPCOG apenas em resposta exata; e pontua até 11 pontos no CASI-S, uma vez que há chance do sujeito receber pontuações parciais de acordo com o tipo de erro cometido.

Apesar das notas de corte estatisticamente selecionadas, as notas alternativas também devem ser consideradas, levando em conta o contexto em que se dará a prática do rastreio. Notas de corte que priorizam o valor de sensibilidade podem ser preferíveis em um contexto cuja prevalência de demência tende a ser reduzida (maior presença de verdadeiros-negativos). Desta forma, é interessante que o valor de sensibilidade seja alto, aumentando as chances de se identificar corretamente possíveis casos e realizando o devido encaminhamento, otimizando recursos.

As análises de regressão múltiplas mostraram que apenas o MEEM mostrou correlação significativa com todas as variáveis analisadas: idade, gênero, escolaridade e nível sócio-econômico. A escolaridade também apresentou correlação significativa com o resultado do GPCOG-Br paciente e total e CASI-S, não se correlacionando de maneira significativa apenas com o GPCOG-Br informante. Esse achado sugere que, mesmo em testes cognitivos muito simples e breves, deve-se analisar com cautela o resultado de indivíduos com níveis muito altos ou muito baixos de escolaridade. Possuir pelo menos um ano de ensino formal parece garantir um rendimento significativamente

melhor no rastreio cognitivo. O MEEM, por exemplo, mostrou uma redução de 3 pontos brutos em sujeitos analfabetos, mesmo após ajuste de notas de corte, em comparação com sujeitos que haviam estudado de 1 a 4 anos (Scazufca et al., 2009a).

Estudos com baterias neuropsicológicas longas e sofisticadas podem ajudar a esclarecer os efeitos da educação formal na cognição. Em um estudo mexicano (Ardila et al., 2000), os autores avaliaram o desempenho de 806 sujeitos (entre 16 e 85 anos, com anos de escolaridade entre 0 e 10 anos) em uma bateria neuropsicológica. Indivíduos com nível educacional mais baixo apresentaram um desempenho mais prejudicado na maioria dos testes. Os grupos com nível de escolaridade maior apresentaram um declínio mais leve em tarefas como evocação de palavras ao longo de todas as faixas etárias. O grau de escolaridade foi preditor de mais de 20% da variância da performance em testes que recrutavam habilidades construtivas e conceituais. Desta forma, os autores argumentam que o grau de escolaridade deva ser levado em consideração na etapa de diagnóstico a partir do rastreio, uma vez que tarefas de evocação de palavras e de praxia construtiva são encontradas em praticamente todos os testes. Eles também salientam que pacientes com demência que tenham baixo nível de escolaridade podem manter maior estabilidade das habilidades funcionais do que das cognitivas (Ardila et al., 2000).

GPCOG-Br

Com relação ao GPCOG-Br, cuja tradução foi desenvolvida neste trabalho, pode-se assumir que ele foi facilmente traduzido e adaptado ao português.

Apesar deste estudo não dispor de dados com relação ao tempo de administração, o estudo de validação chinês do GPCOG encontrou que a aplicação do

GPCOG completo, incluindo a entrevista com o informante, leva menos tempo que a aplicação do MEEM (GPCOG total: $4,3 \pm 2,4$ min e MEEM: $6,5 \pm 2,1$ min, $p < 0.05$) (Li et al., 2013). O tempo de aplicação foi semelhante ao encontrado nos estudos original e italiano (Brodaty et al., 2002; Pirani et al., 2010). Sendo assim, o tempo aproximado entre 5 e 6 minutos caberia com mais facilidade em uma consulta geral, em comparação com o MEEM.

As AUCs encontradas são muito similares às reportadas no artigo original (Brodaty et al., 2002). A nota de corte ajustada do GPCOG-Br total classificou corretamente 82,8% dos participantes, idêntico ao MEEM.

A amostra deste estudo se diferenciou do perfil dos outros estudos de validação do GPCOG em diversos aspectos. O estudo francês envolveu pacientes de um serviço de Psicogeriatria que tinham pelo menos um outro diagnóstico psiquiátrico além de demência (Thomas et al., 2006). Nosso trabalho, por sua vez, tinha como critério de exclusão a vigência de outro quadro psiquiátrico que não fosse demência. O estudo italiano não incluiu indivíduos com nível de escolaridade baixo e nem sujeitos com comorbidades como diabetes, sendo, portanto, bastante distinto de nossa amostra, majoritariamente de baixa escolaridade e com diversas comorbidades (Pirani et al., 2010). O estudo coreano usou critérios de exclusão semelhantes, porém os participantes eram oriundos de uma clínica especializada em saúde mental (Lee, 2009). Por fim, a idade mínima de inclusão era 5 e 10 anos mais baixa, respectivamente, nos estudos italiano e chinês (Li et al., 2013; Pirani et al., 2010).

A maioria dos estudos de outros países usaram as notas de corte originais. Apenas o estudo coreano, além do nosso, estabeleceu novas notas de corte de acordo com as propriedades psicométricas. A título de comparação simples, agrupamos as

notas de corte utilizadas e os valores de sensibilidade e especificidade pelos demais estudos de validação do GPCOG na Tabela 14.

Tabela 14. Notas de corte e valores de sensibilidade e especificidade apresentados pelos estudos de validação do GPCOG

	GPCOG paciente	GPCOG informante	GPCOG total
Original (Brodaty et al., 2002)	7/8 Se 82% Sp 70%	4/5 Se 89% Sp 66%	10/11 Se 97,4% Sp 85,6%
Francês (Thomas et al., 2006)	N/C	N/C	10/11 Se 96% Sp 63%
Coreano (Lee, 2009)	2/3 Se 71% Sp 87%	2/3 Se 85% Sp 82%	4/5 Se 84% Sp 87%
Italiano (Pirani et al., 2010)	7/8 Se 98% Sp 54%	4/5 Se 83% Sp 75%	10/11 Se 92% Sp 88%
Chinês (Li et al., 2013)	7/8 Se 97,4% Sp 65,5%	4/5 Se 98,7% Sp 82,4%	10/11 Se 97,4% Sp 85,6%
Brasileiro	2/3 Se 89,8% Sp 75%	2/3 Se 87,7% Sp 65,9%	7/8 Se 75,5% Sp 90,9%

Abreviações: GPCOG= General Practitioner Assessment of Cognition; N/C= Não Consta

Nota-se que, utilizando as notas de corte originais, alguns estudos encontraram baixas taxas de especificidade, apesar de elevadas taxas de sensibilidade – por exemplo, o estudo italiano encontrou Especificidade=54% para a etapa do paciente, enquanto o estudo francês encontrou Especificidade=63% para o escore total. O estudo coreano, que realizou ajuste das notas de corte, encontrou valores mais equilibrados, semelhantes aos encontrados em nosso trabalho. Esse dado parece fortalecer a necessidade de realizar ajustes de acordo com as características da amostra.

O nível de escolaridade apresentou efeito moderado no GPCOG-Br, assim como no MEEM. Por outro lado, a seção do informante não foi influenciada pelos anos de escolaridade, possivelmente porque as habilidades funcionais podem, às vezes, ficar mais tempo mais preservadas do que a cognição, inclusive em sujeitos com baixa escolaridade (Ardila et al., 2000).

Entretanto, o GPCOG-Br informante também foi a etapa que apresentou menor taxa de especificidade. Deve-se considerar a possibilidade de que vieses tais como maior grau de sobrecarga ou mesmo de conflitos no relacionamento com o idoso tenham interferido no relato de preservação ou prejuízo funcional nas escalas, uma vez que tais fenômenos são encontrados em cuidadores, principalmente do sexo feminino, que eram a maioria neste trabalho (Rabelo et al., 2014).

CASI-S

Este trabalho sustenta os achados anteriores, recomendando o CASI como um instrumento com bom nível de acurácia para detectar declínio cognitivo. A consistência interna se mostrou alta ($\alpha=0,810$), assim como o grau de significância da correlação entre CASI-S e MEEM ($p<0,001$).

A nota de corte sugerida para o CASI-S foi diferente da apresentada em outro estudo derivado de amostra parcialmente compartilhada (de Oliveira et al., 2015). Os valores de sensibilidade e especificidade foram distintos, mesmo que a amostra de ambos os estudos tivessem uma ampla área de interseção. A diferença é que o estudo de 2015 não restringiu o uso de álcool nos critérios de exclusão, o que garantiu uma amostra ligeiramente maior ($N=102$).

Assim, como em outros estudos brasileiros, as taxas de sensibilidade e especificidade foram altas (Sensibilidade= 91,8% e Especificidade= 79,5%);

Damasceno e colaboradores (2005) haviam encontrado $Se = 76,7\%$ e $Es = 83,5\%$ para a mesma nota de corte ≤ 23 , enquanto outro estudo encontrou $Se = 93\%$ e $Es = 81\%$ para a nota de corte ≤ 22 (de Oliveira et al., 2015). O estudo original, por sua vez, havia encontrado altas taxas de sensibilidade (89-95%) e especificidade (88-94%) com sua amostra multicêntrica dos EUA e do Japão. Estes resultados sugerem que o CASI possui boas propriedades psicométricas tanto em sua versão reduzida quanto integral.

Com relação à influência das variáveis sócio-demográficas, estudos anteriores relataram correlação entre o CASI (versão longa) com as variáveis idade, escolaridade (Gibbons et al., 2009; Lin et al., 2012; McCurry et al., 1999) e gênero (McCurry et al., 1999). O estudo brasileiro com o CASI-S (versão reduzida) encontrou correlação positiva com os anos de escolaridade e negativa com a idade (Damasceno et al., 2005). Em nosso trabalho, encontramos apenas influência da idade e da escolaridade, mas não de gênero.

Em comparação com o MEEM, o CASI-S pode apresentar a vantagem de não incluir itens que sejam beneficiados pela presença de escolaridade mínima, como os itens de escrita, leitura, desenho e cálculo (Rezende et al., 2013). Além disso, o CASI-S também não possui itens que demandem capacidade motora, como o desenho do relógio, presente no GPCOG.

Limitações

Este estudo tem diversas limitações. A amostra final é pequena em comparação com outros estudos de validação do GPCOG (Lee, 2009; Li et al., 2013; Pirani et al., 2010; Thomas et al., 2006) e do CASI (Damasceno et al., 2005; Teng et al., 1994). A

amostra não foi maior por alguns fatores, em principal a limitação de tempo para conseguir recrutar mais participantes. A primeira estratégia envolveu duas sessões semanais de “Mutirão de Memória”, que tiveram uma baixíssima adesão. Em reunião com o coordenador da UBS 1, chegou-se à conclusão de que os usuários estavam acostumados com a rotina das visitas domiciliares e por isso não tinham o hábito de ir até o posto para realizar consultas, a não ser em casos urgentes ou em consultas específicas. Sendo assim, optou-se por realizar as avaliações em domicílio. Para isso, era necessário se adequar à rotina das UBS; as avaliadoras acompanhavam uma ou mais ACS durante uma manhã por semana, de acordo com agendamento prévio. Entretanto, em muitas semanas o programa era cancelado por conta de indisponibilidade de ACS naquele dia, devido a outros compromissos ou urgências.

Outro fator limitador consiste no fato de que as decisões diagnósticas foram realizadas apenas através de avaliação cognitiva e de informações clínicas obtidas através do questionário respondido por paciente e informante. Outros dados, como exames de sangue ou neuroimagem, bem como dados de prontuário médico, não estavam disponíveis.

Outro ponto é que a gravidade da demência não foi avaliada. Isso poderia ter sido realizado através de uma escala como a Clinical Dementia Rating, que, todavia, não foi prevista na formatação do protocolo inicial. De fato, poucos pacientes tinham diagnóstico de demência prévio. Entretanto, sob um olhar retrospectivo, considerando a variedade de gravidade dos sintomas cognitivos e funcionais encontrada, pensa-se que a classificação de gravidade dos sintomas poderia levantar a frequência de casos leves com maiores chances de serem classificados erroneamente pelos avaliadores especialistas.

Da mesma maneira, não foram feitas discriminações diagnósticas sobre os casos de CCL e nem dos diversos tipos de demência. Com relação aos primeiros, hipotetiza-se que, se houvessem sujeitos com este nível de comprometimento na amostra, os mesmos foram classificados como controles. Foi usado o critério geral de demência de Alzheimer do DSM-IV, sem distinção de etiologia. De toda maneira, pensamos que o total de nossa amostra precisaria ser maior para encontrar robustez nos achados com tipo de subclassificação.

A taxa de sujeitos excluídos foi moderada, constituída por 21,8% do total de participantes avaliados. Um ponto que pode ter influenciado nos resultados é o fato de que em nossa amostra foram excluídos apenas os fatores que eram potencialmente mais causadores de vieses, como uso abusivo de álcool, e não outros tais como comorbidades clínicas que também poderiam trazer impacto cognitivo (tais como diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares em geral), como fizeram outros estudos (Pirani et al., 2010), o que certamente aumentaria ainda mais a porcentagem de excluídos.

Outros critérios de exclusão não foram aplicados uma vez que nosso objetivo era avaliar o comportamento dos instrumentos em amostra de comunidade; critérios muito rígidos poderiam levar à constituição de uma amostra muito pouco representativa da realidade. No estudo de Pirani *et al.* (2010), sujeitos que apresentavam estas variáveis, assim como a presença de baixo grau de escolaridade, foram excluídos, resultando em taxas de 92% de sensibilidade e 88% de especificidade para o GPCOG-total. Porém, deve-se considerar que, em nosso estudo, tal procedimento poderia levar a uma alteração amostral que a tornaria muito pouco equivalente à nossa realidade.

Com relação aos instrumentos utilizados, alguns pontos devem ser comentados. No período de coleta de dados, a validação brasileira da GAI (Massena et al., 2015) ainda não havia sido publicada. Sendo assim, para este estudo usamos a nota de corte

original 9/10, e não a nota ajustada de 13/14. É possível que, caso usássemos as notas atualmente sugeridas para nossa população, tivéssemos uma caracterização diferente de amostra.

No que diz respeito ao instrumento escolhido para avaliar depressão, optou-se por utilizar um instrumento de auto-relato desenvolvido especificamente para a população idosa brasileira (Barczak, 2011). Apesar de acreditarmos que essa escolha favoreceu a brevidade da administração (por ter apenas 10 itens) e o julgamento clínico dos sintomas depressivos dos participantes de nossa amostra, consideramos também que o fato de ser um instrumento nacional limita a possibilidade de replicação de nosso método em diferentes contextos. Em geral, trabalhos internacionais optaram pelo uso da Geriatric Depression Scale (Brodaty et al., 2004; Pirani et al., 2010).

Perspectivas

Estudos futuros devem contemplar as limitações deste trabalho, principalmente em relação ao tamanho da amostra e ao controle de gravidade do comprometimento cognitivo. Além disso, outras variáveis sócio-demográficas poderiam ser analisadas a fim de esclarecer se existem outros aspectos ligados ao aumento de demência, ou mesmo a vieses que interferem na identificação da doença.

Uma análise de frequência de indicadores de desvantagem social, como apresentado em um estudo nacional (Scazufca et al., 2008a), poderia ser realizada a fim de verificar se, em nossa amostra, o valor acumulado de tais indicadores seria diferente entre os grupos. Naquele trabalho, os autores encontraram que a prevalência de demência entre idosos que apresentavam cinco ou seis fatores de risco (a saber, baixo nível socioeconômico na infância, baixo nível socioeconômico na vida adulta, redução de medidas corporais de pernas e crânio, hipertensão, diabetes e uso de cigarro)

apresentavam 7,45 vezes mais risco de demência em relação àqueles que não apresentavam nenhum desses fatores.

Outro aspecto bastante relevante deste trabalho diz respeito à contribuição das ACS na identificação de possíveis casos de demência. Em alguns países, essas agentes possuem um papel crucial na atenção primária. Um estudo conduzido na Índia, onde o sistema de saúde pública tem diversas semelhanças com o brasileiro, formulou um treinamento para as ACSs. Na primeira etapa, elas aprendiam características clínicas de demência e suas possíveis causas; em seguida, deveriam classificar os idosos de suas respectivas áreas como possíveis casos ou não-casos. Após uma segunda discussão sobre as inclusões dos pacientes nos respectivos grupos, era elaborada uma lista final com os indivíduos que seriam submetidos a uma avaliação psiquiátrica. Este método encontrou um VPP de 64,7%.

Um estudo brasileiro replicou a intervenção realizada na Índia (Ramos-Cerqueira et al., 2005). No Brasil, 25 ACSs receberam um treinamento inicial de 3 horas sobre demência e os graus de severidade. Nas duas semanas seguintes, os agentes indicavam os idosos avaliados como possíveis casos de demência, baseados principalmente nos seguintes sintomas: esquecimentos, problemas com aprendizagem e com linguagem; alterações de pensamento e de orientação. Uma nova reunião de 3 horas era realizada com dois psicólogos e dois psiquiatras, realizando-se uma revisão dos casos. Após essa etapa, um psiquiatra cego para os procedimentos anteriores realizava uma avaliação para confirmar ou rejeitar a hipótese de demência. Das 72 avaliações realizadas, 45 confirmaram diagnóstico de demência, indicando um PPV de 62,5% (Ramos-Cerqueira et al., 2005).

Os autores defendem que esta prática proporciona um maior envolvimento de profissionais de saúde (ACSs, técnicos de enfermagem) que já trabalham na

comunidade, e que geralmente acompanham as mesmas famílias por um longo período de tempo. Em termos financeiros, a capacitação destes profissionais também é custo-efetiva e facilmente absorvível na rotina da unidade de saúde (Ramos-Cerqueira et al., 2005). Conforme nossa experiência na sensibilização das equipes das UBS, pensamos que esta instrumentalização é também bastante viável.

9. CONCLUSÃO

A versão brasileira do General Practitioner Assessment of Cognition (GPCOG-Br) e o Cognitive Abilities Screening Instrument- Short Form (CASI-S) mostraram ser instrumentos eficazes para uso em nossa população no contexto de atenção primária. Os dois apresentaram boas taxas de sensibilidade e especificidade, muito semelhantes às apresentadas pelo MEEM. Em contrapartida, são testes mais breves, que requerem apenas lápis e papel para a administração, e que apresentaram menor interferência de variáveis sócio-demográficas nos resultados do que o instrumento padrão-ouro. Na disponibilidade de informante confiável, o GPCOG-Br pode ser o instrumento de escolha; em caso de ausência de informante ou quando o sujeito apresenta dificuldade motora que impeça ou limite a avaliação da praxia (com desenho do relógio), o CASI-S pode ser mais adequado.

O nível de escolaridade mostrou-se correlacionar com o desempenho no GPCOG-Br etapa do paciente e escore total e o CASI-S, ressaltando a necessidade de ajustes da nota de corte. O GPCOG-Br etapa do informante não foi influenciado pela escolaridade, sugerindo que a avaliação da funcionalidade deva ser considerada de maneira distinta da avaliação cognitiva.

Estudos futuros deveriam envolver amostras maiores, de preferência oriundas de diferentes contextos sócio-econômicos e com controle da gravidade de demência e separação do grupo de Comprometimento Cognitivo Leve.

Apesar da cautela recomendada sobre a prática do rastreio cognitivo em atenção primária, as taxas de erro diagnóstico e/ou de sub-diagnóstico de demência nesse contexto são altas em diversos países e parecem justificar a prática.

10. ANEXOS

ANEXO A. PROTOCOLO 1

FOLHA DE INSTRUÇÃO:

Este protocolo é composto pelos itens:

Para preenchimento com o paciente

1. Questionário Sócio-Demográfico
2. Questionário de Classificação Socioeconômica
3. GPCOG - paciente
4. CASI-S (Cognitive Abilities Screening Instrument – Short Form)
5. Versão Brasileira do Inventário de Ansiedade Geriátrica (GAI)
6. D-10
7. SRQ-20
8. CAGE

Para preenchimento com o familiar/cuidador

1. Questionário Sócio-Demográfico
9. GPCOG – informante

Orientações gerais:

- A ordem de aplicação dos instrumentos deve ser estritamente seguida.
- No final da aplicação, confira se todos os itens foram preenchidos, em todas as folhas.
- Nos instrumentos GPCOG E CASI há uma questão compartilhada (“data de hoje”). Faça a pergunta apenas uma vez ao participante e anote a resposta por extenso, utilizando a mesma resposta em AMBOS os instrumentos.
- No caso do informante NÃO morar junto com o paciente, aplique também com ele o QUESTIONÁRIO DE CLASSIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICA (identifique as respostas com “I” de informante)

1. QUESTIONÁRIO SÓCIO-DEMOGRÁFICO

Data de Aplicação: ____/____/____ **Aplicador:** _____

Parte 1: Informações Sobre o Paciente

1. Nome: _____.
2. Sexo: 1. Masculino 2. Feminino
3. Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: _____.
4. Escolaridade (Informar até que série/ ano que o paciente estudou): _____.
5. Estado Civil: a. Solteiro () b. Casado () c. Divorciado/ Desquitado ()
d. Separado () e. Viúvo () f. Outro _____.
7. Profissão que exerceu por mais tempo: _____.
8. Bairro em que vive: _____.

Parte 2: Informações Sobre o Cuidador

1. Nome: _____.
2. Sexo: 1. Masculino 2. Feminino
3. Telefone: _____
4. Idade: _____.
5. Estado Civil: a. Solteiro () b. Casado () c. Divorciado/ Desquitado ()
d. Separado () e. Viúvo () f. Outro _____.
6. Escolaridade (Informar até que série/ ano estudou): _____.
7. Profissão (atual ou que exerceu por mais tempo): _____.
8. Vive com o paciente? () Sim () Não
9. Grau de parentesco: a. Cônjuge () b. Filho(a) () c. Outro: _____.
d. Cuidador Formal/ Contratado ()
10. Há quanto tempo (em anos) cuida desse paciente? _____.
11. O paciente tem diagnóstico de () demência e/ ou () depressão ?
12. Medicamentos usados pelo paciente: _____
_____.

Observações: _____

2. CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO SOCIOECONÔMICA
ABIPEME – Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisas de Mercados
Críticos Brasil – 2008

Posse de Itens	Quant	Não tem	TEM (QUANTIDADE)			
			1	2	3	4 ou +
Televisores em cores		0	1	2	3	4
Videocassete/DVD		0	2	2	2	2
Rádios		0	1	2	3	4
Banheiros		0	4	5	6	7
Automóveis		0	4	7	9	9
Empregadas Mensalistas		0	3	4	4	4
Máquinas de Lavar		0	2	2	2	2
Geladeira		0	4	4	4	4
Freezer ¹		0	2	2	2	2

¹Independente e/ou 2ª parte da geladeira

Grau de Instrução do Chefe de família	Pontos
Analfabeto até 3ª série Fundamental	0
4ª Série Fundamental	1
Fundamental completo	2
Médio Completo	4
Superior Completo	8

Classe	Pontos
Classe A1	42 a 46
Classe A2	35 a 41
Classe B1	29 a 34
Classe B2	23 a 28
Classe C1	18 a 22
Classe C2	14 a 17
Classe D	8 a 13
Classe E	0 a 7

CÁLCULO		
1	2	
Pontos:	Pontos:	TOTAL
_____	_____	_____
Classe:		

4. CASI-S (Cognitive Abilities Screening Instrument – Short Form)

(Damasceno et al., Arq Neuropsiquiatr 2005; 63(2-B):416-

421)

1. REGISTRO – Instrução: “*Eu vou examinar sua memória. Vou dizer três nomes para você repetir e gravar na memória para lembrar depois. Repita os nomes somente depois que eu tiver falado todos os três.*” (Diga com clareza os três nomes, aproximadamente 1 nome por 1.5 segundo. Use uma das três versões. Dê 1 ponto para cada nome repetido corretamente após a primeira apresentação oral dos mesmos. Os nomes podem ser reapresentados até três vezes.)

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
	<u>Escores</u>		
Versão 1.	Camisa	Marrom	Honestidade
0 1 2 3			

2. ORIENTAÇÃO NO TEMPO

“ <i>Em que ano nós estamos?</i> ”	Ano correto	4	0 1
2 4			
	Erra por 1 ano	2	
	Erra por 2 a 5 anos	1	
	Erra por 6 ou mais anos	0	

“ <i>Qual é o mês e o dia-do-mês em que estamos?</i> ”	Resposta correta	5	0 1 2 3
4 5			
	Erra por 1 a 2 dias	4	
	Erra por 3 a 5 dias	3	
	Erra por 6 a 29 dias	2	
	Erra por 30 a 59 dias	1	
	Erra por 60 ou mais dias	0	

“ <i>Que dia-da-semana é hoje?</i> ”	Resposta correta = 1 ponto	0
1		

“ <i>Que horário do dia é agora?</i> ”	Resposta exata ou com erro de até 60 minutos	
= 1 ponto 0 1		

3. FLUÊNCIA VERBAL: “*Agora eu quero que você diga os nomes de todos os animais de quatro pernas que você conhece. Você vai ter 30 segundos para dizer o máximo de nomes que você lembrar. Pode começar.*” (Dê 1 ponto para cada resposta correta, até um máximo de 10 pontos)

Score (0 – 10)

4. EVOCAÇÃO: “*Você se lembra daqueles 3 nomes que eu pedi para você guardar na memória?*”

<i>a</i>	Evocação espontânea (sem ajuda)	3
0 1 2 3		
	Se após: “Um dos nomes era de uma coisa que usamos no corpo”	2
	Se após: “Um dos nomes era <i>sapatos, camisa</i> ou <i>meias?</i> ”	1
	Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0

<i>b</i>	Evocação espontânea	3	0 1
2 3			
	Se após: "Uma das palavras era o nome de uma côr"	2	
	Se após: "Um dos nomes era <i>azul, preto</i> ou <i>marrom</i> ?"	1	
	Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0	
<i>c</i>	Evocação espontânea	3	0 1
2 3			
	Se após: "Um dos nomes se referia a uma boa qualidade pessoal"	2	
	Se após: "Um dos nomes era <i>honestidade, caridade</i> ou <i>modéstia</i> ?"	1	
	Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0	

ESCORE TOTAL DO CASI-S (de 0 a um máximo de 33 pontos):

5. Versão Brasileira do Inventário de Ansiedade Geriátrica (GAI)

1	Me preocupo em grande parte do tempo.	Sim __ Não __
2	Acho difícil tomar uma decisão.	Sim __ Não __
3	Sinto-me agitado com frequência.	Sim __ Não __
4	Acho difícil relaxar.	Sim __ Não __
5	Frequentemente não consigo aproveitar as coisas por causa de minhas preocupações.	Sim __ Não __
6	Pequenas coisas me aborrecem muito.	Sim __ Não __
7	Frequentemente sinto como se tivesse um “frio na barriga”.	Sim __ Não __
8	Penso que sou preocupado.	Sim __ Não __
9	Não posso deixar de preocupar-me mesmo com coisas triviais.	Sim __ Não __
10	Frequentemente me sinto nervoso.	Sim __ Não __
11	Meus próprios pensamentos com frequência me deixam ansioso.	Sim __ Não __
12	Tenho dor de estômago por causa das minhas preocupações.	Sim __ Não __
13	Me vejo como uma pessoa nervosa.	Sim __ Não __
14	Sempre espero que o pior irá acontecer.	Sim __ Não __
15	Frequentemente me sinto tremendo por dentro.	Sim __ Não __
16	Acho que minhas preocupações interferem na minha vida.	Sim __ Não __
17	Minhas preocupações frequentemente me oprimem.	Sim __ Não __
18	Às vezes, sinto como se tivesse um grande nó no estômago.	Sim __ Não __
19	Perco coisas por me preocupar demais.	Sim __ Não __
20	Frequentemente me sinto chateado.	Sim __ Não __

Total = _____

6. D-10

PERGUNTAS REFERENTES AO ESTADO DE ÂNIMO

D.10. Está satisfeito (a) com sua vida?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99	D.15. Tem sentido pouco prazer nas coisas?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99
D.11. Sente-se freqüentemente chateado ou desanimado?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99	D.16. Tem se sentido mais "nervoso"?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99
D.12. Sente-se freqüentemente sem esperança?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99	D.17. Tem se preocupado ultimamente?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99
D.13. Prefere ficar em casa do que sair ou fazer coisas novas?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99	D.18. Tem apresentado emagrecimento?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99
D.14. Sente-se sem valor ou inútil?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99	D.19. Tem tido dificuldade para dormir?	NÃO.....1 SIM.....0 NS.....88 NR.....99

Total de Respostas Depressivas = _____

NS= Não Sabe

NR= Não há Resposta

7.SRQ-20

Por favor, responda às seguintes perguntas a respeito da sua saúde. Assinale a resposta correta marcando-a com um "X".

1.	Tem dores de cabeça freqüentes?	SIM	NÃO
2.	Tem falta de apetite?	SIM	NÃO
3.	Dorme mal?	SIM	NÃO
4.	Assusta-se com facilidade?	SIM	NÃO
5.	Tem tremores nas mãos?	SIM	NÃO
6.	Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)?	SIM	NÃO
7.	Tem má digestão?	SIM	NAO
8.	Tem dificuldade de pensar com clareza?	SIM	NÃO
9.	Tem se sentido triste ultimamente?	SIM	NÃO
10.	Tem chorado mais que de costume?	SIM	NAO
11.	Encontra dificuldades para realizar com satisfação suas atividades diárias?	SIM	NAO
12.	Tem dificuldades para tomar decisões?	SIM	NÃO
13.	Tem dificuldades no serviço (seu trabalho é penoso, lhe causa sofrimento)?	SIM	NÃO
14.	É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida?	SIM	NÃO
15.	Tem perdido o interesse pelas coisas?	SIM	NAO
16.	Você se sente uma pessoa inútil, sem-préstimo?	SIM	NÃO
17.	Tem tido a idéia de acabar com a vida?	SIM	NÃO
18.	Sente-se cansado(a) o tempo todo?	SIM	NÃO
19.	Tem sensações desagradáveis no estômago?	SIM	NÃO
20.	Você se cansa com facilidade?	SIM	NÃO
21.	Sente que alguém quer lhe fazer mal?	SIM	NÃO
22.	Você é alguém muito mais importante do que a maioria das pessoas pensam?	SIM	NÃO
23.	Tem notado alguma interferência ou problema estranho com seu pensamento?	SIM	NÃO
24.	Ouve vozes que não sabe de onde vêm, ou que outras pessoas não podem ouvir?	SIM	NÃO
25.	<i>Sente-se chateado(a) consigo mesmo(a) pela maneira com que costuma beber?</i>	SIM	NÃO
26.	<i>Costuma beber pela manhã para diminuir o nervosismo ou ressaca?</i>	SIM	NÃO
27.	<i>As pessoas o(a) aborrecem porque criticam seu modo de beber?</i>	SIM	NÃO
28.	<i>Alguma vez sentiu que deveria diminuir a quantidade de bebida ou parar de beber?</i>	SIM	NÃO

8. CAGE (APLICADOR, SE POSSÍVEL UTILIZE AS RESPOSTAS 25 A 28 DO SRQ-20)

<p>E22 Faz atualmente, ou fez uso de álcool no passado?</p> <p>(Se NÃO, passe para o próximo instrumento)</p>	<p>NÃO.....0 SIM.....1 NS.....88 NR.....99</p> <p>Período _____</p>
<p>E22a Alguma vez sentiu que deveria cortar o consumo de álcool?</p> <p>E22b Alguém já o aborreceu por criticar seu hábito de beber?</p> <p>E22c Alguma vez já sentiu-se culpado por fazer uso de álcool?</p> <p>E22d Alguma vez bebeu nas primeiras horas da manhã para curar uma ressaca?</p>	<p>NÃO.....0 SIM.....1 NS.....88 NR.....99</p> <p>NÃO.....0 SIM.....1 NS.....88 NR.....99</p> <p>NÃO.....0 SIM.....1 NS.....88 NR.....99</p> <p>NÃO.....0 SIM.....1 NS.....88 NR.....99</p>

9. GPCOG – ENTREVISTA COM INFORMANTE

“Comparado com alguns anos atrás,

	SIM	NÃO	N / S	S/R
I. O paciente tem mais dificuldade para se lembrar de coisas recentes?				
II. Ele(a) tem mais dificuldade para lembrar conversas de alguns dias atrás?				
III. Ao falar, ele(a) tem mais dificuldade para encontrar a palavra certa ou usa palavras erradas mais frequentemente?				
IV. O paciente está menos capaz de lidar com dinheiro ou gastos financeiros (ex: pagar contas, fazer orçamento)?				
V. O paciente está menos capaz de administrar as próprias medicações sem precisar de ajuda?				
VI. O paciente precisa de mais ajuda para usar os meios de transporte (público ou particular)?				

ANEXO B. PROTOCOLO 2

Este protocolo é composto pelos itens abaixo:

Para preenchimento com o paciente

1. CAMCOG
2. Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)

Para preenchimento com o familiar/cuidador

3. IQCODE (Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly)
4. Escala Bayer de Atividades de Vida Diária

Orientações ao aplicador:

- Esta é a ordem a ser seguida na aplicação dos instrumentos
- Lembre-se de identificar todas as folhas do protocolo com o nome do paciente
- No final da aplicação, confira se todos os itens foram preenchidos, em todas as folhas
- Nos instrumentos CAMCOG e MEEM há uma questão compartilhada (“data de hoje”). Faça a pergunta apenas uma vez ao participante e anote a resposta por extenso, utilizando a mesma resposta em todos os instrumentos.

Nome completo do Paciente: _____

Data: _____ **Aplicador:** _____

MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM) Adaptado de Brucki et al, 2003

Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco de sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.	CERTO	ERRADO
1. Que dia é hoje? (usar resposta dada no GPCOG)	1	0
2. Em que mês estamos? (usar resposta dada no GPCOG)	1	0
3. Em que ano estamos? (usar resposta dada no GPCOG)	1	0
4. Em que dia da semana estamos?	1	0
5. Que horas são agora aproximadamente? (Não permita que ele consulte o relógio. Considere correta a variação de mais ou menos uma hora)	1	0
6. Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão)	1	0
7. Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo)	1	0
8. Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?	1	0
9. Em que cidade nós estamos?	1	0
10. Em que Estado nós estamos?	1	0
Vou dizer 3 palavras, e o/ a senhor / a irá repeti-las a seguir: CARRO, VASO, TIJOLO. (Falar as três palavras em sequencia. Caso o idoso não consiga, repita no máximo 3 vezes para aprendizado. Pontue a primeira tentativa.		
11. Carro	1	0
12. Vaso	1	0
13. Tijolo	1	0
Gostaria que o/a senhor/ a me dissesse quanto é (Se o houver erro, corrija e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se corrigir).		
14. $100 - 7$	1	0
15. $93 - 7$	1	0
16. $86 - 7$	1	0
17. $79 - 7$	1	0
18. $72 - 7$	1	0
O /a senhor /a consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco? (Atenção: o entrevistador não deve dizer as palavras.)		
19. Carro	1	0

20. Vaso	1	0
21. Tijolo	1	0
22. Mostre um RELÓGIO e peça ao entrevistado que diga o nome	1	0
23. Mostre uma CANETA e peça ao entrevistado que diga o nome	1	0
24. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: “NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”. (Considere somente se a repetição for perfeita).	1	0
Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque-o no chão. (Falar todos os comandos de uma vez só)		
25. Pega a folha com a mão correta	1	0
26. Dobra corretamente.	1	0
27. Coloca no chão.	1	0
28. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrita uma frase. Gostaria que o/a senhor/ a fizesse o que está escrito: “FECHE OS OLHOS”	1	0
29. Gostaria que o/a senhor/ a escrevesse uma frase de sua escolha qualquer uma, não precisa ser grande. (Oferecer a folha correspondente)	1	0
30. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o/a senhor/a copiasse o melhor possível. (O idoso deverá desenhar abaixo do modelo impresso. Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura de 4 lados e com 2 ângulos).	1	0

Total = _____

FECHE OS OLHOS

29. FRASE:

30. DESENHO:

3. IQCODE (Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly)

Nós queremos que você se lembre como o seu familiar estava há 10 anos atrás, e compare com o estado em que ele(a) está agora. As questões abaixo são situações nas quais esta pessoa usa sua memória, ou inteligência e nós queremos que você indique se estas situações melhoraram, pioraram ou se permaneceram do mesmo jeito, nos últimos dez anos. Por exemplo, se há 10 anos atrás esta pessoa sempre se esquecia onde guardava suas coisas, e ainda se esquece, isto seria considerado como “não muito alterado”.

Marque com um “x” na resposta apropriada. Se a pessoa nunca fez determinada função ou tarefa, marque “não se aplica”. Se o familiar não tem certeza ou desconhece alguma informação, marque “não sabe”.

<i>Comparado há 10 anos atrás, como essa pessoa está em:</i>	<i>Muito melhor</i>	<i>Melhor</i>	<i>Não muito alterado</i>	<i>Pior</i>	<i>Muito pior</i>	<i>Não se aplica</i>	<i>Não sabe</i>
<i>1. Reconhecer familiares e amigos</i>							
<i>2. Lembrar-se do nome dos familiares amigos</i>							
<i>3. Lembrar-se de coisas sobre os Familiares</i>							
<i>4. Lembrar-se de coisas que aconteceram há pouco tempo</i>							
<i>5. Lembrar-se de conversas dos últimos dias</i>							

6. Esquecer o que ele(a) queria dizer no meio da conversa							
7. Lembrar-se do seu endereço e telefone							
8. Lembrar-se em que dia e mês estamos							
9. Lembrar onde as coisas são guardadas usualmente (ex. roupa, talheres, etc)							
10. Lembrar onde achar coisas que foram guardadas em lugar diferente do de que de costume (ex. óculos, dinheiro, chaves)							
11. Adaptar-se a mudanças em sua rotina diária							
12. Saber usar aparelhos domésticos							

<i>que já conhece</i>							
<i>13. Aprender a usar um aparelho doméstico novo</i>							
<i>14. Aprender novas coisas em geral</i>							
<i>15. Lembrar-se de coisas que aconteceram quando ele (a) era jovem</i>							
<i>16. Lembrar-se de coisas que ele(a) aprendeu quando era jovem</i>							
<i>17. Entender o significado de palavras pouco comuns</i>							
<i>18. Entender artigos de revista e de jornal</i>							
<i>19. Acompanhar uma história em um livro ou na televisão (ex. novelas,</i>							

<i>seriados, filmes)</i>							
<i>20. Escrever uma carta para amigos ou para negócios</i>							
<i>21. Conhecer fatos históricos importantes do passado</i>							
<i>22. Tomar decisões em questões do dia-a-dia</i>							
<i>23. Lidar com dinheiro para fazer compras</i>							
<i>24. Lidar com suas finanças, por exemplo, pensão, coisas de banco</i>							
<i>25. Lidar com outros problemas concretos do dia-a-dia, como por exemplo, saber quanta comida comprar, quanto tempo transcorreu</i>							

Escala Internacional de Atividades da Vida Diária (ADL-IS)

As perguntas seguintes abordam atividades diárias que a pessoa sofre a qual estamos falando poderia ter dificuldade. Estas perguntas devem ser respondidas por familiar/informante que conheça bem o sujeito. Por favor, indique o quão freqüentemente estas dificuldades ocorrem, marcando os números apropriados. Quanto maior o número, mais dificuldade a pessoa tem para fazer a atividade em questão. Se a dificuldade nunca ocorre marque 1. Se ocorre sempre, marque 10.

A pessoa tem dificuldade para...	pontuação									
1... fazer suas atividades diárias	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
2... cuidar de si próprio	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
3... tomar remédio sem supervisão	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
4... cuidar de sua higiene pessoal	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
5... lembrar de datas, acontecimentos e compromissos importantes	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
6... concentra-se na leitura	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
7... descrever o que ela acabou de ver ou ouvir	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
8... participar de uma conversa	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
9... usar o telephone	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
10... dar um recado a outra pessoa	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
11... sair para uma caminhada sem se perder	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
12... fazer compras	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
13... preparar comida	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
14... contar o dinheiro sem errar	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
15... lidar com suas contas	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
16... ensinar o caminho, se perguntado	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
17... usar eletrodomésticos	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
18... orientar-se em lugar não familiar	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
19... usar sozinho meios de transporte	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
20... participar em atividades de lazer	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
21... continuar com a mesma atividade depois de uma breve interrupção	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
22... fazer duas coisas ao mesmo tempo	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
23... lidar com situações não familiares	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
24... fazer as coisas com segurança sem se machucar	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S
25... realizar uma tarefa quando sob pressão	Nunca	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10 sempre N/A N/S

ANEXO C. Modelo de parecer da avaliação entregue à UBS

Paciente	Pontuações	Análise
A.I.O.	<p>Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) = 25/30</p> <p>Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG) = 86</p> <p>Informant Questionnaire Of Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE)= 3,38</p> <p>Escala Bayer para Atividades de Vida Diária (BADL) = 3,2</p>	<p>Paciente apresentou bons resultados na maioria das provas cognitivas, realizadas em 31/07/2012, sugerindo preservação das capacidades cognitivas. Tendo em vista fatores como a idade, recomenda-se observação de possíveis alterações do quadro cognitivo durante o acompanhamento.</p>

ANEXO D. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O objetivo deste estudo é verificar a eficiência de dois instrumentos de rastreio cognitivo para demência para uso em atenção primária. Estes instrumentos são muito parecidos com os que já são realizados em consultas médicas. Os resultados desta pesquisa poderão ajudar a desenvolver melhores formas de diagnosticar demências mais rapidamente. Como participante, você realizará algumas avaliações com os profissionais envolvidos nesta pesquisa. Nestas avaliações, você responderá a algumas perguntas relacionadas ao seu dia-a-dia, a aspectos cognitivos tais como sua atenção, memória e linguagem, e também responderá perguntas sobre aspectos emocionais e psicológicos que você possa sentir. Não é esperado que haja algum tipo de desconforto durante estes procedimentos, entretanto você pode optar por não fazê-lo caso assim considere necessário. Você poderá retirar este consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição. É importante lhe informar que as informações obtidas serão analisadas apenas entre os profissionais envolvidos nesta pesquisa e em conjunto com os dados dos outros participantes, de modo que sua identificação não será realizada em momento algum. Você não precisará pagar ou gastar qualquer quantia em dinheiro com a pesquisa, e também não receberá nenhum tipo de pagamento por sua participação.

Em qualquer etapa do estudo, você poderá saber os resultados obtidos e também terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é o Dr Cássio Machado de Campos Bottino, que pode ser encontrado no PROTER – Programa Terceira Idade, na R. Ovídio Pires de Campos, s/n, Telefone (11) 3069-6973. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: 3069-6442 ramais 16, 17, 18 ou 20, FAX: 3069-6442 ramal 26 – E-mail: cappesq@hcnet.usp.br, e/ ou com o Comitê de Ética da Secretaria Municipal de Saúde – Rua General Jardim, 36 – 1º andar- tel 3397-2464 – Email: smscep@gmail.com.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Rastreio cognitivo para idosos em atenção primária”. Eu discuti com o Dr. Cássio Machado de Campos Bottino ou com a Psicóloga Juliana Emy Yokomizo sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e não afetará o acompanhamento médico que realizo na instituição. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

_____ Data ____ / ____ / ____

Assinatura do paciente/representante legal

_____ Data ____ / ____ / ____

Assinatura da testemunha

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

_____ Data ____ / ____ / ____
Dr. Cássio Machado de Campos Bottino

ANEXO E. GPCOG original – etapa do paciente (disponível em gpcog.com.au)

Patient name: _____

Testing date: _____

STEP 1 – PATIENT EXAMINATION

Unless specified, each question should only be asked once.

Name and address for subsequent recall test

I am going to give you a name and address. After I have said it, I want you to repeat it. Remember this name and address because I am going to ask you to tell it to me again in a few minutes: John Brown, 42 West Street, Kensington. (Allow a maximum of 4 attempts.)

Time orientation

1. What is the date? (exact only)

Correct Incorrect

☐☐**Clock drawing** (use blank page)

2. Please mark in all the numbers to indicate the hours of a clock. (correct spacing required)
3. Please mark in hands to show 10 minutes past eleven o'clock. (11.10)

☐☐☐☐**Information**

4. Can you tell me something that happened in the news recently? (Recently = in the last week. If a general answer is given, e.g. "war", "lot of rain", ask for details. Only specific answer scores.)

☐☐**Recall**

5. What was the name and address I asked you to remember?

John

☐☐

Brown

☐☐

42

☐☐

West (St)

☐☐

Kensington

☐☐

Add the number of items answered correctly:

Total score:

☐

out of 9

9 No significant cognitive impairment

Further testing is not necessary

5 – 8 More information required

Proceed with informant interview in step 2 on next page

0 – 4 Cognitive impairment is indicated

Conduct standard investigations

ANEXO E. GPCOG original – etapa do informante (disponível em gpcog.com.au)

Patient name: _____

Testing date: _____

STEP 2: INFORMANT INTERVIEW

Informant name: _____

Relationship to patient, i.e. informant is the patient's: _____

Ask the informant:

Compared to 5–10 years ago,

	YES	NO	Don't know	N/A
1. Does the patient have more trouble remembering things that have happened recently than s/he used to?	☐	☐	☐	
2. Does s/he have more trouble recalling conversations a few days later?	☐	☐	☐	
3. When speaking, does s/he have more difficulty in finding the right word or tend to use the wrong words more often?	☐	☐	☐	
4. Is s/he less able to manage money and financial affairs (e.g. paying bills and budgeting)?	☐	☐	☐	☐
5. Is s/he less able to manage his or her medication independently?	☐	☐	☐	☐
6. Does s/he need more assistance with transport (either private or public)? (If the patient has difficulties only due to physical problems, e.g. bad leg, tick 'no'.)	☐	☐	☐	☐

Add the number of items answered with 'NO', 'Don't know' or 'N/A':

Total score: out of 6

- 4 – 6** No significant cognitive impairment
Further testing is not necessary
- 0 – 3** Cognitive impairment is indicated
Conduct standard investigations

When referring to a specialist, mention the individual scores for the two GPCOG test steps:

STEP 1 Patient examination: ___ / 9

STEP 2 Informant interview: ___ / 6 or N/A

ANEXO F. GPCOG-BR – etapa do paciente (disponível em gpcog.com.au)

Nome do Paciente: _____

Data da avaliação: _____

ETAPA 1: AVALIAÇÃO DO PACIENTE

A menos quando especificado, cada questão deve ser perguntada apenas uma vez.

Nome e Endereço para posterior tarefa de evocação

Eu vou dizer um nome e um endereço (morada). Depois quero que os repita. Lembre (Recorde) deste nome e endereço (morada), porque daqui a alguns minutos vou pedir que os repita de novo: João Prado, Rua do Comércio 42, Centro. (Permita no máximo 4 tentativas, mas não pontue ainda.)

Orientação Temporal

1. Qual é a data de hoje?

Correto Incorreto

☐	☐
--------------------------	--------------------------

Desenho do Relógio (use blank page)

2. Por favor, desenhe todos os números que indicam as horas de um relógio. (necessário distribuição espacial correta)
3. Por favor, desenhe os ponteiros indicando onze horas e dez minutos. (11:10)

☐	☐
--------------------------	--------------------------

☐	☐
--------------------------	--------------------------

Informação

4. Você pode me contar (Podes dizer-me) alguma coisa que apareceu nos noticiários recentemente? (recentemente = última semana. Se uma resposta geral for dada, como "guerra" ou "muita chuva", peça detalhes – se ele não conseguir dar detalhes, a resposta deve ser considerada incorreta.)

☐	☐
--------------------------	--------------------------

Evocação

5. Qual era o nome e o (a) endereço (morada) que pedi anteriormente para você lembrar (recordar)?

João

Prado

Rua do Comércio

42

Centro

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

Pontuação total: ☐ de 9

ANEXO F. GPCOG-BR – etapa do informante (disponível em gpcog.com.au)

Nome do Paciente: _____

Data da avaliação: _____

ETAPA 2: ENTREVISTA COM O INFORMANTE

Nome do informante: _____

Relação ao paciente: _____

Peça o informante:

Comparado com 5–10 anos atrás,

	SIM	NÃO	Não sabe	S/R
1. O(a) paciente tem mais dificuldade para (em) se lembrar de coisas recentes?	☐	☐	☐	
2. Ele ou ela tem mais dificuldade para (em) se lembrar (de) conversas de (tidas há) alguns dias atrás?	☐	☐	☐	
3. Ao falar, o(a) paciente tem mais dificuldade para (em) encontrar a palavra certa ou usa palavras erradas mais frequentemente?	☐	☐	☐	
4. O(a) paciente está menos capaz de lidar com dinheiro ou gastos financeiros (ex: pagar contas, fazer orçamento)?	☐	☐	☐	☐
5. O(a) paciente está menos capaz de administrar a própria medicação sem precisar de ajuda?	☐	☐	☐	☐
6. O(A) paciente precisa de mais ajuda para usar os (andar nos) meios de transporte (públicos ou particulares)?	☐	☐	☐	☐
Pontuação total: <input type="text"/> de 6				

ANEXO G. CASI-S

1. REGISTRO – Instrução: “*Eu vou examinar sua memória. Vou dizer três nomes para você repetir e gravar na memória para lembrar depois. Repita os nomes somente depois que eu tiver falado todos os três.*” (Diga com clareza os três nomes, aproximadamente 1 nome por 1.5 segundo. Use uma das três versões. Dê 1 ponto para cada nome repetido corretamente após a primeira apresentação oral dos mesmos. Os nomes podem ser reapresentados até três vezes.)

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	
	<u>Escores</u>			
Versão 1. Camisa	Marrom	Honestidade		0 1 2 3

2. ORIENTAÇÃO NO TEMPO

“ <i>Em que ano nós estamos?</i> ”	Ano correto	4	0 1 2 4
	Erra por 1 ano	2	
	Erra por 2 a 5 anos	1	
	Erra por 6 ou mais anos	0	

“ <i>Qual é o mês e o dia-do-mês em que estamos?</i> ”	Resposta correta	5	0 1 2 3 4 5
	Erra por 1 a 2 dias	4	
	Erra por 3 a 5 dias	3	
	Erra por 6 a 29 dias	2	
	Erra por 30 a 59 dias	1	
	Erra por 60 ou mais dias	0	

“ <i>Que dia-da-semana é hoje?</i> ”	Resposta correta = 1 ponto	0 1
--------------------------------------	----------------------------	-----

“ <i>Que horário do dia é agora?</i> ”	Resposta exata ou com erro de até 60 minutos = 1 ponto	0 1
--	--	-----

3. FLUÊNCIA VERBAL: “*Agora eu quero que você diga os nomes de todos os animais de quatro pernas que você conhece. Você vai ter 30 segundos para dizer o máximo de nomes que você lembrar. Pode começar.*” (Dê 1 ponto para cada resposta correta, até um máximo de 10 pontos) Escore (0 – 10)

4. EVOCAÇÃO: “*Você se lembra daqueles 3 nomes que eu pedi para você guardar na memória?*”

<i>a</i>	Evocação espontânea (sem ajuda)	3	0 1 2
3			
	Se após: “Um dos nomes era de uma coisa que usamos no corpo”	2	
	Se após: “Um dos nomes era <i>sapatos, camisa</i> ou <i>meias?</i> ”	1	
	Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0	

<i>b</i>	Evocação espontânea	3	0 1 2
3			
	Se após: “Uma das palavras era o nome de uma côr”	2	
	Se após: “Um dos nomes era <i>azul, preto</i> ou <i>marrom?</i> ”	1	
	Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0	

<i>c</i>	Evocação espontânea	3	0 1 2
3			
	Se após: “Um dos nomes se referia a uma boa qualidade pessoal”	2	
	Se após: “Um dos nomes era <i>honestidade, caridade</i> ou <i>modéstia?</i> ”	1	
	Se mesmo com estas dicas continua incapaz de lembrar	0	

ESCORE TOTAL DO CASI-S (de 0 a um máximo de 33 pontos):

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., . . . Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*, 7(3), 270-279. doi:10.1016/j.jalz.2011.03.008
- Alvarez-Saúco, M., Moltó-Jordà, J. M., Morera-Guitard, J., Frutos-Alegría, M. T., & Matias-Guiu Gufa, J. (2005). Actualización en el diagnóstico de la demencia vascular. *Rev Neurol*, 41(8), 484-492.
- Andrews-Hanna, J. R., Snyder, A. Z., Vincent, J. L., Lustig, C., Head, D., Raichle, M. E., & Buckner, R. L. (2007). Disruption of large-scale brain systems in advanced aging. *Neuron*, 56(5), 924-935. doi:10.1016/j.neuron.2007.10.038
- APA, A. P. A. (2003). *DSM-IV-TR: Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- APA, A. P. A. (2013). *Manual Diagnóstico Estatístico dos Transtornos Mentais - 5a edição*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Aprahamian, A., Martinelli, J. E., Rasslan, Z., & Yassuda, M. S. (2008). Rastreo cognitivo em idosos para o clínico. *Rev Bras Clin Med*, 6.
- Aprahamian, I., Diniz, B. S., Izbicki, R., Radanovic, M., Nunes, P. V., & Forlenza, O. V. (2011a). Optimizing the CAMCOG test in the screening for mild cognitive impairment and incipient dementia: saving time with relevant domains. *Int J Geriatr Psychiatry*, 26(4), 403-408. doi:10.1002/gps.2540
- Aprahamian, I., Martinelli, J. E., Cecato, J., Izbicki, R., & Yassuda, M. S. (2011b). Can the CAMCOG be a good cognitive test for patients with Alzheimer's disease with low levels of education? *Int Psychogeriatr*, 23(1), 96-101. doi:10.1017/S104161021000116X
- Aprahamian, I., Martinelli, J. E., Neri, A. L., & Yassuda, M. S. (2010). The accuracy of the Clock Drawing Test compared to that of standard screening tests for Alzheimer's disease: results from a study of Brazilian elderly with heterogeneous educational backgrounds. *Int Psychogeriatr*, 22(1), 64-71. doi:10.1017/S1041610209991141
- Ardila, A., & Bernal, B. (2007). What can be localized in the brain? Toward a "factor" theory on brain organization of cognition. *Int J Neurosci*, 117(7), 935-969. doi:10.1080/00207450600912222

- Ardila, A., Ostrosky-Solis, F., Rosselli, M., & Gomez, C. (2000). Age-related cognitive decline during normal aging: the complex effect of education. *Arch Clin Neuropsychol*, 15(6), 495-513.
- Ashford, J. W., & Borson, S. (2008). Primary care screening for dementia and mild cognitive impairment. *JAMA*, 299(10), 1132-1133; author reply 1133-1134. doi:10.1001/jama.299.10.1132-b
- Ashford, J. W., Borson, S., O'Hara, R., Dash, P., Frank, L., Robert, P., . . . Fillit, H. (2007). Should older adults be screened for dementia? It is important to screen for evidence of dementia! *Alzheimers Dement*, 3(2), 75-80. doi:10.1016/j.jalz.2007.03.005
- Barczak, D. S. (2011). *Validade de escala para rastreamento de depressão em idosos: importância de um teste de aplicação rápida*. (Mestrado), Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Basic, D., Khoo, A., Conforti, D. A., & Rowland, J. T. (2009). Rowland Universal Dementia Assessment Scale, Mini-Mental State Examination and General Practitioner Assessment of Cognition in a multicultural cohort of community-dwelling older persons with early dementia. *Australian Psychologist*, 44(1), 40-53. doi:10.1080/00050060802593593
- Bertolucci, P. H., Brucki, S. M., Campacci, S. R., & Juliano, Y. (1994). [The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status]. *Arq Neuropsiquiatr*, 52(1), 1-7.
- Bishop, N. A., Lu, T., & Yankner, B. A. (2010). Neural mechanisms of ageing and cognitive decline. *Nature*, 464(7288), 529-535. doi:10.1038/nature08983
- Borson, S., Brush, M., Gil, E., Scanlan, J., Vitaliano, P., Chen, J., . . . Roques, J. (1999). The Clock Drawing Test: utility for dementia detection in multiethnic elders. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 54(11), M534-540.
- Borson, S., Scanlan, J., Brush, M., Vitaliano, P., & Dokmak, A. (2000). The mini-cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly. *Int J Geriatr Psychiatry*, 15(11), 1021-1027.
- Bottino, C. M., Azevedo, D., Jr., Tatsch, M., Hototian, S. R., Moscoso, M. A., Folquitto, J., . . . Litvoc, J. (2008). Estimate of dementia prevalence in a community sample from Sao Paulo, Brazil. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 26(4), 291-299. doi:10.1159/000161053
- Bottino, C. M., Zevallos-Bustamante, S. E., Lopes, M. A., Azevedo, D., Hototian, S. R., Jacob-Filho, W., & Litvoc, J. (2009). Combined instruments for the screening of dementia in older people with low education. *Arq Neuropsiquiatr*, 67(2A), 185-190.

- Bottino, C. M. C., Stoppe, A., Jr., Scalco, A. Z., Ferreira, R. C., Hototian, S. R., & Scalco, M. Z. (2001). Validade e confiabilidade da versão brasileira do CAMDEX. *Arq Neuropsiquiatr*, 59(20).
- Brodaty, H., Kemp, N. M., & Low, L. F. (2004). Characteristics of the GPCOG, a screening tool for cognitive impairment. *Int J Geriatr Psychiatry*, 19(9), 870-874. doi:10.1002/gps.1167
- Brodaty, H., Low, L. F., Gibson, L., & Burns, K. (2006). What is the best dementia screening instrument for general practitioners to use? *Am J Geriatr Psychiatry*, 14(5), 391-400. doi:10.1097/01.JGP.0000216181.20416.b2
- Brodaty, H., Pond, D., Kemp, N. M., Luscombe, G., Harding, L., Berman, K., & Huppert, F. A. (2002). The GPCOG: a new screening test for dementia designed for general practice. *J Am Geriatr Soc*, 50(3), 530-534.
- Brooke, P., & Bullock, R. (1999). Validation of a 6 item cognitive impairment test with a view to primary care usage. *Int J Geriatr Psychiatry*, 14(11), 936-940.
- Brucki, S. M., Nitrini, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. H., & Okamoto, I. H. (2003). [Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil]. *Arq Neuropsiquiatr*, 61(3B), 777-781.
- Buriá, C., Camarano, A. A., Kanso, S., Fernandes, D., & Nunes, R. (2013). Panorama prospectivo das demências no Brasil: um enfoque demográfico. *Cien Saude Colet*, 18(10). doi:10.1590/S1413-81232013001000019
- Buschke, H., Kuslansky, G., Katz, M., Stewart, W. F., Sliwinski, M. J., Eckholdt, H. M., & Lipton, R. B. (1999). Screening for dementia with the memory impairment screen. *Neurology*, 52(2), 231-238.
- Cabeza, R. (2002). Hemispheric asymmetry reduction in older adults: the HAROLD model. *Psychol Aging*, 17(1), 85-100.
- Cabeza, R., Anderson, N. D., Locantore, J. K., & McIntosh, A. R. (2002). Aging gracefully: compensatory brain activity in high-performing older adults. *Neuroimage*, 17(3), 1394-1402.
- Caramelli, P. (2002). Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência? *Rev Bras Psiquiatr*, 24(supl 1), 7-10.
- Cesar, K. G., Brucki, S. M., Takada, L. T., Nascimento, L. F., Gomes, C. M., Almeida, M. C., . . . Nitrini, R. (2016). Prevalence of Cognitive Impairment Without Dementia and Dementia in Tremembe, Brazil. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 30(3), 264-271. doi:10.1097/WAD.0000000000000122
- Chan, K. Y., Wang, W., Wu, J. J., Liu, L., Theodoratou, E., Car, J., . . . Global Health Epidemiology Reference, G. (2013). Epidemiology of Alzheimer's disease

and other forms of dementia in China, 1990-2010: a systematic review and analysis. *Lancet*, 381(9882), 2016-2023. doi:10.1016/S0140-6736(13)60221-4

Charlton, R. A., Barrick, T. R., Markus, H. S., & Morris, R. G. (2009). Theory of mind associations with other cognitive functions and brain imaging in normal aging. *Psychol Aging*, 24(2), 338-348. doi:10.1037/a0015225

Critchley, M. (1966). *The parietal lobes*. New York, NY: Hafner.

Cullen, B., O'Neill, B., Evans, J. J., Coen, R. F., & Lawlor, B. A. (2007). A review of screening tests for cognitive impairment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 78(8), 790-799. doi:10.1136/jnnp.2006.095414

Damasceno, A., Delicio, A. M., Mazo, D. F., Zullo, J. F., Scherer, P., Ng, R. T., & Damasceno, B. P. (2005). [Validation of the Brazilian version of mini-test CASI-S]. *Arq Neuropsiquiatr*, 63(2B), 416-421. doi:/S0004-282X2005000300010

de Oliveira, G. M., Yokomizo, J. E., LD, E. S., Saran, L. F., Bottino, C. M., & Yassuda, M. S. (2015). The applicability of the cognitive abilities screening instrument-short (CASI-S) in primary care in Brazil. *Int Psychogeriatr*, 1-7. doi:10.1017/S1041610215000642

Diniz, B. S., Yassuda, M. S., Nunes, P. V., Radanovic, M., & Forlenza, O. V. (2007). Mini-mental State Examination performance in mild cognitive impairment subtypes. *Int Psychogeriatr*, 19(4), 647-656. doi:10.1017/S104161020700542X

Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., Dekosky, S. T., Barberger-Gateau, P., Cummings, J., . . . Scheltens, P. (2007). Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: revising the NINCDS-ADRDA criteria. *Lancet Neurol*, 6(8), 734-746. doi:10.1016/S1474-4422(07)70178-3

Dubois, B., Touchon, J., Portet, F., Ousset, P. J., Vellas, B., & Michel, B. (2002). ["The 5 words": a simple and sensitive test for the diagnosis of Alzheimer's disease]. *Presse Med*, 31(36), 1696-1699.

Edmonds, E. C., Delano-Wood, L., Galasko, D. R., Salmon, D. P., Bondi, M. W., & Alzheimer's Disease Neuroimaging, I. (2015). Subtle Cognitive Decline and Biomarker Staging in Preclinical Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis*, 47(1), 231-242. doi:10.3233/JAD-150128

Expert Committee on Mental Health: User's Guide to Self Reporting Questionnaire (SRQ). (1994). Retrieved from Geneva:

Fachel, J. M. G., & Camey, S. (2000). Avaliação psicométrica: a qualidade das medidas e o entendimento dos dados. In J. A. Cunha (Ed.), *Psicodiagnóstico V* (pp. 158-170). Porto Alegre: Artes Médicas.

- Farfel, J. M., Nitrini, R., Suemoto, C. K., Grinberg, L. T., Ferretti, R. E., Leite, R. E., . . . Brazilian Aging Brain Study, G. (2013). Very low levels of education and cognitive reserve: a clinicopathologic study. *Neurology*, 81(7), 650-657. doi:10.1212/WNL.0b013e3182a08f1b
- Flicker, C., Ferris, S. H., & Reisberg, B. (1991). Mild cognitive impairment in the elderly: predictors of dementia. *Neurology*, 41(7), 1006-1009.
- Folquitto, J. C., Bustamante, S. E., Barros, S. B., Azevedo, D., Lopes, M. A., Hototian, S. R., . . . Bottino, C. M. (2007). The Bayer: Activities of Daily Living Scale (B-ADL) in the differentiation between mild to moderate dementia and normal aging. *Rev Bras Psiquiatr*, 29(4), 350-353.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*, 12(3), 189-198.
- Freedman, M., Leach, L., Kaplan, E., Winocur, G., Shulman, K., & Delis, D. C. (1994). *Clock-drawing: A Neuropsychological Analysis*. New York: Oxford University Press.
- Frota, N. A. F., Nitrini, R., Damasceno, B. P., Forlenza, O. V., Dias-Tosta, E., Silva, A. B., . . . Magaldi, R. M. (2011). Critérios para o diagnóstico de doença de Alzheimer. *Dementia & Neuropsychologia*, 5(Suppl 1), 5-10.
- Galucci, N. J., Tamelini, M. G., & Forlenza, O. V. (2005). Diagnóstico Diferencial das demências. *Rev Psiq Clin*, 32(3), 119-130.
- Gauthier, S., Reisberg, B., Zaudig, M., Petersen, R. C., Ritchie, K., Broich, K., . . . International Psychogeriatric Association Expert Conference on mild cognitive, i. (2006). Mild cognitive impairment. *Lancet*, 367(9518), 1262-1270. doi:10.1016/S0140-6736(06)68542-5
- Gibbons, L. E., McCurry, S., Rhoads, K., Masaki, K., White, L., Borenstein, A. R., . . . Crane, P. K. (2009). Japanese-English language equivalence of the Cognitive Abilities Screening Instrument among Japanese-Americans. *Int Psychogeriatr*, 21(1), 129-137. doi:10.1017/S1041610208007862
- Goedert, M., Spillantini, M. G., Del Tredici, K., & Braak, H. (2013). 100 years of Lewy pathology. *Nat Rev Neurol*, 9(1), 13-24. doi:10.1038/nrneurol.2012.242
- Gorno-Tempini, M. L., Brambati, S. M., Ginex, V., Ogar, J., Dronkers, N. F., Marccone, A., . . . Miller, B. L. (2008). The logopenic/phonological variant of primary progressive aphasia. *Neurology*, 71(16), 1227-1234. doi:10.1212/01.wnl.0000320506.79811.da

- Grimes, D. A., & Schulz, K. F. (2002). Uses and abuses of screening tests. *Lancet*, 359(9309), 881-884. doi:10.1016/S0140-6736(02)07948-5
- Grimes, D. A., & Schulz, K. F. (2005). Refining clinical diagnosis with likelihood ratios. *Lancet*, 365(9469), 1500-1505. doi:10.1016/S0140-6736(05)66422-7
- Herrera, E., Jr., Caramelli, P., Silveira, A. S., & Nitrini, R. (2002). Epidemiologic survey of dementia in a community-dwelling Brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 16(2), 103-108.
- Hodkinson, H. M. (1972). Evaluation of a mental test score for assessment of mental impairment in the elderly. *Age Ageing*, 1(4), 233-238.
- IBGE, I. B. d. G. e. E. (2010). *Sinopse dos resultados. Distribuição da população segundo os grupos de idade*. Retrieved from Rio de Janeiro:
- Jacinto, A. F., Brucki, S. M., Porto, C. A., Martins, M. A., & Nitrini, R. (2011). Detection of cognitive impairment in the elderly by general internists in Brazil. *Clinics (Sao Paulo)*, 66(8), 6. doi:10.1590/S1807-59322011000800012
- Jeon, S. W., & Kim, Y.-K. (2015). Cognitive impairment in depression. *Current Psychiatry Reviews*, 11(3), 1-10.
- Jorm, A. F., & Jacomb, P. A. (1989). The Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE): socio-demographic correlates, reliability, validity and some norms. *Psychol Med*, 19(4), 1015-1022.
- Jorm, A. F., Masaki, K. H., Petrovitch, H., Ross, G. W., & White, L. R. (2005). Cognitive deficits 3 to 6 years before dementia onset in a population sample: the Honolulu-Asia aging study. *J Am Geriatr Soc*, 53(3), 452-455. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53163.x
- Josephs, K. A. (2007). Frontotemporal lobar degeneration. *Neurol Clin*, 25(3), 683-696, vi. doi:10.1016/j.ncl.2007.03.005
- Kawamura, T. (2002). Interpretação de um Teste sob a Visão Epidemiológica. Eficiência de um Teste. *Arq Bras Cardiol*, 79(4). doi:10.1590/S0066-782X2002001300015
- Kokmen, E., Naessens, J. M., & Offord, K. P. (1987). A short test of mental status: description and preliminary results. *Mayo Clin Proc*, 62(4), 281-288.
- Kurz, A. F. (2001). What is vascular dementia? *Int J Clin Pract Suppl*(120), 5-8.
- Laks, J., Batista, E. M., Guilherme, E. R., Contino, A. L., Faria, M. E., Figueira, I., & Engelhardt, E. (2003). [Mini-mental state examination in community-

dwelling elderly: preliminary data from Santo Antonio de Padua, Rio de Janeiro, Brazil]. *Arq Neuropsiquiatr*, 61(3B), 782-785.

- Laks, J., Coutinho, E. S., Junger, W., Silveira, H., Mouta, R., Baptista, E. M., . . . Engelhardt, E. (2010). Education does not equally influence all the Mini Mental State Examination subscales and items: inferences from a Brazilian community sample. *Rev Bras Psiquiatr*, 32(3), 223-230.
- Lam, L. C., Chiu, H. F., Ng, K. O., Chan, C., Chan, W. F., Li, S. W., & Wong, M. (1998). Clock-face drawing, reading and setting tests in the screening of dementia in Chinese elderly adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 53(6), P353-357.
- Lee, D. W. (2009). *Validity of General Practitioner Assessment of Cognition as a screening instrument of dementia*. Paper presented at the 22 ECNP Congress, Istanbul, Turkey.
- Lessig, M. C., Scanlan, J. M., Nazemi, H., & Borson, S. (2008). Time that tells: critical clock-drawing errors for dementia screening. *Int Psychogeriatr*, 20(3), 459-470. doi:10.1017/S1041610207006035
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012a). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012b). *Neuropsychological Assessment* (5th ed.). New York: Oxford.
- Li, X., Xiao, S., Fang, Y., Zhu, M., Wang, T., Seeher, K., & Brodaty, H. (2013). Validation of the General Practitioner Assessment of Cognition - Chinese version (GPCOG-C) in China. *Int Psychogeriatr*, 25(10), 1649-1657. doi:10.1017/S1041610213001117
- Lin, K. N., Wang, P. N., Liu, H. C., & Teng, E. L. (2012). [Cognitive Abilities Screening Instrument, Chinese Version 2.0 (CASI C-2.0): administration and clinical application]. *Acta Neurol Taiwan*, 21(4), 180-189.
- Lopponen, M., Raiha, I., Isoaho, R., Vahlberg, T., & Kivela, S. L. (2003). Diagnosing cognitive impairment and dementia in primary health care -- a more active approach is needed. *Age Ageing*, 32(6), 606-612.
- Mainland, B. J., & Shulman, A. (2014). Clock Drawing Test. In A. J. Larner (Ed.), *Cognitive Screening Instruments* (pp. 79-109). London: Springer.
- Manos, P. J., & Wu, R. (1994). The ten point clock test: a quick screen and grading method for cognitive impairment in medical and surgical patients. *Int J Psychiatry Med*, 24(3), 229-244. doi:10.2190/5A0F-936P-VG8N-0F5R
- Martinelli, J. E., Cecato, J. F., Montiel, J. M., Bartholomeu, D., & Aramaki, F. O. (2013). Análise comparativa entre CAMCOG, Fluência Verbal e o CASI-Short em

- idosos sem escolaridade. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 35(2), 261-265. doi:10.4025/actascihumansoc.v35i2.20859
- Martiny, C., Oliveira e Silva, A. C., Nardi, A. E., & Pachana, N. A. (2011). Translation and cross-cultural adaptation of the Brazilian Version of the Geriatric Anxiety Inventory (GAI). *Arch Clin Psychiatry*, 38(1). doi:10.1590/S0101-60832011000100003
- Massena, P. N., de Araujo, N. B., Pachana, N., Laks, J., & de Padua, A. C. (2015). Validation of the Brazilian Portuguese Version of Geriatric Anxiety Inventory--GAI-BR. *Int Psychogeriatr*, 27(7), 1113-1119. doi:10.1017/S1041610214001021
- Masur, J., & Monteiro, M. G. (1983). Validation of the "CAGE" alcoholism screening test in a Brazilian psychiatric inpatient hospital setting. *Braz J Med Biol Res*, 16(3), 215-218.
- McCurry, S. M., Edland, S. D., Teri, L., Kukull, W. A., Bowen, J. D., McCormick, W. C., & Larson, E. B. (1999). The cognitive abilities screening instrument (CASI): data from a cohort of 2524 cognitively intact elderly. *Int J Geriatr Psychiatry*, 14(10), 882-888.
- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack, C. R., Jr., Kawas, C. H., . . . Phelps, C. H. (2011). 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. *Alzheimers Dement*, 7(3), 263-269. doi:10.1016/j.jalz.2011.03.005
- Mendez, M. F., Ala, T., & Underwood, K. L. (1992). Development of scoring criteria for the clock drawing task in Alzheimer's disease. *J Am Geriatr Soc*, 40(11), 1095-1099.
- Milne, A., Culverwell, A., Guss, R., Tuppen, J., & Whelton, R. (2008). Screening for dementia in primary care: a review of the use, efficacy and quality of measures. *Int Psychogeriatr*, 20(5), 911-926. doi:10.1017/S1041610208007394
- Mitchell, A. J., Meader, N., & Pentzek, M. (2011). Clinical recognition of dementia and cognitive impairment in primary care: a meta-analysis of physician accuracy. *Acta Psychiatr Scand*, 124(3), 165-183. doi:10.1111/j.1600-0447.2011.01730.x
- Moraes, C., Pinto, J. A., Jr., Lopes, M. A., Litvoc, J., & Bottino, C. M. (2010). Impact of sociodemographic and health variables on mini-mental state examination in a community-based sample of older people. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 260(7), 535-542. doi:10.1007/s00406-010-0104-3

- Moreira, I. F., Lourenço, R. A., Soares, C., Engelhardt, E., & Laks, J. (2009). Cambridge Cognitive Examination: performance of healthy elderly Brazilians with low education levels. *Cad Saude Publica*, 25(8), 1774-1780.
- Morris, J. C., Heyman, A., Mohs, R. C., Hughes, J. P., van Belle, G., Fillenbaum, G., . . . Clark, C. (1989). The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). Part I. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. *Neurology*, 39(9), 1159-1165.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., . . . Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*, 53(4), 695-699. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x
- Nitrini, R., Caramelli, P., Herrera, E., Jr., Bahia, V. S., Caixeta, L. F., Radanovic, M., . . . Takahashi, D. Y. (2004). Incidence of dementia in a community-dwelling Brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 18(4), 241-246.
- Nunes, P. V., Diniz, B. S., Radanovic, M., Abreu, I. D., Borelli, D. T., Yassuda, M. S., & Forlenza, O. V. (2008). 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*, 23(11), 1127-1133. doi:10.1002/gps.2038
- Pachana, N. A., Byrne, G. J., Siddle, H., Koloski, N., Harley, E., & Arnold, E. (2007). Development and validation of the Geriatric Anxiety Inventory. *Int Psychogeriatr*, 19(1), 103-114. doi:10.1017/S1041610206003504
- Pasquali, L. (2009). Psicometria. *Rev Esc Enfem USP*, 43(especial).
- Patel, V., & Prince, M. (2011). Ageing and mental health in a developing country: who cares? Qualitative studies from Goa, India. *Psychol Med*, 31, 10.
- Paxton, J. L., Barch, D. M., Racine, C. A., & Braver, T. S. (2008). Cognitive control, goal maintenance, and prefrontal function in healthy aging. *Cereb Cortex*, 18(5), 1010-1028. doi:10.1093/cercor/bhm135
- Perroco, T. R., Bustamante, S. E., Moreno Mdel, P., Hototian, S. R., Lopes, M. A., Azevedo, D., . . . Bottino, C. M. (2009). Performance of Brazilian long and short IQCODE on the screening of dementia in elderly people with low education. *Int Psychogeriatr*, 21(3), 531-538. doi:10.1017/S1041610209008849
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V., . . . Winblad, B. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Arch Neurol*, 58(12), 1985-1992.

- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Kokmen, E., & Tangelos, E. G. (1997). Aging, memory, and mild cognitive impairment. *Int Psychogeriatr*, 9 Suppl 1, 65-69.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangelos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol*, 56(3), 303-308.
- Pirani, A., Brodaty, H., Martini, E., Zaccherini, D., Neviani, F., & Neri, M. (2010). The validation of the Italian version of the GPCOG (GPCOG-It): a contribution to cross-national implementation of a screening test for dementia in general practice. *Int Psychogeriatr*, 22(1), 82-90. doi:10.1017/S104161020999113X
- Plassman, B. L., Langa, K. M., Fisher, G. G., Heeringa, S. G., Weir, D. R., Ofstedal, M. B., . . . Wallace, R. B. (2007). Prevalence of dementia in the United States: the aging, demographics, and memory study. *Neuroepidemiology*, 29(1-2), 125-132. doi:10.1159/000109998
- Prince, M., Bryce, R., Albanese, E., Wimo, A., Ribeiro, W., & Ferri, C. P. (2013). The global prevalence of dementia: a systematic review and metaanalysis. *Alzheimers Dement*, 9(1), 63-75 e62. doi:10.1016/j.jalz.2012.11.007
- Prince, M., Wimo, A., Guerchet, M., Ali, G.-M., Wu, Y.-T., Prina, M., & International, A. D. (2015). *World Alzheimer Report 2015 - The Global impact of dementia: an analysis of prevalence, incidence, cost and trends*. Retrieved from UK:
- Rabelo, D. F., & Neri, A. L. (2014). A Complexidade Emocional dos Relacionamentos Intergeracionais e a Saúde Mental dos Idosos. *Pensando Famílias*, 18(1), 138-153.
- Ramos-Cerqueira, A. T., Torres, A. R., Crepaldi, A. L., Oliveira, N. I., Scazufca, M., Menezes, P. R., & Prince, M. (2005). Identification of dementia cases in the community: a Brazilian experience. *J Am Geriatr Soc*, 53(10), 1738-1742. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53553.x
- Reis, M. C., & Gonzaga, G. (2006). Desemprego e qualificação : uma análise dos efeitos idade, período e coorte. *Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE)*, 36(3), 367-412.
- Rezende, G. P., Cecato, J., & Martinelli, J. E. (2013). Cognitive Abilities Screening Instrument-Short form, Mini-Mental State Examination and Functional Activities Questionnaire in the illiterate elderly. *Dement Neuropsychol*, 7(4), 410-415.
- Román, G. C. (2002). Defining dementia: clinical criteria for the diagnosis of vascular dementia. *Acta Neurol Scand Suppl*, 178, 6-9.

- Román, G. C., & Royall, D. R. (1999). Executive control function: a rational basis for the diagnosis of vascular dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 13 Suppl 3, S69-80.
- Rouleau, I., Salmon, D. P., Butters, N., Kennedy, C., & McGuire, K. (1992). Quantitative and qualitative analyses of clock drawings in Alzheimer's and Huntington's disease. *Brain Cogn*, 18(1), 70-87.
- Scazufca, M., Almeida, O. P., Vallada, H. P., Tasse, W. A., & Menezes, P. R. (2009a). Limitations of the Mini-Mental State Examination for screening dementia in a community with low socioeconomic status: results from the Sao Paulo Ageing & Health Study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 259(1), 8-15. doi:10.1007/s00406-008-0827-6
- Scazufca, M., Menezes, P. R., Araya, R., Di Rienzo, V. D., Almeida, O. P., Gunnell, D., . . . Health, S. (2008a). Risk factors across the life course and dementia in a Brazilian population: results from the Sao Paulo Ageing & Health Study (SPAH). *Int J Epidemiol*, 37(4), 879-890. doi:10.1093/ije/dyn125
- Scazufca, M., Menezes, P. R., Vallada, H., & Araya, R. (2009b). Validity of the self reporting questionnaire-20 in epidemiological studies with older adults: results from the Sao Paulo Ageing & Health Study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 44(3), 247-254. doi:10.1007/s00127-008-0425-y
- Scazufca, M., Menezes, P. R., Vallada, H. P., Crepaldi, A. L., Pastor-Valero, M., Coutinho, L. M., . . . Almeida, O. P. (2008b). High prevalence of dementia among older adults from poor socioeconomic backgrounds in Sao Paulo, Brazil. *Int Psychogeriatr*, 20(2), 394-405. doi:10.1017/S1041610207005625
- Seelaar, H., Rohrer, J. D., Pijnenburg, Y. A., Fox, N. C., & van Swieten, J. C. (2011). Clinical, genetic and pathological heterogeneity of frontotemporal dementia: a review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 82(5), 476-486. doi:10.1136/jnnp.2010.212225
- Shing, Y. L., Werkle-Bergner, M., Brehmer, Y., Muller, V., Li, S. C., & Lindenberger, U. (2010). Episodic memory across the lifespan: the contributions of associative and strategic components. *Neurosci Biobehav Rev*, 34(7), 1080-1091. doi:10.1016/j.neubiorev.2009.11.002
- Shulman, K. I., Gold, D. P., Cohen, C. A., & Zuccherro, C. A. (1993). Clock-drawing and dementia in the community: a longitudinal study. *Int J Geriatr Psychiatry*, 8, 487-496.
- Siegel, S. (1975). *Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento*. São Paulo: McGraw-Hill.

- Storsve, A. B., Fjell, A. M., Tamnes, C. K., Westlye, L. T., Overbye, K., Aasland, H. W., & Walhovd, K. B. (2014). Differential longitudinal changes in cortical thickness, surface area and volume across the adult life span: regions of accelerating and decelerating change. *J Neurosci*, 34(25), 8488-8498. doi:10.1523/JNEUROSCI.0391-14.2014
- Stump, T. E., Callahan, C. M., & Hendrie, H. C. (2001). Cognitive impairment and mortality in older primary care patients. *J Am Geriatr Soc*, 49(7), 934-940.
- Sunderland, T., Hill, J. L., Mellow, A. M., Lawlor, B. A., Gundersheimer, J., Newhouse, P. A., & Grafman, J. H. (1989). Clock drawing in Alzheimer's disease. A novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc*, 37(8), 725-729.
- Teng, E. L., Hasegawa, K., Homma, A., Imai, Y., Larson, E., Graves, A., . . . et al. (1994). The Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI): a practical test for cross-cultural epidemiological studies of dementia. *Int Psychogeriatr*, 6(1), 45-58; discussion 62.
- Thomas, P., Hazif-Thomas, C., Vieban, F., Faugeron, P., Peix, R., & Clement, J. P. (2006). [The GPcog for detecting a population with a high risk of dementia]. *Psychol Neuropsychiatr Vieil*, 4(1), 69-77.
- Towards a common language for functioning, disability and health - ICF*. (2002). Retrieved from Geneve:
- Tuokko, H., Kristjansson, E., & Miller, J. (1995). Neuropsychological detection of dementia: an overview of the neuropsychological component of the Canadian Study of Health and Aging. *J Clin Exp Neuropsychol*, 17(3), 352-373. doi:10.1080/01688639508405129
- Urbina, S. (2007). *Fundamentos da Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artmed.
- Valcour, V. G., Masaki, K. H., Curb, J. D., & Blanchette, P. L. (2000). The detection of dementia in the primary care setting. *Arch Intern Med*, 160(19), 2964-2968.
- Valle, E. A., Castro-Costa, E., Firmo, J. O., Uchoa, E., & Lima-Costa, M. F. (2009). [A population-based study on factors associated with performance on the Mini-Mental State Examination in the elderly: the Bambui Study]. *Cad Saude Publica*, 25(4), 918-926.
- Veras, R. P., Caldas, C. P., Dantas, S. P., Sancho, L. G., Sicsú, B., Mortta, L. B., & Cardinale, C. (2007). Avaliação dos gastos com o cuidado do idoso com demência. *Rev. Psiq. Clín.*, 34(1), 5-12.
- Verhaeghen, P., & Cerella, J. (2002). Aging, executive control, and attention: a review of meta-analyses. *Neurosci Biobehav Rev*, 26(7), 849-857.
- Watson, Y. I., Arfken, C. L., & Birge, S. J. (1993). Clock completion: an objective screening test for dementia. *J Am Geriatr Soc*, 41(11), 1235-1240.

- White, N., Scott, A., Woods, R. T., Wenger, G. C., Keady, J. D., & Devakumar, M. (2002). The limited utility of the Mini-Mental State Examination in screening people over the age of 75 years for dementia in primary care. *Br J Gen Pract*, 52(485), 1002-1003.
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L. O., . . . Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment--beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *J Intern Med*, 256(3), 240-246. doi:10.1111/j.1365-2796.2004.01380.x
- Wolf-Klein, G. P., Silverstone, F. A., Levy, A. P., & Brod, M. S. (1989). Screening for Alzheimer's disease by clock drawing. *J Am Geriatr Soc*, 37(8), 730-734.
- Yokomizo, J. E., Simon, S. S., & Bottino, C. M. (2014). Cognitive screening for dementia in primary care: a systematic review. *Int Psychogeriatr*, 26(11), 1783-1804. doi:10.1017/S1041610214001082