Vivian Urbanejo Romero

Desempenho de sujeitos com comprometimento cognitivo leve em tarefas de compreensão textual

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação
Área de concentração: Comunicação Humana

Orientadora: Profa. Dra. Letícia Lessa Mansur

São Paulo

2013

Vivian Urbanejo Romero

Desempenho de sujeitos com comprometimento cognitivo leve em tarefas de compreensão textual

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação
Área de concentração: Comunicação Humana

Orientadora: Profa. Dra. Letícia Lessa Mansur

São Paulo

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Romero, Vivian Urbanejo
Desempenho de sujeitos com comprometimento cognitivo leve em tarefas de compreensão textual / Vivian Urbanejo Romero. -- São Paulo, 2013.
Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Ciências da Reabilitação. Área de concentração: Comunicação Humana.
Orientadora: Letícia Lessa Mansur.

Descritores: 1.Comprometimento cognitivo leve 2.Testes de linguagem 3.Compreensão 4.Cognição 5.Envelhecimento 6.Linguagem 7.Fonoaudiologia

USP/FM/DBD-215/13

DEDICATÓRIA

Às minhas inspirações **avô Antonio *(in memoriam),* avó Antonia *(in memoriam)* e avó Maria:**

"(…) somewhere ages and ages hence: Two roads diverged in a wood, and I - I took the one less traveled by, and that has made all the difference." (Robert Frost)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais **Antonio e Cidinha**, os meus heróis. Meu agradecimento é eterno ao apoio incondicional de vocês em todos os momentos da minha vida.

Aos meus irmãos **Vanessa e Vandré**, por sempre estarem por perto e me apoiarem em minhas decisões.

Aos meus sobrinhos **Mariana e Gustavo**, por sempre me preencherem de carinho e alegrarem os meus dias.

Ao meu companheiro **Eduardo**, por estar sempre ao meu lado me apoiando e me encorajando a seguir em frente.

Às fonoaudiólogas **Marcela Lima Silagi e Véronique Agnès Guernet Steiner**, por colaborarem com este estudo.

Às **colegas de trabalho** do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, por me acompanharem nesta jornada.

Às participantes da banca de qualificação **Dra. Márcia Radanovic, Dra. Eliane Schochat e Dra. Maria Silvia Cárnio**, pelas valiosas sugestões ao meu trabalho.

À **Profa. Dra. Leticia Lessa Mansur**, pela orientação e por todos os ensinamentos fornecidos nos últimos anos.

À equipe do **Centro de Referência em Distúrbios Cognitivos** do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, por gentilmente permitirem coletar dados com seus pacientes.

À equipe do **Projeto "Envelhecer Mantendo Funções: Idosos do Ano 2020"** do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, por consentirem minha participação no projeto e minha coleta de dados.

Aos indivíduos **voluntários** deste projeto, pela participação. Meu respeito por vocês é incomensurável.

Ao **Programa de Demanda Social da CAPES,** pela bolsa de estudo.

NORMATIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação 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 e siglas

Lista de tabelas

Lista de quadros

Resumo

Summary

1. INTRODUÇÃO 2

2. OBJETIVO 7

3. REVISÃO DE LITERATURA 9

3.1 ENVELHECIMENTO 10

3.2 ENVELHECIMENTO COGNITIVO E LINGUÍSTICO 11

3.3 COMPROMETIMENTO COGNITIVO LEVE 14

3.4 COMPREENSÃO TEXTUAL E ALTERAÇÕES COGNITIVAS 16

3.4.1 COMPREENSÃO TEXTUAL E ATIVAÇÃO DOS HEMISFÉRIOS CEREBRAIS 19

4. MÉTODO 21

4.1 CASUÍSTICA 22

4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO 22

4.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO 24

4.4 INSTRUMENTO 24

4.5 PROCEDIMENTO 27

4.6 ANÁLISE DE DADOS 28

4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA 28

5. RESULTADOS 30

6. DISCUSSÃO 35

6.1 PERFIL DA AMOSTRA 36

6.2 RASTREIO COGNITIVO..... 36

6.3 COMPREENSÃO TEXTUAL DE INFERÊNCIAS ESCRITAS..... 37

7. CONCLUSÃO 40

8. ANEXOS 42

9. REFERÊNCIAS..... 69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1. DA ..... Doença de Alzheimer
2. CCL ..... Comprometimento Cognitivo Leve
3. CCLa ..... Comprometimento Cognitivo Leve Amnéstico
4. IBGE.....Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
5. WHO ..... World Health Organization
6. DFT .....Demência Fronto-Temporal
7. CEREDIC .....Centro de Referência em Distúrbios Cognitivos
8. HC .....Hospital das Clínicas
9. FMUSP.....Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
10. MEEM .....Mini Exame do Estado Mental
11. TDR.....Teste do Desenho do Relógio
12. SDD..... *Span* de Dígitos Ordem Direta
13. SDI .....*Span* de Dígitos Ordem Indireta
14. FVS .....Fluência Verbal Semântica
15. EDG - 10 ..... Escala de Depressão Geriátrica de 10 itens
16. CDR-E ..... Clinical Demential Rating (expanded)
17. QMC - 8.....Questionário de Mudança Cognitiva de 8 itens
18. MOANS .....Mayo Older American Normative Studies
19. HD .....Hemisfério Direito
20. HE .....Hemisfério Esquerdo
21. LTA..... Lobos Temporais Anteriores

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características demográficas da amostra

Tabela 2 – Desempenho dos grupos nas provas de rastreio cognitivo

Tabela 3 – Desempenho dos grupos no teste do Gerenciamento do Implícito

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Número de respostas corretas em relação ao tipo de inferência

RESUMO

Romero VU. *Desempenho de sujeitos com comprometimento cognitivo leve em tarefas de compreensão textual* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2013.

INTRODUÇÃO: O comprometimento cognitivo leve tem sido estudado em tarefas de linguagem com alta demanda cognitiva. Análises com base em compreensão de textos que exigem realização de inferências são recentes. Este estudo teve como objetivo verificar o desempenho de sujeitos com comprometimento cognitivo leve em tarefas de compreensão textual que necessitem da realização de inferências e compara-lo ao desempenho de sujeitos normais. MÉTODOS: Foram avaliados 60 sujeitos com idade entre 60 e 89 anos, de ambos os sexos. Os sujeitos foram divididos em dois grupos, sendo 30 sujeitos normais e 30 sujeitos com comprometimento cognitivo leve e pareados por faixa de escolaridade (até 4 anos, de 4 a 8 anos e acima de 9 anos). O instrumento utilizado foi a versão em português do teste do "Gerenciamento do Implícito" que utiliza cinco tipos distintos de inferências (explícitas, lógicas, pragmáticas, distratoras e outras). Foi avaliado o raciocínio inferencial ao fornecer a resposta de 60 questões referentes à leitura de 20 textos pequenos e comparado o desempenho entre os grupos. RESULTADOS: O grupo de sujeitos com comprometimento cognitivo leve mostrou desempenho significativamente menor na realização de inferências do tipo pragmáticas do que o grupo de sujeitos normais. Para os demais tipos de inferências não houve diferença estatística. CONCLUSÃO: Sujeitos com comprometimento cognitivo leve apresentam pior desempenho na realização de inferências do tipo pragmáticas. A semelhança no desempenho entre os grupos para realizar as demais inferências reforça a preservação de aspectos linguístico-cognitivos no comprometimento cognitivo leve. Os resultados confirmam a possibilidade de diferenciar sujeitos com comprometimento cognitivo leve e normais por meio de testes de linguagem.

Descritores: Comprometimento cognitivo leve; Testes de linguagem; Compreensão; Cognição; Envelhecimento; Linguagem; Fonoaudiologia.

SUMMARY

Romero VU. *Reading comprehension tasks performance in mild cognitive impairment* [dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2013.

INTRODUCTION: The mild cognitive impairment has been studied in language tasks with high cognitive demand. Analyses based on comprehension of texts that require carrying out inferences are recent. This study aimed to verify the performance of subjects with mild cognitive impairment in textual comprehension tasks that require carrying out inferences and compares it to the performance of normal subjects. METHODS: We evaluated 60 subjects aged between 60 and 89 years, of both sexes. The subjects were divided into two groups, 30 normal subjects and 30 subjects with mild cognitive impairment, matched for education (up to 4 years, 4-8 years and over 9 years). The instrument used was the Portuguese version of the test of "Managing the implied" that uses five distinct types of inferences (explicit, logical, pragmatic, distracting and other). We evaluated the inferential reasoning to provide the answer 60 questions about reading 20 small texts and compared the performance between groups. RESULTS: The mild cognitive impairment group showed significantly lower performance in the type inferences pragmatic than the group of normal subjects. For other types of inferences there was statistical difference. CONCLUSION: The group with mild cognitive impairment showed worse performance in carrying out pragmatic type inferences. The similarity in performance between the groups to perform the other inferences demonstrates the preservation of linguistic-cognitive aspects in mild cognitive impairment. The results confirm the possibility of differentiating subjects with mild cognitive impairment and normal through language tests.

Descriptors: Mild cognitive impairment; Language tests; Comprehension; Cognition; Aging; Language; Speech, language and hearing sciences.

1. INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida mundial proporcionou um aumento do número de indivíduos com risco ou que sofrem de doenças degenerativas com prejuízo cognitivo, como a doença de Alzheimer (DA). Os estudos têm se focado na identificação de indivíduos idosos que virão a desenvolver DA para permitir uma intervenção precoce. O comprometimento cognitivo leve (CCL) se refere à presença de dano cognitivo que não é suficientemente grave para se encaixar nos critérios de demência (Visser, 2006).

O conceito de CCL surgiu como uma entidade clínica importante, com uma prevalência em pessoas idosas cerca de duas vezes maior que todas as formas de demência combinadas (Graham et al., 1997).

A definição de CCL mais utilizada é do tipo amnéstico (CCLa) (Petersen et al., 1999), que exige uma queixa de memória, comprometimento em uma prova de memória maior do que o esperado para a idade do indivíduo e do nível da educação, conservação geral do funcionamento cognitivo, preservação das atividades de vida diária, e ausência de demência. Os indivíduos incluídos nessa categoria são considerados de alto risco para desenvolver demência, particularmente do tipo Alzheimer (Visser, 2006; Gauthier et al., 2006).

O CCL pode ser classificado de acordo com o acometimento cognitivo ou segundo a etiologia (Chertkow et al., 2007). Quanto ao acometimento cognitivo se divide em dois subtipos básicos, amnéstico (com perda de memória) e não amnéstico (com pequena ou nenhuma perda de memória, mas com um outro comprometimento cognitivo), e em dois subtipos adicionais, amnéstico – múltiplos domínios e não-amnéstico – múltiplos domínios

cognitivos. Quanto à etiologia pode ser classificado como vascular ou não vascular.

Assim sendo, é importante a avaliação destes indivíduos com CCL para que se detectem comprometimentos sutis, como os de linguagem, para caracterização do quadro e prognóstico.

As alterações cognitivas frequentemente relatadas no CCL são na memória episódica (Tierney et al. 1996; Small et al., 1997; Elias et al., 2000; Bäckman et al., 2001; Chen et al., 2001; Hamdan; Bueno; 2005), função executiva (Daly et al. 2000; Chen et al., 2001; Albert et al., 2001; Fichman-Charchat, 2003), velocidade de percepção (Fabrigoule et al., 1998; Fox et al., 1998; Albert et al., 2001), capacidade verbal (Jacobs et al., 1995; Sano et al., 1995; Linn et al., 1995; Grober; Kawas, 1997; Small et al., 1997; Fowler et al. 2002), habilidade visoespacial (Howieson et al., 1997; Chen et al., 2001; Albert et al., 2001; Fowler et al. 2002) e atenção (Tierney at al. 1996; Rubin et al., 1998; Nielsen et al. 1999).

Na linguagem, são relatados comprometimentos na fluência verbal (Petersen et al., 1999; Bschor et al., 2001; Bennett et al., 2002; Dwolatzky et al., 2003; Geslani et al., 2005; Grundman et al., 2004; Ribeiro et al., 2006; Tabert et al., 2006), nomeação (Semenza et al., 2003), compreensão da linguagem (Ritchie et al., 2001), precisão de raciocínio sintático (Collie et al., 2002), e nomeação de palavras que rimam (Dwolatzky et al., 2003), decisão lexical (Taler; Jarema, 2006), categorização semântica (Olichney et al., 2002), codificação semântica (Puregger et al., 2003), *priming* semântico (Davie et al. 2004), e alterações na produção e processamento receptivo no nível do discurso (Snowdon et al., 1996; Chapman et al., 2002; Forbes et al., 2002;

Forbes et al., 2004; Forbes-McKay; Venneri, 2005; Riley et al., 2005; Garrard et al., 2006; Hudon et al. 2006).

Tarefas de linguagem complexas, com grande número de elementos possibilita a observação de comprometimentos cognitivos. Isso pode ser verificado em comunicações cotidianas, nas quais se utiliza informações subentendidas, que exigem raciocínio dedutivo e dependem da realização de inferências (Brown; Yule, 1983) para a compreensão.

Leitores ou ouvintes inferem informações que não foram literalmente declaradas em um determinado texto para construir uma representação mental coerente (Friese et al., 2008). O raciocínio exige inferências baseadas em informações coletadas de um jogo de relações. A complexidade relacional (número de problemas e relações) deve ser simultaneamente considerada para se fazer inferências corretas (Viskontas et al., 2005).

Estudos demonstram que quanto mais elaborada for a tarefa de leitura, maior é a demanda de memória necessária para compreensão do conteúdo escrito (Cain et al., 2001; Oakhill et al., 2005).

Uma particularidade observada nos idosos é a tarefa compensatória de interpretação utilizando o contexto, o que permite compreensão do conteúdo (Wingfield; Grossman, 2006). No entanto, em tarefas mais complexas, como aquelas que envolvem a realização de inferências, podem ocorrer déficits relacionados principalmente a limitações de memória de trabalho, e não a prejuízos nas capacidades básicas da língua (Wingfield; Stine-Morrow, 2000).

Um estudo brasileiro com realização de inferências em tarefas de compreensão textual comparou o desempenho de idosos normais e com CCL e constatou não haver diferença no desempenho entre os grupos; porém esses

sujeitos com CCL apresentaram tempo de resposta significativamente maior, sugerindo compensação no processamento de tarefas de alta demanda cognitiva e linguística (Silagi et al., 2011). Apesar da relevante importância da inferência na compreensão da linguagem, observamos que a avaliação do uso de inferências em baterias de linguagem não é muito frequente.

O instrumento Gerenciamento do Implícito (May-Carle, 2000) foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a compreensão de linguagem a partir do uso de inferências nos quadros de alterações neurológicas. No teste, as inferências são divididas em quatro tipos: a) inferências explícitas, com questões envolvendo compreensão de paráfrases ou de tradução literal de enunciado textual; b) inferências lógicas, com questões que fazem apelo ao raciocínio formal; c) inferências distratoras, com questões que são concebidas para evitar uma escolha binária, mas também igualmente orientar os sujeitos sobre eventual explicação não cogitada espontaneamente; d) inferências pragmáticas, com questões determinadas por conhecimentos que se apoiam em *scripts* habituais, esquemas de ação lógicos e coerentes, contextualização e respeito a regras discursivas. Um tipo adicional está inserido na categoria “outras”, com questões formadas pelo somatório de competências lógicas e pragmáticas.

Diante do exposto e dos dados da literatura consultada, consideramos que a análise do desempenho dos indivíduos com CCL em tarefas de inferência textual pode contribuir para o conhecimento da condição cognitiva e linguística na população brasileira.

2. OBJETIVOS

Nossos objetivos no presente estudo são:

1. Descrever o perfil de desempenho de indivíduos sadios e com CCL na habilidade de compreensão de textual de inferências escritas do tipo explícitas, lógicas, distratoras, pragmáticas e outras.
2. Comparar o desempenho de indivíduos sadios e com CCL na habilidade de compreensão de textual de inferências escritas do tipo explícitas, lógicas, distratoras, pragmáticas e outras.

3. 3. REVISÃO DE LITERATURA

3. 1 Envelhecimento

O crescimento da população idosa é um fenômeno mundial e, no Brasil, as modificações ocorrem de forma radical e bastante acelerada (Veras, 2009). Estima-se que no Brasil o grupo de pessoas com idade acima de 60 anos aumente quinze vezes, de 1950 a 2025, alcançando uma estimativa de cerca de 36 milhões de idosos (IBGE, 2002).

Enquanto a população brasileira apresentou, no período de 1997 a 2007, um crescimento relativo da ordem de 21,6%, para a faixa etária de 60 anos, este crescimento foi de 47,8%, chegando a 65%, no grupo de idosos de 80 anos ou mais (IBGE, 2008).

O processo de envelhecimento é complexo, multidirecional, e influenciado por múltiplos contextos ou ambientes (Erber, 2005; Kail; Cavanaugh, 2007). O envelhecimento é um evento universal que é inerente ao indivíduo e ocorre dentro dos parâmetros biológicos e genéticos. No entanto, a variabilidade entre indivíduos não depende unicamente do desses parâmetros, mas também do nosso estilo de vida, comportamento, ambiente e do período histórico vivenciado, que podem impactar indiretamente nas oportunidades de alcance ao nosso máximo potencial (Whaley; Lancaster-Barber, 2011).

Em estudo sobre as condições de vida do idoso brasileiro, foi observado que grande parcela dos idosos refere boa saúde, está inserida no mercado de trabalho mesmo após aposentadoria e assume papel de suporte a outros membros da família (Camarano, 2004).

Em contra partida, dos 650 mil novos idosos incorporados a cada ano à população brasileira, a maior parte contém alguma doença crônica e

consequente limitação funcional (Veras, 2009). Os processos demenciais são considerados os maiores responsáveis por esta incapacitação funcional no idoso (WHO, 2004). A prevalência de demência aumenta com a idade, dobrando a cada cinco anos, aproximadamente, a partir dos 65 anos de idade (Flaks, 2008).

Desta forma pode-se entender que a idade é um importante fator de risco para o desenvolvimento de processos demenciais e que, sabendo que a população brasileira está cada vez mais velha, devemos focar esforços para compreender melhor esses processos.

3.2 Envelhecimento cognitivo e linguístico

Cognição é o termo empregado para descrever as funções intelectuais humanas que incluem: percepção, atenção, memória, raciocínio, tomada de decisões, solução de problemas e formação de estruturas complexas do conhecimento, como linguagem, imaginação, percepção e planejamento (Miller et al., 2010; Logsdon, 2012).

As funções intelectuais humanas são afetadas por características próprias de cada indivíduo, como: idade, nível de escolaridade, interesses, comportamento, saúde, atividades desenvolvidas e exposição à quantidade de estímulos e aspectos culturais (Koenig, 2001).

O processo do envelhecimento normal acarreta mudanças no desempenho cognitivo que começam a ser observadas entre os 50 e 60 anos de idade (Albert; Heaton, 1988; Rönnlund, et al., 2005) e se intensificam na

sétima década de vida (Schaie, 1989; Plassman, et al., 1995; Aartsen, et al., 2002). Porém, há evidencias de que após os 75 anos essas perdas se intensificam (Small et al. 2011).

O declínio cognitivo é decorrente de processos fisiológicos que geram mudanças evolutivas no decorrer da vida. O desenvolvimento de declínio cognitivo é diretamente proporcional à idade e inversamente proporcional ao nível educacional (Ylikoski et al,1999). Em idosos saudáveis, as mudanças neuropatológicas são modestas e fazem pouca diferença no funcionamento global (Papalia; Olds, 2000).

A manutenção da funcionalidade observada em muitos idosos tem atraído a atenção de pesquisadores (Yaffe et al. 2009). Um dos pilares da funcionalidade é a capacidade de compreensão da linguagem que pode se apresentar alterada (Wingfield; Grossman, 2006). Considerando-se que a linguagem interage com outros aspectos cognitivos é interessante observar as preservações e perdas ocorridas no processo de envelhecimento.

Normalmente, existem funções cognitivas que não são afetadas pelo processo de envelhecimento, como: atenção sustentada, habilidades comunicativas, vocabulário e habilidades de percepção visual (Villardita et al., 1995).

Por outro lado, há funções que declinam como: atenção seletiva, fluência verbal, nomeação de objetos, habilidades visuoespaciais e as memórias episódica e operacional (Fisk; Warr, 1996). Outras evidências demonstram que o envelhecimento compromete o tempo de resposta, a aprendizagem, a memória e as funções executivas (Green, 2000).

As funções cognitivas que se mantêm mais estáveis no envelhecimento são as habilidades associadas à noção de inteligência cristalizada, e aquelas que tendem a declinar à medida que idade aumenta, associadas à inteligência fluída (Cattel, 1987).

As habilidades cristalizadas são incluídas no conhecimento e se referem à extensão e à profundidade das informações adquiridas, pela escolarização, que, habitualmente, são usadas na resolução de problemas parecidos com os aprendidos no passado, ou ao acúmulo de dados sobre áreas específicas do conhecimento; se baseiam em memória de longo prazo (Cattel, 1987; Ackerman; Heggestad, 1997; Anstey; Low, 2004).

Essas habilidades cristalizadas se manifestam por meio da capacidade de definir palavras, conhecimentos gerais, compreensão de provérbios e habilidades ocupacionais (Ackerman; Heggestad, 1997; Anstey; Low, 2004).

As habilidades fluidas, incluídas no raciocínio, se referem à capacidade de processamento cognitivo, ou seja, à habilidade de relacionar ideias complexas, formar conceitos abstratos e derivar implicações lógicas a partir de regras gerais em situações atuais, para as quais existem poucos conhecimentos prévios; recaem sobre armazenamento de memória de curto prazo durante o processamento destas informações (Cattel, 1987; Ackerman; Heggestad, 1997; Anstey; Low, 2004).

Essas habilidades fluidas são fundamentais para a resolução de problemas, manipulação espacial, velocidade mental e realização de inferências (Ackerman; Heggestad, 1997; Anstey; Low, 2004).

As habilidades cristalizadas são menos afetadas pelo envelhecimento normal e em estágios iniciais de demência, mas podem diminuir lentamente a partir da nona década de vida (Anstey; Low, 2004).

Em contraste, as habilidades fluidas são afetadas no envelhecimento normal e em problemas neurológicos, declinando levemente até 60 anos de idade e rapidamente a partir de então (Anstey; Low, 2004).

A gravidade do déficit cognitivo varia significativamente ente os idosos, e numerosas tentativas buscaram classificar os limites entre o envelhecimento normal e patológico (Portet et al., 2006).

Existem vários conceitos para o déficit cognitivo em idosos, sendo que em uma revisão de literatura foram encontradas mais de 40 (Bruscoli; Lovestone, 2004). Destacamos um deles que é importante para nossa pesquisa, o comprometimento cognitivo leve (CCL).

3.3 Comprometimento Cognitivo Leve (CCL)

O CCL é um termo clínico aplicado a pacientes com uma ou mais alterações cognitivas objetivas, sem que haja prejuízo significativo das atividades de vida diária, ou seja, sem que sejam preenchidos critérios para diagnóstico de demência (Petersen, 2004; Winblad et al., 2004).

Não há um critério universalmente aceito, porém a maioria dos pesquisadores considera necessário: uma queixa cognitiva (geralmente memória episódica), preferencialmente confirmada por uma pessoa próxima; comprometimento cognitivo objetivo (geralmente memória episódica), com desempenho inferior ao esperado para pessoas da mesma faixa etária e

escolaridade; atividades de vida diária preservadas (Winblad et al., 2004; Petersen; Negash, 2008).

O diagnóstico de CCL depende basicamente do julgamento clínico e pode ser classificado de acordo com os subtipos: amnéstico (com comprometimento exclusivo de memória episódica ou com múltiplos domínios) e não-amnéstico (domínio único ou múltiplos domínios) (Kelley; Petersen, 2007).

Em relação ao Comprometimento Cognitivo Leve amnéstico (CCLa), pode-se considerar a existência de um *continuum* no declínio cognitivo desde o envelhecimento normal até o desenvolvimento de doença de Alzheimer (DA). Desta forma, o CCLa poderia ser considerado um estado intermediário entre o envelhecimento normal e DA, embora nem todos os sujeitos com CCLa necessariamente evoluam para DA (Petersen, 2004).

No conceito de CCL não se descarta a possibilidade de possíveis fases pré-demenciais de outras doenças neurodegenerativas, como por exemplo, CCL por comprometimento de linguagem e desenvolvimento posterior de doenças como afasia progressiva primária, ou comprometimento de atenção e funções executivas e posterior desenvolvimento de demência fronto-temporal (DFT).

A investigação etiológica do CCL, também pode sugerir causas não-degenerativas, como doença cérebro-vascular, distúrbios psiquiátricos, traumatismo crânio-encefálico ou outras alterações clínicas (Petersen et al., 2001).

Os sujeitos que atendem aos critérios para CCL raramente se queixam de seus déficits e costumam esperar e apenas relatar uma queixa

cognitiva para um profissional quando os sintomas já são evidentes (Feldman et al. 2003).

Em geral, a disfunção cognitiva frequentemente permanece desconhecida até mesmo por profissionais da saúde (Ebly et al., 1995). Há estimativas de que apenas 25% dos pacientes com CCL ou DA são reconhecidos na prática geral (Feldman et al. 2003).

Assim, a utilização de testes formais para avaliação cognitiva e linguística se mostra importante para completar o julgamento clínico no diagnóstico dos pacientes com CCL.

3.4 Compreensão textual nas alterações cognitivas

A maior parte dos estudos linguísticos realizados em idosos com alterações cognitivas e quadros demenciais, investiga alterações no processamento léxico-semântico, principalmente no acesso lexical, e as alterações semânticas, sintáticas e discursivas, tanto na comunicação oral quanto na comunicação gráfica (Ortiz; Bertolucci, 2005).

A compreensão textual exige uma série de competências cognitivas e linguísticas (Marzano et al., 1987). As competências de memórias de curto e longo prazo, domínio das regras gramaticais, conhecimento prévio de mundo e capacidade de realizar inferências são as mais requeridas (Lusetti, 1996; Mansur; Radanovic, 2004).

A necessidade da realização de um processo inferencial para que ocorra a compreensão textual demonstra que este nível de compreensão está

além da concepção literal, uma vez que, permite formar um pensamento crítico e autônomo (Aristizábal et al., 2010).

O leitor experiente deve desempenhar um papel ativo, sendo as inferências um processo cognitivo relevante para esse tipo de atividade, pois elas possibilitam a construção de novos conhecimentos a partir de dados previamente existentes na memória do sujeito e de suas experiências prévias, os quais são ativados e relacionados às informações veiculadas pelo texto e podem levar a uma adequada solução de um problema (Ferreira; Dias, 2004).

Esse processo parece estar afetado no processo de envelhecimento. Johnson (2003) realizou uma meta-analise da tarefa de leitura no envelhecimento, que incluiu 194 estudos publicados entre os anos de 1941 e 1996, e constatou que a literatura fornece fortes evidências de que o envelhecimento normal está associado com declínio no processamento textual. As pesquisas relatadas apontam diferentes fatores cognitivos que estão relacionados aos déficits no processamento de texto nos idosos.

Alguns pesquisadores têm tentado associar os declínios de compreensão no envelhecimento com funções cognitivas, tais como a diminuição da velocidade de processamento, a diminuição da capacidade de memória de trabalho e o declínio da capacidade de inibição de informações irrelevantes (Hasher; Zacks, 1988; Stine; Wingfield, 1990; Salthouse; Babcock, 1991; Norman et al., 1992; Zabrucky; Moore, 1994; Hartley et al., 1994; Carpenter et al, 1994; Kwong See; Ryan, 1995; Park et al., 1996; Salthouse, 1996; Van der Linden et al., 1999 Brébion, 2003; DeDe et al., 2004). Contudo, não há consenso sobre qual dos três fatores tem maior influencia no declínio da compreensão textual nos idosos.

Van der Linden et al. (1999) argumentam que a redução da capacidade de memória de trabalho têm influencia direta na compreensão, enquanto que Kwong See e Ryan (1995) argumentam que a influência da memória de trabalho é secundária às influências da velocidade de processamento e resistência à interferência.

Outros pesquisadores apostam em uma abordagem mais específica, considerando que a compreensão textual pode ser afetada pela retenção de detalhes (Till, 1985) ou pela integração do conhecimento prévio com as novas informações (Hess,1995).

Porém, essa abordagem mais específica gera dúvidas se os leitores idosos têm déficits exclusivos nos processos de compreensão ou se os déficits são simplesmente problemas de memória camuflados como problemas de compreensão (Light; Capps, 1986; Light; Albertson, 1988; Stine, 1990).

Outros estudos sugerem que os leitores mais velhos recordam os detalhes ou fatos simples de um texto tão bem quanto os mais jovens, mas apresentam dificuldade em recordar as principais ideias ou responder perguntas que exigem uma inferência (Cohen, 1979; Dixon et al., 1982).

Hannon e Daneman (2009) revelaram que a capacidade de acessar o conhecimento prévio, assim como os processos de memória textual, inferência textual e integração de conhecimento, também é suscetível a declínio no envelhecimento normal.

Nos quadros demenciais, observou-se que as avaliações que incluem tarefas de compreensão de texto são sensíveis para diagnóstico diferencial precoce (Chapman et al., 2002; Gély-Nargeot et al., 2002; Braver et al., 2005; Parente et al. 2005; Rinaldi et al., 2008). Em um estudo comparando o

desempenho de idosos normais, idosos com CCL e idosos com DA em tarefas envolvendo memória operacional e compreensão de sentenças, os sujeitos com DA apresentaram menor desempenho com relação aos controles (Hadam; Bueno, 2005).

Desta forma, compreende-se que a compreensão textual reduzida nos indivíduos com alterações cognitivas está relacionada à diminuição da velocidade do processamento da informação, ao processamento dos recursos cognitivos do componente executivo central da memória operacional (atenção seletiva e inibição), aos aspectos semânticos (regras verbais e coerência de julgamento) e à coordenação de múltiplas tarefas cognitivas (Grossman et al., 2002).

3.4.1 Compreensão textual e atuação dos hemisférios cerebrais

Estudos com neuroimagem em tarefas de compreensão e produção textual apresentam ativações bilaterais, ou seja, tanto em hemisfério direito (HD) (Joanette et al., 1990; Myers, 1999) como em hemisfério esquerdo (HE) (Beeman; Bowden, 2000; Tomitch et al., 2004). Isso indica que a construção de uma representação mental coerente de um texto requer a participação de diferentes regiões dentro de ambos os hemisférios cerebrais, que precisam integrar e compartilhar informações.

Os processos comunicativos discursivo, pragmático-inferencial, léxico-semântico e prosódico estão relacionados ao HD (Joanette et al., 1990; Parente, 2006).

O processamento pragmático-inferencial envolve tarefas de compreensão de sentenças metafóricas, atos de fala indiretos (não literais), provérbio, humor, moral de histórias e entre outros. Em tarefas de compreensão de conteúdo metafórico ocorre a ativação de áreas do HD homólogas às áreas de *Broca* e de *Wernicke* (Huber, 1990) e em tarefas de julgamento sobre moral de estórias ocorre ativação em regiões frontais e temporais do HD (Nichelli et al, 1995).

Esses achados colaboram para compreensão de que o HD é responsável por processos de integração semântica no nível do discurso, sendo suas áreas mais focadas na coerência global e macroestrutura da mensagem verbal. (Gernsbacher; Kaschak, 2003).

Existem poucos estudos sobre o efeito do envelhecimento no processamento das funções comunicativas ligadas ao HD. Meier e Thompson (1983) e Hausmann et al. (2003) observaram declínio das funções dependentes do HD, como as habilidades verbais em nível lexical, a percepção visuo-espacial e a memória, em idosos normais. Hamm e Hasher (1992) evidenciaram declínio no processamento pragmático-inferencial em idosos em relação a adultos jovens.

Diante dos dados apresentados na literatura, a compreensão de texto merece ser mais estudada tanto nos processos de envelhecimento normal como nos processo de envelhecimento patológico.

4. MÉTODO

4.1 Casuística

No período de setembro de 2010 a novembro de 2012 foram recrutados 60 sujeitos brasileiros com idade entre 60 e 89 anos, de ambos os sexos e residentes em São Paulo. Estes foram divididos em dois grupos: 30 sujeitos normais (G1), para composição do grupo controle, e 30 sujeitos com CCL (G2). Os sujeitos dos dois grupos foram pareados por sexo e por faixa de escolaridade: até 4 anos, de 4 a 8 anos e acima de 9 anos.

Os sujeitos recrutados para composição de G1 foram pacientes com diagnóstico clínico de CCL segundo os critérios de Winblad et al. (2004) recrutados no Centro de Referência em Distúrbios Cognitivos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CEREDIC – HC FMUSP). Os sujeitos componentes do grupo controle foram voluntários do projeto “Envelhecer Mantendo Funções: Idosos do Ano 2020”, do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.

4.2 Critérios de Inclusão

Este projeto foi analisado e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAPPesq), sob o protocolo nº 0879/11 (ANEXO 1). Todos os sujeitos inclusos na pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 2) para a realização do estudo e futura publicação de seus resultados.

Todos os participantes apresentam idade igual ou superior a 60 anos, escolaridade igual ou superior a três anos e são falantes nativos do Português Brasileiro.

Os sujeitos com CCL realizaram testes de rastreio cognitivo, como parte da avaliação médica e neuropsicológica do CEREDIC – HC FMUSP, para caracterização do diagnóstico de CCL. Os testes realizados foram:

- Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (Folstein et al., 1975; Brucki et al., 2003) (ANEXO 3);
- Teste Desenho do Relógio (TDR) (Sunderland et al., 1989) (ANEXO 4);
- *Span* de Dígitos ordem direta (SDD) e ordem indireta (SDI) (Wechsler, 198; Nitrini el al., 1994) (ANEXO 5);
- Teste de Fluência Verbal Semântica (FVS) na categoria animais (Brucki et al., 1997) (ANEXO 6);
- Escala de Depressão Geriátrica de 10 itens (EDG-10) (Van Marwijket et al., 1995; Almeida; Almeida, 1999) (ANEXO 7).

Como complemento aos testes supracitados, os sujeitos com CCL também foram submetidos aos seguintes testes:

- *Clinical Dementia Rating* - versão expandida (CDR-E) modelo soma do boxes (O'Bryant et al., 2010) (ANEXO 8);
- Questionário de Mudança Cognitiva de 8 itens (QMC-8) (Damin, 2011) (ANEXO 9).

Para composição do grupo controle, todos os sujeitos foram submetidos aos mesmos testes de rastreio que foram utilizados como o grupo com CCL. Adicionalmente, o grupo controle foi selecionado seguindo os

critérios de normalidade *Mayo Older American Normative Studies* (MOANS) (Smith; Ivnik, 2003) (ANEXO 10).

4.3 Critérios de Exclusão

Os critérios de exclusão foram:

- Presença de déficit visual e/ou auditivo importante a ponto de não ser possível realizar os testes de rastreio cognitivo e o instrumento alvo utilizados na pesquisa;
- Não aceitação por parte do indivíduo e/ou responsável legal de participar ou assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da pesquisa.

4.4 Instrumento

O instrumento utilizado foi a versão em português do teste do Gerenciamento do Implícito (May-Carle, 2000; Silagi, 2013) (ANEXO 11).

O teste é utilizado para avaliar a habilidade do sujeito em compreender inferências em atividades de leitura e é destinado aos sujeitos adultos com ou sem alterações neurológicas que apresentam queixas cognitivas e/ou de comunicação.

O material de avaliação é constituído por duas partes:

- I - Série A:
    - Composta por 20 itens;
    - Deve ser realizada antes da série B, tendo a função de aquecimento;

- Tem como objetivos: selecionar os sujeitos candidatos à aplicação da série B e familiarizar o sujeito com os modelos de textos apresentados na série B;
- Cada texto é seguido por uma pergunta aberta a respeito da compreensão da informação implícita contida no enunciado/texto.

- II - Série B:
  - Constituído por 20 textos pequenos e um exemplo;
  - Tem a função de avaliação propriamente dita;
  - Cada texto é composto por um enunciado com duas, três ou quatro proposições afirmativas que definem um fato ou expõem uma situação problema e este é seguido por três perguntas;
  - Os sujeitos devem responder as três perguntas utilizando “Sim”, “Não” e “Não posso responder”;
  - Cada pergunta exige um determinado tipo de raciocínio inferencial dentre cinco distintos;
  - Avalia-se se o sujeito é capaz de realizar o raciocínio inferencial ao fornecer a resposta da questão, atribuindo-se um ponto para cada acerto.

São explorados cinco diferentes tipos de inferências:

- *Explícitas:* Composta por 12 perguntas que exigem a compreensão de paráfrases ou realização de tradução literal do enunciado do

texto. Esse tipo de pergunta não solicita um raciocínio inferencial propriamente dito, mas a seleção da informação explícita do enunciado e o reconhecimento de que ela está formulada de forma distinta, sem que seja necessário acrescentar um elemento suplementar ao conteúdo proposicional.

- *Lógicas: Compostas por 12* perguntas que solicitam o uso do raciocínio formal. As respostas a estas perguntas devem ser “certo” ou “errado”. O cálculo interpretativo é apenas lógico. O estudo do valor de verdade das proposições do enunciado requer um processo de dedução. Nem sempre o cálculo lógico baseia-se numa mesma estratégia e este apresenta diferentes graus de dificuldade, o que pode solicitar a análise por várias etapas. Qualquer que seja seu contexto, as perguntas “lógicas” admitem apenas uma resposta e não aceitam nenhuma argumentação divergente.
- *Distratoras: Compostas por 13 questões* às quais a resposta deve ser “*não posso responder*”, uma vez que a informação solicitada não está contida no texto, nem de forma explícita nem implicitamente. As perguntas foram elaboradas no sentido orientar os sujeitos a darem uma explicação sobre a qual eles não teriam pensado de forma espontânea. Busca-se verificar se o sujeito consegue desviar-se de uma abordagem interpretativa da leitura e como ele adere a uma outra eventualidade.
- *Pragmáticas*: São 18 questões cujas respostas exigem conhecimentos sobre *scripts* habituais, esquemas de ação lógicos e coerentes, contextualização e respeito às regras discursivas.

- *Outras:* São seis questões em que a interpretação requer estratégias cognitivas mais complexas, solicitando um bom gerenciamento das operações lógicas e, ao mesmo tempo, uma contextualização pertinente. Desta forma, essa categoria inferencial é composta pela soma de competências lógicas e pragmáticas.

4.5 Procedimento

A avaliação foi realizada individualmente, em ambiente silencioso, em um único momento para cada participante. Não foi estabelecido limite de tempo e a forma de aplicação seguiu as instruções do manual original.

Na aplicação da série A, os sujeitos foram orientados a ler o enunciado (em voz alta ou não, segundo sua conveniência) e em seguida o examinador lia uma pergunta aberta referente a este texto e o indivíduo deveria responder utilizando raciocínio inferencial.

Da mesma forma, na aplicação da série B os indivíduos deveriam ler o texto e responder às três perguntas fechadas apresentadas no final de cada texto, escolhendo-se entre as respostas “sim”, “não” e “não posso responder”, sendo a última utilizada quando não havia informações suficientes para responder com certeza “sim” ou “não”. O exemplo foi apresentado ao sujeito e corrigido com comentários do examinador. Após a apresentação do exemplo, explicou-se ao sujeito que ele não teria mais ajuda.

4.6 Análise de Dados

A série A, com pontuação máxima de 20, foi utilizada como treino para a realização da série B e seu resultado não foi considerado nesse estudo. Na série B, a pontuação máxima é 60. Quanto maior a pontuação, melhor o desempenho. Os sujeitos foram analisados em relação ao total de acertos e quanto à pontuação nas diferentes categorias de questões da série B que demandavam a realização dos cinco tipos de inferência, conforme quadro abaixo.

Quadro 1 – Número de respostas corretas em relação ao tipo de inferência

Número de respostas corretas sobre o total de perguntas	.. .. /60
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Explícitas	.. ../11
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Lógicas	.. ../12
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Distratoras	.. ../13
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Pragmáticas	.. ../18
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Outras	.. ../6

4.7 Análise Estatística

O *Teste de Mann-Whitney* foi aplicado para verificar possíveis diferenças estatísticas entre ambos os grupos estudados, para as variáveis de idade, escolaridade, testes de rastreio cognitivo e o teste do Gerenciamento do Implícito. Também foram comparados os desempenhos entre os grupos para cada tipo de inferências do teste do Gerenciamento do Implícito.

Foi utilizado o pacote estatístico IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 21.0, para a obtenção dos resultados e adotado o nível de significância de 5% (0,050).

5. RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as características descritivas da amostra.

Tabela 1 – Características demográficas da amostra

Características	Grupo	n	Média	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança de 95%		Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 50 (Mediana)	Percentil 75	Sig. (p)
					Limite Inferior	Limite Superior						
Idade	G1	30	67,60	5,49	65,55	69,65	60,00	79,00	63,00	67,50	72,25	***0,003***
	G2	30	72,57	6,32	70,21	74,93	60,00	84,00	67,00	74,00	77,00	
	Total	60	70,08	6,38	68,44	71,73	60,00	84,00	65,00	69,50	74,75	
Escolaridade	G1	30	10,50	4,76	8,72	12,28	3,00	19,00	7,25	11,00	15,00	0,835
	G2	30	11,33	6,65	8,85	13,82	3,00	35,00	6,50	11,00	15,00	
	Total	60	10,92	5,75	9,43	12,40	3,00	35,00	7,25	11,00	15,00	

Os sujeitos dos dois grupos foram pareados por gênero, tendo em cada um 20 mulheres e 10 homens, e por escolaridade, tendo a média total de G1 e G2 de 10,92 anos de escolaridade.

Podemos observar que há diferença estatisticamente significante na idade de G1 e G2, sendo o G2 um grupo de idosos mais velhos com média de 72,57 anos.

G2 foi composto por 41,4% de sujeitos com CCLa único domínio, 27,6% com CCLa múltiplos domínios, 24,1% com CCL não amnético único domínio e 6,9% com CCL não amnético múltiplos domínios. Este cálculo considerou 29 dos 30 sujeitos da pesquisa, pois o sujeito G2_30 não foi classificado quanto ao tipo de CCL e ao número de domínios afetados até a data de análise estatística dessa pesquisa.

Na tabela 2 observamos o desempenho dos grupos nas provas de rastreio cognitivo.

Tabela 2 – Desempenho dos grupos nas provas de rastreio cognitivo

Testes de rastreio cognitivo	Grupo	n	Média	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança de 95%		Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 50 (Mediana)	Percentil 75	Sig. (p)
					Limite Inferior	Limite Superior						
SDD	G1	30	6,10	0,92	5,76	6,45	4,00	7,00	5,75	6,00	7,00	***0,018***
	G2	30	5,47	1,33	4,97	5,96	4,00	9,00	4,00	5,00	6,25	
	Total	60	5,78	1,18	5,48	6,09	4,00	9,00	5,00	6,00	7,00	
SDI	G1	30	3,73	1,11	3,32	4,15	2,00	7,00	3,00	4,00	4,25	0,051
	G2	30	4,23	0,94	3,88	4,58	3,00	6,00	3,75	4,00	5,00	
	Total	60	3,98	1,05	3,71	4,25	2,00	7,00	3,00	4,00	5,00	
FVSA	G1	30	16,60	3,56	15,27	17,93	10,00	24,00	14,00	15,50	20,25	0,563
	G2	30	17,33	5,33	15,34	19,33	9,00	28,00	13,75	17,00	20,25	
	Total	60	16,97	4,51	15,80	18,13	9,00	28,00	14,00	17,00	20,00	
MEEM	G1	30	28,23	1,70	27,60	28,87	24,00	30,00	27,75	29,00	29,25	***0,014***
	G2	30	27,37	1,50	26,81	27,93	24,00	30,00	26,75	27,00	28,25	
	Total	60	27,80	1,64	27,38	28,23	24,00	30,00	27,00	28,00	29,00	
TDR	G1	30	7,37	2,04	6,60	8,13	4,00	10,00	5,75	8,00	9,00	***0,026***
	G2	30	8,43	1,43	7,90	8,97	4,00	9,00	9,00	9,00	9,00	
	Total	60	7,90	1,83	7,43	8,37	4,00	10,00	7,00	9,00	9,00	
EDS-10	1	30	1,90	2,17	1,09	2,71	0,00	8,00	0,00	1,00	3,25	0,873
	2	30	1,83	2,41	0,93	2,73	0,00	12,00	1,00	1,00	2,00	
	Total	60	1,87	2,27	1,28	2,45	0,00	12,00	0,00	1,00	3,00	
QMC-8	G1	30	1,33	1,65	0,72	1,95	0,00	7,00	0,00	1,00	2,00	***0,000***
	G2	30	4,27	2,83	3,21	5,32	0,00	11,00	2,00	4,00	6,00	

Testes de rastreio cognitivo	Grupo	n	Média	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança de 95%		Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 50 (Mediana)	Percentil 75	Sig. (p)
					Limite Inferior	Limite Superior						
	Total	60	2,80	2,73	2,10	3,51	0,00	11,00	1,00	2,00	4,75	

Legenda: SDD= *Span* de Dígitos Ordem Direta; SDI= *Span* de Dígitos Ordem Direta; MEEM= Mini Exame do Estado Mental; FVSA= Fluência Verbal Semântica - Animais; TDR= Teste do Desenho do Relógio; EDG-10= Escala de Depressão Geriátrica de 10 itens; QMC-8= Questionário de Mudança Cognitiva de 8 itens.

O G2 apresentou pior desempenho nas provas de *span* de dígitos ordem direta, mini-exame do estado mental, teste do desenho do relógio e questionário de mudança cognitiva do que G1, ocorrendo assim diferença estatisticamente significante (p<0,05) no desempenho dos grupos.

Tabela 3 – Desempenho dos grupos no teste do Gerenciamento do Implícito

Teste do Gerenciamento do Implícito	Grupo	n	Média	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança de 95%		Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 50 (Mediana)	Percentil 75	Sig. (p)
					Limite Inferior	Limite Superior						
TOTAL	G1	30	44,17	6,95	41,57	46,76	30,00	57,00	39,00	45,00	50,25	0,424
	G2	30	42,83	6,50	40,41	45,26	28,00	55,00	38,00	44,00	47,00	
	Total	60	43,50	6,71	41,77	45,23	28,00	57,00	39,00	44,00	48,00	
INFERÊNCIAS EXPLÍCITAS	G1	30	9,90	1,16	9,47	10,33	7,00	11,00	9,00	10,00	11,00	0,397
	G2	30	9,70	1,12	9,28	10,12	7,00	11,00	9,00	10,00	11,00	
	Total	60	9,80	1,13	9,51	10,09	7,00	11,00	9,00	10,00	11,00	
INFERÊNCIAS LÓGICAS	G1	30	8,57	2,06	7,80	9,34	5,00	12,00	7,00	9,00	10,00	0,313
	G2	30	8,03	2,03	7,28	8,79	4,00	12,00	6,75	8,00	10,00	
	Total	60	8,30	2,04	7,77	8,83	4,00	12,00	7,00	8,50	10,00	
INFERÊNCIAS DISTRATORAS	G1	30	7,27	3,88	5,82	8,71	0,00	12,00	2,75	8,00	11,00	0,284
	G2	30	8,30	3,75	6,90	9,70	0,00	13,00	6,75	9,00	11,00	

Teste do Gerenciamento do Implícito	Grupo	n	Média	Desvio-padrão	Intervalo de Confiança de 95%		Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 50 (Mediana)	Percentil 75	Sig. (p)
					Limite Inferior	Limite Superior						
	Total	60	7,78	3,82	6,80	8,77	0,00	13,00	6,00	9,00	11,00	
INFERÊNCIAS PRAGMÁTICAS	G1	30	14,80	2,19	13,98	15,62	10,00	18,00	13,75	15,00	17,00	***0,042***
	G2	30	13,60	2,31	12,74	14,46	8,00	17,00	12,00	14,00	15,00	
	Total	60	14,20	2,31	13,60	14,80	8,00	18,00	12,25	15,00	16,00	
INFERÊNCIAS OUTRAS	G1	30	3,30	1,09	2,89	3,71	1,00	6,00	3,00	3,00	4,00	0,649
	G2	30	3,20	0,96	2,84	3,56	1,00	5,00	3,00	3,00	4,00	
	Total	60	3,25	1,02	2,99	3,51	1,00	6,00	3,00	3,00	4,00	
TEMPO DE EXECUÇÃO (min)	G1	30	15,87	5,00	14,00	17,73	10,00	30,00	13,00	14,00	17,00	0,259
	G2	30	16,93	6,33	14,57	19,30	8,00	40,00	14,00	15,00	20,00	
	Total	60	16,40	5,68	14,93	17,87	8,00	40,00	13,00	15,00	18,00	

O desempenho dos dois grupos foi semelhante no teste do Gerenciamento do Implícito, com exceção do desempenho nas inferências do tipo Pragmáticas, onde G2 apresenta pior desempenho do que G1 evidenciando diferença estatisticamente significante ($p<0,05$) no desempenho dos grupos para esse tipo específico de inferência.

6. DISCUSSÃO

Este estudo buscou verificar o desempenho de sujeitos com CCL em tarefas de compreensão textual que exigem o uso de inferências e compara-lo ao desempenho de sujeitos normais.

6.1 Perfil da amostra

O grupo com CCL foi composto por idosos mais velhos. Contudo, entendemos que esse fator não influenciou os resultados, uma vez que a média etária dos grupos estava abaixo de 75 anos, quando ocorrem alterações mais significativas na linguagem (Small et al. 2011).

A escolaridade de ambos os grupos apresentou media geral acima de 9 anos de escolaridade. Pesquisas com a população brasileira já demonstraram efeito positivo no desempenho, em provas de linguagem, de sujeitos com nove anos ou mais de estudo (Radanovic et al. 2004, Mansur et al. 2006). Isto permite discriminar dificuldades compreensão da tarefa das dificuldades específicas de realização de inferências.

6.2 Rastreio cognitivo

O pior desempenho dos sujeitos com CCL nas provas de *span* de dígitos ordem direta, mini-exame do estado mental, teste do desenho do relógio e questionário de mudança cognitiva revela a vulnerabilidade do grupo

CCL nessas funções (Palmer et al., 2002; Pezzotti et al., 2008; Damin 2011; Lortie et al., 2012).

6.3 Compreensão textual de inferências escritas

Na pontuação total, o desempenho dos dois grupos foi semelhante na tarefa de compreensão do teste Gerenciamento do Implícito. Isso nos leva a aceitar a preservação funcional destes aspectos linguístico-cognitivos em idosos com CCL.

Observou-se que apenas na realização de inferências do tipo pragmáticas o desempenho do grupo com CCL foi pior do que o dos sujeitos idosos normais. Sabe-se que a inferência pragmática, necessária para o entendimento de parte das narrativas utilizadas nesta pesquisa, está baseada predominantemente na associação de informações contextuais com o conhecimento prévio do indivíduo (Gutiérrez-Calvo, 1999).

Assim, pode-se considerar a realização de inferências textuais do tipo pragmáticas como uma tarefa de maior demanda cognitiva do que as demais inferências, uma vez que implica processos suscetíveis ao declínio como o processamento de memória textual, integração de informações e a capacidade de acessar o conhecimento prévio (Hannon; Daneman, 2009).

Grande parte das pesquisas sobre processamento pragmático-inferencial utilizando ressonância magnética funcional ressalta a ativação cerebral bilateral, o que reforça a hipótese de que os fatores contextuais envolvidos no processamento, como interligação de informações, demanda da

tarefa, humor ou experiência prévia, influenciam na indeterminação de um lócus cerebral específico para o conteúdo inferencial (Kutas, 2006; Stringaris et al., 2006; Blasko; Kazmerski, 2006; Coulson, Van Petten, 2007; Kacinik, Chiarello, 2007; Rapp et al., 2007; Stringaris et al., 2007).

Ferstl at al. (2008) em uma meta-análise de 23 estudos de neuroimagem observou predominante ativação bilateral dos os lobos temporais anteriores (LTA) durante a compreensão de texto. Os mesmos autores ainda ressaltaram a ativação do córtex pré-frontal dorso-medial esquerdo em tarefas relacionadas a coerência e ativações em hemisfério direito em tarefas específicas de compreensão de metáforas e sentidos implícitos. Estes resultados confirmam o papel de LTA e do córtex fronto-medial para processamento da linguagem no contexto.

A compreensão de linguagem figurativa (metáfora) é uma das tarefas mais utilizadas na investigação do processamento pragmático–inferencial. Os estudos nessa linha, inicialmente, apontavam o HD como associado ao processamento não literal de linguagem (humor, ironia, sarcasmo, metáforas e provérbios) (Mashal et al., 2005; Mashal et al., 2007) e seu maior recrutamento em relação ao esquerdo com a utilização de sentenças com aumento gradual de complexidade (Jung-Beeman, 2005). Atualmente, eles têm-se centrado na investigação da lateralização hemisférica (Rapp et al., 2007; Mashal et al., 2009). As metáforas frequentemente utilizadas na investigação do processamento inferencial não são frequentes na comunicação cotidiana, diferentemente das inferências pragmáticas utilizadas neste estudo, que envolvem a associação do contexto e o conhecimento prévio de mundo.

Desta forma, os estudos reforçam que o processamento pragmático-inferencial está entre as tarefas de alta complexidade cognitiva e linguística pela ativação bilateral hemisférica predominante no hemisfério direito.

7. CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos podemos concluir que:

1- O desempenho de indivíduos sadios e com CCL foi similar na habilidade de compreensão textual de inferências escritas do tipo explícitas, lógicas, distratoras e outras. A semelhança de desempenho encontrada reforça a ideia de preservação de processamentos linguístico-cognitivos nos dois grupos estudados.

2- Os indivíduos com CCL apresentaram pior desempenho na habilidade de compreensão textual de inferências escritas do tipo pragmáticas do que os indivíduos sadios. A habilidade de compreensão textual de inferências escritas do tipo pragmáticas evidenciou ser de maior complexidade cognitiva e linguística em relação aos demais tipos de inferências, sendo uma tarefa de linguagem capaz de detectar CCL.

8. ANEXOS

ANEXO 1. DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Hospital das Clínicas da FMUSP
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CAPPesq

Nº Protocolo: 0879/11

Título: DESEMPENHO DE SUJEITOS COM COMPROMETIMENTO COGNITIVO NÃO DEMENCIAL EM TAREFAS DE COMPREENSÃO TEXTUAL – Versão 2011

Pesquisador Responsável: Leticia Lessa Mansur

Pesquisador Executante: Vivian Urbanejo Romero

Co-autores: Ricardo Nitrini

Finalidade Acadêmica: Mestrado

Departamento: FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa – CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, **APROVOU** na sessão datada de 07/03/2012, o protocolo acima.

A CAPPesq em obediência à Resolução CNS 196/96, solicita ao pesquisador (a) s elaboração de relatório parcial e final.

No caso de relatório parcial é necessário informar o tempo previsto para a conclusão do protocolo e breve resumo dos resultados obtidos.

CAPPesq, 12 de Março de 2012

PROF. DR. LUIZ EUGÊNIO GARCEZ LEME
Coordenador
Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq

Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225 - Prédio da Administração - 5º andar - CEP 05403-010 - São Paulo - SP.
Fone: 55 11 2661-6442 ramais 16, 17, 18 e 20 - e-mail: cappesq@hcnet.usp.br

ANEXO 2. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

I. ITENS SEGUNDO A RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DA SAÚDE Nº 196, DE 10 DE OUTUBRO DE 1996:

Título do Projeto: **Desempenho de sujeitos com Comprometimento Cognitivo leve em tarefas de compreensão textual**

O envelhecimento é um processo natural que implica em mudanças corpóreas, físicas, mentais, ocupacionais e de comunicação. Problemas de memória e de outras habilidades mentais podem causar transtornos à vida, por isso é importante entendermos porque e como eles acontecem. Nossa equipe conta com diferentes profissionais, dispostos a investigar doenças que interferem na memória e buscar tratamentos para amenizar ou solucionar quando possível esses problemas.

Faremos ao senhor (a) algumas perguntas sobre sua idade, tempo de estudo, ocupações e hábitos. Outras perguntas serão feitas a um familiar ou amigo e dizem respeito às suas atitudes, disposição, estado de ânimo e rotinas como fazer contas, ir às compras ou ao banco, por exemplo. Pediremos para o senhor(a) dizer nomes de objetos e desenhos, repetir frases, memorizar histórias e frases, escrever e realizar desenhos.

Essa tarefa é simples, dura aproximadamente 1hora e meia, e podemos interromper se o senhor estiver cansado.

Não há outros riscos e os benefícios obtidos são o diagnostico correto e orientações adequadas, para cada caso.

Não há outros meios de se avaliar a memória e as atividades da mente.

II. ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

1. **Nós asseguramos que o(a) senhor(a) terá acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para esclarecer eventuais dúvidas.**
2. **O(a) senhor(a) terá liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.**
3. **Seus dados serão confidenciais e serão mantidos em total sigilo e privacidade sendo que o seu uso será apenas para atividades científicas, mas o seu nome não será mencionado em momento algum**
4. **A pesquisa não oferecerá danos à sua saúde. Se forem detectadas dificuldades de audição, comunicação, motoras e ocupacionais o Sr.(a) receberá orientações específicas e encaminhamentos ao Sistema Único de Saúde (SUS) e especialistas caso sejam necessários.**
5. **A pesquisa terá duração de 2 anos.**
6. **Não existem procedimentos alternativos comprovados cientificamente, para a manutenção da funcionalidade no envelhecimento**

A investigadora responsável é a Dra. Letícia Lessa Mansur e a pesquisadora executante é a Fga. Vivian Romero, que podem ser encontradas no endereço da Rua Cipotânea, nº 51 – Butantã – tel: 3091-7455 – E-.mail: lmansur@usp.br.
Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP do Hospital Universitário) na Av. Prof. Lineu Prestes, 2.565 . Cidade Universitária. CEP 05508-000 - São Paulo – SP
Tel.: (11) 3091-9457 Fax: (11) 3091-9452 – e.mail: cep@hu.usp.br

III. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA

1. Nome do sujeito de pesquisa ou responsável legal (no caso de responsável legal citar a natureza: grau de parentesco, tutor, curador, etc.): _____

2. Nº do documento de identidade:_____

3. Sexo; _____

4. Data de nascimento; _____

5. Endereço;_____

6. Telefone;_____

7. Escolaridade. _____

IV. ENCERRAMENTO DO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

"Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa.";
Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "**Desempenho de sujeitos com Comprometimento Cognitivo leve em tarefas de compreensão textual".**

Eu discuti com a Dra. Letícia Mansur/ Fga Vivian Romero sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim os objetivos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confiabilidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas.
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

_____
Assinatura do paciente/representante legal Data __ /_____/___

_____ Data __ /_____/___
Assinatura da testemunha

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

_____ Data __ /_____/___
Assinatura da pesquisadora executante

ANEXO 3. MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL

MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL – MEEM (Folstein et al., 1975)

Orientação temporal – Pergunte ao indivíduo (dê um ponto para cada resposta correta)	PONTOS	
- Em que dia estamos?	1	
- Em que mês estamos?	1	
- Em que ano estamos?	1	
- Em que dia da semana estamos?	1	
- Qual a hora aproximada (considere a variação de mais ou menos uma hora)	1	
Orientação espacial – Pergunte ao indivíduo (dê um ponto para cada resposta correta)		
- Em que local nós estamos? (consultório, dormitório, sala – apontando para o chão)	1	
- Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo: hospital, casa de repouso, própria casa).	1	
- Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?	1	
- Em que cidade nós estamos?	1	
- Em que estado nós estamos?	1	

Memória imediata		
- Eu vou dizer 3 palavras e você irá repeti-las a seguir: carro, vaso, tijolo (dê 1 ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até 3 vezes para o aprendizado, se houver erros)	3	

Atenção e cálculo		
- Subtração de setes seriadamente (100-7; 93-7; 86-7; 79-7; 72-7; 65). Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrigir.	5	

Evocação das palavras		
Pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir – 1 ponto para cada.	3	

Linguagem		
Nomeação: Peça para o sujeito nomear os objetos mostrados (relógio, caneta) – 1 ponto para cada.	2	
Repetição: *Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim:* "Nem aqui, nem ali, nem lá". Considere somente se a repetição for perfeita (1 ponto)	1	
Comando: "Pegue este papel com sua mão direita (1 ponto) , dobre ao meio (1 ponto) e coloque no chão (1 ponto)". Total de 3 pontos. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas.	3	
Leitura: mostre a frase escrita "FECHE OS OLHOS" e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando.	1	
Escrita: Peça ao indivíduo para escrever uma frase. Se não compreender o significado, ajude com: *alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer*. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos (1 ponto).	1	
Copia do desenho: Mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados formando uma figura de quatro lados (1 ponto).	1	
ESCORE 30	30	
SOLETRAR		
- Soletrar a palavra "mundo" de trás para a frente.	5	
ESCORE 35	35	

ANEXO 4. TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO

DESENHO DO RELÓGIO

(Sunderland, Hill et al. 1989)

- Dê uma folha de papel em branco (tamanho A4), deixe que a pessoa escolha livremente o local a ser utilizado.
- Diga ao paciente: ***"Desenhe um relógio com todos os números no mostrador e coloque os ponteiros marcando 2 horas e 45 minutos."***
- Se, por iniciativa própria, ela achar que não ficou bem e quiser desenhar de novo, é permitido.

PONTUAÇÃO:

Relógio e número estão corretos	***6-10 pontos***
Tudo está correto	10
Leve desordem nos ponteiros (p. ex.: ponteiro das horas sobre o 2)	9
Desordem nos ponteiros mais acentuada (p. ex: apontando 2h20)	8
Ponteiros completamente errados	7
Uso inapropriado (p ex: marcação tipo digital ou círculos envolvendo números)	6
Relógio e números incorretos	***1-5 pontos***
Números em ordem inversa, ou concentrados em alguma parte do relógio	5
Números faltando ou situados fora dos limites do relógio	4
Números e relógio não conectados; ausência de ponteiros	3
Alguma evidência de ter entendido as instruções, mas pouca semelhança com relógio	2
Não tentou ou não conseguiu representar um relógio	1

ANEXO 5. *SPAN* DE DÍGITOS ORDEM DIRETA (SDD) E INDIRETA (SDI)

SPAN DE DÍGITOS ORDEM DIRETA (SDD) E INDIRETA (SDI)

(Wechsler, 1981)

"Eu vou dizer alguns números. Escute com atenção e repita quando eu terminar de falar".(Diga um número por segundo).

16
95
283
419
5273
6917
26158
49327
715294
681495
8472936
6185347

Escore (Ordem Direta):____

"Eu vou dizer outros números. Quando eu terminar quero que você repita na ordem inversa. Por exemplo, se eu disser 3-8, você deve repetir 8-3. Entendeu? Se não tiver entendido repita por mais três vezes até que compreenda.

15
29
742
518
3948
6274
95631
47352
835291
294171
5927163
8362517

Escore (Ordem Inversa):____

ANEXO 6. TESTE DE FLUÊNCIA VERBAL SEMÂNTICA (FVS) NA CATEGORIA ANIMAIS

FLUÊNCIA VERBAL: ANIMAIS

(Brucki et al., 1997)

- Diga ao paciente: ***"Vou marcar 1 minuto no relógio, e quero que nesse tempo você me fale o nome de todos os animais que você puder se lembrar. Vale dizer o nome de qualquer bicho ou animal".***

- Certifique-se de que a pessoa entendeu a instrução. Se necessário, exemplifique: ***"se eu estivesse pedindo nomes de frutas, você falaria maçã, laranja, etc., entendeu?"***.

- Se compreendeu as instruções, diga: ***"pode começar".*** O examinador cronometra 1 minuto e anota as respostas do paciente nesse tempo. Se houver denominações diferentes para um mesmo animal segundo o sexo (boi, vaca, etc), considere as 2 respostas.

- O escore final corresponde ao número total de animais lembrados em 1 minuto.

ANEXO 7. ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA DE 10 ITENS

ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA DE 10 ITENS

(Van Marwijket et al., 1995)

1. Você está basicamente satisfeito com sua vida?	SIM	NÃO
2. Você deixou muitas de suas atividades e interesses?	SIM	NÃO
3. Você se aborrece com frequência?	SIM	NÃO
4. Você se sente de bom humor a maior parte do tempo?	SIM	NÃO
5. Você se sente feliz a maior parte do tempo?	SIM	NÃO
6. Você sente que sua situação não tem saída?	SIM	NÃO
7. Você prefere ficar em casa do que sair e fazer novas coisas?	SIM	NÃO
8. Você se sente inútil nas atuais circustâncias?	SIM	NÃO
9. Você se sente cheio de energia?	SIM	NÃO
10. Você sente que a maioria das pessoas é melhor que você?	SIM	NÃO

ANEXO 8. *CLINICAL DEMENTIA RATING* VERSÃO EXPANDIDA

Clinical Dementia Rating (expanded) – CDR-E (modelo soma do boxes)

I)Questões para o informante:

Memória:

1. Ele(a) tem problemas com memória ou pensamento? □ Sim □ Não

1 a Se sim, é um problema persistente? □ Sim □ Não

2. Ele(a) é capaz de evocar eventos recentes?
□ Freqüentemente □ Às vezes □ Raramente

3. Ele(a) é capaz de lembrar de uma lista pequena de itens (compras)?
□ Freqüentemente □ Às vezes □ Raramente

4. Houve algum prejuízo na memória durante o ano passado? □ Sim □ Não

5. O prejuízo de memória dele(a) está em um nível que interfere as atividades de vida diária dele(a)? □ Sim □ Não

6. Ele(a) esquece completamente de um evento importante (por exemplo, viagem, festa, casamento) dentro de algumas semanas do acontecimento?
□ Freqüentemente □ Às vezes □ Raramente

7. Ele(a) esquece completamente de detalhes do evento importante?
□ Freqüentemente □ Às vezes □ Raramente

8. Ele(a) esquece completamente de informações importantes do passado distante (por exemplo, data de aniversário, de casamento, lugar onde trabalhou)?
□ Freqüentemente □ Às vezes □ Raramente
9. Conte-me sobre alguns fatos recentes da vida dele(a) que ele(a) deveria lembrar. (Para testagem posterior, obtenha detalhes como localização do evento, período do dia, participantes, quanto tempo o evento durou, quando acabou e como o sujeito chegou lá)

Em uma semana:
_____
_____
_____

Em um mês:
_____
_____
_____

10. Quando ele(a) nasceu?
11. Onde ele(a) nasceu?
12. Qual foi a última escola que ele(a) freqüentou?(nome, lugar, série):
_____
_____
_____
13. Qual foi a principal profissão (ou profissão do cônjuge se o sujeito não trabalhou)?
_____
14. Qual foi o principal e último emprego?
_____

15. Quando ele(a) se aposentou? Por quê?
_____

Orientação:

Com que freqüência ele(a) sabe com exatidão:

1. Data do Mês?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

2. Mês?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

3. Ano?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

4. Dia da semana?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

5. Ele(a) tem dificuldade com relações de tempo(quando os eventos ocorreram em relação a outros)?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

6.Ele(a) é capaz de se localizar em ruas familiares?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

7.Com que freqüência ele(a) sabe como chegar a um lugar fora da vizinhança?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

8. com que freqüência ele(a) é capaz de se localizar dentro de casa?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

Julgamento e Resolução de Problemas:

1. De modo geral, se você tivesse de classificar as habilidades dele(a) para solucionar problemas atualmente, você consideraria tal habilidade como:
 Tão boa quanto antes
 Boa, mas não como antigamente
 Razoável
 Ruim
 Não existente

2. Classifique a habilidade dele(a) para lidar com pequena quantidade de dinheiro (troco, gorjeta):
 Sem perda
 Alguma perda
 Perda severa

3. Classifique a habilidade dele(a) para lidar com transações financeiras ou comerciais complicadas (controlar talão de cheques, pagar contas):
 Sem perda
 Alguma perda
 Perda grave
4. Ele(a) é capaz de lidar com emergências domiciliares (vazamento no encanamento, pequeno incêndio)?
 Tão bem quanto antes
 Pior que antes devido a dificuldades de pensamento
 Pior que antes devido a outras razões (por quê)

5. Ele(a) é capaz de entender situações ou explicações?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

6. Ele(a) se comporta de maneira apropriada com outras pessoas em contextos e interações sociais?
 Freqüentemente Às vezes Raramente Não sabe

Relações Sociais:
Profissionais:
1. O sujeito ainda trabalha? Sim Não Não aplicável
Se não aplicável, vá ao item 4.
Se sim, vá ao item 3.
Se não, vá ao item 2
2. Os problemas de memória e raciocínio contribuíram para a aposentadoria? Sim Não
3. O sujeito tem dificuldade significante no trabalho por causa dos problemas de memória e raciocínio?

Social:
4. Ele(a) já dirigiu carro? Sim Não
5. Se ele(a) ainda está dirigindo, há problemas ou riscos devido à dificuldade de raciocínio? Sim Não

6. Ele(a) é capaz de ir às compras independentemente?
 Raramente ou Nunca (Precisa ser acompanhado) Às vezes (para no. limitado de itens Esquece itens) Freqüentemente Não Sabe

7. Ele(a) é capaz de realizar atividades fora de casa?
 Raramente ou Nunca (incapaz de fazer sem ajuda) Às vezes (participação superficial na igreja, em encontros) Freqüentemente (participação significativa -votação) Não Sabe

8. Ele(a) freqüenta ambientes sociais fora de casa? Sim Não
Se não, por quê?
_____
9. Alguém notaria que o sujeito está doente? Sim Não
10. Se está institucionalizado, ele(a) participa bem de atividades sociais (raciocínio)? Sim Não

Relações Sociais: ir à igreja, visitar amigos ou familiares, atividades políticas, organizações profissionais (associações ou outros grupos profissionais), clubes, programas educacionais.

Lar e Hobbies:
1 a. Que mudanças ocorreram nas habilidades dele(a) para realizar tarefas domésticas?
_____

1b.O que ele(a) é capaz de realizar bem?
_____

2 a. Que mudanças ocorreram nas habilidades para realizar hobbies?
_____
_

2b. O que ele(a) é capaz de realizar bem?
_____

3. Se está institucionalizado, o que ele(a) não consegue realizar bem?
_____
_

Atividades Diárias:

	Sem perda	Alguma perda	Perda Severa
4. Habilidade para realizar tarefas de casa:	0	0.5	1

Descreva:
_____
_____

5.Ele(a) é capaz de realizar as tarefas caseiras de modo que:
 Funções não têm significado (realiza atividades simples como arrumar as camas com supervisão).
 Funções são limitadas (com supervisão constante para lavar louça de forma adequada e arrumar a mesa).
 Funções são independentes em algumas atividades (opera eletrodomésticos, prepara refeições simples).
 Realiza atividades comuns que fazia antes, mas não da mesma maneira.
 Funções normais em atividades comuns.

Cuidado Pessoal:
Qual a sua opinião sobre a habilidade mental dele(a) nas seguintes atividades:

	Independente	Ocasionalmente há botões fora do lugar etc	Seqüência errada, itens são esquecidos	Incapaz
A. Vestir	0	1	2	3

	Independente	Precisa de dicas	às vezes precisa de ajuda	Sempre ou quase sempre precisa de ajuda
B. Banho	0	1	2	3

	Limpo; Utensílios adequados	Desorganizado; colher	Sólidos cortados	tem de ser completamente alimentado
C. Hábitos Alimentares	0	1	2	3

	Controle normal	Ocasionalmente molha a cama	Freqüentemente molha a cama	Incontinente
D. Controle de Esfíncteres	0	1	2	3

Questões para o Sujeito:

Memória:
1. Você tem problemas de memória ou raciocínio? Sim Não
2. Há alguns minutos seu (marido etc) contou alguns fatos recentes sobre você. Conte-me sobre eles (forneça detalhes como local do evento, período do dia etc).

1.0 – correto Em uma semana: _____
0.5 – _____
0.0 – incorreto _____

1.0 – correto Em um mês: _____

0.5 –
_____
0.0 – incorreto
_____

3. Eu lhe direi um nome e endereço para você lembrar depois. Repita este nome e endereço.

1	2	3	4	5
João	Silva	Rua Grande	42	Curitiba
João	Silva	Rua Grande	42	Curitiba
João	Silva	Rua Grande	42	Curitiba

4. Quando você nasceu?
_____
5. Onde você nasceu?
_____
6.Qual a última escola que você freqüentou? _____
_____
_

7.Qual foi sua principal
profissão/emprego?_____
8. Qual foi o último lugar em que trabalhou?
_____
9 Quando você (ou o cônjuge) se aposentou e por quê?
_____
10. Repita o nome e endereço que eu tinha pedido para lembrar:
_____

Orientação:

1. Qual a data de hoje? ☐ Correto ☐ Incorreto
_____

2. Qual o dia da semana? ☐ Correto ☐ Incorreto
_____

3.Em que mês estamos? ☐ Correto ☐ Incorreto
_____

4.Em que ano estamos? ☐ Correto ☐ Incorreto
_____

5.Qual o nome deste lugar? ☐ Correto ☐ Incorreto
_____

6. O sujeito sabe quem é o informante? ☐ Correto ☐ Incorreto
_____

Julgamento e Resolução de Problemas:

Similaridades:
Exemplo: "Em que um lápis e uma caneta são parecidos?" (objetos para escrever)
"Em que estas coisas são parecidas?" Resposta do Sujeito

1. Nabo ... Couve-flor _____
0 = vegetais
1 = alimentos, podem ser cozidos etc

2 = respostas não pertinentes; diferenças; para comprar

2. Escrivaninha ...Estante _____
0 = móveis, móveis de escritório, ambos são para colocar livros
1 = um ruim outro bom – ou explica apenas um
2 = não pertinente, diferenças

Diferenças:

Exemplo: "Qual é a diferença entre açúcar e vinagre?" (doce - azedo)
"Qual a diferença entre estas coisas?"

3. Mentira ... Erro _____
0 = uma é proposital a outra não
1 = um a é ruim e a outra boa – ou explica apenas um
2 = qualquer outra coisa, similaridades

4. Rio ... Canal _____
0 = natural – artificial
1 = qualquer outra coisa

Cálculo:

5. Quantas gramas tem um quilo? ☐ Correto ☐ Incorreto
6. Quantas laranjas têm em 3 dúzias? ☐ Correto ☐ Incorreto

Julgamento:

7. Ao chegar numa cidade, como você localizaria um amigo que desejasse encontrar?
0 = tenta a lista telefônica, vai à central de informações, liga para um amigo em comum
1 = liga para a polícia
2 = resposta não é clara

8. A avaliação do sujeito sobre suas dificuldades e compreensão do porquê ele(a) está realizando exames:
☐ Boa Percepção ☐ Percepção é Parcial ☐ Pouca Percepção

Dano	Saudável (CDR 0)	Questionável (CDR 0,5)	Leve (CDR 1)	Moderado (CDR 2)	Grave (CDR 3)
Memória	Sem perda de memória ou perda leve e inconstante	Esquecimento constante, recordação parcial de eventos.	Perda de memória moderada, mais para eventos recentes, atrapalha as atividades da vida diária.	Perda grave de memória, apenas assunto altamente aprendido e recordado.	Perda de memória grave. Apenas fragmentos são recordados.
Orientação	Completa orientação	Completamente orientado com dificuldade leve em relação ao tempo.	Dificuldade moderada com relação ao tempo, orientado em áreas familiares.	Dificuldade grave em relação ao tempo, desorientado quase sempre no espaço.	Apenas orientado em relação a pessoas.
Julgamento e solução de problemas	Resolve problemas diários, como problemas financeiros; julgamento preservado	Dificuldade leve para solucionar problemas, similaridades e diferenças.	Dificuldade moderada em lidar com problemas, similaridades e diferenças, julgamento social mantido.	Dificuldade séria em lidar com problemas, similaridades e diferenças, julgamento social danificado.	Incapaz de fazer julgamento ou resolver problemas.
Relações comunitárias	Função independente no trabalho, compras, grupos sociais.	Leve dificuldade nestas tarefas.	Não é independente nestas atividades, parece normal em uma inspeção casual.	Não há independência fora de casa, parece bem o bastante para ser levado fora de casa.	Não há independência fora de casa, parece doente o bastante para ser levado fora de casa.
Lar e passatempos	Vida em casa, passatempos e interesses intelectuais bem mantidos.	Vida em casa, passatempos, interesses intelectuais levemente prejudicados.	Prejuízo leve em tarefas de casa, tarefas mais difíceis, passatempo e interesses abandonados.	Apenas tarefas simples estão preservadas, interesses muito restritos e pouco mantidos.	Sem função significativa em casa.
Cuidados pessoais	Completamente capaz de cuidar-se	Completamente capaz de cuidar-se	Necessita de ajuda	Requer assistência ao vestir-se para higiene.	Muita ajuda para cuidados pessoais, incontinências freqüentes.
Comportamento e Personalidade	Comportamento social apropriado	Mudanças questionáveis no comportamento, empatia e propriedade na ação.	Mudanças leves porém definidas no comportamento, empatia, e propriedade na ação.	Mudanças de comportamento moderadas que afetam relações interpessoais e interações, de modo significante	Mudanças graves de comportamento, tornando as interações interpessoais, totalmente unidirecionais.
Linguagem	Fala e compreensão normais	Alterações mínimas mas notáveis de *word finding* e mínima disfluência. Compreensão normal em conversações rotineiras	Ocorrência freqüente de alterações leves de *word finding*, mas que não comprometem significativamente a linguagem falada. Ou dificuldades leves de compreensão.	Alterações moderadas de *word finding* que interferem significativamente na comunicação ou alterações de fluência moderadas ou dificuldades de compreensão moderadas em conversações rotineiras.	Alterações graves de *word finding*, expressão de fala e compreensão, tornando a comunicação virtualmente nula.

ANEXO 9. QUESTIONÁRIO DE MUDANÇA COGNITIVA

QUESTIONÁRIO DE MUDANÇA COGNITIVA (QMC8)

(Damin, 2011)

Cada uma das questões enfoca se houve mudança para aquela situação, abordada ao longo do tempo (não há definição de um tempo específico).			
Lembre-se: "sim, uma mudança indica que você pensa que tem havido mudança (alteração) nos últimos anos causada por problemas cognitivos (pensamento e memória)	Sim, uma mudança (Uma alteração)	Não, nenhuma mudança (alteração)	N/A (não se aplica ou não disponível não sei)
1. Dificuldade para aprender como usar um instrumento, eletrodoméstico ou outro aparelho (p. ex. videocassete, computador, microondas, controle remoto (AD8)			
2. Esquece o mês e o ano corretos (AD8) – MEEM			
3. Dificuldade para lidar com assuntos financeiros complicados (p. ex. controle do saldo no talão de cheques, imposto de renda, pagamento de contas) (AD8)			
4. Dificuldade para usar o telefone para fazer ligações (Katz)			
5. Dificuldade para usar carro, ônibus, táxi ou barco sozinho (Katz modificado para barco)			
6. Dificuldade para tomar remédios sem supervisão (QAF)			
7. Dificuldade para compreender uma notícia ou um filme ou um programa de rádio ou televisão (QAF)			
8. Dificuldade para se manter atualizado sobre os fatos importantes da comunidade ou país (QAF)			

Pontuação: Atribuir 1 ponto para cada resposta SIM e 0 para cada Não ou N/A. O escore final é a soma de pontos. Quanto maior o grau de comprometimento funcional, maior a pontuação no teste.

ANEXO 10. CRITÉRIOS DE NORMALIDADE *MAYO OLDER AMERICAN NORMATIVE STUDIES*

CRITÉRIOS DE NORMALIDADE *MAYO OLDER AMERICAN NORMATIVE STUDIES* (MOANS)

(Smith e Ivnik, 2003):

- Ausência de doença psiquiátrica ou neurológica em atividade;
- Ausência de queixa de dificuldade cognitiva durante a anamnese e interrogatório sobre os diferentes aparelhos, e ausência, ao exame físico, de achado sugestivo de transtornos com potencial para afetar a cognição;
- Ausência de uso de medicação psicotrópica em quantidades que possam comprometer a cognição ou sugerir transtorno neuropsiquiátrico;
- Status de vida independente na comunidade;
- Histórias pregressas de transtornos (p.ex: alcoolismo) com potencial para afetar a cognição não são excluídos automaticamente desde que os transtornos não estejam em atividade e tenha havido recuperação sem seqüela cognitiva aparente;
- Doenças crônicas não são excluídas desde que a condição não seja relatada pelo médico como responsável por comprometimento da cognição.

ANEXO 11. TESTE DO GERENCIAMENTO DO IMPLÍCITO

Gerenciamento do Implícito

Série A - Treinamento

1 - Houve, durante a noite, uma tempestade muito forte. O dono da casa chamou o vidraceiro no dia seguinte.

O que aconteceu?

2 – Ricardo disse para o Fábio: "Bem que você poderia entrar na nossa equipe porque nós aceitamos que Gustavo entrasse".

O que Ricardo quer dizer?

3 – Suzi disse: "Eu não quero que Dr. Rogério faça a minha cirurgia, não quero ficar mancando que nem a Bia".

O que Suzi quer dizer?

4 – Para entrar neste curso, é necessário ter menos de 20 anos e Bernardo comemorou seus 21 anos há 2 meses atrás.

O que isto significa?

5 – Naquele jantar, eu estava sentada entre Julio e Roberto; Julio estava do meu lado direito. Ana estava sentada ao lado do Roberto.

Quem estava sentado do meu lado esquerdo?

6 – A moça do caixa do banco estava acabando de atender um cliente. Não teve tempo de acionar o botão do alarme.

O que aconteceu?

7 – A própria Ana tinha embalado cuidadosamente toda a louça antes de colocá-la nas caixas. Ela se queixou da empresa de mudança.

O que aconteceu?

8 – Mario disse para a sua esposa: "Eu gostaria muito de comprar este vaso azul, mas só fiquei com 60 reais depois de ter comprado os remédios na farmácia".

O que Mario quer dizer?

9 – Ele ficou olhando para o lindo carro azul por muito tempo. Pensou em pedir um empréstimo ao banco.

O que é que ele quer fazer?

10 – Ela mostrou ao seu namorado um lindo anel na vitrine. Quando saiu da loja, deu ao namorado um grande abraço.

O que aconteceu?

11 – Consertei o Fusca em 3 horas. O conserto da Palio foi três vezes mais rápido.

Quanto tempo levou o conserto da Palio?

12 – Não se aplica ao Brasil

13 – Este ministro não costuma gaguejar durante seus discursos, ele devia estar emocionado; foi uma das raras vezes em que foi sincero.

O que aconteceu?

14 – Francisca disse para seu filho: “Você nunca vai trazer esta menina para nossa casa; é melhor que ela não saiba onde você sempre morou”.

O que Francisca quer dizer?

15 – Sofia disse: “Se não fosse pela importância do papel do Wilson nessa peça de teatro, eu teria ido embora antes do final da apresentação”.

O que Sofia quer dizer?

16 – Fui ver o deputado pular de paraquedas assim como todo mundo foi; eu não tinha visto que o artigo tinha sido publicado no dia 1º de Abril.

O que aconteceu?

17 – Carlos disse: “Se eu tivesse que dar um trocado para todos os mendigos, eu não teria mais como dar comida para meus filhos”.

O que Carlos quer dizer?

18 – Muriel disse: “Bernardo pôde comprar uma casa no Morumbi com o salário que ele ganha enquanto que eu, eu fui obrigada a comprar uma casa no Jabaquara”.

O que Muriel quer dizer?

19 – Luis é menos friorento do que Márcia, mas é mais friorento do que Carolina.

Quem é mais friorento?
20 – Lucio foi ao seu médico antes da reunião da obra. Ele teve que esperar que o médico terminasse as consultas para medir o tamanho da sala que ia ser reformada.

Quem é Lucio?

Série B - Avaliação

Exemplo

Aline fala : « Não vou contar isso para minha tia, não quero que todo mundo saiba disso, eu morreria de vergonha”.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Aline acha que sua tia sabe guardar um segredo?
Aline está com AIDS?
Aline acha que sua tia já sabe da informação?

1 - Pedro disse: “É preciso muito dinheiro para ir ao Canadá; por enquanto, não posso ir”.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Pedro tem muito dinheiro agora?
Pedro tem uma irmã que mora no Canadá?
Pedro quer ir para o Canadá?

2 – Catarina disse: “Pedro Durano é uma criança difícil, mas ele é mais tranqüilo que seu irmão”.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Pedro tem pelo menos um irmão?
O irmão de Pedro é tranqüilo?
Catarina acha que os irmãos Durano são crianças exemplares?

3 – Eu só pesquei trutas neste lago e o único peixe que nós comemos nesta semana não foi uma truta.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

O peixe que nós comemos vem da minha pescaria no lago?
Pesquei diferentes tipos de peixe neste lago?
Fui pescar porque não tínhamos mais nada para comer?

4 – Maria é bem mais velha que Laura e Laura é mais velha do que Beatriz.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Beatriz é a mais velha das três?
Beatriz é a irmã de Laura?
Laura é mais nova do que Maria?

5 – Brigite viu a previsão do tempo e pensou: "Não posso esquecer de levar meu guarda-chuva amanhã".

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

A previsão anunciou que iria chover?
O tempo está frio hoje?
Brigite gosta de ficar molhada?

6 – Karina fala: "Vou viajar com meu carro, não quero viajar com Delmira, quero continuar viva".

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

O carro de Karina é mais confortável que o de Delmira?
Karina acha que viajar com Delmira é perigoso?
Karina acha que ela dirige melhor que Delmira?

7 – Kátia fala: "Quanto menos gente eu conheço num coquetel, mais eu aproveito do bufê. Ontem, ganhei 1 kg na festa de inauguração do ginásio esportivo".

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Kátia engordou recentemente?
Kátia engordou de 1 kg por causa dos amigos?
Kátia aproveitou do bufê na inauguração do ginásio esportivo?

8 – Nadia chamou Lucas e disse: "Eh, você viu a hora?" e Lucas respondeu: "Sim, mas não estou encontrando a chave do carro".

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Lucas está adiantado?
Lucas tem uma consulta no dentista?
Lucas perdeu a chave do carro?

9 – Leandro fugiu de casa, ele sabia que receberia hoje o boletim escolar.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Leandro foi normalmente para a escola nesta manhã?
Leandro teve boas notas na escola?
Leandro teve uma nota melhor em matemática do que no ditado?

10 – Enrique disse a Paulo: "Não podemos deixar de votar nas próximas eleições porque senão o PSDB vai ganhar".

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Enrique acha que Paulo vai votar pelo PSDB?
Enrique acha que não votar é um meio eficaz para lutar contra o PSDB?
Enrique vota pelo PC do B?

11 – Rosa fala para Suzana: "Pare de comer, você vai engordar!" e Suzana responde: "E daí, os homens gostam disso".

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Rosa é casada?
Suzana está fazendo um regime?
Suzana quer agradar aos homens?

12 – Durante a investigação do crime,o policial disse ao genro da vítima: "Todo mundo relatou que ouviu você e seu sogro brigarem com freqüência, além disso, você não conseguiu dizer o que estava fazendo ontem à noite entre 16 h e 17h".

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

A vítima e seu genro tenham um relacionamento tranqüilo?
O crime ocorreu após as 17h?
O policial está suspeitando do genro?

13 – O filme que queríamos ver era proibido para os menores de 13 anos. Daril tem 15 anos, mas seu irmão tem 4 anos a menos.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

As duas crianças estavam com suas carteiras de identidade?
O irmão de Daril podia assistir a este filme?
Daril é maior de idade?

14 – Lola tinha 3 anos quando seus pais imigraram para o Brasil com toda a família. Hoje Lola tem 18 anos e seu irmão tem 4 anos a mais do que ela.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Fazem mais de 16 anos que Lola está no Brasil?
O irmão mais velho de Lola tem 22 anos?
Os pais de Lola são de origem estrangeira?

15 – Não posso gravar estes dois filmes nesta fita de 180 minutos; só sobra 80 minutos após a gravação do primeiro filme.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

O primeiro filme durou 80 minutos?
A fita dura 3 horas?
O segundo filme é mais curto que o primeiro?

16 – Quanto mais William perde no cassino, mais ele é carinhoso com sua esposa; nesta noite, pelo jeito, ele não teve muita sorte no jogo.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

A esposa de William é rica?
William ganhou muito no cassino nesta noite?
William está carinhoso com sua esposa nesta noite?

17 – Isabela disse: "Ontem, quando fui pagar a carne no açougueiro, esqueci minha carteira no balcão. Por sorte, o açougueiro é honesto".

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Isabela comprou carne nestes últimos dias?
Isabela vai fazer um B.O. na polícia?
A carne deste açougueiro é mais barata do que em outros açougues?

18 – O gato da minha vizinha só mia quando deixou de comer por muito tempo. Hoje, ele miou o dia inteiro.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

O gato da minha vizinha é gordo?
Este gato reclama quando está com fome?
Minha vizinha deu de comer ao gato nesta manhã?

19 – Roberto morreu ontem, com 52 anos; já fazia três anos que seu médico tinha falado para ele tomar cuidado.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Roberto faleceu há três anos atrás?
Roberto seguiu os conselhos de seu médico?
Roberto faleceu de um acidente de avião?

20 – Cláudio não teve catapora, por isso sua mãe prefere mandá-lo para a casa de seu primo Romeu por três dias. A mãe de Cláudio acha que seria melhor ele pegar essa doença antes dos 12 anos de idade.

(Responder por : SIM, NÃO ou E não posso responder)

Romeu teve catapora?
Cláudio tem mais de 12 anos?
A mãe de Cláudio quer evitar que ele tenha catapora?

Gerenciamento do Implícito

Série B – folha de anotação da avaliação

Data da avaliação:
Nome do paciente:
Nome do examinador:

Se a resposta for correta, fazer um círculo em torno da letra:
E = explícita
L = lógica
P = pragmática
O = outra
**? = não posso responder*

1 - Canadá

Pedro tem muito dinheiro agora?	NÃO	O
Pedro tem uma irmã que mora no Canadá?	?	D
Pedro quer ir para o Canadá?	SIM	P

2 - Os Durano

Pedro tem pelo menos um irmão?	SIM	E
O irmão de Pedro é tranqüilo?	NÃO	L
Catarina acha que os irmãos Durano são crianças exemplares?	NÃO	O

3 - Pescaria.

O peixe que nós comemos vem da minha pescaria no lago?	NÃO	L
Pesquei diferentes tipos de peixe neste lago?	NÃO	E
Fui pescar porque não tínhamos mais nada para comer?	NÃO	O

4 - Idade

Beatriz é a mais velha das três?	NÃO	L
Beatriz é a irmã de Laura?	?	D
Laura é mais nova do que Maria?	SIM	L

5 - Previsão do tempo

A previsão anunciou que iria chover?	SIM	P

O tempo está frio hoje?	?	D
Brigite gosta de ficar molhada?	NÃO	P

6 - Karina

O carro de Karina é mais confortável que o de Delmira?	?	D
Karina acha que viajar com Delmira é perigoso?	SIM	P
Karina acha que ela dirige melhor que Delmira?	SIM	P

7 - Kátia

Kátia engordou recentemente?	SIM	E
Kátia engordou de 1 kg por causa dos amigos?	NÃO	L
Kátia aproveitou do bufê na inauguração do ginásio esportivo?	SIM	P

8 - Lucas

Lucas está adiantado?	NÃO	P
Lucas tem uma consulta no dentista?	?	D
Lucas perdeu a chave do carro?	SIM	E

9 - Leandro

Leandro foi normalmente para a escola nesta manhã?	NÃO	P
Leandro teve boas notas na escola?	NÃO	P
Leandro teve uma nota melhor em matemática do que no ditado?	?	D

10 - Enrique

Enrique acha que Paulo vai votar pelo PSDB?	NÃO	O
Enrique acha que não votar é um meio eficaz para lutar contra o PSDB?	NÃO	O
Enrique vota pelo PC do B?	?	D

11 - Engordar

Rosa é casada?	?	D
Suzana está fazendo um regime?	NÃO	P
Suzana quer agradar aos homens?	SIM	P

12 - Investigação

A vítima e seu genro tenham um relacionamento tranqüilo?	NÃO	E
O crime ocorreu após as 17h?	NÃO	O
O policial está suspeitando do genro?	SIM	P

13 - Daril

As duas crianças estavam com suas carteiras de identidade?	?	D
O irmão de Daril podia assistir a este filme?	NÃO	L
Daril é maior de idade?	NÃO	E

14 - Lola

Fazem mais de 16 anos que Lola está no Brasil?	NÃO	L
O irmão mais velho de Lola tem 22 anos?	SIM	L
Os pais de Lola são de origem estrangeira?	SIM	E

15 - Filme

O primeiro filme durou 80 minutos?	NÃO	L
A fita dura 3 horas?	SIM	L
O segundo filme é mais curto que o primeiro?	?	D

16 - William

A esposa de William é rica?	?	D

William ganhou muito no cassino nesta noite?	NÃO	E
William está carinhoso com sua esposa nesta noite?	SIM	L

17 - Isabela

Isabela comprou carne nestes últimos dias?	SIM	E
Isabela vai fazer um B.O. na polícia?	NÃO	P
A carne deste açougueiro é mais barata do que em outros açougues?	?	D

18 - Gato

O gato da minha vizinha é gordo?	?	D
Este gato reclama quando está com fome?	SIM	E
Minha vizinha deu de comer ao gato nesta manhã?	NÃO	L

19 - Roberto

Roberto faleceu há três anos atrás?	NÃO	E
Roberto seguiu os conselhos de seu médico?	NÃO	P
Roberto faleceu de um acidente de avião?	NÃO	P

20 - Catapora

Romeu teve catapora?	SIM	P
Cláudio tem mais de 12 anos?	NÃO	P
A mãe de Cláudio quer evitar que ele tenha catapora?	NÃO	P

Número de respostas corretas sobre o total de perguntas	..... / 60
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Explícitas	...../11
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Lógicas	...../12
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Distratoras	...../13
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Pragmáticas	...../18
Número de respostas corretas sobre o total de perguntas Outras	...../6

9. REFERÊNCIAS

Aartsen MJ, Smits CH, van Tilburg T, Knipscheer KC, Deeg DJ. Activity in older adults: cause or consequence of cognitive functioning? A longitudinal study on everyday activities and cognitive performance in older adults. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. 2002;57(2):P153-62.

Ackerman PL, Heggestad ED. Intelligence, personality, and interests: evidence for overlapping traits. Psychol Bull. 1997; 121(2): 219-45.

Albert MS, Heaton RK. Intelligence testing. Albert MS, Moss MB, editors. Geriatric Neuropsychology. New York: The Guilford Press; 1988, chapter 2, p. 13-32.

Albert MS, Moss MB, Tanzi R, Jones K. Preclinical prediction of AD using neuropsychological tests. Journal of the International Neuropsychological Society. 2001; 7: 631–639.

Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. Arq. Neuro-Psiquiatr. 1999; 57(2B): 421-426.

Anstey KL, Low LF. Normal cognitive changes in aging. Aust Fam Physician. 2004; 33(10):783-7.

Aristizábal CPD, Márquez AVV, Gutiérrez APH. Comprensión inferencial de textos narrativos em primeiros lectores: uma revisión de la literatura. Revista OCNOS. 2010; 6:35-44.

Bäckman L, Small BJ, Fratiglioni L. Stability of the preclinical episodic memory deficit in Alzheimer’s disease. Brain. 2001;124: 96–102.

Bennett DA, Wilson RS, Schneider JA, Evans DA, Beckett LA, Aggarwal NT, Barnes LL, Fox JH, Bach J. Natural history of mild cognitive impairment in older persons. Neurology. 2002; 59: 198-205.

Blasko GD, Kazmerski VA.ERP Correlates of Individual Differences in the Comprehension of Nonliteral Language. Metaphor and Symbol. 2006;21(4): 267–284.

Braver TS, Satpute AB, Rush BK, Racine CA, Barch DM. Context processing and context maintenance in healthy aging and early stage dementia of the Alzheimer's type. Psychol Aging. 2005 Mar;20(1):33-46.

Brébion G. Working memory, language comprehension, and aging: Four experiments to understand a deficit. Experimental Aging Research. 2003; 29: 269-301.

Brown G, Yule G. Discourse Analysis. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

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

Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. Arq Neuro-psiquiatr. 2003;61:777-81.

Bruscoli M, Lovestone S. Is MCI really just early dementia? A systematic review of conversion studies. International Psychogeriatrics. 2004; 16:129–40.

Bschor T, Kuhl KP, Reischies FM. Spontaneous speech of patients with dementia of the Alzheimer type and mild cognitive impairment. Int Psychogeriatry. 2001;13(3):289-98.

Cain K, Oakhill JV, Barnes MA, Bryant PE. Comprehension skill, inference making ability and their relation to knowledge. Memory and Cognition. 2001; 29: 850-859.

Camarano AA. Os novos brasileiros: muito além dos 60? Rio de Janeiro: IPEA; 2004.

Carpenter PA, Miyake A, Just MA. Working memory constrains in comprehending: Eviddence from individual differences, aphasia, and aging. In: Gernsbacher MA (Ed.), Handbook of psycholinguistics. New York: Academic Press; 1994. P. 1075-1122.

Cattel RB. Intelligence: its structure, qrowth an action. Amsterdam: Elsevier; 1987.

Chapman S et al. Discourse Changes in Early Alzheimer Disease, Mild Cognitive Impairment, and Normal Aging. Alzheimer Disease and Associated Disorders. 2002; 16(3): 177-186.

Chen P, Ratcliff R, Belle SH, Cauley JA, DeKosky ST, Ganguli M. Patterns of cognitive decline in pre-symptomatic Alzheimer's disease: A prospective community study. Archives of General Psychiatry.2001;58: 853–858.

Chertkow H, Nasrredine Z, Joanette Y, Drolet V, Kirk J, Massoud F, Belleville S, Bergman H. Mild cognitive impairment and cognitive impairment, no dementia: Part A, concept and diagnosis. Alzheimer´s & Dementia. 2007; 3:266-282.

Cohen G. Language comprehension in old age. Cognitive Psychology. 1979; 11:412-429.

Collie A, Maruff P, Currie J. Behavioral characterization of mild cognitive impairment. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 2002; 24:721–733.

Coulson S, Van Petten C. A Special Role for the Right Hemisphere in Metaphor Comprehension? ERP Evidence from Hemifield Presentation. Brain Research. 2007; 114(6): 128-145.

Damin AE. Uso do Questionário de Mudança Cognitiva como método para detecção de demências. [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento de Neurologia, 2011.

Davie J.E, Azuma T, Goldinger SD, Connor DJ, Sabbagh MN, Silverberg NB. Sensitivity to expectancy violations in healthy aging and mild cognitive impairment. Neuropsychology. 2004; 18: 269–275.

DeDe G, Caplan D, Kemtes K, Waters G. The relationship between age, verbal working memory, and language comprehension. Psychology an Aging. 2004; 19: 601-616.

Diniz LFM, Lasmar VAP, Gazinelli LSR, Fuentes D and Salgado JV. Teste de aprendizagem auditivo verbal de Rey: aplicabilidade na população idosa brasileira. Rev Bras Psiquiatr 2007; 29(4):324-9.

Dixon RA, Simon EW, Nowak CA, Hultsch DF. Text recall in adulthood as a function of level of information, input modality, an delay interval. Journal of Gerontology. 1982; 37: 358-364.

Dwolatzky T, Whitehead V, Doniger GM, Simon ES, Schweiger A, Jaffe D, et al. Validity of a novel computerized cognitive battery for mild cognitive impairment. BMC Geriatrics. 2003; 3: 4.

Ebly EM, Hogan DB, Parhad IM. Cognitive impairment in the nondemented elderly. Results from the Canadian Study of Health and Aging. Arch Neurol. 1995; 52: 612–619.

Elias M, Beiser A, Wolf P, Au R, White R, D'Agostino R. The preclinical phase of Alzheimer disease: A 22-year prospective study of the Framingham cohort. Archives of Neurology. 2000; 57: 808–813.

Erber J. Aging and Older Adulthood. Belmont, CA: Thomson Learning, 2005.

Fabrigoule C, Rouch I, Taberly A, Letenneur L, Commenges D, Mazaux JM, et al. Cognitive processes in preclinical phase of dementia. Brain. 1998;121: 135–141.

Feldman H, Levy AR, Hsiung GY, Peters KR, Donald A, Black SE, Bouchard RW, Gauthier SG, Guzman DA, Hogan DB, Kertesz A, Rockwood K. A Canadian cohort study of cognitive impairment and

related dementias (ACCORD): study methods and baseline results. Neuroepidemiology. 2003; 22:265–274.

Ferreira APA, Dias MGBB. A leitura, a produção de sentidos e o processo inferencial. Psicol Estud. 2004;9:439-48.

Ferstl EC, Neumann J, Bogler C, Von Cramon DY. The extended language network: a meta-analysis of neuroimaging studies on text comprehension. Hum Brain Mapp. 2008; 29(5): 581-593.

Fichman-Charchat H. Heterogeneidade neuropsicológica no processo de envelhecimento: transição do normal aos estágios iniciais da Doença de Alzheimer [tese]. São Paulo: Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo; 2003.

Fisk JE, Warr P. Age and working memory: The role of perceptual, the central executive and the phonological loop. Psychology and aging. !996; 11(2): 316-23.

Flaks MK. Teste Breve de Perfomance Cognitiva (SKT): estudo de validação e propriedades diagnósticas em uma amostra clínica brasileira [tese]. São Paulo: Departamento de Psiquiatria, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2008.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psych Res. 1975;12:189-98.

Forbes KE, Venneri A, Shanks MF. Distinct patterns of spontaneous speech deterioration: An early predictor of Alzheimer’s disease. Brain and Cognition. 2002; 48: 356–361.

Forbes-McKay KE, Venneri A. Detecting subtle spontaneous language decline in early Alzheimer’s disease with a picture description task. Neurological Science. 2005; 26: 243–254.

Fowler KS, Saling MM, Conway EL, Semple JM, Louis WJ. Paired-associate performance in the early detection of DAT. Journal of the International Neuropsychological Society. 2002; 8: 58–71.

Fox NC, Warrington EK, Seiffer AL, Agnew SK, Rossor MN. Presymptomatic cognitive deficits in individuals at risk of familial Alzheimer’s disease. A longitudinal prospective study. Brain. 1998;121:1631–1639.

Friese U, Rutschmann R, Raabe M, Schmalhofer F. Neural Indicators of Inference Processes in Text Comprehension: An Event-related Functional Magnetic Resonance Imaging Study. Journal of cognitive neuroscience. 2008;20(11):2110-2124.

Garrard P, Maloney LM, Hodges JR, Patterson K. The effects of very early Alzheimer's disease on the characteristics of writing by a renowned author. Brain. 2005; 128: 250–260.

Gauthier S, Reisberg B, Zaudig M, Petersen RC, Ritchie K, Broich K, Belleville S, Brodaty H, Bennett D, Chertkow H, Cummings JL, Leon M, Feldman H, Ganguli M, Hampel H, Scheltens P, Tierney MC, Whitehouse P, Winblad B. Mild Cognitive Impairment. Lancet. 2006;367:1262–70.

Gély-Nargeot MC, Ska B, Touchon J.Text structure and content modulate the recall of patients with dementia of the Alzheimer's type. Brain Cogn. 2002 Mar-Apr;48(2-3):371-5.

Gernsbacher M, Kaschak M. Neuroimaging Studies of Language Production and Comprehension. Annual Review of Psychology. 2003; 54: 91-114.

Geslani DM, Tierney MC, Herrmann N, Szalai JP. Mild cognitive impairment: an operational definition and its conversion rate to Alzheimer's disease. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders. 2005; 19: 383–389.

Graham JE, Rockwood K, Beattie BL, Eastwood R, Gauthier S, Tuokko H, McDowell I. Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population. Lancet. 1997; 349(9068): 1793–1796.

Green J. Neuropsychological evaluation of the older adult: a clinician's guidebook. San Diego: Academic Press; 2000. p. 311.

Grober E, Kawas C. Learning and retention in preclinical and early alzheimer's disease. Psychology and aging. 1997; 12(1): 183-188.

Grossman M, Cooke A, DeVita C, Alsop D, Detre J, Chen W, Gee J.Age-related changes in working memory during sentence comprehension: an fMRI study. Neuroimage. 2002 Feb;15(2):302-17.

Grundman M, Petersen RC, Ferris SH, et al. Mild Cognitive Impairment Can Be Distinguished From Alzheimer Disease and Normal Aging for Clinical Trials. Arch Neurol. 2004;61(1):59-66.

Gutiérrez-Calvo Ml. Inferencias en la Comprensión del Lenguaje. In: Vegas M, Vegas FC. Psicolinguistica del Español. Madrid: Trotta, 1999. p. 231-270.

Hamdan AC, Bueno OFA. Relações entre controle executivo e memória episódica verbal no comprometimento cognitivo leve e na demência tipo Alzheimer. Estudos de Psicologia. 2005; 10(1): 63-71.

Hamm V, Hasher L. Age and the Availability of Inferences. Psychology and Aging, Arlington. 1992; 7: 56-64.

Hannon B, Daneman M. Age-related changes in reading comprehension: an individual-differences perspective. Exp Aging Res. 2009;35(4):432-56.

Hartley JT, Stojacj CC, Mushaney TJ, Kiku Annon TA, Lee DW. Reading speed and prose memory in older and younger adults. Psychology an Aging. 1994; 9: 216-223.

Hasher L, Zacks RT. Working memory, comprehension, and aging: A review and a new view.In: Bower GH (Ed.), The psychology of learning and motivation: Afvances in research and theory. San Diego, CA: Academic Press; 1988. p.193-225.

Hausmann M, Güntürkün O, Corballis M. Age-Related Changes in Hemispheric Asymmetry Depend on Sex. Laterality. 2003; 8(3): 277-290.

Hess TM. Aging and the impact of causal connections on text comprehension and memory. Aging and Cognition. 1995; 2: 216-230.

Howieson DB, Dame A, Camicioli R, Sexton G, Payami H, Kaye JA. Cognitive markers preceding Alzheimer's dementia in the healthy oldest old. Journal of the American Geriatric Society.1997; 45: 584–589.

Huber W. text comprehension and production in aphasia: analysis in terms of micro and macro-processing. In: Joanette Y, Brownell HH. (Eds.). discourse ability and brain damage: theoretical and empirical perspectives. Chesnut Hill, MA: Springer-Verlag, 1990.

Hudon C, Belleville S, Souchay C, Gely-Nargeot MC, Chertkow H, Gauthier S. Memory for gist and detail information in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. Neuropsychology. 2006; 20: 566–577.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2002. Disponível em http:// www.ibge.gov.br/home/.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2008. Disponível em http:// www.ibge.gov.br/home/.

Jacobs DM, Sano M, Dooneief G, Marder K, Bell KL, Stern Y. Neuropsychological detection and characterization of preclinical Alzheimer's disease. Neurology. 1995; 45: 317–324.

Joanette Y, Goulet P, Hannequin D. Right Hemisphere and Verbal Communication. New York: Springer, 1990.

Johnson RE. Aging and the remembering of text. Developmental Review. 2003; 23: 261-346.

Jung-Beeman M. Bilateral Brain Processes for Comprehending Natural Language. Trends in Cognitive Sciences. 2005; 9: 512-518.

Kacinik AN, Chiarello C.Understanding metaphors: Is the right hemisphere uniquely involved? Brain and Language. 2007;100: 188-207.

Kail R, Cavanaugh J. Human Development: A Lifespan View, 4th ed. Belmont, CA: Thomson Learning, 2007.

Kelley B, Petersen RC. Alzheimer's Disease and Mild Cognitive Impairment. Neurologic Clinics. 2007; 25(3):577-609.

Koenig H. Handbook of religion and health: a century of research reviewed. Oxford: University Press, 2001.

Kramer AF, Fabiani M, Colcombe SJ. Contributions of Cognitive Neuroscience to the Understanding of Behavior and Aging. In Birren JE, Schaie KW. (Eds.), Handbook of the Psychology of Aging, 6 Ed., Elsevier: New York, 2006.

Kutas M. One Lesson Learned: Frame Language Processing – Literal and Figurative – As a Human Brain Function. Metaphor and Symbol. 2006; 21: 285-325.

Kwong See ST, Ryan E. Cognitive mediation of adult age differences in language performance.Psychology and Aging. 1995;10:458–468.

Light L, Albertson SA. Comprehension of pragmatic implications in young and older adults. In: Light L, Burke DM (Eds.), Language, memory, an aging. New York: Cambridge University Press; 1988.p. 133-153.

Light L, Capps JL. Comprehension of pronouns in young and older adults. Developmental Psychology. 1986; 22: 580-585.

Linn RT, Wolf PA, Bachman DL. The “Preclinical phase” of probable Alzheimer’s disease. Arch Neurol. 1995; 52:485–490.

Logsdon A. Cognition: What is cognition? [Internet]. About.com: New York Times Company; 2012 [acesso em 2012 Ago 11]. Disponível em: http://learningdisabilities.about.com/od/C/g/Cognition-What-Is-Cognition.htm

Lortie JJ, Remington R, Hoffmann H, Shea TB. Lack of Correlation of WAIS Digit Span with Clox 1 and the Dementia Rating Scale in MCI. International Journal of Alzheimer’s Disease.2012; 829743.

Lusetti M. Lecture, questionnaire, questionnement . Recherches. 1996; 25: 63-88.

Macedo MBM, Ramos LR. Validade da versão em português da Clinical Dementia Rating. Rev. Saúde Pública. 2005; 39(6): 912-917.

Mansur LL, Radanovic M, Araújo GC, Taquemori LY, Greco LL. Boston naming test: performance of Brazilian population from São Paulo. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2006; 18(1):13-20.

Mansur LL, Radanovic M. Neurolingüística: princípios para a prática clínica. São Paulo: Edições Inteligentes; 2004.

Marzano RJ, Hagerty PA, Valencia SW, DiSteano PP. Reading Diagnosis and Instruction: Theory into Practice. Englewood Cliffs: Prentice-Hall; 1987.

Mashal N, Faust M, Hendler T, Jung-Beeman M. An fMRI Investigation of the Neural Correlates Underlying the Processing of Novel Metaphoric Expressions. Brain and Language. 2007; 100: 115-126.

Mashal N, Faust M, Hendler T.The Role of The Right Hemisphere in Processing Nonsalient Metaphorical Meanings: Application of Principal Components Analysis to fMRI Data. Neuropsychologia. 2005; 43 (14): 2084-2100.

Mashal N, Faust M. Conventionalization of novel metaphors: A shift in hemispheric asymmetry. Laterality. 2009; 14.6: 573-589.

May-Carle AD. La gestion de l'implicite. Paris: Ortho Édition, 2000.

Meier M, Thompson G. Methodological Issues in Clinical Studies of Right Cerebral Hemisphere Dysfunction. In: HELLIGE, Joseph. Cerebral Hemisphere Asymmetry: method, theory, and application. California: Praeger, 1983. p. 46-94.

Miller LS, Mitchell MB, Woodard JL, Davey A, Martin P, Poon LW, Jazwinski SM, Green RC, Gearing M, Markesbery WR, Johnson MA, Tenover JS, Rodgers WL, Hausman DB, Arnold J, Siegler IC. Cognitive performance in centenarians and the oldest old: norms from the Georgia Centenarian Study. Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn. 2010;17(5):575-90.

Myers PS. Right hemisphere damage: Disorders of communication and cognition. San Diego: Singular Publishing Group; 1999.

Nascimento E. WAIS-III: Escala de Inteligência Wechsler para Adultos: Adaptação e padronização de uma amostra brasileira. In: Silva MCVM. (Ed.), Manual David Wechsler, 1 Ed., Casa do Psicólogo: São Paulo, 2004.

Nichelli P, Grafman J, Pietrini P, Clark K, Lee KY, Miletich R. Whre the brain appreciates the moral of story. Neuroreport. 1995; 27(6): 2309-13.

Nielsen H, Lolk A, Andersen K, Andersen J, Kragh-Sorensen P. Characteristics of elderly who develop Alzheimer's disease during the next two years—a neuropsychological study using CAMCOG. The Odense study. International Journal of Geriatric Psychiatry. 1999; 14: 957–963.

Nitrini R, Lefèvre BH, Mathias SC, et al. Testes neuropsicológicos de aplicação simples para o diagnóstico das demências. Arq. Neuropsiquiatr 1994; 52: 457-465.

Norman S, Kemper S, Kynette D. Adults' reading comprehension: Effects of syntactic complexity and working memory. Journal of Gerontology. 1992; 47: 258-265.

O'Bryant SE, Lacritz L, Hall J, Waring SC, Chan W, Khodr ZG, Massman PJ, Hobson V, Cullum CM. Validation of the New Interpretive Guidelines for the Clinical Dementia Rating Scale Sum of Boxes Score in the NACC Database. Arch Neurol. 2010; 67(6): 746–749.

Oakhill J, Hartt J, Samols D. Levels of comprehension monitoring and working memory in good and poor comprehenders. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal. 2005; 18: 657-686.

Olichney JM, Morris SK, Ochoa C, Salmon DP, Thal LJ, Kutas M, et al. Abnormal verbal event related potentials in mild cognitive impairment and incipient Alzheimer's disease. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry. 2002; 73: 377–384.

Ortiz KZ, Bertolucci PHF. Alterações de linguagem nas fases iniciais da doença de Alzheimer. Arq Neuropsiquiatr. 2005;63(2): 311-317.

Palmer K, Wang HX, Bäckman L, Winblad B, Fratiglioni L. Differential Evolution of Cognitive Impairment in Nondemented Older Persons: Results From the Kungsholmen Projec.Am J Psychiatry 2002;159:436-442.

Papalia DE, Olds SW. Desenvolvimento físico e cognitivo na terceira idade. In: D. E. Papalia DE, Olds SW. Desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. p.491-521.

Parente MAMP et al. The Impact of the Interactivity of the Hypertext in the Recall of Aged and of Alzheimer's Patients. Revue Parole. 2005; 29/30: 189-217.

Parente MAMP. Cognição e Envelhecimento. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Park DC, Smith AD, Lautenschlager G, Earles JL, Frieske D, Zwahr M, et al. Mediators of long-term memory performance across the life span. Psychology an Aging. 1996; 11: 621-637.

Petersen R, Smith G, Waring S, et al. Mild cognitive impairment. Clinical characterization and outcome. Archives of Neurology. 1999; 56:303–8.

Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs RC, Morris JC, Rabins PV et al. Current concepts in Mild Cognitive Impairment. Arch Neurol. 2001;58:1985-92.

Petersen RC, Negash S. Mild cognitive impairment: an overview. CNS Spectr. 2008; 13(1): 45-53.

Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. J Intern Med. 2004; 256: 183–194.

Pezzotti P, Scalmana S, Mastromattei A, Lallo DD. The accuracy of the MMSE in detecting cognitive impairment when administered by general practitioners: A prospective observational study. BMC Family Practice. 2008, 9:29.

Plassman BL, Welsh KA, Helms M, Brandt J, Page WF, Breitner JC. Intelligence and education as predictors of cognitive state in late life: a 50-year follow-up. Neurology. 1995;45(8):1446-50.

Portet F, Ouset PJ, Viser PJ, Frisoni GB, Nobili F, Scheltens P, Vellas B,Touchon J. Mild cognitive impairment (MCI) in medical practice: a critical review of the concept and new diagnostic procedure. Report of the MCI Working Group of the European Consortium on Alzheimer's disease. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2006; 77: 714–718.

Puregger E, Walla P, Deecke L, Dal-Bianco P. Magnetoencephalographic features related to mild cognitive impairment. NeuroImage. 2003; 20: 2235–2244.

Radanovic M, Mansur LL, Scaff M. Normative data for the Brazilian population in the Boston Diagnostic Aphasia Examination: influence of schooling. Brazilian Journal of Medical and Biological Research. 2004; 37(11):1731-8.

Rapp MA, Leube AD, Erb M, Grodd W, Kircher TTJ.Laterality in Metaphor Processing: Lack of Evidence from Functional Magnetic Resonance Imaging for the Right Hemisphere Theory. Brain and Language. 2007;100: 142-149.

Ribeiro F, de Mendonça A, Guerreiro M. Mild Cognitive Impairment: Deficits in Cognitive Domains Other than Memory. Dement Geriatr Cogn Disord. 2006;21:284-290.

Riley KP, Snowdon DA, Desrosiers MF, Markesberry WR. Early life linguistic ability, late life cognitive function, and neuropathology: Findings from the Nun Study. Neurobiology of Aging. 2005; 26: 341–347.

RinaldiJ, Silveira M, Kochhann R, Parente MAMP. A compreensão de leitura textual como um instrumento de diagnóstico de pacientes com Demência de Alzheimer leve e moderada. Estud. interdiscip. envelhec. 2008; 13(1): 117-132.

Ritchie K, Artero S, Touchon J. Classification criteria for mild cognitive impairment: A populationbased validity study. Neurology. 2001; 56: 37–42.

Rönnlund M, Nyberg L, Bäckman L, Nilsson LG. Stability, growth, and decline in adult life span development of declarative memory: cross-sectional and longitudinal data from a population-based study. Psychol Aging. 2005;20(1):3-18.

Rubin EH, Storandt M, Miller JP, Kinscherf DA, Grant EA, Morris JC, et al. A prospective study of cognitive function and onset of dementia in cognitively healthy elders. Archives of Neurology. 1998; 55: 395–401.

Salthouse TA, Babcock RL. Mediation of adult age differences in cognition by reductions in working memory and speed of processing. Psychological Science. 1991; 2: 179-183.

Salthouse TA. The processing-speed theory of adult age differences in cognition. Psychological Review. 1996; 103: 403-428.

Sano M, Devanand DP, Richards M, et al. A Standardized Technique for Establishing Onset and Duration of Symptoms of Alzheimer's Disease. Arch Neurol.1995;52(10):961-966.

Schaie KW. Individual differences in rate of cognitive change in adulthood. In: VL Bengston, KW Schaie (Eds.), The course of latter life: Research andreflection. New York: Springer; 1989, p.68-83.

Semenza C, Mondini S, Borgo F, Pasini M, Sgaramella MT. Proper Names in Patients With Early Alzheimer’s Disease. Neurocase. 2003;9(1):63-9.

Silagi MS, Romero VU, Steiner V, Porto F, Radanovic M, Mansur LL. Textual comprehension with inferences in individuals with non-demential cognitive compromise. Reunião de Pesquisadores em Doença de Alzheimer e Desordens Relacionadas. Anais. São Paulo, 2011.

Silagi, ML. Desempenho de indivíduos adultos em tarefas de compreensão textual escrita com interferências [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2013.

Ska B, Fonseca RP, Scherer LC, Parente MAMP, Joanette Y. Mudanças no processamento cognitivo em adultos idosos: déficits ou estratégias adaptativas? In: Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento, 2009.

Small BJ, Herlitz A, Fratiglioni L, Almkvist O, Bäckman L. Cognitive predictors of incident Alzheimer's disease: A prospective longitudinal study. Neuropsychology.1997; 11: 413–420.

Small BJ, Dixon RA, McArdle JJ. Tracking cognition-health changes from 55 to 95 years of age. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. 2011; 66(1):153-61.

Smith GE, Ivnik RJ. Normative neuropsychology. In: Petersen RC. Mild Cognitive Impairment. New York: Oxford; 2003. p. 63-8.

Snowdon DA, Kemper SJ, Mortimer JA, Riley KP, Greiner LH, Wekstein DR, et al. Linguistic ability in early life and cognitive function and Alzheimer's disease in late life: Findings from the Nun Study. Journal of the American Medical Association. 1996; 275: 528–532.

Spreen O, Strauss E. A Compendium of Neuropsychological Tests. Administration, Norms, and Comentary. Second Edition. Oxford University Press; 1998.

Stine EAL, Wingfield A. How much do working memory déficits contribute to age diferences in discourse memory? European Journal of Cognitive Psychology. 1990; 2: 289-304.

Stine EAL. On-line processing of written text by younger and older adults. Psychology and Aging. 1990;5:68–78.

Stringaris KA, Medford NC, Giora R, Giampietro VC, Brammer MJ, David AS. How Metaphors Influence Semantic Relatedness Judgments: The Role of the Right Frontal Cortex. NeuroImage. 2006;33: 784-793.

Stringaris KA, Medford NC, Giora R, Giampietro VC, Brammer MJ, David AS. How Deriving Meaning: Distinct Neural Mechanisms for Metaphoric, Literal, and Non-Meaningful Sentences. Brain and Language. 2007;100: 150-162.

Sunderland T, Hill JL, Mellow AM, et al. Clock drawing in Alzheimer's disease: a novel measure of dementia severity. J Am Geriatr Soc. 1989;37:725-729.

Tabert MH, Manly JJ, Liu X, Pelton GH, Rosenblum S, Jacobs M, Zamora D, Goodkind M, Bell K, Stern Y, Devanand DP. Neuropsychological prediction of conversion to Alzheimer disease in patients with mild cognitive impairment. Arch. Gen. Psychiat. 2006;63:916–924.

Taler V, Jarema G. On-line lexical processing in AD and MCI: An early measure of cognitive impairment? Journal of Neurolinguistics. 2006; 19, 38–55.

Tierney MC, Szalai JP, Snow WG, Fisher RH, Nores A, Nadon G, et al. Prediction of probable Alzheimer's disease in memory-impaired patients: A prospective longitudinal study. Neurology. 1996;46: 661–665.

Till RE. Verbatim and inferential memory of prose materials by young and old adults. Journal os Gerontology. 1985; 40: 316-323.

Tomitch LMB, Just MA, Newman AS. A neuroimagem functional na investigação do processo de leitura. In: Rodrigues C, Tomitch LMB. Linguagem e cérebro humano: contribuições multidisciplinares. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Van der Linden M, Hupet M, Feyereisen P, Schelstraete M, Bestgen Y, Bruyer R, et al. Cognitive mediators of age-related differences in language comprehension and verbal memory performance. Aging, Neuropsychology, and Cognition. 1999;6:32–55.

Van Marwijk HWJ, Wallace P, Bock GH, et al. Evaluation of the feasibility, reliability and diagnostic value of shortened versions of the geriatric depression scale. British Journal of General Practice, 1995, 45: 195-199.

Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. Ver saúde Pública. 2009; 43(3):548-54.

Villardita C, Cultrera S, Cupone V, Mejía R. Neuropsychological test performances and normal aging. Archives of Gerontology and Geriatric. 1985;4:311-9.

Viskontas I, Holyoak K, Knowlton B. Relational integration in older adults. Thinking & Reasoning. 2005;11(4):390-410.

Visser PJ. Mild Cognitive Impairment. In: Pathy J, Sinclair AJ, Morley JE. Principles and Practice of Geriatric Medicine. 4th Edition. Netherlands: John Wiley & Sons, 2006. p. 94-101.

Wechsler D. Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale - Revised. New York: Psychological Corporation, 1981.

Wechsler D. WAIS-III: Administration and scoring manual. San Antonio: The Psychological Corporation. 1997.

Wechsler D. Wechsler Memory Scale. Manual The Psychological Corporation Harcourt Brace Jovanovich; 1987.

Whaley M, Lancaster-Barber D. The Process of Aging. In: Connon S, Lohman H, and Padilla R. Occupational Therapy with Elders: Strategies for the COTA. 3nd ed. Elsevier-Mosby, Publishers; 2011.

Winblad B, Palmer K, Kivipelto M, et al. Mild cognitive impairment: beyond controversies, towards a consensus—report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. J Intern Med. 2004;256:240–46.

Wingfield A, Grossman M. Language and the aging brain: patterns of neural compensation revealed by functional brain imaging. J Neurophysiol. 2006;96:2830–2839.

Wingfield A, Stine-Morrow EAL. Language and speech. In: Craik FIM, Salthouse TA, editors.The handbook of aging and cognition. 2nd ed. Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 2000. pp. 359–416.

World Health Organization (WHO). Revised global burden of disease (GBD) 2002 estimates: 2004 world helth report. Geneva: WHO; 2004.

Yaffe k, Fiocco AJ, Lindquist K, Vittinghoff E, Simonsick EM, Newman AB, Satterfield S, Rosano C, Rubin SM, Ayonayon HN, Harris TB. Predictors of maintaining cognitive function in older adults. Neurology. 2009; 72(23): 2029-2035.

Ylikoski R, Ylikoski A, Keskivaara P, Tilvis R, Sulkava R, Erkinjuntti T. Heterogeneity of cognitive profiles in aging: successful aging, normal aging, and individuals at risk for cognitive decline. EurJ Neurol. 1999; 6(6): 645-652.

Zabrucky K, Moore D. Contributions of working and evaluation and regulation of understanding to adults' recall of texts. Journal of Gerontology: Psychological Sciences. 1994; 49: 201-212.