

Avaliação neuropsicológica de pacientes com queixa amnésica na atenção básica de saúde: rastreamento precoce das doenças demenciais

Neuropsychological evaluation of patients with amnesic complaint in primary health care: precocious tracking of dementia



Sarah Bárbara Campagnolo

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.
e-mail: sarah_campagnolo@hotmail.com

Luana Papalardo Brandão

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.
e-mail: luana_pbrandao@hotmail.com

Sarah de Oliveira Figueiredo

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.
e-mail: sarahofig_96@hotmail.com

Amanda Aparecida Oliveira Rocha

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.
e-mail: amanda_oliveirarocha@live.com

Luciano Resende dos Santos

Docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.
e-mail: luciano@unipam.edu.br

Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

Docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.
e-mail: anabcg@unipam.edu.br

Marcos Leandro Pereira

Docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.
e-mail: mlpbio@yahoo.com.br

RESUMO: O envelhecimento populacional trouxe preocupações para os clínicos, dentre estas, entender o que está por trás dos lapsos de memória. Este estudo objetivou caracterizar a amostra com queixa amnésica na atenção primária de saúde em Patos de Minas, MG e avaliar a queixa amnésica. Foi um estudo descritivo-qualitativo, observacional, transversal, não randomizado, feito por meio de questionário semiestruturado e instrumentos neuropsicológicos, como o Mini-exame do Estado Mental, Teste de Figuras, Teste do relógio e Teste de Fluência verbal semântica

para animais. Foram avaliados 432 pacientes, sendo incluídos 275 com idade superior a 50 anos, destes, 108 apresentaram queixa de perda de memória, inquirida ou espontânea, e 17 foram excluídos. 91 pacientes passaram pela avaliação neuropsicológica para rastreamento dos quadros demenciais. A faixa etária média foi de 67,6 anos, 51,6% com escolaridade entre 3 a 4 anos de estudos, 56% são casados e 59,3% vivem com um a dois salários mínimos. A comorbidade mais frequente foi hipertensão arterial sistêmica (69,23%), seguida por diabetes mellitus (36,26%). Após análise dos testes neuropsicológicos, os pacientes foram classificados em quatro grupos: 27,7% com suspeita de demência, 7,7% com comprometimento cognitivo leve amnésico, 38,5% com comprometimento cognitivo leve não-amnésico e 26,1% com queixa subjetiva de perda de memória. Segundo o DSM V, 48,9% foram classificados com Transtorno Depressivo Maior. Desse modo, conclui-se a relevância estatística do rastreio precoce das condições relacionadas à memória, dos diagnósticos diferenciais e das correlações etiológicas com as comorbidades.

PALAVRAS-CHAVE: Perda de memória. Demência. Rastreamento. Atenção básica de saúde.

ABSTRACT: Population aging has raised concerns for clinicians, among them, understanding what lies behind memory lapses. This study aimed to characterize the sample with amnesic complaint in the primary health care in Patos de Minas, MG, and to evaluate the amnesic complaint. It was a descriptive-qualitative, observational, cross-sectional, non-randomized study, done through a semi-structured questionnaire and neuropsychological instruments, such as the Mental State Mini-Exam, Test of Figures, Test of the Clock and Verbal Fluency Test Semantic for animals. A total of 432 patients were evaluated. Of these, 275 were older than 50 years. Of these, 108 presented a report of loss of memory, reporting or spontaneous, 17 were excluded. 91 patients underwent neuropsychological evaluation to screen dementia. The average age group was 67.6 years, 51.6% with schooling between 3 and 4 years of schooling, 56% are married and 59.3% live with one to two minimum wages. The most frequent comorbidity was systemic arterial hypertension (69.23%), followed by diabetes mellitus (36.26%). After analysis of the neuropsychological tests, the patients were classified into four groups: 27.7% suspected of dementia, 7.7% with mild amnesic cognitive impairment, 38.5% with mild non-amnesic cognitive impairment, and 26.1% with subjective complaints loss of memory. According to DSM V, 48.9% were classified as Major Depressive Disorder. Thus, we conclude the statistical relevance of early screening of memory-related conditions, differential diagnoses, and etiological correlations with comorbidities.

KEYWORDS: Memory loss. Dementia. Screening. Primary health care.

1. INTRODUÇÃO

Devido ao aumento progressivo da expectativa de vida da população em vários países do mundo, houve um crescimento significativo da proporção de indivíduos com mais de 65 anos. Esse fenômeno vem provocando tanto modificações no perfil socioeconômico, quanto no perfil da saúde pública, em função do aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas (CARVALHO, 2012).

O envelhecimento populacional trouxe preocupações para os clínicos, dentre estas, entender o que está por trás dos lapsos de memória. Basta saber se estas dificuldades representam declínio cognitivo associado ao envelhecimento, se as queixas fazem parte do diagnóstico de Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) ou se realmente representam uma condição degenerativa do sistema nervoso central. Déficit progressivo de memória

e de pelo menos uma ou outra função cortical superior (linguagem, função executiva, praxia e função visual) perfaz o diagnóstico de demência, que é clínico, mas que requer confirmação do prejuízo cognitivo, por avaliação neuropsicológica detalhada, principalmente nas fases iniciais, segundo os critérios de NINCDS-ADRDA (MCKHANN *et al.*, 2011).

Estudos clássicos e recentes visam caracterizar o funcionamento de memória no processo de envelhecimento. No envelhecimento benigno, observa-se um quadro de disfunção pré-frontal leve caracterizado por discreto prejuízo das funções executivas envolvendo um comprometimento leve, porém significativo da memória de trabalho. Assim, os idosos apresentam maior dificuldade de codificar novas informações (LI *et al.*, 2007).

Na depressão, observa-se um perfil cognitivo semelhante ao envelhecimento benigno, contudo, o déficit de memória de trabalho é mais acentuado e a falha principal ocorre na evocação de informações novas ou já armazenadas no sistema de longo prazo. Em ambos os diagnósticos, as atividades instrumentais e básicas da vida diária encontram-se preservadas (CARTHERY-GOULART *et al.*, 2007).

No comprometimento cognitivo leve associado ao envelhecimento, quadro descrito como de transição para uma síndrome demencial, observam-se quatro perfis neuropsicológicos típicos. Cada perfil caracteriza um estágio pré-clínico de diferentes síndromes demenciais. No comprometimento cognitivo leve tipo amnésico, os pacientes apresentam alterações no lobo temporal medial (hipocampo) e demonstram alta taxa de conversão para Doença de Alzheimer. O perfil neuropsicológico se caracteriza por comprometimento acentuado da memória episódica anterógrada e disfunção executiva muito leve. No comprometimento cognitivo leve de múltiplas funções, os pacientes apresentam alta taxa de conversão para Doença de Alzheimer e Demência Vasculare, e observa-se déficit leve ou muito leve de memória episódica anterógrada e memória de trabalho. No comprometimento cognitivo leve de linguagem, os pacientes apresentam alterações na área de Broca, com evolução para Afasia Progressiva Primária. No comprometimento cognitivo leve específico de funções executivas e alterações de comportamento, os pacientes evoluem para demência frontotemporal (MCKHANN *et al.*, 1984).

No que tange às demências, estas se conceituam como síndromes de déficit cognitivo que interferem no funcionamento diário, resultando em perda da independência. A maioria das demências é de início gradual, de natureza progressiva, manifestando-se com queixa de perda de memória ou de outra função cognitiva. Entretanto, nenhuma dessas características define, por si só, o diagnóstico de demência. Algumas demências, como as causadas por eventos agudos, como acidente vascular cerebral, encefalite ou traumatismo cranioencefálico, não são de instalação insidiosa e podem permanecer estacionárias durante longos períodos. A Doença de Alzheimer (DA) é a principal causa de demência, representando 50 a 70% dos casos. A demência vascular é considerada a segunda causa mais comum. A demência com corpos de Lewy e a demência frontotemporal respondem aproximadamente por 5% dos quadros demenciais; outras causas menos comuns de demências incluem processos infecciosos e metabólicos (TEIXEIRA; CARDOSO, 2005).

Herrera, Caramelli e Nitrini (1998) mostraram que a prevalência de demências variava de 1,6% (65-69 anos) a 38,9% (acima de 84 anos) entre a população da zona ur-

bana do interior de São Paulo. Almeida *et al.* (1998) reportaram que, dos 220 idosos avaliados na Santa Casa de São Paulo, 59,1% queixavam-se de problemas com a memória. Nesse mesmo estudo, a sensibilidade da queixa de memória para o diagnóstico de demência foi 76,2%, a especificidade foi 47,8%, o valor preditivo positivo foi 36,9% e o valor preditivo negativo foi 83,3%.

A DA e as demências configuram um problema de saúde pública de grande vulto, não só pelo grande contingente de pessoas afetadas, mas também pelo custo envolvido na assistência a esses pacientes. Em termos de saúde pública, é importante que o diagnóstico seja feito precocemente, o que permite inserir o paciente em uma linha de cuidados especializados, o que traz tanto um potencial benefício clínico, quanto a otimização de recursos do sistema público de saúde. Para tanto, é fundamental que o diagnóstico de déficit cognitivo seja feito no estágio de comprometimento cognitivo leve (CCL), quadro clínico que precede o estágio demencial de doenças neurodegenerativas, como a DA (MCKHANN *et al.*, 2011).

O conhecimento dos diferentes perfis cognitivos relativos ao processo de envelhecimento é fundamental para o estabelecimento de diagnóstico diferencial entre envelhecimento normal, depressão, comprometimento cognitivo leve e síndrome demencial. Uma vez realizados os exames e as avaliações necessárias para definir o diagnóstico, pode-se, então, definir um plano de tratamento e estratégias terapêuticas para cada situação clínica (MESULAN, 2000).

Este estudo objetivou caracterizar a amostra populacional de pacientes com queixa de perda de memória na atenção primária de saúde em Patos de Minas, MG, no que se refere aos aspectos sociodemográficos e clínicos, bem como caracterizar, do ponto de vista neuropsicológico, a queixa amnésica espontânea e a queixa amnésica inquirida, além de descrever o perfil clínico do paciente amnésico.

2. METODOLOGIA

Este foi um estudo descritivo-qualitativo, observacional, transversal, não randomizado. A coleta de dados ocorreu no período de maio de 2016 a outubro de 2016, na Unidade Básica de Saúde Lagoa Grande, em Patos de Minas-MG, com os pacientes de ambos os gêneros com idade acima de 50 anos, os quais, durante a consulta clínica na atenção primária de saúde em Patos de Minas-MG, apresentaram queixa de perda de memória, espontânea ou inquirida pelo MAC-Q (*Memory Complaint Questionnaire*) e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para participação na pesquisa.

Os pacientes incluídos responderam inicialmente a uma entrevista semiestruturada, descrevendo os aspectos sociodemográficos (idade, gênero, escolaridade, estado civil, ocupação atual) e clínicos (comorbidades, uso de medicamentos, uso de álcool, tabagismo ou outras drogas, etc.). Em seguida, foram aplicados os seguintes testes neuropsicológicos: Mini Exame de Estado Mental, Teste de Figuras, Teste do relógio e Fluência verbal Semântica para Animais.

A classificação do rastreamento foi feita por confrontação e discussão clínica de

cada caso, como: 1) queixa subjetiva de perda de memória, 2) comprometimento cognitivo leve amnésico, 3) comprometimento cognitivo leve não-amnésico e 4) perda subjetiva de perda de memória.

O projeto foi submetido à análise ética e aprovado pelo CEP, sob o parecer número 1.610.698. Todas as análises foram realizadas utilizando-se o Statistical Package for Social Sciences (SPSS versão 19.0), adotando nível de 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os meses de maio até setembro de 2016, foram realizados 22 dias de consultas na Unidade Básica de Saúde para rastreamento. Foram avaliados 432 pacientes, sendo que 157 tinham idade inferior a 50 anos e 275 tinham idade superior a 50 anos. É interessante notar que a maioria dos pacientes entrevistados tinha idade superior a 50 anos de idade, o que corrobora a tendência de envelhecimento populacional no Brasil.

Dos 275 pacientes com idade superior a 50 anos, 108 apresentaram queixa de perda de memória, sendo que 91 com MAC-Q igual ou superior a 25. Desses, 14,29% demonstraram queixa espontânea e 85,7% queixa inquirida. O número de mulheres foi superior ao de homens nesse grupo, 73,63% contra 26,37%, respectivamente. Essa característica pode ser devido ao fato de que o número de mulheres ainda é superior ao de homens na população geral e também por estas terem maior expectativa de vida, pois ainda demonstram maior diligência no cuidado com a saúde do que pessoas do sexo masculino. Dos 108 pacientes com queixa de perda de memória, 17 foram excluídos da pesquisa (35,29% devido à mudança de microárea, 52,94% por apresentarem MAC-Q menor que 25, e 11,77% por recusarem participar da pesquisa).

Os pacientes avaliados tiveram idade entre 50 e 91 anos, média 67,6 anos, com mediana de 69 anos, moda de 63 e um desvio padrão de $\pm 9,7$.

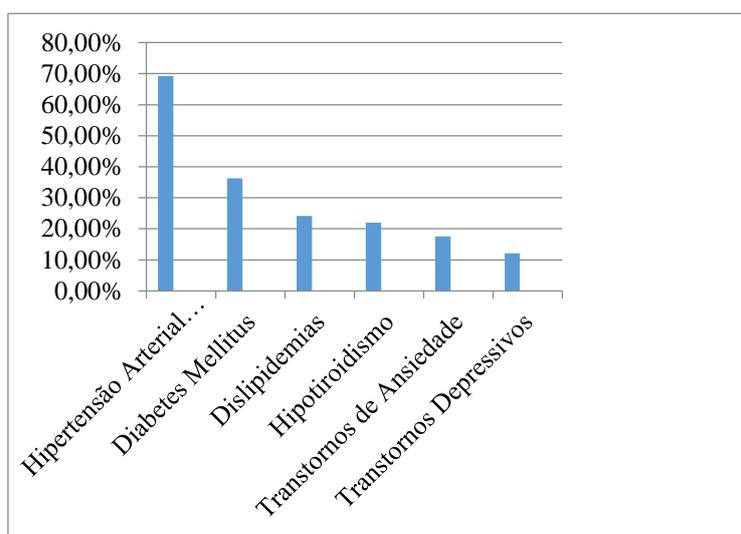
A escolaridade é fator preponderante na manutenção das funções cognitivas (BERTOLUCCI *et al.*, 1994; LAVERT *et al.*, 2007). Assim, 51,6% da amostra possuem de três a quatro anos de estudo. O restante varia entre analfabetos (7,7%), de um a três anos de escolaridade (26,4%), nove a 11 anos (5,5%) e mais que 11 anos (8,8%). Essa característica da população estudada mostra-se importante, pois há indícios na literatura sobre a relação estreita entre baixa escolaridade e comprometimento cognitivo em idosos. Segundo um estudo realizado com participantes do Programa Municipal da Terceira Idade do município de Viçosa-MG, em 2010, a correlação entre as variáveis escolaridade e declínio cognitivo indicou que os idosos com um ano de estudo ou menos têm maiores chances de apresentar alguma modalidade de declínio cognitivo, se comparado àqueles com maior escolaridade, segundo a razão de chances (*odds ratio*) [OR= 3,83; IC (1,18; 12,88)] (MACHADO *et al.*, 2011). Há ainda relação entre escolaridade e renda familiar. A maioria da amostra pesquisada recebe na faixa de um a dois salários mínimos, 59,3%. Do restante, 37,4% recebem de três a cinco salários, 3,3% seis a dez salários.

Quanto ao estado civil, 56% são casados, 24,2% viúvos, 11% divorciados e 8,8% solteiros. Apenas 20,8% da amostra contam com cuidadores.

A respeito das condições clínicas, sabemos que “demências” transitórias podem

ser provocadas por infecções, desidratação, distúrbios endócrinos e metabólicos e intoxicação farmacológica, dentre outros. Além disso, são fatores de risco para outros quadros clínicos. A Figura 1 representa as principais comorbidades identificadas neste estudo: 69,23% com hipertensão arterial sistêmica, 36,26% com diabetes mellitus, 24,17% com dislipidemias, 21,97% com hipotireoidismo, 17,58% com transtornos de ansiedade e 12,08% com transtornos depressivos.

FIGURA 1. Comorbidades clínicas mais frequentes na amostra estudada



Há dados na literatura que trazem a relação entre hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o risco de demência, incluindo o Alzheimer, com variação etária. Na faixa de 65-74 anos, a hipertensão arterial em suas variáveis foi descrita como fator de risco mais determinante para desenvolvimento de demência. A explicação se dá pela indução de estreitamento arteriolar por lesão endotelial causada pela pressão elevada e, mais tarde, hipoperfusão dessas áreas. A HAS crônica também é associada à marca patológica da Demência de Alzheimer, placas neuríticas corticais e hipocampal, amaranhados neurofibrilares, e atrofia hipocampal (LI *et al.*, 2007).

No diabetes mellitus, a relação estabelecida é presumida pelos efeitos da hiperinsulinemia periférica no metabolismo da β -amilóide do cérebro, além de alta taxa de glicosilação, mecanismos envolvidos no desenvolvimento de demência (LUCHSINGER *et al.*, 2007).

Já as dislipidemias podem ter relação com o risco aumentado no desenvolvimento de demências no que se refere à patogenia da aterosclerose (LOPES *et al.*, 2009). Sobre as desordens na tireoide, especialmente o hipotireoidismo, que tem alta prevalência na população idosa, ainda não há estudos que comprovem a associação etiológica no desenvolvimento de demências.

A maioria das correlações se dá à custa dos sintomas da doença hormonal que podem evoluir com prejuízo cognitivo (MORIGUTI *et al.*, 2007).

Os transtornos de ansiedade e depressão em pacientes que já apresentam algum nível de comprometimento cognitivo mostram-se determinantes no desenvolvimento de demência, se comparados aos indivíduos sem essas desordens (APOSTOLOVA; CUMMINGS, 2008).

Outras condições aparecem com menor prevalência, como osteoporose, com 12,08%; insuficiência, venosa com 5,49%; osteoartrose, com 4,38%; insônia com 3,29%; e doença de chagas, com 2,19%.

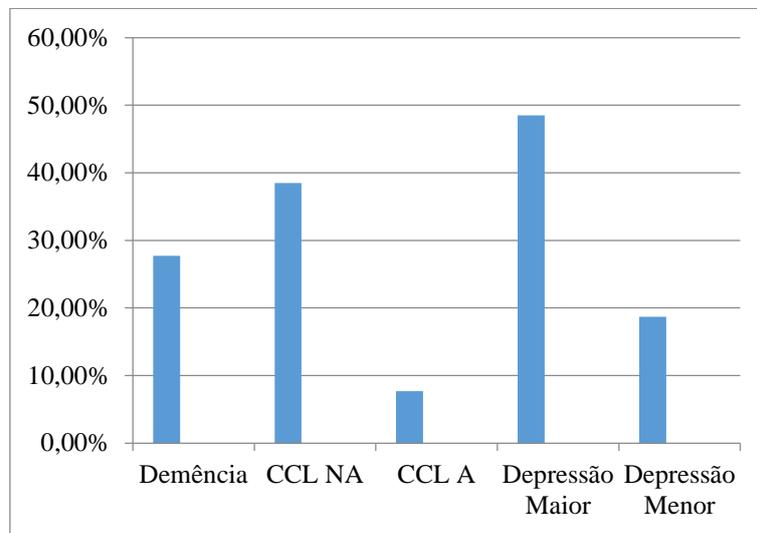
Em relação ao estilo de vida, 13,18% são etilistas, 10,99% tabagistas e apenas 24,17% praticam atividade física. Diversos estudos corroboram a assertiva de que hábitos como fumar e beber álcool associam-se a prejuízos cognitivos e, portanto, devem ser desaconselhados (FREITAS *et al.*, 2006). Já o sedentarismo é amplamente aceito como fator de risco para diversas doenças crônicas na população geral, mais especialmente nos idosos. Dessa forma, torna-se indiretamente um fator determinante para comprometimentos cognitivos (MORIGUTI *et al.*, 2007).

Após a aplicação dos instrumentos neuropsicológicos, foi possível notar que 75,83% dos pacientes possuem resultados alterados no Mini exame do Estado Mental (MEEM), com uma média de 22,35 e desvio padrão de $\pm 4,5\%$. Já no teste de Figuras, 21,28% apresentaram alteração, com uma média de 6,74 e desvio padrão de $\pm 2,4$. Já na Fluência Verbal Semântica para Animais, 80,22% apresentaram alteração na memória de evocação com média de 9,51 e desvio padrão de 3,44. No teste do Relógio 40,66% foram alterados.

Todos esses testes são de aplicação rápida e interpretação simples e, portanto, facilitam o exame individual do paciente. Dentre esses, o MEEM tem sido o mais empregado, porém, não deve ser utilizado como critério único devido a sua especificidade baixa em estudos populacionais e sensibilidade baixa para detecção de demências em população com escolaridade elevada. Nesse sentido, recomenda-se a associação de outros testes para aumento da acurácia diagnóstica (LACKS, 2003; LAVERT *et al.*, 2007).

Após análise do rastreamento, os pacientes foram classificados conforme os critérios pré-estabelecidos (Figura 2): 27,7% da amostra pode ser classificada com alta suspeita de demência, 38,5% com Comprometimento Cognitivo Leve Não Amnésico (CCLNA), 7,7% com Comprometimento Cognitivo Leve amnésico e 26,1% com queixa subjetiva de perda de memória.

Conforme os critérios de Depressão, segundo o DSM V, 48,9% foram classificados como Transtorno Depressivo Maior, 18,7%, com Transtorno Depressivo Menor e 38,5%, normais. Essa etapa da análise psicológica da amostra mostra-se fundamental. Há pesquisas que documentam a depressão maior como fator determinante para comprometimento em várias habilidades cognitivas, como psicomotricidade, memória, leitura, fluência verbal e funções executivas (pseudodemência depressiva) (ÁVILA; BOTTINO, 2006). Portanto, a depressão maior e demais estados depressivos devem ser considerados como diagnósticos diferenciais para as condições demenciais e demais declínios cognitivos. Além disso, episódios depressivos podem ser considerados fatores preditivos para o aparecimento de demência, visto que se correlacionam com a redução de volume hipocampal, a atrofia de substância cinzenta do córtex pré-frontal e a perda de células da glia (CARTHERY-GOULART *et al.*, 2007).

FIGURA 2. Resultados obtidos por meio dos testes neuropsicológicos

4. CONCLUSÃO

Após análise dos dados, notou-se a relevância estatística do rastreio precoce das condições relacionadas à memória, com enfoque especial nas demências. Além disso, deve-se ressaltar a importância dos diagnósticos diferenciais, principalmente no que se refere à depressão em seus variados espectros.

Percebe-se também que a população idosa é especial no sentido clínico. A avaliação das numerosas comorbidades pode servir como ponto de partida para uma melhor correlação etiológica das alterações cognitivas nesse estágio da vida. Complementação diagnóstica com exames laboratoriais e de imagem é essencial para a confirmação e continuidade propedêutica.

REFERÊNCIAS

APOSTOLOVA, L. G.; CUMMINGS, J. L. Neuropsychiatric manifestations in mild cognitive impairment: A systematic review of literature. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Guidelines*, 25(2): 115-126, 2008.

AVILA, R.; BOTTINO, C. M. C. Atualização sobre alterações cognitivas em idosos com síndrome depressiva. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28(4): 316-320, 2006.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. Mini exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 52(1): 1-7, 1994.

CARTHERY-GOULART, M. T. et al. Versão Brasileira da Escala Cornell de Depressão em Demência (*Cornell Depression Scale in Dementia*). *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 65(3): 912-915,

2007.

CARVALHO, R. C. Classificação das demências, in: MIOTTO, E. C.; LUCIA, M. C. S.; SCAFF, M. *Neuropsicologia e as interfaces com as neurociências*. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012.

FREITAS, E. V. *et al.* *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, cap. 44, pp. 441-446.

HERRERA; J. R., E.; CARAMELLI, P.; NITRINI, R. Estudo epidemiológico populacional de demência na cidade de Catanduva - Estado de São Paulo - Brasil. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 25(2): 70-73, 1998.

LAKS, J. *et al.* O Mini Exame do Estado Mental em idosos de uma comunidade. Dados parciais de Santo Antônio de Pádua. *Arquivos de neuropsiquiatria*, 61(3B): 782-785, 2003.

LAVERT, L. L. *et al.* Cognitive assessment of older primary care patients with and without memory complaints. *Society of General Internal Medicine*, 22 (2007): 944-954.

LI, G. *et al.* Age-varying association between blood pressure and risk of dementia in those aged 65 and older: A community based prospective cohort study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(8): 1161-1167, 2007.

LOPES, R. F. *et al.* Impacto do perfil lipídico no mini-exame do estado mental de idosos. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 38(3): 32-38, 2008.

LUCHSINGER, J. A. *et al.* Relation of diabetes to mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*, (4): 570-575, 2007.

MACHADO, J. C. *et al.* Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 14(1): 109-121, 2011.

MCKHANNA, G. M. *et al.* The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging and the Alzheimer's Association workgroup. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3):263-9, 2011.

MCKHANN G. *et al.* Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, 34(7): 939-944, 1984.

MESULAN, M. M. Attentional Networks, Confusional States and Neglect Syndromes, in: *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. Oxford: Oxford University Press, 2000, pp. 174-238.

MORIGUTI, J. C.; SOARES, A. M. *Atualizações diagnósticas e terapêuticas em geriatria*. São Paulo: Atheneu, 2007.

TEIXEIRA, A. L.; CARDOSO, F. Neuropsiquiatria dos núcleos da base: uma revisão. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 53(3): 153-158, 2004.