

CAMCOG – Valores das subescalas em idosos normais com níveis diferentes de escolaridade – Aspectos preliminares

CAMCOG – Subscales values in normal elderly with different educational levels – Preliminary aspects

Irene de Freitas Henriques Moreira¹, Ana Beatriz Bezerra², Felipe K. Sudo³, Gilberto Sousa Alves³, Letice Ericeira-Valente³, Chan Tiel^{3,4}, Carlos Eduardo de Oliveira Alves³, Evandro da Silva Freire Coutinho⁵, Cássio Machado de Campos Bottino⁶, Jerson Laks³, Elias Engelhardt^{4,7}

RESUMO

Introdução: O Exame Cognitivo Cambridge (CAMCOG) é um instrumento breve para avaliação cognitiva. É composto por subescalas que representam diversos domínios cognitivos (orientação, linguagem, memória, atenção, praxia, percepção, cálculo e pensamento abstrato). Escores totais adequados permitem definir comprometimento em nível de demência. Entretanto, tais escores totais nem sempre representam o desempenho real de um indivíduo, pois é possível obter escores baixos em determinado(s) domínio(s) e ainda manter um escore total dentro da variação normal. **Objetivo:** Obter valores do CAMCOG total e das subescalas de indivíduos idosos normais com diferentes níveis de escolaridade. O interesse crescente na definição de estágios pré-demência é uma razão importante do presente estudo. **Métodos:** Foram avaliados com CAMCOG idosos normais residindo na comunidade, divididos em três grupos de acordo com o nível de escolaridade. Foi realizada análise estatística para comparar a significância dos escores (total e subescalas) entre os grupos. **Resultados:** Os valores médios do CAMCOG total mostraram aumento com a escolaridade, o mesmo tendo sido observado em relação aos escores das subescalas. **Conclusão:** As subescalas do CAMCOG relacionadas com os níveis de escolaridade são necessárias para identificar indivíduos que apresentam diminuição de valores em um ou mais domínios cognitivos, apesar de apresentar o escore total dentro da variação da normalidade, o que pode caracterizar um estado de comprometimento cognitivo pré-demência.

Palavras-chave: CAMCOG, subescalas, escores, demência, pré-demência.

ABSTRACT

Introduction: The Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG) is a brief tool for cognitive assessment. It is composed of subscales that represent various cognitive domains (orientation, language, memory, attention, praxis, perception, calculation and abstract thinking). Appropriate total scores permit to define impairment in the dementia level. However, such total scores do not always represent the real performance of the subject as it is possible to obtain low scores in certain domain(s) yet maintaining a total score in the normal range. **Objective:** To obtain data of CAMCOG total and subscales scores of normal elderly subjects with different educational levels. The growing interest in defining pre-dementia stages is an important reason of the present study. **Methods:** Community living normal elderly, divided in three groups according to their education level were assessed with CAMCOG. Statistic analysis was performed to compare significance of the scores (total and subscales) among the groups. **Results:** Total CAMCOG mean values increased with education, and the same was observed in relation to the subscales scores. **Conclusion:** CAMCOG subscales related to education levels are necessary to identify subjects who present decreased values on one or more cognitive domain despite total scores within normal range, which may characterize a pre-dementia cognitive impairment state.

Keywords: CAMCOG, subscales, scores, dementia, pre-dementia.

¹ Psicóloga, mestre em Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); gerontóloga da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Pedagoga, mestre em Ciências Médicas, UERJ; Centro Psiquiátrico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Centro de Doença de Alzheimer (CDA)/Instituto de Psiquiatria, Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPUB-UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Instituto de Neurologia Deolindo Couto (INDC), UFRJ.

⁵ Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz, RJ.

⁶ Programa Terceira Idade (PROTER), IPUB, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP).

⁷ Setor de Neurologia Cognitiva e do Comportamento, INDC-CDA/IPUB-UFRJ.

Endereço para correspondência: Dr. Elias Engelhardt – E-mail: eliasz@centroin.com.br

INTRODUÇÃO

O Exame de Cambridge para Desordens Mentais no Idoso (*The Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly* – CAMDEX) é uma entrevista estruturada e um exame padronizado para o diagnóstico de desordens mentais comuns do idoso, com foco especial para demência¹⁵. A seção B é o *Cambridge Cognitive Examination* (CAMCOG), que representa instrumento breve para avaliação cognitiva de estados de demência. O CAMCOG consiste de 60 itens com escore máximo de 107 pontos, e suas nove subescalas representam oito domínios cognitivos (orientação, linguagem, memória, atenção, praxia, percepção tátil e visual, cálculo e pensamento abstrato), com pontuação própria^{9,15}. O instrumento foi traduzido e validado no nosso meio^{1,3}.

Escore total apropriados do CAMCOG permitem avaliar o comprometimento quando em nível demencial^{1,3,12,15}. Entretanto, tais escores totais nem sempre representam o desempenho do indivíduo de maneira adequada, pois é possível obter escores baixos em certos domínios, mantendo o escore total dentro da faixa da normalidade. Deve ser considerado que, na época da divulgação desse instrumento, ainda não havia preocupação clara com a definição de estágios pré-demência, o que veio a ocorrer mais tarde, com a proposta do constructo de “comprometimento cognitivo leve” (CCL)^{8,17,18} e da menção, inicialmente, do termo “perda cognitiva não demência”⁵, seguido logo pela definição de “comprometimento cognitivo não demência” (CCND)⁷. O advento desses conceitos tornou necessária análise mais detalhada dos diversos instrumentos neuropsicológicos amplos que vinham sendo utilizados, inclusive do CAMCOG (e mais tarde do CAMCOG-R)¹⁶.

Alguns estudos internacionais foram realizados com CAMCOG com vista às subescalas^{6,9,13}. Estudos foram também realizados com foco nos escores totais relacionados à escolaridade e à idade, visando à obtenção de pontos de corte para definir quadro de

demência, no nosso meio^{1-3,12,14}. Entretanto, estudos visando às subescalas são mais escassos^{4,14}. O objetivo do presente estudo é obter dados do CAMCOG total e subescalas de sujeitos normais com níveis diferentes de escolaridade, em nosso meio. Alguns aspectos sobre o tema já foram apresentados¹¹.

MÉTODOS

Foram incluídos idosos normais residindo na comunidade (Rio de Janeiro) [n = 166 (f/113, m/53)], constituindo amostra oriunda de dois estudos, e que foram avaliados com o CAMCOG. A amostra foi dividida em três grupos de acordo com a escolaridade (gr 1 = 1-4, gr 2 = 5-8 e gr 3 = 9 anos ou mais) (Tabela 1). A idade ficou relacionada aos grupos etários. Análise estatística¹⁹ foi realizada para comparar a significância entre os grupos, considerando os resultados totais e as subescalas. Adicionalmente, as subescalas atenção + cálculo e percepção tátil + percepção visual foram reunidas, considerando seu eventual emprego¹⁶. Os dados utilizados derivam de projetos aprovados pela CEP-IPUB/UFRJ e do CEP-HUPE/UERJ, tendo sido obtido o consentimento assinado dos participantes.

RESULTADOS

Foi observado aumento dos escores médios do CAMCOG total e da maior parte das subescalas com os níveis de escolaridade (teste de tendência linear $p < 0,0001$), não sendo observada relação com o aumento da idade, na presente amostra, considerando, ainda, que 80% da amostra contou com participantes entre 60 e 75 anos de idade (Tabela 1 e Tabela 2A). Adicionalmente, foram reunidos os valores de atenção + cálculo e percepção tátil + visual (Tabelas 2B e 2C), por serem assim utilizados com alguma frequência e à semelhança do proposto no CAMCOG-R.

Tabela 1. Características de idade, escolaridade e MEEM da amostra

N	26	55	86
Idade	71,61 [6,70]*	70,00 [9,77]*	68,20 [7,70]*
n [escolaridade]	26 [1 a 4]	55 [5 a 8]	86 [≥ 9]
Escolaridade (m[dp])	3,23 [0,91]	7,00 [1,36]	13,06 [2,65]
MEEM	23,80 [3,94]**	25,48 [2,76]**	27,36 [2,3]**

m[dp]: média [desvio-padrão]; * F: 1,9540; p: 0,1450; **F: 19,1775; p: 0,0001.

Tabela 2A. Resultados das avaliações pelo CAMCOG total e subescalas

n	26	55	86	ANOVA	
	[1 a 4] 3,23 [0,91]	[5 a 8] 7,00 [1,36]	[≥ 9] 13,06 [2,65]		
Grupos	gr 1	gr 2	gr 3	F	p
CAMCOG total (0-107)					
	76,11 [7,36]	83,52 [7,23]	90,20 [6,82]	44,2969	0,0001 ⁽¹⁾
CAMCOG subescalas					
Orientação (10)	9,27 [0,78]	9,37 [0,81]	9,57 [0,83]	1,8200	0,1653 ⁽²⁾
Linguagem (30)	23,46 [2,02]	25,04 [2,13]	26,39 [1,93]	23,2229	0,0001 ⁽³⁾
Memória (27)	20,70 [3,08]	21,44 [3,48]	23,10 [3,52]	6,7420	0,0015 ⁽⁴⁾
Atenção (7)	4,27 [1,76]	5,00 [1,81]	5,67 [1,36]	8,6710	0,0001 ⁽⁵⁾
Praxia (12)	9,42 [1,63]	9,78 [1,55]	10,73 [1,20]	12,7801	0,0001 ⁽⁶⁾
Percepção tátil (2)	1,96 [0,20]	1,94 [0,23]	1,93 [0,26]	0,1563	0,8554 ⁽⁷⁾
Percepção visual (9)	3,90 [1,37]	5,02 [1,34]	5,70 [1,60]	15,2481	0,0001 ⁽⁸⁾
Cálculo (2)	1,65 [0,48]	1,78 [0,50]	1,88 [0,32]	3,3318	0,0382 ⁽⁹⁾
Pensamento abstrato (8)	2,50 [2,10]	4,70 [1,95]	6,00 [1,77]	41,8277	0,0001 ⁽¹⁰⁾

Tabela 2B. Resultado das subescalas atenção + cálculo

Atenção [+cálculo]	5,92 [1,82]	6,78 [1,88]	7,55 [1,40]	10,9329	0,0001 ⁽¹¹⁾
--------------------	-------------	-------------	-------------	---------	------------------------

Tabela 2C. Resultado das subescalas percepção tátil + visual

Percepção [tátil + visual]	5,86 [1,38]	6,96 [1,36]	7,63 [1,63]	14,2821	0,0001 ⁽¹²⁾
----------------------------	-------------	-------------	-------------	---------	------------------------

post-hoc (Tukey*):

(1) $p < 0,1$ [todos]; (2) ns [todos]; (3) $p < 0,1$ [todos]; (4) $p < 0,01$ [1-4 vs. ≥ 9]; (5) $p < 0,1$ [1-4 vs. ≥ 9, 5-8 vs. ≥ 9]; (6) $p < 0,1$ [1-4 vs. ≥ 9 vs. 5-8 vs. ≥ 9]; (7) ns [todos]; (8) $p < 0,01$ [todos]; (9) $p < 0,01$ [1-4 vs. ≥ 9]; (10) $p < 0,1$ [todos]; (11) $p < 0,01$ [1-4 vs. 5-8, 1-4 vs. ≥ 9]; (12) $p < 0,01$ [1-4 vs. ≥ 9] e $p < 0,05$ [1-4 vs. 5-8].

* Tukey: teste HSD de Tukey; ns: não significativo.

DISCUSSÃO

Foram obtidos os valores totais e os das subescalas que se mostraram relacionados com a escolaridade, mas não com a idade.

Estudos dessa natureza foram realizados em pequeno número no nosso meio, seguindo-se os comentários sobre eles. Um dos estudos⁴ analisou amostra de indivíduos com demência, depressão e controles saudáveis ($n = 37$, idade = 68,73 [6,25], escolaridade 0 = 2, 1-4 = 17 e 5-8+ = 18), obtendo os seguintes valores para as subescalas, reunindo os dados dos três grupos de escolaridade: orientação = 9,76 [0,55], linguagem (compreensão = 8,19 [1,00] e expressão = 15,78 [1,58], memória (remota = 3,65 [1,46], recente = 3,32 [0,94] e aprendizagem = 12,86 [2,16], atenção = 4,81 [1,61], praxia = 11,81 [1,61], cálculo = 1,86 [0,42], pensamento abstrato = 4,51 [2,55] e percepção = 7,24 [1,44]. Há dificuldade de comparar, porém observa-se semelhança com

resultados do presente estudo. O outro estudo¹⁴ examinou amostra de sujeitos com CCL, DA e controles normais ($n = 62$, média de idade = 69,6 [7,4], com 8 ou mais anos de escolaridade formal). A amostra é maior, porém a escolaridade é elevada. É apresentada uma tabela com os escores dos pontos de corte e de sensibilidade-especificidade para controles *vs.* CCL, controles *vs.* demência e CCL *vs.* demência, para as diversas subescalas, e não valores normativos ($m[dp]$ ou percentis). Também, por causa do foco, há dificuldade para comparar com o presente estudo.

O presente estudo se distingue por apresentar amostra relativamente grande, com três grupos de escolaridade e tabela com valores normativos ($m[dp]$), que pode ser usada para balizar valores anormais que venham a ser obtidos em estudos realizados com CAMCOG no nosso meio.

Estudo internacional com análise dos subtestes, realizado por participantes do grupo que elaborou o CAMCOG, foi efetivado com idosos com ida-

de ≥ 75 anos [média de idade de 82,4 anos (77 a 96)] e com escolaridade variada⁹. Os autores organizaram tabela de referência com m[dp] em função da idade, com quatro níveis etários. Observaram declínio dos escores relacionados com a idade, tendo sido observada quanto à escolaridade em dois dos subescores (linguagem e pensamento abstrato). Foi também apresentada tabela com os escores médios das subescalas, considerando a amostra como um todo. A comparação dos presentes resultados com o estudo anteriormente descrito ficou dificultada pela diferença dos resultados finais (tabelas normativas). Entretanto, comparando com os escores médios das subescalas da amostra global, os resultados mostraram-se comparáveis.

A obtenção de valores das subescalas é necessária para identificar sujeitos que apresentam valores baixados em um ou mais domínios cognitivos apesar de mostrar escores totais dentro da normalidade, o que caracteriza um estado de comprometimento cognitivo não necessariamente em nível de demência, portanto úteis para definir diversos estágios pré-demência^{14,20}.

A versão revista desse instrumento, o CAMCOG-R, conta ainda com o subteste disfunção executiva. Entretanto, estudo comparando pacientes com DA, DV, depressão maior e controles normais mostrou que esses subtestes mostraram validade para distinguir entre participantes demenciados e não demenciados, porém foram menos adequados ao considerar o diagnóstico específico¹⁰. Dessa maneira, os resultados obtidos em estudos aplicando o CAMCOG continuam válidos e os valores normativos obtidos, de extrema utilidade.

CONCLUSÃO

O instrumento breve para avaliação cognitiva, o CAMCOG, é composto por subescalas que representam diversos domínios cognitivos. Escores totais adequados permitem definir comprometimento em nível de demência. Entretanto, é frequente obter escores baixos em determinado(s) domínio(s) e ainda manter um escore total dentro da variação normal. Assim, as subescalas são necessárias para identificar indivíduos que apresentam diminuição de valores em um ou mais domínios cognitivos, apesar de apresentar o escore total dentro da variação da normalidade,

o que pode caracterizar um estado de comprometimento cognitivo pré-demência.

REFERÊNCIAS

1. Aprahamian I, Martinelli JE, Cecato J, et al. Can the CAMCOG be a good cognitive test for patients with Alzheimer's disease with low levels of education? *Int Psychogeriatr*. 2011;23:96-101.
2. Bottino CMC, Almeida OP, Tamai S, et al. CAMDEX The Examination for Mental Disorders of the Elderly. Projeto Terceira Idade (PROTER). São Paulo: USP; 1999.
3. Bottino CMC, Stope AJR, Scalco AZ, et al. Validade e confiabilidade da versão brasileira do CAMDEX. *Arq Neuropsiquiatr*. 2001;59(Suppl 3):20.
4. Bueno DRS. Perfil de idosos com demência e depressão: status cognitivo medido pelo CAMCOG, escolaridade e histórico de habilidades sociocognitivas [tese]. Campinas: Unicamp; 2009.
5. CSHAWG – Canadian Study of Health and Aging Working Group. Canadian Study of Health and Aging: study methods and prevalence of dementia. *Can Med Assoc J*. 1994;150(6):899-913.
6. Cullum S, Huppert FA, McGee M, et al. Decline across different domains of cognitive function in normal ageing. Results of a longitudinal population based study using CAMCOG. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2000;15:742-51.
7. Ebly EM, Hogan DB, Parhad IM. Cognitive impairment in the nondemented elderly. results from the Canadian Study of Health and Aging. *Arch Neurol*. 1995;2(6):612-9.
8. Flicker C, Ferris SH, Reisberg B. Mild cognitive impairment in the elderly: predictors of dementia. *Neurology*. 1991;41:1006-9.
9. Huppert FA, Brayne C, Gill C, et al. CAMCOG – A concise neuropsychological test to assist dementia diagnosis: socio-demographic determinants in an elderly population sample. *Br J Clin Psychol*. 1995;34:529-41.
10. Heinik J, Solomesh I. Validity of the Cambridge Cognitive Examination-Revised new executive function scores in the diagnosis of dementia: some early findings. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2007;20:22-8.
11. Moreira IFH, Bezerra AB, Sudo FK, et al. CAMCOG subscales values in normal elderly with different educational levels. *Dement Neuropsychol*. 2011;(Suppl 2):34.
12. Moreira IFH, Lourenço RA, Soares C, et al. Cambridge Cognitive Examination: performance of healthy elderly Brazilians with low education levels. *Cad Saude Publica (Rio de Janeiro)*. 2009;25(8):1774-80.
13. Nielsen H, Lolk A, Andersen K, et al. Characteristics of elderly who develop Alzheimer's disease during the next two years – a neuropsychological study using CAMCOG. The Odense Study. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1999;14:957-63.
14. Nunes PV, Diniz BS, Radanovic M, et al. CAMCOG as a screening tool for diagnosis of Mild Cognitive Impairment and Dementia in a Brazilian clinical sample of moderate to high education. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2008;23:1127-33.
15. Roth M, Tym E, Mountjoy CQ, et al. CAMDEX. A standardized instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. *Br J Psychiatry*. 1986;149:698-709.
16. Roth M, Huppert FA, Tym E, et al. CAMDEX-R Boxed Set: The Revised Cambridge Examination for Mental Disorders. CAMCOG: Detailed description, population data and psychometric properties. Cambridge: Cambridge University Press; 1998. p. 66.

17. Petersen RC, Smith GE, Ivnik RJ, et al. Apolipoprotein E status as a predictor of the development of Alzheimer's disease in memory-impaired individuals. *JAMA*. 1995;273(16):1274-8.
18. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, et al. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol*. 1999;56(3):303-8.
19. Stata 10. Stata Statistical Software: Release 10. College Station, TX: StataCorp LP, StataCorp; 2007.
20. Williams JG, Huppert FA, Matthews FE, et al. Performance and normative values of a concise neuropsychological test (CAMCOG) in an elderly population sample. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2003;18:631-44.