

Acurácia diagnóstica das ferramentas de avaliação cognitiva em idosos inseridos em universidade aberta para a terceira idade

Diagnostic accuracy of cognitive assessment tools in elderly people enrolled in an open university for the elderly

VINÍCIUS SLONSKI DELBONI

Discente do curso de Medicina - UNIPAM

E-mail: viniciusdelboni@hotmail.com

MARCOS LEANDRO PEREIRA

Professor orientador - UNIPAM

E-mail: marcoslp@unipam.edu.br

Resumo: O aumento da expectativa de vida da população brasileira tem sido um grande vetor para o desenvolvimento de ferramentas na área da Medicina que ampliem os cuidados destinados a essa população como no caso do declínio cognitivo. Por meio da avaliação da curva de ROC, este trabalho avaliou a acurácia de algumas ferramentas de avaliação cognitiva aplicadas a idosos inseridos em uma universidade aberta para a terceira idade. Trata-se de um estudo descritivo, transversal de abordagem quantitativa. Pôde-se inferir que testes como a Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA), Percepção Subjetiva de Memória (MAC-Q) e Escala de Depressão Geriátrica (GDS) apresentaram maior sensibilidade quando comparado aos demais, enquanto o teste de Evocação de Figuras, Fluência Verbal Semântica Categoria Animais, Teste do Desenho do Relógio e Addenbrooke – Revisado foram altamente específicos.

Palavras-chave: Declínio Cognitivo. Testes de Avaliação Cognitiva. Idosos. Curva de ROC.

Abstract: The increase in the life expectancy of the Brazilian population has been a major vector for the development of tools in Medicine that extend the care for this population, as in the cognitive decline case. Through the evaluation of the curvature of the ROC, this study evaluated the accuracy of some evaluation tools applied in devices inserted in an open university for the elderly. This is a descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach. It was possible to infer that tests such as the Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Subjective Memory Perception (MAC-Q) and Geriatric Depression Scale (GDS) showed higher sensitivity when compared to others, while the Figure Evocation Test, Verbal Semantic Fluency Animal Category, Clock Drawing Test and Addenbrooke's - Revised were highly specific.

Keywords: Cognitive Decline. Cognitive Assessment Tests. Seniors. ROC curve.

1 INTRODUÇÃO

A mudança do perfil populacional brasileiro, observada nos últimos 30 anos, configura-se por meio de um aumento da densidade demográfica da terceira idade e

pode chegar a três vezes o número de idosos até 2050 quando se compara com os dias de hoje. A elevação da expectativa média de vida também é outro fator preponderante para mudança desse perfil – atualmente 76,5 anos é a média esperada (CASTRO-COSTA, 2018).

Com isso, há de se direcionarem esforços e recursos para pormenorizar essa população crescente, a fim de rastrear a prevalência de doenças de caráter crônico e degenerativo. Um rastreamento eficaz e eficiente promove um diagnóstico precoce e consequentemente beneficia não somente o paciente, mas também a sociedade (ROSENBLOOM *et al.*, 2016; ELSEY *et al.*, 2015).

O rastreamento se dá por meio da aplicação de testes de avaliação cognitiva, em que há a mensuração qualitativa e quantitativa das condições psicológicas, comportamentais e intelectuais do paciente. Esses testes oportunizam, também, a realização de uma comparação do indivíduo com grupos de acordo com a escolaridade ou faixa etária (WINOGRAD *et al.*, 2012).

Esses exames neuropsicológicos são instrumentos que proporcionam a avaliação quantitativa e qualitativa das funções cognitivas, intelectuais e comportamentais do indivíduo, assim como permitem comparações entre os diversos grupos, considerando as diferentes idades e níveis de escolaridade. Para a escolha dos testes, devem-se considerar duas características fundamentais. Primeiro, os testes devem ser validados, capazes de avaliar as reais capacidades do paciente sem haver a interferência do examinador ou de variáveis externas; segundo, os testes devem ser padronizados, conhecendo os resultados dos testes aplicados em populações controle e epidemiologicamente semelhantes (WINOGRAD *et al.*, 2012). Tais testes são ferramentas fundamentais para detecção de demências pela maioria dos critérios diagnósticos vigentes (NINCDS-ADRDA, DSM-V, CID-10) (DAINEZ, 2017). A Academia Brasileira de Neurologia recomenda a realização dos testes para avaliação funcional, comportamental e cognitiva.

O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) foi desenvolvido por Folstein *et al.* (1975), por meio do qual se avalia a saúde mental através destes domínios: orientação espacial e temporal, cálculo, memória imediata e de evocação, linguagem-nomeação, repetição, compreensão, escrita e cópia de desenho (MELO *et al.*, 2015). O Escore de Memória e de Aprendizado da Bateria Breve de Rastreo Cognitivo (BBRC) combinado com o MEEM é uma boa maneira de avaliar a influência de fatores como escolaridade e outras tarefas cognitivas (CHARCHAT *et al.*, 2016).

A Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA) é um teste que possui maior sensibilidade para o diagnóstico de declínio cognitivo leve. Isso se dá em razão do fato de avaliar funções cognitivas com maior complexidade, partindo da capacidade de evocação, domínio linguístico, processamento visoespacial e concentração do indivíduo (CARSON *et al.*, 2017).

A senescência por si só já incorre em alterações cognitivas que afetam a orientação espacial, compreensão, memória imediata e de evocação, linguagem-nomeação, cálculo, repetição e orientação temporal. Os fatores de risco elencados só amplificariam esse déficit cognitivo. De tal modo, o uso dessas técnicas de rastreo permite com que esses domínios sejam aferidos e os fatores agravantes dimensionados (COELHO *et al.*, 2018).

As UnATI possuem como objetivo precípua a integração dos idosos com pessoas de diferentes idades, além de promover uma educação integral, baseando-se na busca de novos conhecimentos e habilidades. Tais intentos proporcionam a inclusão da população idosa na sociedade e conseqüentemente melhoram a qualidade de vida populacional (ADAMO *et al.*, 2017).

Nesse contexto, o Centro Universitário Patos de Minas (UNIPAM) inaugurou, em 2007, o UNIPAM Sênior, uma universidade aberta voltada para a população da terceira idade. No UNIPAM Sênior, os idosos participam de diversas disciplinas como aulas de espanhol, inglês, informática básica, fotografia, jardinagem, teatro, artesanato, pilates, yoga, violão, canto e culinária (UNIPAM, 2019). Em todos os tipos de investigação, a revisão de pesquisas e estudos teóricos relacionados com o problema a ser investigado é bastante conveniente, pois não existe campo do conhecimento inteiramente novo ou inexplorado, ou seja, toda criação ou descobrimento utiliza elementos do passado. Ao fazer menção às postulações teóricas, devem-se citar os autores que tenham embasado o desenvolvimento do trabalho. Essa teoria tem a finalidade de servir de suporte para a análise dos resultados.

Assim, este estudo se propôs verificar a acurácia diagnóstica, por meio da curva de ROC, das ferramentas de rastreio cognitivo em idosos inseridos na universidade para a terceira idade.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, transversal de abordagem quantitativa, que avaliou a acurácia diagnóstica dos testes de rastreamento utilizados em idosos inseridos em uma universidade aberta. O Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas, sob Parecer n. 3.655.396.

Os participantes incluídos responderam inicialmente a um questionário semiestruturado, 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: MAC-Q (MATTOS, 2003); Mini Exame de Estado Mental (BRUCKI *et al.*, 2003); MoCA – Montreal Cognitive Assessment (SARMENTO, 2009); Bateria Breve de Rastreio Cognitivo (Teste de Figuras (NITRINI *et al.*, 2004); Teste do Desenho do Relógio (SHULMAN *et al.*, 2000) e Fluência Verbal Semântica Categoria Animais (YASSUDA *et al.*, 2017); GDS – Geriatric Depression Scale (ALMEIDA *et al.*, 1999); GAI – Geriatric Assessment Inventory (MARTINY *et al.*, 2011), além do inventário de funcionalidade de Lawton (FREITAS *et al.*, 2011).

Foram entrevistados alunos da Universidade Aberta à Terceira Idade (UnATI) matriculados no curso de Reabilitação e Estimulação Cognitiva situada nas dependências do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), localizado no município de Patos de Minas (MG), no período de fevereiro a abril de 2020. Para este estudo, foi considerado o conceito de idoso do Ministério da Saúde, portanto, pessoas com 60 anos ou mais (BRASIL, 2010).

Para análise de sensibilidade e especificidade, bem como dos respectivos valores preditivos positivo e negativo, fez-se análise de curva ROC (“*receiver operating*

characteristics”). Todas as análises foram realizadas utilizando o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS versão 26.0), adotando nível de 5% de significância.

3 RESULTADOS

Foram entrevistados 30 indivíduos: 83,8% do sexo feminino e 16,2% do sexo masculino. A idade média foi de 69,4 ($\pm 8,1$) anos com uma escolaridade média de 10,7 ($\pm 5,2$) anos. Acerca do estado civil, havia 12,9% solteiros(as), 45,7% casados(as), 6,5% separados(as) e 35,5% viúvos(as). Dos participantes, 32,3% relataram morar sozinhos, 41,9% moram com marido/esposa, 22,6% moram com os filhos e 1 mora com um companheiro. A renda familiar de maior prevalência foi de 3 a 5 salários mínimos (48,4% entrevistados) seguido de 1 a 2 salários mínimos (29% entrevistados), 19,4% alunos informaram rendimentos de 6 a 10 salários mínimos e apenas 1 informou renda superior a 10 salários mínimos. Os dados podem ser visualizados na Tabela 01.

Tabela 1: Perfil sociodemográfico da amostra analisada (n = 31)

VARIÁVEL		VALOR	
IDADE (anos)			
média \pm desvio-padrão		69,4 \pm 8,1 (60-93)	
mínimo-máximo			
VARIÁVEIS		n (Total = 31)	Porcentagem
GÊNERO (feminino / masculino)		26 / 5	83,8% / 16,2%
ESTADO CIVIL	Solteiro(a)	4	12,9%
	Casado(a)	14	45,7%
	Separado(a)	2	6,5%
	Viúvo(a)	11	35,5%
MORA COM	Sozinho(a)	10	32,3%
	Marido/Mulher	13	41,9%
	Filhos	7	22,6%
	Netos	0	0
RENDA FAMILIAR (em salário-mínimo)	Outros	1	3,2%
	1 a 2	9	29,0%
	3 a 5	15	48,4%
	6 a 10	6	19,4%
	> 10	1	3,2%

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Acerca da saúde mental dos sujeitos, 87,04% negaram ter diagnóstico de ansiedade e 12,9% afirmaram serem ansiosos. Em relação ao diagnóstico de depressão, 6,45% afirmaram ser depressivos e 93,54% negaram o diagnóstico.

Conforme supracitado, este trabalho objetivou avaliar a sensibilidade e especificidade de 9 testes neuropsicológicos no rastreamento/diagnóstico de Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) com base na curva de ROC.

Dos 31 indivíduos, 16,12% foram diagnosticados com Comprometimento Cognitivo Leve, 48,38% apresentaram Declínio Cognitivo Subjetivo (DCS) e 35,48% não apresentaram alteração cognitiva.

Os resultados de sensibilidade e especificidade dos testes podem ser visualizados na Tabela 02.

Tabela 2: Sensibilidade e Especificidade

	Sensibilidade	Especificidade
Evocação de Figuras	20,0%	92,0%
Fluência Verbal Semântica Categoria Animais	20,0%	92,0%
Teste do Desenho do Relógio	0,0%	84,0%
Montreal Cognitive Assessment (MoCA)	100,0%	40,0%
Addenbrooke - Revisado (ACE-R)	40,0%	84,0%
Mini Exame de Estado Mental (MEEM)	60,0%	88,0%
Percepção Subjetiva de Memória (MAC-Q)	100,0%	66,7%
Escala de Depressão Geriátrica (GDS)	100,0%	78,6%
Inventário de Ansiedade Geriátrica (GAI)	66,7%	66,7%

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

4 DISCUSSÃO

Elencados os resultados, neste trabalho foi possível observar alguns achados relevantes à temática abordada. Como exemplo, o Mini Exame de Estado Mental (MEEM) provou-se ser um teste robusto apresentando uma sensibilidade de 60,0% e uma especificidade de 88,0%. Além dele, os testes de Percepção Subjetiva de Memória (MAC-Q) e Escala de Depressão Geriátrica (GDS) com sensibilidade de 100% em ambos testes e 66,7% e 78,6% de especificidade, respectivamente.

Há de se aventar que o Inventário de Ansiedade Geriátrica obteve resultados relativamente positivos com sensibilidade e especificidade de 66,7%. O Montreal Cognitive Assessment (MoCA) obteve um índice de sensibilidade de 100%, entretanto a sua especificidade foi de 40,0%; assim, infere-se que, para rastreamento, é uma excelente ferramenta quando associada a outros testes para minimizar diagnóstico de falsos positivos.

Situação inversa pode ser aferida com Evocação de Figuras, Fluência Verbal Semântica – Categoria Animais, Teste do Desenho do Relógio e Addenbrooke – Revisado (ACE-R) no qual se obtiveram percentuais de sensibilidade abaixo dos 40%, porém com índices de especificidade acima dos 80%.

A importância da aplicação desses testes também foi validada por Rosenbloom *et al.* (2016), em que 646 pacientes foram submetidos ao MoCA e ao MEEM, inferindo que os resultados obtidos na atenção primária serviram de desenvolvimento para ampliação do rastreio de demência em uma clínica especializada em neurologia. Isso reforça que a aplicação de ferramentas úteis de rastreio possui um papel precípua no diagnóstico de casos que poderiam se passar despercebidos ou não notados.

Rocha *et al.* (2014) obtiveram resultados satisfatórios em sensibilidade e especificidade na aplicação do teste de Addenbrooke – Revisado (ACE-R), em que se afirma que se trata de um exame que possui validade na detecção de demência em pacientes com doença de Parkinson de diferentes níveis educacionais, aferindo uma sensibilidade de 90% e especificidade de 85%, sendo assertivo nos casos de diagnóstico,

baseando-se nos critérios definidos pela *Movement Disorder Society*. Houve similaridade na especificidade do teste aplicado neste trabalho conforme supracitado.

No que tange ao nível de escolaridade em relação ao diagnóstico de declínio cognitivo, observou-se que apenas 35% da população avaliada não possuíam déficit neurológico e isso reflete no nível de escolaridade média (10,7 anos), valor este considerado de baixa escolaridade. Yassuda *et al.* (2017) concluíram, em seu estudo, que os resultados encontrados possuem ligação direta com variáveis sociodemográfica e educacional.

Acerca da depressão em idosos, a Escala de Depressão Geriátrica (GDS) obteve resultados muito satisfatórios, corroborados pelo quantitativo de membros da amostra diagnosticados com depressão. Tal condição foi reiterada por Soler *et al.* (2020), que avaliaram 65 idosos e obtiveram resultados favoráveis na aplicação de testes de rastreio para depressão com boa acurácia. É salutar ao profissional de saúde valer-se de testes confiáveis para diagnóstico dessa enfermidade, considerando o seu subdiagnóstico e o aumento da morbimortalidade, condicionando invariavelmente a redução da qualidade de vida dos indivíduos.

É elementar mencionar que este estudo, assim como outros, apresenta suas limitações. Em razão do surgimento da pandemia, houve uma queda na amostra esperada, algo que limitou a coleta de dados para garantir robustez à pesquisa. A presença em maior número de participantes do sexo feminino (83% do total) impediu que houvesse comparações entre os gêneros, haja vista que outros estudos com maior diversidade apontam a necessidade de compreender o sexo como um fator de risco para declínio cognitivo.

Para além dessas dificuldades, não foi possível realizar uma análise de neuroimagem e biomarcadores, o que conseqüentemente fomentaria a classificação dos perfis cognitivos.

5 CONCLUSÃO

Conforme observado neste estudo, alguns testes possuíam níveis de sensibilidade bastante baixos, apesar dos altos índices de especificidade, como foi o caso do teste de Evocação de Figuras, Fluência Verbal Semântica Categoria Animais, Teste do Desenho do Relógio e Addenbrooke – Revisado. Em contrapartida o Montreal Cognitive Assessment (MOCA), Percepção Subjetiva de Memória (MAC-Q) e Escala de Depressão Geriátrica (GDS) apresentaram altos níveis de sensibilidade, porém pouco específicos.

O presente trabalho pôde inferir que o profissional de saúde possui diferentes testes que, quando aplicados em conjunto, oferecem respaldo e segurança para um diagnóstico assertivo e conseqüentemente uma melhor abordagem terapêutica. Avaliações com elevados níveis de sensibilidade são fundamentais para um bom rastreamento, ao passo que aqueles com melhor especificidade garantem um diagnóstico mais preciso.

REFERÊNCIAS

- ADAMO, C. E. *et al.* Universidade aberta para a terceira idade: o impacto da educação continuada na qualidade de vida dos idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 545-555, ago. 2017.
- ALMEIDA, O. P. *et al.* Queixa de problema com a memória e o diagnóstico de demência. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, [S. l.], v. 56, n. 3, p. 412-418, 1999.
- ASSIS, M. D. *et al.* Ações educativas em promoção da saúde no envelhecimento: a experiência do núcleo de atenção ao idoso da UNATI-UERJ. **Revista Mundo Saúde**, [S. l.], v. 31, n. 3, p. 438-447, 2007.
- BERNARDES, F. R. *et al.* Queixa subjetiva de memória e a relação com a fluência verbal em idosos ativos. **CoDAS**, [S. l.], v. 29, n. 3, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento**. Brasília, 2010.
- BRUCKI, S. M. D. *et al.* Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, [S. l.], v. 61, p. 777-781, 2003.
- CARSON, N. *et al.* A re-examination of Montreal Cognitive Assessment (MoCA) cutoff scores. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, [S. l.], v. 33, n. 2, p. 379-388, 2017.
- CASTRO-COSTA, E. *et al.* Função cognitiva entre adultos mais velhos: resultados do ELSI- Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, supl. 2, 4s, 2018.
- CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS – UNIPAM. **Unipam Sênior**, 2019.
- CHARCHAT, H. F. *et al.* Brief Cognitive Screening Battery (BCSB) is a very useful tool for diagnosis of probable mild Alzheimer's disease in a geriatric clinic. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, [S. l.], v. 74, n. 2, p. 149-154, 2016.
- COELHO, F. F. *et al.* Associação entre cognição, suporte social e qualidade de vida de idosos atendidos em uma unidade de saúde de Curitiba/PR. **Ciência Cognitiva**, [S. l.], v. 1, p. 54-62, 2018.
- DAINEZ, E. Reabilitação neuropsicológica e terapia cognitivo-comportamental aplicadas a paciente com doença de Alzheimer. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, [S. l.], v. 19, p. 146-154, 2017.

DICK, P. C. Considerações sobre os itens do Mini-Exame do Estado Mental para população de idosos assistida pelo Programa Saúde da Família. **Fiocruz.br**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 61-67, 2015.

ELSEY, C. *et al.* Towards diagnostic conversational profiles of patients presenting with dementia or functional memory disorders to memory clinics. **Patient Education and Counseling**, [S. l.], v. 98, n. 9, p. 1071-1077, 2015.

FOLSTEIN, M. F. *et al.* Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, [S. l.], v. 12, p.189-98, 1975.

FREITAS, E. V. Avaliação geriátrica ampla. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 970-978, 2011.

MARTINY, C. *et al.* Artigo original Tradução e adaptação transcultural da versão brasileira do Inventário de Ansiedade Geriátrica (GAI). **Revista de Psiquiatria Brasileira**, [S. l.], v. 38, n. 1 p. 8-12, 2011.

MATTOS, P. *et al.* Memory complaints and test performance in healthy elderly persons. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, [S. l.], v. 61, p. 920-924, 2003.

MELO, D. M. *et al.* O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 20, n. 12, p. 3865-3876, 2015.

MONTIEL, J. M. *et al.* Testes do desenho do relógio e de fluência verbal: contribuição diagnóstica para o Alzheimer Psicologia. **Teoria e Prática**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 169-180, 2014.

NITRINI, R. *et al.* Performance of illiterate and literate nonde-mented elderly subjects in two tests of long-term memory. **Journal International Neuropsychological**, [S. l.], v. 10, p. 634-638, 2004.

ROCHA, M. S. G. *et al.* Addenbrooke's Cognitive Examination Revised is accurate for detecting dementia in Parkinson's disease patients with low educational level. **Dement Neuropsychology**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 20-25, 2014.

ROSENBLOOM, M. *et al.* Routine cognitive screening in a neurology practice: Effect on physician behavior. **Neurology, Clinical Practice**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 16-21, 2016.

SARMENTO, A. L. R. Apresentação e aplicabilidade da versão brasileira da MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para rastreio de Comprometimento Cognitivo Leve. **UNIFESP**, 2009.

SHULMAN, K. *et al.* Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? **International Journal of Geriatric Psychiatry**, [S. l.], v. 15, n. 6, p. 548-561, 2000.

SILVA, E. O. *et al.* Rastreamento de distúrbio psicológico pela escala de depressão geriátrica e seus fatores de risco: Envelhecimento Humano. **Desafios Contemporâneos**, [S. l.], v. 2, p. 283-296, 2020.

SOLER, V. M. *et al.* Envelhecimento - indicadores de depressão em idosos. **CuidArte, Enfermagem**, [S. l.], v. 14 p. 213-218, 2020.

WINOGRAD, M. *et al.* Aspectos qualitativos na prática da avaliação neuropsicológica the qualitative aspects in practice of the neuropsychology assessment. **Ciências & Cognição**, [S. l.], v. 17, p. 02-13, 2012.

YASSUDA, M. S. *et al.* Normative data for the Brief Cognitive Screening Battery stratified by age and education. **Dementia & Neuropsychology**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 48-53, 2017.