

MINIEXAME DO ESTADO MENTAL: CAPACIDADE PSICOMÉTRICA E FORMAS DE AVALIAÇÃO

Minimal state examination: psychometric capacity and forms of assessment

João Gabriel Silva Souza¹, Luiza Anjos Soares²,
Tamirys Caroline Silva Souza³, Alesandra Ribeiro Pereira⁴, Andrey George Silva Souza⁵

RESUMO

As transições demográfica e epidemiológica ocorridas nos últimos anos produziram, como efeito, o envelhecimento populacional. Devido a isso, são necessárias informações atualizadas desse segmento, destacando-se as relacionadas à saúde. Entre os problemas de saúde que afetam especialmente os idosos, o déficit cognitivo tem consequências diretas sobre a qualidade de vida dos mesmos, sendo caracterizado pela deterioração das habilidades intelectuais. O Miniexame do Estado Mental (MEEM) é um instrumento de rastreamento de deterioração cognitiva, utilizado internacionalmente, que fornece informações sobre diferentes dimensões cognitivas, tais como orientação, memória, cálculo e linguagem. Ainda não há consenso na literatura quanto ao ponto de corte mais adequado na sua utilização e sua capacidade psicométrica. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão de literatura, através das bases de dados contidas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), para maiores esclarecimentos das indicações, capacidade psicométrica e formas de avaliação do MEEM, para elucidar sua utilização em estudos epidemiológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso; Saúde do Idoso; Saúde Mental; Cognição.

INTRODUÇÃO

Os temas relacionados ao envelhecimento vêm sendo cada vez mais estudados em decorrência do aumento da população idosa no mundo. Segundo a Organização

ABSTRACT

Demographic and epidemiological transitions have occurred in recent years, producing the effect of population aging. Because of this, updated information is needed in this segment, especially related to health. Among the health problems that particularly affect the elderly, cognitive impairment has direct consequences on their quality of life, characterized by cognitive decline. The Mini-Mental State Examination (MMSE) is a screening tool for cognitive impairment, used internationally, that provides information about different cognitive dimensions such as orientation, memory, judgment, and language. There is no consensus in the literature regarding the most appropriate cutoff point in its use and its psychometric capacity. In this context, the objective of this study is a literature review, through the databases contained in the Virtual Health Library (VHL), for further clarification of the indicated uses, psychometric capacity, and forms of evaluation of the MMSE, to clarify its use in epidemiological studies.

KEYWORDS: Aged; Health of the Elderly; Mental Health; Cognition.

Mundial de Saúde (OMS) estima-se que entre 1950 e 2025, o número de idosos no Brasil deverá ter aumentado em quinze vezes. Assim, o Brasil será o sexto país quanto ao contingente de idosos em 2025.^{1,2} Devido a isso, são necessárias informações atualizadas desse segmento, no campo

¹ João Gabriel Silva Souza, acadêmico de Odontologia, Faculdades Unidas do Norte de Minas - Montes Claros, MG. E-mail: jgabriel.ssouza@yahoo.com.br

² Luiza Anjos Soares, acadêmica de Odontologia - Faculdades Unidas do Norte de Minas - Montes Claros, MG

³ Tamirys Caroline Silva Souza, acadêmica de Medicina pela Universidade Aquino Bolívia. Nutricionista pelas Faculdades Unidas do Norte de Minas

⁴ Alesandra Ribeiro Pereira, professora do curso de Educação Física da Universidade Estadual de Montes Claros. Mestranda em Atividades Físicas e Desporto pela UTAD (Portugal)

⁵ Andrey George Silva Souza, professor do curso de Educação Física da Universidade Estadual de Montes Claros. Mestrando em Atividades Físicas e Desporto pela UTAD (Portugal). Diretor de Extensão das Faculdades Unidas do Norte de Minas

da demografia, das questões sociais, da situação econômica e de saúde.^{2,3}

Entre os problemas de saúde que afetam especialmente os idosos, a disfunção cognitiva tem consequências diretas sobre a qualidade de vida dos mesmos.⁴ O menor nível de escolaridade e a idade apresentam associação direta com a perda da função cognitiva, sendo identificados como importantes fatores de risco. Outros fatores, de menor importância, são o sexo feminino, o hábito de fumar, aterosclerose, diabetes mellitus, história familiar de demência e baixa renda.^{5,6}

O comprometimento das funções cognitivas é caracterizado pela deterioração das habilidades intelectuais como, por exemplo, a perda da memória e do raciocínio, que afeta a capacidade funcional do indivíduo, a qual varia de acordo com o grau de gravidade.²

Com o objetivo de avaliar níveis de déficit cognitivo, Folstein *et al.*⁷ desenvolveu o Miniexame do Estado Mental (MEEM) que é uma escala de avaliação cognitiva que auxilia na investigação e na monitoração da evolução de possíveis déficits cognitivos em pessoas com risco de demência.

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão de literatura, através das bases de dados contidas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), para maiores esclarecimentos das indicações, capacidade psicométrica e formas de avaliação do MEEM, para elucidar sua utilização em estudos epidemiológicos.

REVISÃO DE LITERATURA

O Miniexame do Estado Mental (MEEM), elaborado por Folstein *et al.*⁷, é um dos testes mais empregados e mais estudados em todo o mundo. Usado isoladamente ou incorporado a instrumentos mais amplos, permite a avaliação da função cognitiva e rastreamento de quadros demenciais⁷⁻¹⁴, não podendo ser usado para diagnosticar demência.¹⁵

Tem sido utilizado em ambientes clínicos para a detecção de declínio cognitivo, para o seguimento de quadros demenciais e no monitoramento de resposta ao tratamento. No entanto sua aplicação na pesquisa é muito mais ampla, em especial como uma medida da função cognitiva em estudos clínicos e epidemiológicos das pessoas sem demência e na avaliação de resposta a drogas de experimentação.^{12,14,16} Como instrumento de pesquisa, em estudos epidemiológicos, também é utilizado fazendo parte integrante de várias baterias neuropsicológicas, tais como as do CERAD (Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease), CAMDEX (Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination) e SIDAM (Structured

Interview for the Diagnosis of Dementia of Alzheimer's type, Multiinfarct Dementia), entre outras.^{10,12,16}

No Brasil, o MEEM, versão traduzida e adaptada⁸, recebeu a atenção de clínicos e pesquisadores, sendo utilizado, ainda que em um número restrito de centros, em atividades clínicas e de investigação científica.⁸⁻¹²

O MEEM é composto por diversas questões tipicamente agrupadas em sete categorias, cada uma delas desenhada com o objetivo de avaliar "funções" cognitivas específicas: orientação para tempo (cinco pontos), orientação para local (cinco pontos), registro de três palavras (três pontos), atenção e cálculo (cinco pontos), lembrança das três palavras (três pontos), linguagem (oito pontos), e capacidade construtiva visual (um ponto). O escore do MEEM pode variar de um mínimo de 0 até um total máximo de 30 pontos.⁹

Há um corpo crescente de literatura que examina a influência da escolaridade no desempenho do MEEM. De um modo geral, concluem que a educação e a idade influenciam o desempenho.^{11,17-19} Uma estratégia comum para minimizar os efeitos do nível educacional é ajustar os pontos corte do MEEM de acordo com a escolaridade.^{8,9,12,16}

O ponto de corte mais frequentemente utilizado para indicar comprometimento cognitivo que merece investigação posterior é vinte e quatro.^{2,7,12,13,20} Tombaugh e McIntyre²¹ observaram que a escala tem boa consistência interna e confiabilidade teste-reteste, além de demonstrar que o ponto de corte 23/24 tem de boa a excelente sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de demência.

Entretanto a adoção desse ponto de corte para indivíduos com baixa escolaridade é questionável.¹⁶ No Brasil, têm sido propostos pontos de corte mais baixos para pessoas sem escolaridade formal ou com níveis muito baixos de escolaridade. Os escores propostos são bastante díspares, com valores variando entre 12/13 e 18/19.^{3,6,8,16,23}

Almeida⁹, em estudo com 211 idosos atendidos na Unidade de Idosos atendidos na Santa Casa de São Paulo, revelou que o ponto de corte 23/24 do MEEM está associado à sensibilidade e à especificidade de 84% e 60% respectivamente, para o diagnóstico de demência. A utilização do MEEM como instrumento de "screening" para demência sugere ser mais desejável manter altos níveis de sensibilidade do que de especificidade (isto é, detectar o maior número possível de casos verdadeiros, mesmo que isso ocorra em detrimento da inclusão de "falsos-positivos").

Os resultados de Almeida⁹, entretanto, contrastam com os índices relatados por Bertolucci *et al.*⁸, os quais sugeriram a utilização do ponto de corte 13/14 no MEEM para os analfabetos brasileiros. Isso pode ser explicado

pelo fato de que o trabalho de Bertolucci⁸ favoreceu a escolha de pontos de corte com elevada especificidade e com sensibilidade relativamente reduzida, enquanto Almeida⁹ utilizou pontos de corte que revelassem um equilíbrio entre os índices de sensibilidade e especificidade. Porém os resultados obtidos por Bertolucci⁸ foram de muita importância no sentido de alertar quanto ao uso de um único escore para uma população heterogênea.

Lourenço e Veras¹², na avaliação das características de medida do Miniexame do Estado Mental realizada com 303 idosos atendidos em um ambulatório geral, mostraram que o melhor ponto de corte para indivíduos analfabetos foi 18/19 (sensibilidade =73,5%; especificidade =73,9%) e, para aqueles com instrução escolar, foi 24/25 (sensibilidade =75%; especificidade =69,7%).

Brucki *et al.*¹⁰ avaliaram 433 indivíduos saudáveis e sem queixas de memória através do MEEM, tendo seu desempenho sido avaliado quanto às variáveis demográficas. Os escores medianos por escolaridade utilizados foram: para analfabetos, 20; para idade de 1 a 4 anos, 25; de 5 a 8 anos, 26,5; de 9 a 11 anos, 28; para indivíduos com escolaridade superior a 11 anos, 29. Com isso, concluíram que o MEEM é um excelente teste de rastreio, mas há necessidade de regras definidas para que os resultados sejam comparáveis.

Lacks *et al.*¹¹ buscaram definir os escores globais do MEEM por idade e escolaridade numa amostra de 341 idosos de Santo Antônio de Pádua - RJ. Encontraram que a idade dos idosos jovens foi $73,13 \pm 5,27$ anos e o MEEM=19,91 $\pm 5,35$. A idade dos idosos velhos foi $88,00 \pm 4,90$ anos e o MEEM=16,90 $\pm 4,96$. O MEEM dos analfabetos foi $17,08 \pm 4,42$ e dos alfabetizados $22,34 \pm 4,94$.

Machado *et al.*² realizaram um estudo analítico transversal com 74 idosos de Viçosa - MG, para avaliar o declínio cognitivo e sua relação com as características socioeconômicas, utilizando o MEEM. Nesse estudo, foram considerados portadores de declínio cognitivo os idosos que apresentaram escore abaixo de 23 no MEEM. A média de pontuação no MEEM foi de 19,48 pontos em um total de 30 pontos.

Kochhann *et al.*¹³ realizaram estudo com 162 pacientes com demência e 806 saudáveis que foram recrutados no Hospital das Clínicas de Porto Alegre e subdivididos em quatro grupos de acordo com a escolaridade. O corte de 23 no total da amostra resultou em uma sensibilidade de 86%, especificidade de 83%, 50% de valor preditivo positivo e 97% de valor preditivo negativo. No grupo de analfabetos, o corte de 21 rendeu sensibilidade de 93%, especificidade de 82%, 58% de valor preditivo positivo e 98% de valor preditivo negativo. No grupo de baixa esco-

laridade, o corte de 22 rendeu sensibilidade de 87%, especificidade de 82%, 53% um valor preditivo positivo e 96% de valor preditivo negativo. Para o grupo de Ensino Médio, o corte de 23 apresentou sensibilidade de 86%, especificidade de 87%, 55% de valor preditivo positivo e 97% de valor preditivo negativo. Finalmente, para o grupo de Ensino Superior, o corte de 24 apresentou sensibilidade de 81%, especificidade de 87%, 50% de valor preditivo positivo e 97% de valor preditivo negativo.

Ferreira, Tavares e Rodrigues²², em inquérito domiciliar realizado com 2.898 idosos de Uberaba-MG, com objetivo de descrever as características sociodemográficas, funcionais e clínicas dos idosos com e sem declínio cognitivo, estabeleceram um ponto de corte de 12/13, obtendo-se uma sensibilidade de 93,8 e especificidade de 93,9. Foram constituídos dois grupos: grupo 1, idosos com pontuação menor que 13 no Miniexame do Estado Mental; e grupo 2, com 13 pontos ou mais nesse exame. No grupo 1, prevaleceram idosos com 80 anos ou mais e sem escolaridade. Já no grupo 2, a maioria possuía 60 a 70 anos e quatro a oito anos de estudo.

Em grande parte, as avaliações das características psicométricas do MEEM, no Brasil, foram feitas, até então, em ambulatórios de saúde mental ou em populações provenientes de setores diversos de atenção à saúde. No entanto, por suas características, o MEEM pode se prestar, sobretudo, ao rastreamento cognitivo de populações idosas sem diagnóstico prévio de distúrbios cognitivos.¹²

O ponto de corte 23/24 tem mostrado alta capacidade de discriminação de indivíduos cognitivamente alterados.^{12,21}

Lourenço e Veras¹² sugerem que, para fins de rastreamento cognitivo de populações idosas, em unidades ambulatoriais gerais de saúde, o MEEM deve ser utilizado considerando os pontos de corte 18/19 e 24/25, segundo a ausência ou presença de instrução escolar formal prévia, respectivamente.

DISCUSSÃO

Com o envelhecimento populacional dos países em desenvolvimento, entre eles o Brasil, é crescente a preocupação com a demência, síndrome clínica cuja principal característica é o comprometimento cognitivo que traz como consequência a perda da capacidade funcional que sobrecarrega a família, exige cuidadores por longos períodos e pode levar à institucionalização dos idosos.²³ Existem diversos testes para a avaliação da função mental dos idosos com o objetivo de detectar alterações precoces e determinar a extensão das limitações para o planejamento terapêutico.²⁴ O mais utilizado é o Miniexame do Estado

Mental (MEEM) que é um instrumento de rastreamento de deterioração cognitiva, utilizado internacionalmente, que fornece informações sobre diferentes dimensões cognitivas, tais como orientação, memória, cálculo e linguagem.

O MEEM tem sido amplamente estudado ao longo dos seus 30 anos de existência, passando por um grande número de reavaliações de sua composição e de suas características psicométricas, além de ter gerado várias traduções e adaptações culturais.¹²

Estudos internacionais que avaliaram a prevalência da disfunção cognitiva em idosos apresentaram estimativas que variaram entre 6,3% e 46%⁶. No Brasil, estimou-se prevalência de 6,8% em Salvador, Bahia²⁵; na cidade do Rio de Janeiro, foram de 5,9%, 9,8% e 29,7%, em três bairros da cidade, classificados como regiões de classe alta, média e baixa, respectivamente.²⁶

Por ser um dos poucos testes de exame mental validado e adaptado ao país, o MEEM é recomendado pelo Ministério da Saúde para ser usado nas Unidades Básicas de Saúde, pela facilidade na aplicação e a rapidez. Porém o ministério também recomenda a complementação da avaliação cognitiva com Desenho do Relógio, Teste de Fluência Verbal por Categorias Semânticas e o Questionário Pfeffer (QPAF – Questionário Pfeffer de Avaliação Funcional).²⁷

Em um estudo para avaliar a função cognitiva, a depressão e a qualidade de vida de 119 pacientes em diferentes estágios da doença renal crônica, o qual utilizou as pontuações < 24 para presença de declínio; 23-21, declínio leve; entre 20-11, declínio moderado e < 10, declínio grave, identificou-se que os pacientes em hemodiálise com menor média de idade foram os que apresentaram porcentagem maior de alterações cognitivas, embora não se tenha observado diferença estatística entre os grupos ($p = 0,55$).²⁸

Em uma abordagem quantitativa para descrever o perfil social e a capacidade funcional de 503 idosos com déficit cognitivo, residentes em Dourados (MS) e assistidos pela Estratégia Saúde da Família, foram adotados 20 e 25 como pontos de corte para não letrados e alfabetizados, respectivamente, respeitando a mediana do resultado do MEEM para ambas as condições; foram identificados 215 idosos com déficit cognitivo.²⁹

O MEEM é um instrumento internacionalmente conhecido, que já foi validado em vários idiomas. Sua utilização e indicação para rastreamento de problemas cognitivos são amplamente conhecidas. Ainda não há consenso na literatura quanto ao ponto de corte mais adequado na sua utilização, porém sabe-se que fatores como a educação, o influenciam. O ponto de corte considerado pela maioria dos autores como mais aceitável varia entre 18/19 a 23/24^{2,10,12,13}, de acordo com o grau de escolaridade da

população em estudo. Pontos de corte mais baixos, como 13/14^{6,8,22}, podem ser utilizados em populações com nenhum grau de escolaridade. Verifica-se a necessidade de estudos posteriores com o objetivo de maiores esclarecimentos quanto ao uso do MEEM, ao ponto de corte mais adequado e aos fatores que o influenciam.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o MEEM é um dos principais e o mais utilizado instrumento para avaliação cognitiva, principalmente em idosos. Não é utilizado como método de diagnóstico, sendo indicado para rastreamento de déficit cognitivo. Apesar de ser bastante utilizado em ambientes clínicos, há evidências de que também pode ser usado em estudos epidemiológicos, porém alguns autores recomendam que para esse uso, o MEEM seja utilizado incorporado a outros instrumentos de avaliação cognitiva.

Em relação ao ponto de corte, ainda não há consenso na literatura quanto ao mais adequado. Sabe-se que o MEEM é influenciado por diversos fatores, destacando-se a escolaridade. Devido a isso, recomenda-se a utilização de pontos de corte variados, e adequados aos diferentes graus de escolaridade da população em estudo.

REFERÊNCIAS

1. Cerqueira A, Oliveira N. Programa de apoio a cuidadores: uma ação terapêutica e preventiva na atenção à saúde dos idosos. *Psicol USP*. 2002; 13(1): 1-11.
2. Machado JC, Ribeiro RCL, Leal PFG, Cotta RMM. Avaliação do declínio cognitivo e sua relação com as características socioeconômicas dos idosos em Viçosa-MG. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10(4):592-605.
3. Argimon IIL, Stein LM. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. *Cad Saúde Pública*. 2005;21(1):64-72.
4. Feliciano AB, Moraes SA, Freitas ICM. O perfil do idoso de baixa renda no Município de São Carlos, São Paulo, Brasil: um estudo epidemiológico. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(6):1575-85.
5. Ott A, Slooter AJ, Hofman A, Van-Harshamp F, Witteman JC, Van Broeckhoven C, et al. Smoking and risk of dementia and Alzheimer's disease in a population-based cohort study: the Rotterdam Study. *Lancet*. 1998;351:1840-3.
6. Cavalini LC, Chor D. Inquérito sobre hipertensão arterial

- e déficit cognitivo em idosos de um serviço de geriatria. *Rev Bras Epidemiol.* 2003;6(1).
7. Folstein MF, Folstein SE, Mchugh PR. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12:189-98.
8. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O minixame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr.* 1994;52:1-7.
9. Almeida OP. Mini Exame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 1998;56:605-12.
10. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do minixame do Estado Mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;31:777-81.
11. Laks J, Batista EMR, Guilherme ERL, Contino ALB, Faria MEV, Figueira I, et al. Mini-mental state examination in community-dwelling elderly: preliminary data from Santo Antônio de Pádua, Rio de Janeiro. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61:782-5.
12. Lourenço AR, Veras RP. minixame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saúde Pública.* 2006;40(4):712-9.
13. Kochhann R, Varela JS, Lisboa CSM, Chaves MLF. The Mini Mental State Examination: review of cutoff points adjusted for schooling in a large Southern Brazilian sample. *Dement Neuropsychol.* 2010;4(1):35-41.
14. Castro-Costa E, Dewey ME, Uchôa E, Firmo JOA, Lima-Costa MF, Stewart D. Trajectories of cognitive decline over 10 years in a Brazilian elderly population: the Bambuí Cohort Study of Aging. *Cad Saúde Pública.* 2011;27(sup. 3): S345-S350.
15. Folstein M, Mini-mental and son. *Int J Geriatr Psychiatry* 1998;13:290-4.
16. Valle EA, Castro-Costa E, Firmo JOA, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados ao desempenho no Mini Exame do Estado Mental entre idosos: Projeto Bambuí. *Cad Saúde Pública.* 2009;25(4):918-26.
17. Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, Folstein MF. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *JAMA.* 1993;269:2386-91.
18. Brito-Marques PR, Cabral-Filho JF. Influence of age and schooling on the performance in a modified Mini-Mental State Examination version: a study in Brazil northeast. *Arq Neuropsiquiatr.* 2005;63(3).
19. Brucki SMD, Nitrini R. Mini-Mental State Examination among lower educational levels and illiterates: transcultural evaluation. *Dement Neuropsychol.* 2010;4(2):120-5.
20. Murden RA, Mcrae TD, Kaner S, Bucknam ME. Mini-Mental State Exam scores vary with education in blacks and whites. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):149-55.
21. Tombaugh TN, McIntyre NJ. The mini-mental state examination: a comprehensive review. *JAGS.* 1992;40:922-35.
22. Ferreira PCS, Tavares DMS; Rodrigues RAP. Características sociodemográficas, capacidade funcional e morbidades entre idosos com e sem declínio cognitivo. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(1):29-35.
23. Lebrão ML, Duarte YAO. SABE – Saúde, Bem-estar e envelhecimento - O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003.
24. Santos CS, Cerchiarri EAN, Alvarenga MRM, Facenda O, Oliveira MAC. Avaliação da confiabilidade do minixame do estado mental em idosos e associação com variáveis sociodemográficas. *Cogitare Enferm.* 2010; 15(3):406-12.
25. Almeida Filho N, Santana VS, Pinho AR. Estudo epidemiológico dos transtornos mentais em uma população de idosos: área urbana de Salvador - BA. *J Bras Psiquiatr.* 1984;33:114-20.
26. Veras RP, Coutinho E. Prevalência da síndrome cerebral orgânica em população de idosos de área metropolitana da região sudeste do Brasil. *Rev Saúde Pública.* 1994;28:26-37.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília; 2007.
28. Conde SAL, Fernandes N, Santos FR, Chouab A, Mota MMEP, Bastos MG. Declínio cognitivo, depressão e qualidade de vida em pacientes de diferentes estágios da doença renal crônica. *J Bras Nefrol.* 2010;32(3):242-8.
29. Macedo AML, Cerchiarri EAN, Alvarenga MRM, Facenda O, Oliveira MAC. Avaliação funcional de idosos com déficit cognitivo. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(3):358-63.

Submissão: agosto/2012

Aprovação: outubro/2012
