

Confiabilidade e Validade da Escala de Depressão Geriátrica em Idosos com Doença Arterial Coronariana

Reliability and Validity of the Geriatric Depression Scale in Elderly Individuals with Coronary Artery Disease

Míriam Ximenes Pinho, Osvladir Custódio, Marcia Makdisse, Antonio Carlos C. Carvalho

Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP - Brasil

Resumo

Fundamento: A prevalência de depressão em portadores de doença arterial coronariana (DAC) é alta. A escala de depressão geriátrica (EDG) é um instrumento amplamente usado para rastrear a depressão em idosos. No Brasil, as propriedades psicométricas da versão curta ainda não foram adequadamente exploradas.

Objetivo: Avaliar as propriedades psicométricas da versão curta da EDG em portadores de DAC em ambulatório de cardiologia.

Métodos: Estudo transversal que avaliou 209 idosos (≥ 65 anos) com DAC utilizando a EDG-15, *Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics* (CIRS), *Brazilian OARS Multidimensional Function Assessment Questionnaire* (BOMFAQ) e *The Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly* (CAMDEX). A consistência interna da EDG-15 foi calculada pelo KR-20. Uma análise fatorial dessa escala foi conduzida. Escores da EDG-15 foram comparados com os diagnósticos de depressão (DSM-IV) para a validade de critérios. Na análise de validade concorrente, os mesmos escores foram correlacionados com os das escalas de depressão CAMDEX, Miniexame do Estado Mental (MEEM), *Cambridge Cognitive Examination* (CAMCOG) e BOMFAQ.

Resultados: A depressão clínica foi diagnosticada em 35,71% da amostra avaliada de acordo com o DSM-IV. Para o diagnóstico de depressão maior ou distímia, o ponto de corte 5/6 apresentou acurácia moderada (AUROC = 0,84), sensibilidade de 79,92% e especificidade de 78,29%. A consistência interna foi de 0,80. Na análise fatorial, três fatores obtidos explicaram 52,72% da variância total observada. Os escores da EDG-15 correlacionaram-se com os da escala de depressão CAMDEX.

Conclusão: No geral, a EDG-15 apresentou boa confiabilidade e validade (concorrente e de critério). Em *settings* cardiológicos, seu uso pode auxiliar no rastreamento de quadros depressivos de forma simples e rápida. (Arq Bras Cardiol. 2010; [online]. ahead print, PP.0-0)

Palavras-chave: Depressão, validade dos testes, doença arterial coronariana, EDG-15, idoso.

Abstract

Background: The prevalence of depression in individuals with coronary artery disease (CAD) is high. The Geriatric Depression Scale (GDS) is a broadly used tool to screen for depression in elderly individuals. In Brazil, the psychometric properties of the short version have not been adequately assessed.

Objective: To evaluate the psychometric properties of the short version of the GDS in patients with CAD treated at a Cardiology Outpatient Clinic.

Methods: The present is a cross-sectional study that assessed 209 elderly individuals (≥ 65 years) with CAD using the GDS-15, the *Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics* (CIRS-G), the *Brazilian OARS Multidimensional Function Assessment Questionnaire* (BOMFAQ) and *The Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly* (CAMDEX). The internal consistency of the GDS-15 was calculated through the KR-20. A factorial analysis of this scale was carried out. The GDS-15 scores were compared with the diagnoses of depression (DSM-IV) for the validity of criteria. At the analysis of concurrent validity, the same scores were correlated with those of the CAMDEX, mini-mental state examination (MMSE), *Cambridge Cognitive Examination* (CAMCOG) and BOMFAQ depression scales.

Results: Clinical depression was diagnosed in 35.71% of the sample assessed according to the DSM-IV. For the diagnosis of major depression or dystymia, the cutoff 5/6 presented moderate accuracy (AUROC = 0.84), sensitivity of 79.92% and specificity of 78.29%. The internal consistency was 0.80. At the factorial analysis, three obtained factors explained 52.72% of the total variance that was observed. The GDS-15 scores correlated with those of the CAMDEX depression scale.

Conclusion: In general, the GDS-15 presented good reliability and validity (concurrent and of criterion). In cardiological settings, its use, which is simple and fast, can be utilized in the screening for depression. (Arq Bras Cardiol. 2010; [online]. ahead print, PP.0-0)

Key words: Depression; validity of test; coronary diseases; EDG-15; aged.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Míriam Ximenes Pinho •

Rua Joaquim Távora, 974/155 - V. Mariana - 04015-012 - São Paulo, SP - Brasil

E-mail: miriampinho@yahoo.com

Artigo recebido em 19/10/08; revisado recebido em 24/02/09; aceito em 24/06/09.

Introdução

A doença cardíaca é frequentemente associada à depressão. Uma depressão grave é observada em cerca de 20% dos pacientes com doença arterial coronariana (DAC) e em infartados¹. A prevalência é ainda maior quando são consideradas as formas menos graves de depressão.

Após o infarto agudo do miocárdio, a depressão associa-se ao risco aumentado de eventos cardiovasculares fatais e não fatais^{2,3}. Barefoot e cols.⁴, em um estudo de seguimento de longo prazo, observaram que coronariopatas com depressão, de moderada a grave, apresentavam risco 84% maior de morte cardiovascular do que os não deprimidos. Outro estudo longitudinal mostrou que o risco de morte por causas cardíacas era duas vezes maior em indivíduos com depressão maior em relação aos que tinham depressão menor⁵.

A depressão associa-se ainda com a diminuição da capacidade funcional⁶, com a pior avaliação do estado de saúde e da qualidade de vida⁷ e com o aumento dos custos relacionados aos cuidados da saúde².

Apesar das evidências, a depressão frequentemente é ignorada por profissionais de saúde e, mais importante, não é tratada. Apenas metade dos cardiologistas relata ter tratado depressão em seus pacientes. O uso de instrumentos validados, mas de aplicação simples, pode auxiliar os profissionais a identificar depressão nos portadores de coronariopatia na prática clínica rotineira⁸.

A escala de depressão geriátrica (EDG)⁹ é um dos instrumentos mais utilizados no mundo para rastrear depressão em idosos, tanto no contexto clínico quanto em pesquisas. Estudos em diferentes culturas¹⁰⁻¹³ suportam que a EDG é um instrumento com boa validade e confiabilidade. A versão curta, com 15 itens, é preferida em ambientes clínicos pela rapidez de aplicação. Em nosso meio, a versão curta da EDG apresentou boa validade quando foi comparada ao diagnóstico de depressão maior¹⁴ e, em situação de teste-reteste, boa reprodutibilidade¹⁵.

A proposta deste estudo foi avaliar as propriedades psicométricas da versão curta, a EDG-15, em idosos portadores de coronariopatia atendidos em um ambulatório de cardiologia.

Métodos

Neste estudo de corte transversal, os pacientes foram recrutados nos ambulatórios de cardiologia de um hospital escola. O protocolo de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Paulo.

Elegibilidade

Participaram todos os pacientes consecutivos, com 65 anos ou mais, portadores de DAC documentada e que assinaram o termo de consentimento. A doença arterial coronariana foi definida pela presença de, no mínimo, um dos critérios: a) Angina pectoris prévia, associada à ecocardiografia (ECG) de esforço, com depressão de ST > 2 mm, e/ou teste de imagem (cintilografia do miocárdio ou ecocardiograma sob estresse) positivo para isquemia miocárdica e/ou para angiografia coronariana com estenose \geq 50% em pelo menos uma artéria

epicárdica principal; b) Infarto agudo do miocárdio prévio, confirmado por no mínimo dois dos critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS): quadro clínico sugestivo, alteração eletrocardiográfica e elevação dos marcadores bioquímicos de lesão miocárdica (CK-MB e/ou troponinas); c) Intervenção coronariana percutânea prévia ou cirurgia de revascularização do miocárdio.

Foram excluídos os pacientes cujas condições impedissem a aplicação de escalas ou testes neuropsicológicos, tais como doenças físicas, alterações cognitivas ou problemas de comunicação graves.

Instrumentos

*EDG*¹⁵ - Escala de depressão geriátrica desenvolvida, há mais de 20 anos, especificamente para avaliar idosos. Optou-se pela versão reduzida com 15 itens (EDG-15), tanto pela facilidade de aplicação como pelas evidências sobre sua validade para rastreamento de quadros depressivos. O ponto de corte 5/6 definiu não caso/caso. (Quadro 1).

*CAMDEX*¹⁶ - Entrevista psiquiátrica estruturada para diagnóstico de transtornos mentais em idosos, adaptada e validada em nosso meio¹⁷. Permite fechar os diagnósticos pelos critérios operacionais do próprio CAMDEX e do DSM-IV (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais)¹⁸. O CAMDEX possui também uma escala própria para avaliar depressão e estado cognitivo (CAMCOG), incluindo ainda

Quadro 1 - Apresentação da escala de depressão geriátrica na versão curta (EDG-15)¹⁵

Escala de depressão geriátrica na versão curta (EDG-15)	Escore	
	Não	Sim
1. Você está basicamente satisfeito com sua vida?	1	0
2. Você deixou muito de seus interesses e atividades?	0	1
3. Você sente que sua vida está vazia?	0	1
4. Você se aborrece com frequência?	0	1
5. Você se sente de bom humor a maior parte do tempo?	1	0
6. Você tem medo que algum mal vá lhe acontecer?	0	1
7. Você se sente feliz a maior parte do tempo?	1	0
8. Você sente que sua situação não tem saída?	0	1
9. Você prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	0	1
10. Você se sente com mais problemas de memória do que a maioria?	0	1
11. Você acha maravilhoso estar vivo?	1	0
12. Você se sente inútil nas atuais circunstâncias?	0	1
13. Você se sente cheio de energia?	1	0
14. Você acha que sua situação é sem esperanças?	0	1
15. Você sente que a maioria das pessoas está melhor que você?	0	1

o teste de avaliação cognitiva Miniexame do Estado Mental (MEEM), entre outros.

BOMFAQ¹⁹ - Avaliação multidimensional do idoso, que é uma versão brasileira do *Older Americans Resources and Services*. Utilizou-se a subescala funcional que avalia a dificuldade referida na realização de 15 atividades de vida diárias, físicas (banhar-se, vestir-se, comer etc.) e instrumentais (fazer compras, medicar-se, preparar refeições etc).

CIRS-G²⁰ - Avalia a presença e a gravidade de comorbidades médicas em pacientes geriátricos. O médico utiliza o critério clínico para dar a cada sistema do corpo (renal, respiratório, vascular etc.) uma nota de gravidade de 0 a 4 pontos. Seu escore é a soma de todas as notas obtidas em cada sistema, sendo que, quanto maior for a nota, pior a condição de saúde. O instrumento permite também quantificar o número de sistemas afetados.

Função cardíaca - Avaliada por meio da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), medida no ecocardiograma transtorácico. Os pacientes com FEVE menor ou igual a 40% foram considerados graves.

NYHA²¹ - Em relação à gravidade dos sintomas de insuficiência cardíaca, os pacientes foram categorizados em 4 grupos, por meio da classificação funcional da *New York Heart Association* (NYHA).

CCS²² - Quanto à gravidade dos sintomas de angina, os pacientes foram classificados em 4 grupos, por meio da avaliação funcional da *Canadian Cardiovascular Society*.

Coleta dos dados

Um médico cardiologista, ou outro profissional participante do estudo, obteve o consentimento dos pacientes e, em seguida, aplicou a escala de depressão (EDG-15). Sempre o mesmo cardiologista do ambulatório, com base nos registros do prontuário médico, avaliou as comorbidades (CIRS-G) e coletou outras variáveis clínicas.

Com base nos escores obtidos na EDG-15, foi constituída uma subamostra, composta por todos os casos com rastreamento positivo e uma proporção dos casos negativos. Dos casos negativos, avaliados consecutivamente, se o primeiro paciente entrasse para compor a amostra, o seguinte seria excluído e assim por diante.

A pesquisadora principal, previamente treinada na aplicação da entrevista CAMDEX, cega aos escores da EDG-15, aplicou a entrevista e a escala de avaliação funcional (BOMFAQ) em um prazo de até duas semanas.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada através do programa SPSS for Windows 12.0 e, em alguns casos, usamos o programa STATA para análise complementar.

Para a descrição dos dados, foram utilizados o intervalo de confiança e as medidas de tendência central e de dispersão, de acordo com a classificação das variáveis e sua distribuição.

A consistência interna da EDG-15 foi avaliada pelo coeficiente de confiabilidade de Kuder-Richardson-20 (KR-20)²³, por ser mais indicado na análise de escalas com itens que

produzem respostas dicotômicas (sim/não). Esse coeficiente é análogo ao alpha de Cronbach. Valores de KR-20 iguais ou maiores que 0,80 são considerados bons.

Adicionalmente, foram calculadas as correlações dos itens da escala EDG-15 com o escore total. Tal correlação indica o grau em que um item serve para distinguir os indivíduos que obtêm pontuações altas dos que as obtêm baixas. Itens que apresentam valores acima de 0,19 são considerados aceitáveis.

MicroFact é um programa estatístico que realiza análise fatorial exploratória para variáveis dicotômicas, valendo-se de matrizes de correlação tetracóricas entre os itens da escala²⁴. A escolha do número de fatores foi feita pelos métodos *scree plot* e raízes características da matriz de covariância (*eigenvalue*) maior que a unidade (1,0). Modelos com rotação oblíqua e ortogonal foram construídos. O ajuste dos modelos foi considerado pelo Índice de Adequação do Ajuste (GFI) e pela Raiz do Resíduo Quadrado Médio (RMSR).

A área sob a curva ROC (AUROC) é o índice mais utilizado para avaliar a eficácia de um teste diagnóstico. Para calcular a AUROC, é necessário estimar o estado de doença verdadeiro para todos os pacientes. Nos casos em que nem todos têm sua doença verificada, mas foram submetidos à aplicação do teste diagnóstico, estimar a AUROC apenas com os casos verificados produzirá resultados enviesados. Nesse estudo, para superar tal limitação, foi utilizado um método de cálculo da AUROC, com correção do viés de verificação²⁵. Foram calculadas a sensibilidade, a especificidade e a taxa de classificação incorreta, corrigidas também para viés de verificação. Valores da AUROC entre 0,70 e 0,90 indicam acurácia moderada, e valores da AUROC maiores de 0,90, acurácia alta.

Os coeficientes de correlação de Postos de Spearman (ρ) ou Gamma de Goodman-Kruskal (ggk), testes estatísticos não paramétricos, foram utilizados para descrever a relação entre duas variáveis, sem fazer suposições sobre a distribuição das medidas²⁵.

A análise de variância por posto de Kruskal-Wallis (kw)²⁶ testou a igualdade das medianas entre os grupos e o método de diferença mínima significativa (dms) calculou a diferença.

Resultados

Do total de 209 pacientes avaliados pela escala de depressão geriátrica (EDG-15), 5 não realizaram a entrevista CAMDEX. Dificuldades em se deslocar até o ambulatório, piora do estado de saúde e morar em lugar de difícil acesso foram os motivos para as desistências.

Na amostra total, a mediana da soma total de pontos da EDG-15 foi 4,00 (IC95% 3,00-5,00; amplitude interquartil = 5,00; extremos 0-15,00) e, na subamostra, a mediana foi de 6,00 (IC95% 4,00-6,00; amplitude interquartil = 6,00; extremos 0-15,00). A mediana do escore da EDG-15 foi superior na subamostra.

A média de idade da amostra total foi 76,54 anos (desvio-padrão = 6,72 anos) e da subamostra foi 76,70 anos (desvio-padrão = 6,47 anos). Houve a mesma proporção de homens e mulheres na amostra total e subamostra. Em relação à escolaridade, a amostra apresentou mediana de três e a subamostra de 4 anos. A maioria declarou renda familiar de

três ou menos salários mínimos. A amostra e a subamostra também não se revelaram diferentes quanto às outras variáveis descritas na Tabela 1.

Estudo de confiabilidade

Para todos os itens da escala, o KR-20 foi 0,80 (IC95% 0,76; 0,84). O item 9 ("prefere ficar em casa a sair e fazer

Tabela 1 - Descrição das características sociodemográficas e clínicas da amostra e subamostra

Variável	Amostra (n = 209* / 204)		Subamostra (n = 140)	
		IC 95%		IC 95%
Sexo N (%)*				
Masculino	109 (52,20)	(45,50-57,90)	70 (50,00)	(41,40-56,40)
Feminino	100 (47,80)	(41,20-53,10)	70 (50,00)	(41,40-56,40)
Idade (anos) média (desvio-padrão)*	76,54 (6,72)	75,65-77,43	76,70 (6,47)	75,57-77,74
Estado civil N (%)				
Casado/união consensual	108 (52,90)	(46,60-59,30)	75 (53,60)	(45,70-60,00)
Separado/solteiro	26 (12,70)	(8,30-16,70)	15 (10,70)	(6,40-14,30)
Viúvo	70 (34,30)	(27,50-40,20)	50 (35,70)	(27,90-42,20)
Escolaridade‡				
Mediana (amplitude interquartil)*	3,00 (3,00)	3,00-4,00	4,00 (3,00)	3,00-4,00
Renda familiar ‡				
Mediana (amplitude interquartil)*	3,00 (3,00)	3,00-3,00	3,00 (2,00)	3,00-3,00
Vive com cônjuge				
Sim	109 (53,40)	(45,60-58,80)	76 (54,30)	(46,40-60,70)
Não	96 (46,60)	(39,70-52,50)	64 (45,70)	(37,90-52,20)
CIRS-G				
Escore total	5,00 (3,00)	5,00-6,00	5,00 (3,00)	5,00-6,00
Nº sistemas afetados	3,00 (2,00)	3,00-3,00	3,00 (2,00)	3,00-3,00
CIRS-G - item sistema cardíaco N (%)				
Gravidade				
1	4 (2,00)	(0,50-3,40)	3 (2,10)	(0-3,60)
2	135 (66,20)	(59,80-71,60)	94 (67,10)	(60,00-73,60)
3	58 (28,40)	(22,10-33,80)	39 (27,90)	(20,70-34,30)
4	7 (3,40)	(1,00-5,40)	4 (2,90)	(0,70-4,30)
Nº angiografias coronarianas prévias	1,00 (1,00)	1,00-1,00	1,00 (1,00)	1,00-1,00
Nº cirurgias cardíacas prévias	0 (1,00)	0-0	0 (1,00)	0-0
Nº angioplastias coronarianas prévias	0 (1,00)	0-0	0 (1,00)	0-1,00
Presença insuficiência cardíaca N(%)				
Sim	58 (28,40)	(22,10-33,30)	43 (30,70)	(22,90-37,20)
Não	146 (71,60)	(65,70-77,00)	97 (69,30)	(61,40-75,00)
Nº medicamentos em uso				
Mediana (amplitude interquartil)	4,00 (3,00)	4,00-5,00	4,00 (3,00)	4,00-5,00
Nº medicamentos cardiovasculares em uso				
Mediana (amplitude interquartil)	4,00 (2,00)	3,00-4,00	4,00 (2,00)	3,00-4,00
Uso psicotrópicos N (%)				
Não	182 (89,2)	(84,80-92,70)	120 (85,70)	(79,30-90,70)
Sim	22 (10,80)	(6,40-14,20)	20 (14,30)	(8,60-19,30)

† anos de estudo; ‡ em salário mínimo; CIRS-G - Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics.

coisas novas”) apresentou correlação item-total aceitável, porém, comprometeu a consistência interna (Tabela 2). Por conseguinte, excluindo-se esse item, o KR-20 foi melhorado para 0,81 (IC95% 0,77; 0,85). Na Tabela 2, são mostradas as correlações item-total e o índice KR-20, caso o item 9 fosse desconsiderado no seu cálculo.

Análise fatorial

Por ser uma escala com itens que produzem respostas dicotômicas (“sim/não”), a utilização dos métodos habituais de análise fatorial linear pode produzir resultados imprecisos ou enviesados. Na literatura, não há um método amplamente aceito para lidar com escalas com tal característica. Diante dessa limitação, optou-se por utilizar um método de informação limitada, em que se aplica a análise fatorial linear convencional em matriz de correlação tetracórica, por sua simplicidade e bom desempenho²⁷.

Dois modelos foram construídos por meio de rotação VARIMAX e PROMAX. A proporção de variância explicada pelo modelo VARIMAX foi de 52,72%. Os índices de ajustamento desse modelo apresentaram GFI = 0,98 e RMSR = 0,06, e podem ser considerados bastante satisfatórios. A rotação PROMAX foi preferida pela facilidade de sua interpretação.

Foram identificados três fatores com base na raiz característica maior do que a unidade proposta para o modelo. O fator I (“desesperança/desvalia”) é formado pelos itens 6, 8, 14, 15 (KR-20 = 0,70); o fator II (“anedonia/desmotivação”) é formado pelos itens 2, 3, 11, 12, 13 (KR-20 = 0,64); e o fator III (“afeto/humor deprimido”), pelos itens 1, 4, 5, 7, 10 (KR-20 = 0,66). O item 9 não se relacionou com nenhum dos fatores. Na Tabela 3, são apresentadas as cargas fatoriais para cada fator.

Validação concorrente

A correlação entre os escores da EDG-15 e da escala de depressão da entrevista CAMDEX foi substancial e os escores da EDG-15 e da condição funcional (BOMFAQ) foram moderados. Para as demais escalas, embora significativa, a correlação foi fraca (Tabela 4).

Uma pergunta sobre ideação suicida faz parte da entrevista CAMDEX (“Você se sentiu tão mal que pensou em acabar com tudo [cometer suicídio]?”). Os pacientes dispõem das seguintes alternativas de resposta: “não”; “ocasionalmente”; “pensamentos recorrentes”; e “tentativa de suicídio”. Nenhum paciente relatou tentativa de suicídio. Houve correlação forte entre ideação suicida e escores da EDG-15 (ggk = 0,73, $p < 0,001$).

Houve diferença entre os escores da EDG-15 nos três grupos: “sem ideação suicida”, “ideação ocasional” e “ideação recorrente” (kw = 30,25, g.l. = 2; $p < 0,001$). Os escores da EDG foram significativamente maiores nos grupos que referiram “ideação suicida ocasional” (dms = 34,03; valor crítico = 28,37) e “recorrente” (dms = 68,63; valor crítico = 33,58) em comparação ao grupo “sem ideação suicida” (Tabela 5). Não foi observada diferença entre o grupo “ideação ocasional” e “recorrente” (dms = 34,59; valor crítico = 42,10).

Validade de critério

De acordo com os critérios do DSM-IV para depressão maior (depressão grave) e distímia (depressão leve e crônica), foram diagnosticados 50 casos (35,71%): 38 de depressão maior (27,14%) e 12 de distímia (8,57%). A AUROC ajustada para viés de verificação foi 0,84 (IC95% 0,75-0,93), o que representa acurácia moderada. Pela análise da curva ROC, o ponto de corte 5/6 é o melhor, com sensibilidade de

Tabela 2 - Frequência das respostas, correlação item-total e kr20 (N = 209)

Item	N (%)	IC 95% (proporção)	Correlação item-total	kr20 sem o item correspondente
1. Satisfeito com vida	38 (18,18)	12,91; 23,45	0,39	0,79
2. Deixou interesses e atividades	122 (58,37)	51,64; 65,11	0,45	0,79
3. Vida vazia	88 (42,11)	35,36; 48,85	0,53	0,78
4. Aborrece-se com frequência	92 (44,02)	37,23; 50,80	0,40	0,79
5. Bom humor	44 (21,05)	15,48; 26,63	0,46	0,79
6. Medo que algum mal aconteça	66 (31,58)	25,22; 37,93	0,45	0,79
7. Feliz na maior parte do tempo	48 (22,97)	17,22; 28,72	0,50	0,79
8. Situação não tem saída	56 (26,79)	20,74; 32,85	0,52	0,78
9. Prefere ficar em casa a sair	103 (49,28)	42,45; 56,12	0,23	0,81
10. Problemas de memória	59 (28,23)	22,08; 34,38	0,27	0,80
11. Acha maravilhoso estar vivo	14 (6,70)	3,28; 10,12	0,35	0,80
12. Inútil nas atuais circunstâncias	49 (23,44)	17,65; 29,24	0,35	0,80
13. Sente-se cheio de energia	64 (30,62)	24,32; 36,92	0,37	0,80
14. Situação sem esperanças	44 (21,05)	15,48; 26,62	0,49	0,79
15. A maioria das pessoas está melhor	59 (28,23)	22,08; 34,38	0,44	0,79

Tabela 3 - Matriz de cargas fatoriais das questões da EDG-15 e valores de cada fator (kr20) para os 209 pacientes

Item	Fator I - desesperança/ desvalia	Fator II - anedonia/ desmotivação	Fator III - afeto/humor deprimido
15. Maioria das pessoas está melhor	0,84	-0,07	-0,05
8. Situação não tem saída	0,82	-0,11	0,16
6. Medo que algum mal aconteça	0,71	-0,01	0,01
14. Situação sem esperanças	0,56	0,14	0,15
13. Sente-se cheio de energia	-0,26	0,82	0,06
2. Deixou interesses e atividades	0,28	0,70	-0,21
12. Inútil nas atuais circunstâncias	0,02	0,67	-0,08
11. Acha maravilhoso estar vivo	0,34	0,62	-0,18
3. Vida vazia	0,22	0,40	0,23
5. Bom humor	-0,08	0,03	0,89
4. Aborrece-se com frequência	0,22	-0,34	0,86
1. Satisfeito com a vida	-0,12	0,36	0,50
7. Feliz na maior parte do tempo	-0,10	0,39	0,56
10. Problemas de memória	0,10	-0,04	0,42
9. Prefere ficar em casa a sair	0,23	0,13	0,01
kr20 (IC95%)	0,70 (0,61-0,76)	0,64 (0,54-0,71)	0,66 (0,58-0,72)

Tabela 4 - Correlação do escore da EDG-15 com outros instrumentos de medida

Variável	Correlação de Spearman (rho)	IC 95% (rho)
Condição funcional (BOMFAQ)	0,41*	(0,31; 0,57)
Escala de depressão da entrevista CAMDEX	0,67 *	(0,56; 0,75)
CIRS-G - Escore total (excluindo-se o item psiquiátrico)	0,18†	(0,05; 0,31)
CIRS-G - N° de sistemas afetados (excluindo-se o item psiquiátrico)	0,19†	(0,02; 0,34)
Bateria cognitiva do CAMDEX (CAMCOG)	-0,17†	(-0,33; -0,01)
Teste de avaliação cognitiva MEEM	-0,15‡	(-0,30; 0,02)

* $p < 0,001$; † $p < 0,005$; ‡ não significante. BOMFAQ - Brazilian OARS Multidimensional Function Assessment Questionnaire; CAMDEX - The Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly; CIRS-G - Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics; CAMCOG - Cambridge Cognitive Examination; MEEM - Miniexame do Estado Mental.

79,92%, especificidade de 78,29% e taxa de classificação incorreta de 26,46%.

Na curva ROC, o melhor ponto deve ser aquele que revela a maior sensibilidade e especificidade, correspondendo ao ponto mais elevado e mais desviado para a esquerda na curva ou mais próximo do cruzamento dos dois eixos²⁸. Na inspeção da curva, o ponto de corte 6/7 apresentou melhor sensibilidade (85,41%), especificidade (84,56%) e taxa de classificação incorreta (21,78%) para o diagnóstico isolado de depressão maior pelo DSM-IV (Tabela 6).

Tabela 5 - Ideação suicida e escore da EDG-15

Ideação suicida	N	Mediana (amplitude interquartil)
Ausente	118	4,50 (5,00)
Ocasional	13	8,00 (4,00)
Recorrente	9	12,00 (2,00)

² χ (prova não paramétrica de Kruskal-Wallis) = 30,25; g.i. = 2; $p < 0,001$.

A AUROC ajustada para viés de verificação para esse diagnóstico foi 0,89 (IC 95%, 0,83-0,95) (Figura 1). Na Tabela 6, são apresentadas a sensibilidade, a especificidade e a taxa de classificação incorreta para depressão maior ajustada.

Os critérios operacionais da própria entrevista CAMDEX para o diagnóstico de depressão identificaram 47 casos (33,57%). O melhor ponto de corte para o diagnóstico de depressão pela CAMDEX foi 5/6, com sensibilidade de 72,71% (IC95% 66,55%; 78,87%), especificidade de 75,89% (IC95% 69,97%; 81,81%) e taxa de classificação incorreta de 31,85%. A área sob a curva ROC foi 0,80 (IC95% 0,72-0,88), também indicando acurácia moderada.

Discussão

A identificação e o tratamento da depressão em ambiente ambulatorial requerem do cardiologista tempo e treinamento necessários - bem como condições nem sempre presentes para conduzir uma anamnese voltada a esse fim; fazer a escolha de um antidepressivo e sua prescrição; encaminhar o paciente para psicoterapia; e monitorar a eficácia e os efeitos colaterais da terapêutica proposta.

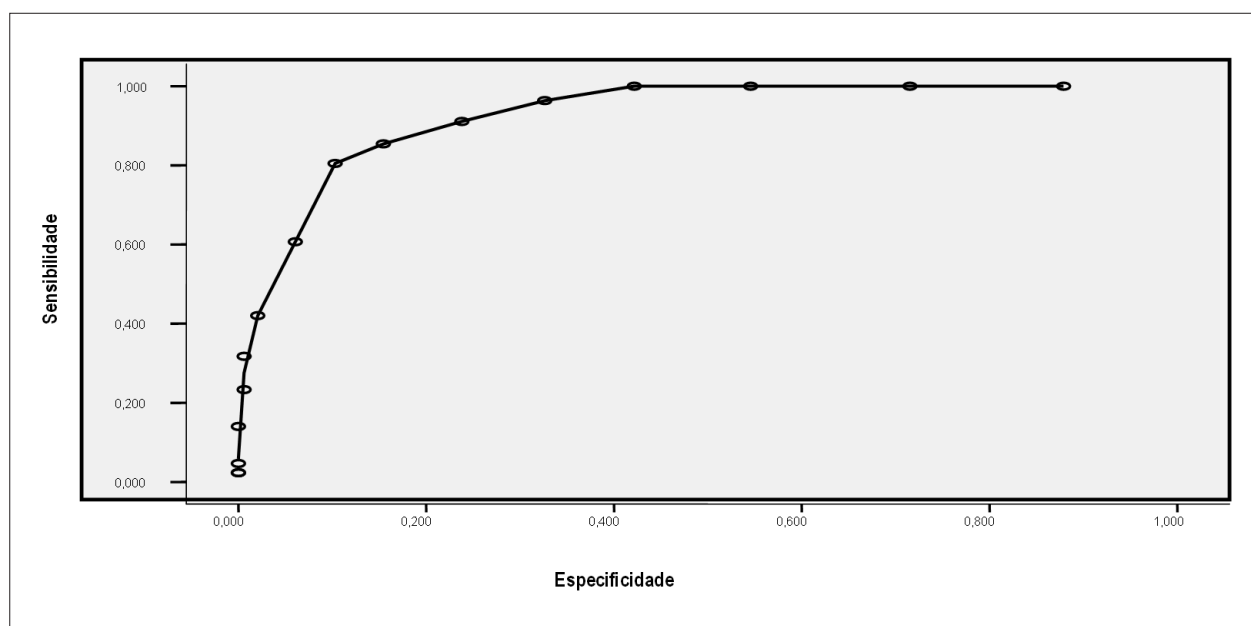


Fig. 1 - Curva ROC da EDG-15 para o diagnóstico de depressão maior (DSM-IV).

Tabela 6 - Sensibilidade e especificidade ajustada para diagnóstico de depressão maior (DSM-IV)

Ponto de corte	Sensibilidade	IC 95%	Especificidade	IC 95%
0/1	100,00		12,12	7,61; 16,64
1/2	100,00		28,48	22,24; 34,73
2/3	100,00		45,45	38,56; 52,34
3/4	100,00		57,83	51,00; 64,66
4/5	96,34	93,74; 98,94	67,38	60,89; 73,86
5/6	91,09	87,14; 95,03	76,21	70,32; 82,10
6/7	85,41	80,53; 90,30	84,56	79,56; 89,56
7/8	80,47	74,98; 85,95	89,70	85,49; 93,90
8/9	60,68	53,92; 67,43	93,94	90,64; 97,24
9/10	42,01	35,18; 48,84	97,94	95,97; 99,90
10/11	31,74	25,30; 38,18	99,39	98,32; 100,00
11/12	23,34	17,49; 29,19	99,39	98,32; 100,00
12/13	14,00	9,20; 18,80	100,00	
13/14	4,67	1,75; 7,59	100,00	
14/15	2,33	0,25; 4,42	100,00	

Por serem rapidamente aplicados, instrumentos padronizados para avaliar sintomas depressivos podem ser ferramentas valiosas tanto na identificação do quadro quanto no monitoramento de mudanças ao longo do tempo. Entretanto, tais instrumentos só são úteis se forem capazes de medir adequadamente a proposta e apresentarem fidedignidade, o que garante a confiabilidade dos resultados obtidos²⁹.

A escala de depressão geriátrica apresenta ampla aceitação em ambiente clínico e de pesquisa³⁰, por ser instrumento

de rastreio rápido e de fácil aplicação. Alguns estudos^{12,31} demonstram que as versões longa (EDG-30) e curta (EDG-15) apresentam índices de validade de critério semelhantes, mas há um estudo brasileiro³² que mostra o melhor desempenho da versão longa. Almeida e Almeida¹⁵ investigaram a reprodutibilidade da EDG-15 e mostraram que os escores totais mantiveram-se relativamente estáveis no reteste, significando que tal escala pode ser útil para monitorar a gravidade ao longo do tempo.

No presente estudo, a amostra total (n = 209) e a subamostra (n = 140) eram bastante homogêneas quanto às variáveis sociodemográficas e clínicas. Na subamostra, cerca de 27% dos pacientes apresentavam depressão maior (depressão grave) e 9% apresentavam distímia (depressão leve e crônica). Essas proporções foram bastante altas, o que indica a relevância da associação entre depressão e DAC na prática cardiológica, como já foi verificada em outros estudos^{2-5,8}. Há ainda evidências de que depressão não tratada piora a condição física do paciente e aumenta o risco de mortalidade cardíaca^{3,4}.

Na amostra, a mediana dos escores obtidos pela EDG-15 foi 4. Em outros estudos, a média dos escores dessa escala variava de acordo com a população estudada. Em um estudo canadense³³, que avaliou pacientes internados em unidade de reabilitação geriátrica, a média dos escores foi 3,8, bastante próxima do valor observado em nosso estudo. Idosos em hospital geral, ou institucionalizados, apresentam médias mais altas¹³. Na comunidade, a média foi bem mais baixa em relação às observadas em serviços de saúde³⁴.

Estudo da confiabilidade e análise fatorial

A confiabilidade de um instrumento consiste na sua capacidade de gerar resultados replicáveis e coerentes. Uma escala é mais confiável quando os itens que a compõem se correlacionam fortemente. A consistência interna, uma medida baseada na correlação entre os diferentes itens no mesmo teste, pode ser tomada como indicadora de confiabilidade²³.

Em nosso estudo, a consistência interna da EDG-15 apresentou acurácia moderada de 80%, bastante aceitável para proposta de pesquisa e triagem. Chau e cols.¹² encontraram, em população ambulatorial chinesa, um índice de consistência interna semelhante ao nosso (78%). Um estudo transcultural¹¹ com idosos americanos e coreanos evidenciou que a consistência interna no grupo coreano era superior (85%) e, no grupo norte-americano, bem próxima à observada em nosso estudo (77%). Bae, Cho³⁵ encontraram valor maior de consistência interna.

O item 9 da EDG-15 (*prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas*) apresentou a mais baixa correlação item-total, o que significa dizer que o item é pouco discriminante. Sua exclusão da análise melhorou a consistência interna. Outro estudo¹¹ também observou baixo poder de discriminação desse item e propuseram que a expressão de depressão pode ser diferente em idosos coreanos, que podem preferir sair de casa como uma estratégia adaptativa para escapar de seu humor depressivo.

Para o nosso estudo, o baixo desempenho do item 9 em idosos coronariopatas poderia estar relacionado às limitações funcionais decorrentes da doença cardíaca. Por isso, seria interessante que outros pesquisadores brasileiros avaliassem a adequação desse item para a população idosa, com e sem outras comorbidades.

A análise fatorial consiste em uma técnica estatística multivariada que objetiva estabelecer as dimensões fundamentais de um instrumento, mediante a redução de um conjunto complexo de dados a um número menor, denominados fatores²³.

No presente estudo, foram identificados três fatores que exploraram as seguintes dimensões: fator I “*desesperança/desvalia*”, fator II “*anedonia/desmotivação*” e fator III “*afeto/humor deprimido*”. O agrupamento de itens nos três fatores parece bastante coerente com o construto (conceito) depressão. Estudos de validade estrutural da EDG-15^{10-13,36} propuseram número variável de fatores entre 1 e 7. Tal discrepância no número de fatores pode ser atribuída à utilização de métodos inadequados de análise fatorial.

Neste estudo, os três fatores obtidos explicaram 52,72% da variância total da amostra. Estudos internacionais^{11,12,35,36} também propuseram modelos com três fatores, porém, não houve similaridade dos itens que compõem cada fator desses estudos com o nosso. Mais estudos sobre a estrutura fatorial da EDG-15 são necessários, especialmente brasileiros, com métodos de análise adequados para maior aprofundamento.

Os valores de cada fator, analisados pelo coeficiente α , variaram entre 0,64 e 0,70 e podem ser considerados baixos. É sabido, porém, que tal índice é afetado pelo número de itens de uma escala, o que pode explicar os baixos valores, já que cada fator era composto por um pequeno número (4 ou 5) de itens. O item 9 não se associou às dimensões propostas na análise fatorial.

Validação concorrente

Validade concorrente avalia a correlação entre o desempenho do instrumento de interesse e o desempenho de outros instrumentos²³.

Nesse estudo, os escores da EDG-15 se correlacionaram positiva e significativamente com os da escala de depressão da entrevista CAMDEX, o que era esperado já que teoricamente ambas medem o mesmo construto (depressão). Bae e cols.³⁵ encontraram uma boa correlação entre os escores da EDG-15 com duas outras: Escala de Depressão de Hamilton e Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos.

Incapacidade crescente e declínio da saúde física precedem a emergência de sintomas depressivos em idosos³⁷. Em nosso estudo, houve correlação significativa, mas fraca, entre o grau de comorbidades (medido pela CIRS-G) com os da EDG-15. Em concordância com nossos dados, outros estudos^{12,13} verificaram boa correlação entre as incapacidades e os sintomas depressivos medidos pela EDG-15.

Neste estudo, foram excluídos os pacientes com déficits cognitivos mais graves. Os escores do teste de avaliação cognitiva MEEM não se correlacionaram, e os da escala cognitiva da entrevista CAMDEX (CAMGOC) correlacionaram-se de forma fraca e significativa com os da EDG-15. Dois estudos japoneses^{13,38} observaram correlação fraca, embora significativa, dos escores da EDG com o MEEM.

Observou-se também correlação entre frequência de ideação suicida e os escores da EDG-15, o que pode ajudar na discriminação entre suicidas e não suicidas em populações heterogêneas.

Validade de critério

A validade de critério examina a validade de um instrumento com algum critério externo considerado

standard. No nosso estudo, comparamos o desempenho da escala EDG-15 com os critérios operacionais de depressão maior (depressão grave) e distímia (depressão leve e crônica) do DSM-IV.

Um estudo de revisão sistemática³¹ sobre a validade de critério para o diagnóstico de depressão encontrou índices de sensibilidade e especificidade, respectivamente, de 80% e 75% para a EDG-15, valores semelhantes aos da Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos.

Nesse estudo, o ponto de corte da EDG-15 com valor 5/6 (ou seja, a obtenção de 6 pontos na escala identificaria a população suspeita de depressão) apresentou bom desempenho para o diagnóstico de depressão maior ou distímia (DSM-IV) entre idosos portadores de coronariopatia, com sensibilidade de 79,9%, especificidade de 78,3% e taxa de classificação incorreta de 26,5%, com acurácia moderada de 84%.

Em estudo realizado em um ambulatório geral da rede pública de saúde, e que avaliou 302 idosos com 65 anos ou mais, o desempenho da EDG-15 foi similar para o mesmo ponto de corte, com sensibilidade de 81,1% e especificidade de 71,1%, com acurácia moderada de 85%³⁹.

Chaaya e cols.⁴⁰ encontraram, nos pontos de corte 6/7 e 7/8 para depressão maior e distímia, bom balanço entre sensibilidade (89,0% e 83,0%, respectivamente) e especificidade (83,0% e 91,0%, respectivamente) em população de idosos comunitários ou em cuidados primários. Esses resultados são superiores aos observados em nosso estudo.

Ao se considerar apenas o diagnóstico de depressão maior, excluindo-se a distímia, nosso estudo observou que o desempenho foi melhor ao se elevar o ponto de corte da EDG-15 de 5/6 para 6/7, apresentando sensibilidade de 85,41% e especificidade de 84,56%.

Almeida e Almeida¹⁴, em ambulatório de saúde mental, obtiveram com ponto de corte de 6/7 sensibilidade de 84,8% e especificidade de 67,7%. Bae e Cho³⁵ verificaram, em clínica psiquiátrica geriátrica, sensibilidade e especificidade, respectivamente, de 90,3% e 52,2% para o ponto de corte 5/6, e 88,7% e 62,0% para o ponto de corte 6/7.

No presente estudo, o poder da EDG-15 em discriminar indivíduos idosos coronariopatas, com e sem depressão maior, apresentou acurácia moderada (AUROC = 0,89). Tal desempenho não foi inferior aos observados em outros dois estudos^{14,35}.

Referências

1. Musselman DL, Evans DL, Nemeroff CB. The relationship of depression to cardiovascular disease: Epidemiology, biology, and treatment. *Arch Gen Psychiatry*. 1998; 55:580-92.
2. Frasure-Smith N, Lespérance F, Talajic M. Depression following myocardial infarction. *JAMA*. 1993; 270:1819-25.
3. Carney RM, Freedland KE, Miller GE, Jaffe AS. Depression as a risk factor for cardiac mortality and morbidity: a review of potential mechanisms. *J Psychosom Res*. 2002; 53: 897-902.
4. Barefoot JC, Helms MJ, Mark DB, Blumenthal JA, Califf RM, Haney TL, et

Conclusões

De forma geral, os resultados encontrados mostraram que a EDG-15 apresentou boa confiabilidade, validade concorrente e de critério para identificar depressão entre idosos portadores de DAC. O item 9 merece atenção especial em estudos futuros pelo baixo poder discriminante e prejuízo da consistência interna.

Novas investigações devem ser feitas sobre o impacto da utilização da EDG-15 na triagem, identificação e prognóstico da depressão em portadores de cardiopatias.

Implicações clínicas

Em idosos com DAC, a alta prevalência de depressão e seu impacto no curso da doença cardíaca e na qualidade de vida dos pacientes lançam um alerta para os profissionais sobre a importância da identificação e tratamento da depressão em ambientes cardiológicos. A utilização de uma escala de rastreio simples, porém válida e confiável, como é o caso da EDG-15, pode se constituir em um recurso precioso na prática clínica. O seu uso não visa substituir o especialista, mas auxiliar o cardiologista na identificação e possível encaminhamento daqueles idosos cardiopatas sob suspeita de depressão para o plano de tratamento adequado.

Agradecimentos

Os autores expressam seus agradecimentos aos idosos participantes do estudo, à equipe multidisciplinar do setor de Cardiogeriatría (UNIFESP), ao suporte financeiro da FAPESP e aos psiquiatras Drs. Marsal Sanches (Santa Casa de Misericórdia de São Paulo) e Cassio Bottino (HC/USP) pelas úteis orientações concernentes à entrevista CAMDEX.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo foi financiado pela FAPESP.

Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de dissertação de Mestrado de Miriam Ximenes Pinho pela Universidade Federal de São Paulo.

- al. Depression and long-term mortality risk in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol*. 1996; 78:613-7.
5. Pennix BW, Beekman AT, Honig A, Deeg DL, Schoevers RA, van Eijk JT, et al. Depression and cardiac mortality: results from a community-based longitudinal study. *Arch Gen Psychiatry*. 2001; 58:221-7.
6. Steffens DC, O'Connor CM, Jiang WJ, Pieper CF, Kuchibhatla MN, Arias RM, et al. The effect of major depression on functional status in patients with coronary artery disease. *J Am Geriatr Soc*. 1999; 47(3):319-22.
7. Ruo B, Rumsfeld JS, Hlatky MA, Liu H, Browner WS, Whooley MA. Depressive

- symptoms and health-related quality of life: the heart and soul study. *JAMA*. 2003; 290 (2):215-21.
8. Lichtman JH, Bigger JT Jr, Blumenthal JA, Frasure-Smith N, Kaufmann PG, Lespérance F et al. Depression and coronary heart disease: recommendations for screening, referral, and treatment: a science advisory from the American Heart Association Prevention Committee of the Council on Cardiovascular Nursing, Council on Clinical Cardiology, Council on Epidemiology and Prevention, and Interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcomes Research. *Circulation*. 2008; 118(17):1768-75.
 9. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey MB, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiat Res*. 1983; 17:37-49.
 10. Ertan T, Eker E. Reliability, validity, and factor structure of the geriatric depression scale in Turkish elderly: are there different factor structures for different cultures? *Int Psychogeriatr*. 2000; 12:163-72.
 11. Jang Y, Small B, Haley W. Cross-cultural comparability of the Geriatric Depression Scale: comparison between older Koreans and older Americans. *Aging Ment Health*. 2001; 5(1):31-7.
 12. Chau J, Martin CR, Thompson DR, Chang AM, Woo J. Factor structure of the Chinese version of the geriatric depression scale. *Psychol Health Med*. 2006; 11(1):48-59.
 13. Onishi J, Suzuki Y, Umegaki H, Endo H, Kawamura T, Iguchi A. A Comparison of depressive mood of older adults in a community, nursing homes, and a geriatric hospital: factor analysis of geriatric depression scale. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2006; 19(1):26-31.
 14. Almeida OP, Almeida SA. Short versions of the Geriatric Depression Scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1999; 14(10):858-65.
 15. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão Geriátrica (GDS) versão reduzida. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999; 57(2B):421-6.
 16. Roth M, Tym E, Mountjoy CQ, Huppert FA, Hendrie H, Verma S, et al. CAMDEX: A standardized instrument for the diagnosis of mental disorders in the elderly with special reference to the early detection of dementia. *Br J Psychiatry*. 1986; 149: 698-709.
 17. Bottino CMC, Stoppe Jr A, Scalco AZ, Ferreira RCR, Hototian SR, Scalco MZ. Validade e confiabilidade da versão brasileira do CAMDEX. *Arq Neuropsiquiatr*. 2001; 59(supl 3): 20.
 18. American Psychiatric Association: DSM IV – diagnostic and statistical manual of mental diseases. , 4th ed. Washington: American Psychiatric Association;1994.
 19. Ramos LR, Toniolo NJ, Cendoroglo MS, Garcia JT, Najas MS, Perracini M, et al. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. *Rev Saúde Pública*. 1998; 32(5):397-407.
 20. Miller MD, Paradis CF, Houck PR, Mazumdar S, Stack JA, Rifai AH, et al. Rating chronic medical illness burden in geropsychiatric practice and research: application of the Cumulative Illness Rating Scale. *Psychiatry Res*. 1992; 41:237-48.
 21. Radford MJ, Arnold JMO, Bennett SJ, Cinquegrani MP, Cleland JGF, Havranek EP, et al. ACC/AHA key data elements and definitions for measuring the clinical management and outcomes of patients with chronic heart failure: endorsed by the Heart Failure Society of America. *Circulation*. 2005; 112:1888-916.
 22. Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, Daley J, Deedwania PC, Douglas JS, et al. Guideline Update for the Management of Patients With Chronic Stable Angina: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2003; 41(1):159-68.
 23. Nunnally JC. *Psychometric theory*. 2nd ed, New York; McGraw-Hill, 1978.
 24. Waller NG. *MicroFact 2.0: a microcomputer factor analysis program for ordered polytomous data and mainframe size problems [computer program]*. Psychometric software, Saint Paul: Assessment System Corporation; 2001.
 25. Zhou XH. A nonparametric maximum likelihood estimator for the receiver operating characteristic curve area in the presence of verification bias. *Biometrics*. 1996; 52:299-306.
 26. Siegel S, Castellan J Jr. *Non parametrics statistics for behavioral sciencesw*, 2nd ed. Boston:Mc Graw-Hill; 1988.
 27. Knol DL, Berger MPF. Empirical comparison between factor analysis and multidimensional item response models. *Multivariate Behav Res*. 1991; 26:457-77.
 28. Zweig MH, Campbell G. Receiver-operating characteristic (ROC) plots: a fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clin Chem*. 39: 561-77.
 29. Jorge MR, Custódio O. Utilidade das escalas de avaliação para clínicos e pesquisadores. *Rev Psiquiatr Clin (São Paulo)*. 1999; 26(2):102-5.
 30. Brown PJ, Woods CM, Storandt M. Model stability of the 15-item geriatric depression scale across cognitive impairment and severe depression. *Psychol Aging*. 2007; 22(2):372-9.
 31. Wancata J, Alexandrowicz R, Marquart B, Weiss M, Friedrich F. The criterion validity of the Geriatric Depression Scale: a systematic review. *Acta Psychiatr Scand*. 2006; 114(6):398-410.
 32. Sousa RL, Medeiros JGM, Moura ACL, Souza CLM, Moreira IF. Validade e fidedignidade da Escala de Depressão Geriátrica na identificação de idosos deprimidos em um hospital geral. *J Bras Psiquiatr*. 2007; 56(2): 102-7.
 33. Patrick L, Knoefel F, Gaskowski P, Rexroth D. Medical comorbidity and rehabilitation efficiency in geriatric inpatients. *J Am Geriatr Soc*. 2001; 49(11):1471-7.
 34. Jang Y, Kim G, Chiriboga D. Acculturation and manifestation of depressive symptoms among Korean-American older adults. *Aging Ment Health*. 2005; 9(6):500-71
 35. Bae JN, Cho MJ. Development of the Korean version of the Geriatric Depression Scale and its short form among elderly psychiatric patients. *J Psychosom Res*. 2004; 57:297-305.
 36. Incalzi RA, Cesari M, Pedone C, Carbonin PU. Construct validity of the 15-item geriatric depression scale in older medical inpatients. *Geriatr Psychiatry Neurol*. 2003; 16(1):23-8.
 37. Kennedy CJ, Kelman HR, Thomas C. The emergence of depressive symptoms in late life: the importance of declining health and increasing disability. *J Community Health*. 1990; 15(2):93-104.
 38. Onishi J, Umegaki H, Suzuki Y, Uemura K, Kuzuya M, Iguchi A. The relationship between functional disability and depressive mood in Japanese older adult inpatients. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2004; 17:93-8.
 39. Paradelo, EMP, Lourenço RA, Veras RP. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(6): 918-23.
 40. Chaaya M, Sibai AM, Roueihb ZE, Chemaitelly H, Chahine LM, Al-Amin H, et al. Validation of the Arabic version of the short Geriatric Depression Scale (GDS-15). *Int Psychogeriatr*. 2008; 20(3):571-81.