

Análise fatorial confirmatória da versão portuguesa da Depression Anxiety Stress Scale-21

João Luís Alves Apóstolo¹
Barry Allen Tanner²
Cynthia Lee Arfken³

O objetivo deste estudo foi determinar qual dos três modelos publicados melhor caracteriza a estrutura fatorial da versão portuguesa da Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) e avaliar sua validade e confiabilidade. Compararam-se os três modelos através de análise fatorial confirmatória da DASS-21, aplicada em 1.297 pacientes adultos, do serviço de atenção básica (66,7% mulheres; idade média=48,57 anos). A relação entre a DASS-21 e a Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) também foi analisada. O modelo de três fatores correlacionados se ajusta melhor aos dados. A escala apresentou boa consistência interna com valores alfa observados nas subescalas, variando de 0,836 a 0,897. A correlação com a PANAS foi positiva e moderada com a escala de afeto negativa, e negativa e limitada com a escala de afeto positivo. Esses resultados corroboram a estrutura de três fatores. O teste apresentou confiabilidade adequada e validade de constructo, dando suporte ao seu uso para rastrear pacientes portugueses no serviço de atenção básica.

Descritores: Análise Fatorial; Tradução; Adulto; Questionários.

¹ PhD, Professor Adjunto, Unidade de Investigação em Ciências da Saúde - Enfermagem, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Portugal.

² PhD, Psicólogo Clínico, Life Stress Center, Detroit Receiving Hospital, Estados Unidos.

³ PhD, Professor Associado, Department of Psychiatry and Behavioral Neurosciences, School of Medicine, Wayne State University, Estados Unidos.

Endereço para correspondência:

João Luís Alves Apóstolo
Unidade de Investigação em Ciências da Saúde - Enfermagem
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra
Av. Bissaya Barreto, Apartado 7001
3046-851, Coimbra, Portugal
E-mail: apostolo@esenfc.pt

Confirmatory factor analysis of the portuguese Depression Anxiety Stress Scales-21

To determine which of three published models best characterizes the factor structure of the Portuguese version of the Depression Anxiety Stress Scales-21 and to assess its validity and reliability. Confirmatory factor analysis of Depression Anxiety and Stress Scale-21 for 1,297 adult, primary care outpatients (66.7% female, Mage = 48.57 years) comparing 3 models. The relationship between the Depression Anxiety Stress Scales-21 and the Positive and Negative Affect Schedule was analyzed. The correlated 3-factor model fit the data best. The scale demonstrated good internal consistency, with alpha scores of the subscales ranging from 0.836 to 0.897. Correlation with the Positive and Negative Affect Schedule was positive and moderate with the negative affect scale; it was negative and limited with the positive affect. These findings support the correlated 3-factor structure. The test demonstrated adequate reliability and construct validity, which supports its use for screening in primary care settings with Portuguese speakers.

Descriptors: Factor Analysis; Translation; Adult; Questionnaires.

Análisis factorial confirmatoria de la versión portuguesa de la Depression Anxiety Stress Scale-21

El objetivo de este estudio fue determinar cual de los tres modelos publicados mejor caracteriza la estructura factorial de la versión portuguesa de la Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) y evaluar su validez y confiabilidad. Se compararon los tres modelos a través de análisis factorial confirmatoria de la DASS-21, aplicada el 1.297 pacientes adultos, del servicio de atención básica (66,7% mujeres; edad Media=48,57 años). La relación entre la DASS-21 y la Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) también fue analizada. El modelo de tres factores correlacionados se ajusta mejor a los datos. La escala presentó buena consistencia interna con valores alfa observados en las subescalas, variando de 0,836 a 0,897. La correlación con la PANAS fue positiva y comedia con la escala de afecto negativa, y negativa y limitada con la escala de afecto positivo. Esos resultados corroboran la estructura de tres factores. La prueba presentó confiabilidad adecuada y validez de constructo, dando soporte a su uso para rastrear pacientes portugueses en el servicio de atención básica.

Descriptores: Análisis Factorial; Traducción; Adulto; Cuestionarios.

Introdução

Depressão e ansiedade constituem carga severa em todo o mundo, enquanto que enfermeiros e outros profissionais têm a responsabilidade de rastrear pacientes que apresentam essas condições. Entretanto, para fazê-lo, uma medida validada é necessária. A *Depression Anxiety and Stress Scale* (DASS) é medida⁽¹⁾ frequentemente utilizada que apresenta boas propriedades psicométricas⁽²⁾. A mesma demonstra habilidade para discriminar entre grupos clínicos e não clínicos⁽³⁾.

A DASS-42 foi assim nomeada pelas suas escalas de três fatores correlacionados depressão, ansiedade e estresse⁽⁴⁾. A versão abreviada da DASS-21 foi construída selecionando-se sete itens de cada uma das

três escalas principais para representar o conteúdo de toda a escala⁽⁴⁾. A DASS-21 apresenta estrutura fatorial mais limpa, com menos carga fatorial cruzada (*cross-loading*)⁽³⁾.

Passo importante no processo de adaptação de testes para novos idiomas é determinar a equivalência de constructo entre a versão original e a traduzida, com fator de análise frequentemente usado para avaliar em que medida a tradução de um teste mede os mesmos constructos do original⁽⁵⁾. Uma estrutura de fator similar entre a versão original e a versão traduzida sugere que as duas versões medem os mesmos constructos, nesse caso, depressão, ansiedade e estresse.

Resultados inconsistentes para a estrutura de fator da DASS têm sido relatados em Portugal. A estrutura de três fatores tem sido reportada tanto para a DASS-42⁽⁶⁾ como para a DASS-21⁽⁷⁻⁸⁾, entre universitários portugueses. Outros estudiosos⁽⁹⁾, no entanto, dão preferência à solução de dois fatores que consiste de um único fator 'depressão' e um fator combinado 'ansiedade/estresse' para o DASS-21, respondido por pacientes psiquiátricos ambulatoriais.

Todos os quatro estudos portugueses citados acima envolvem análise exploratória fatorial. Os três estudos envolvendo estudantes universitários reportam soluções de três fatores, ao contrário do estudo envolvendo pacientes psiquiátricos ambulatoriais. Além disso, dois dos estudos usaram rotação oblíqua em que os fatores puderam se correlacionar^(6,8), consistente com o estudo original da DASS⁽⁴⁾, enquanto os outros^(7,9) usaram rotação ortogonal em que os fatores não puderam se correlacionar. Esse fato levanta questões tanto em relação ao número de fatores da versão portuguesa da DASS-21 quanto à relação entre os fatores. Esperava-se que o modelo de três fatores se ajustasse melhor aos dados e, portanto, fornecesse evidência de validade de constructo para o modelo original da DASS⁽⁴⁾ com essa nova população.

Outro aspecto relacionado ao estabelecimento de equivalência de constructo envolve demonstrar validade convergente e divergente, através da relação da versão traduzida com outras medidas. Estudos têm reportado correlações apropriadas entre as versões inglesas dos instrumentos DASS e a *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS)⁽¹⁰⁾ para populações variadas⁽¹¹⁻¹²⁾. Correlações positivas tipicamente altas são observadas para a escala Negativa (validade convergente) e correlações negativas mais baixas são observadas para a escala Positiva (validade divergente).

Resumindo, havia dois objetivos neste estudo. O primeiro era determinar se a versão portuguesa da DASS-21 é mais bem descrita por três fatores correlacionados, assim como na versão original em inglês. O segundo objetivo era verificar a validade convergente e divergente da versão portuguesa da DASS-21, através de correlações com as escalas Negativa e Positiva na versão portuguesa do PANAS. A expectativa era que a DASS-21 se correlacionasse positivamente com a escala Negativa do PANAS e negativamente com a escala Positiva.

Método

Participantes

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Pesquisa com Seres Humanos da Administração Regional de Saúde

português, antes da coleta de dados, nos centros de saúde de quatro regiões. Visitantes consecutivos com 18 anos de idade ou mais foram convidados para participar do estudo até que pelo menos 325 protocolos fossem preenchidos, em cada região. Pacientes adultos do serviço de atenção básica em Portugal, voluntários e sem receber qualquer remuneração, (n=1.301) forneceram consentimento livre e esclarecido por escrito. O total de 66,7% dos participantes eram mulheres. A idade média era de 48,57 anos (dp=19,98). Um terço (n=427) dos respondentes que reportaram nível educacional tinha de zero a quatro anos de estudo; um pouco mais de um quarto (348) tinha de cinco a nove anos; um quinto (259) dos respondentes tinha de 10 a 12 anos e menos de um quinto (228) tinha mais que 12 anos de estudo. A maioria (n=741) daqueles que informaram estado civil era casada ou estava em relacionamentos estáveis; um pouco mais de um quinto (263) dos participantes era composto por solteiros, 12% (161) viúvos e 8,5% (110) eram separados ou divorciados. A maioria dos participantes (n=1.052) também preencheu o PANAS.

Instrumentos

Usou-se a versão portuguesa da DASS-21⁽⁹⁾. Os itens estavam na mesma ordem que a versão inglesa e todos os 21 itens foram impressos em apenas um lado do formulário. O teste é composto por escalas tipo Likert, ou seja, de 0 (zero) "nunca se aplicou a mim" a 3 (três) "aplicou-se a mim muitas vezes ou na maior parte do tempo", com instruções para circular a opção que indicasse "em que medida essa afirmação se aplicou a você no curso da última semana". Pontuações variam de 0 a 21 para cada uma das três escalas e a pontuação total da escala chega ao máximo de 63 pontos. Quatro protocolos incompletos foram excluídos da Análise Fatorial Confirmatória (AFC), totalizando, portanto, amostra com 1.297 indivíduos.

A versão portuguesa do PANAS também foi utilizada⁽¹³⁾. A mesma consiste de duas colunas contendo 10 adjetivos cada, combinando tanto afetos negativos quanto positivos. Os adjetivos positivos carregam num fator e os negativos em outro, que correspondem às escalas Positiva e Negativa⁽¹⁴⁾. Os respondentes usaram como referência uma escala tipo Likert que varia de 1 (um) "muito pouco ou nada" a 5 "extremamente" e escreveram o número correspondente no espaço disponível, à esquerda de cada adjetivo. Várias instruções em relação ao período de tempo para preenchimento do instrumento têm produzido resultados semelhantes⁽¹⁰⁾. Escolheu-se o mesmo período de tempo da DASS-21, instruindo os participantes para "indicar em que medida você se sentiu dessa maneira durante a semana passada". As pontuações podem variar de 10 a 50 para cada escala.

Análise

Os modelos concorrentes da DASS-21 foram examinados com Mplus, versão 6.0, usando-se as configurações padrão (incluindo estimação por máxima verossimilhança), além das correlações especificadas. O Modelo 1 especificou três fatores ortogonais⁽⁷⁾, o Modelo 2 especificou dois fatores ortogonais⁽⁹⁾ e o Modelo 3 especificou três fatores oblíquos^(6,8), consistente com o manual DASS21⁽⁴⁾. Todas as outras estatísticas foram calculadas com o SPSS, versão 13.

Embora o *software* de AFC forneça informação que permite ao usuário melhorar o ajustamento, movendo ou removendo itens, essas modificações podem ser baseadas em características únicas de uma amostra em particular, resultando em soluções que não são generalizáveis para outras amostras⁽¹⁵⁾. Além disso, modificar o modelo original envolve mudar da análise confirmatória para exploratória e estar sujeito a exageros⁽¹⁶⁾. Por essa razão, decidiu-se não modificar os modelos, aqui usados.

Algumas autoridades fornecem pontos de corte para ajustar índices semelhantes em nível 0,05 nos testes⁽¹⁷⁾ de hipóteses tradicionais, enquanto outros recomendam cautela na aplicação de pontos de corte específicos⁽¹⁸⁾ e alertam que o objetivo original desses índices era fornecer uma alternativa para o teste de hipótese e que são melhor utilizados para identificar *melhorias* no ajustamento, quando se comparam modelos⁽¹⁹⁾. Portanto, escolheu-se, aqui, olhar para a melhoria do ajustamento entre os modelos ao invés de aplicar pontos de corte para o ajustamento de modelos individuais.

O uso do CFI (Índice Comparativo de Ajustamento), Índice Tucker-Lewis (TLI) e RMSEA (raiz do erro quadrático médio) tem sido recomendado para uma avaliação inicial. Os critérios de informação de Akaike (AIC) e bayesiano (BIC) são recomendados quando se comparam modelos⁽¹⁶⁾. Além dessas estatísticas, incluiu-se o SRMR (raiz do resíduo quadrático médio padronizado) e χ^2 , de acordo com recomendações para combinar índices com diferentes níveis de pontos fortes e fracos⁽¹⁷⁾. CFI, TLI, RMSEA e SRMR são padronizados para produzir valores entre 0 e 1, facilitando, dessa forma, a verificação de modelos individuais. No entanto, AIC e BIC não são padronizados e os valores só podem ser interpretados quando são comparados os valores de modelos relacionados. A obtenção de χ^2 significativo indica afastamento dos dados do modelo sendo testado. Mas o mesmo é sensível ao tamanho da amostra, portanto, amostras grandes atingem significância mesmo com diferenças extremamente pequenas⁽²⁰⁾. Para valores menores de χ^2 , RMSEA, SRMR, AIC e BIC indicam melhor ajustamento quando se comparam modelos, enquanto

valores maiores de CFI e TLI indicam melhor ajustamento comparativamente.

Pode-se, também, testar formalmente a significância da diferença entre χ^2 para dois modelos relacionados, calculando χ^2_{diff} ⁽²¹⁾. χ^2_{diff} é usado para examinar a melhora de ajustamento de modelos sucessivos, ao invés de testar a significância de ajustamento de um modelo. Enquanto o mesmo realmente envolve teste de significância, é consistente com a comparação de ajuste relativo de múltiplos modelos, ao invés de exigir que modelos individuais satisfaçam um nível específico de ajuste.

Resultados

Confiabilidade

O coeficiente alfa observado para a escala depressão foi 0,88; para escala ansiedade foi 0,84 e estresse foi 0,90, enquanto que coeficiente de 0,945 foi observado para a escala total.

Pontuação das Escalas

A Tabela 1 apresenta as pontuações para cada escala por gênero e para o grupo todo. Mulheres obtiveram pontuações mais altas que os homens em todas as escalas: depressão ($t(n=1.215)=2,69$, $p=0,007$); ansiedade ($t(n=1.227)=2,633$, $p=0,009$); estresse ($t(n=1.219)=3,402$, $p=0,001$); e total ($t(n=1.178)=3,247$, $p=0,001$). Verificou-se distribuição das pontuações nesta amostra com o teste Kolmogorov-Smirnov e descobriu-se que a mesma se distancia de uma distribuição normal em cada uma das escalas, todas com $p<0,001$.

Tabela 1 - Média (dp) das pontuações para a versão portuguesa do DASS21 por gênero

Escala	Homens	Mulheres	Total
Depressão	4,73 (4,80)	5,56 (5,07)	5,31 (5,00)
Ansiedade	4,35 (4,42)	5,11 (4,73)	4,88 (4,67)
Estresse	6,92 (5,10)	8,04 (5,40)	7,66 (5,36)
Total	15,86 (13,11)	18,66 (13,91)	17,76 (13,80)

Nota: diferenças para os dois gêneros $p < 0,01$.

Validade fatorial

A Tabela 2 sumariza oito índices de ajustamento calculados para este estudo, com os modelos organizados da esquerda para a direita aumentando a qualidade de ajustamento. O modelo ortogonal de dois fatores apresentou melhor desempenho do que o modelo ortogonal de três fatores, enquanto que o modelo oblíquo

Tabela 2 – Índices de ajustamento para os três modelos da versão portuguesa DASS21, por ordem crescente de ajustamento

Estatística	Modelo				
	1 3-fatores ortogonais	Diferença entre 1 & 2	2 2-fatores ortogonais	Diferença entre 2&3	3 3-fatores oblíquos
AIC	62.828,568		62.200,732		60.430,581
BIC	63.154,139		62.526,304		60.771,657
CFI	,763		,806		,928
TLI	,736		,784		,918
RMSEA	,119		,107		,066
SRMR	,328		,273		,039
χ^2	3,643.352		3.015.516		1.239,366
χ^2_{diff}		628*		1.776*	

Nota: valores maiores para CFI, TLI, e χ^2_{diff} e valores menores para outras medidas indicam melhor ajustamento

*p<0,001

de três fatores apresentou melhor ajustamento. Embora χ^2 ainda tenha obtido significância, χ^2_{diff} indicou melhora significativa no ajuste do modelo ortogonal de dois fatores para o modelo ortogonal de três fatores (p<0,001). AIC, BIC, RMSEA e SRMR também melhoraram (decreceu em magnitude), assim como CFI e TLI (aumentou em tamanho) do modelo ortogonal de dois fatores para o modelo oblíquo de três fatores.

Validade Convergente e Divergente

A Tabela 3 lista as correlações entre os instrumentos DASS e entre a DASS e PANAS. As escalas correlacionam entre 0,505 e 0,606 com afeto negativo e de -0,109 para -0,229 com afeto positivo, como medido pelo PANAS (todos p<0,01). Intercorrelações das escalas da DASS21 são positivas e fortes.

Tabela 3 – Correlações da versão portuguesa da DASS21 e PANAS

	DASS			
	Depressão	Ansiedade	Estresse	Total
DASS Depressão	1,00			
DASS Ansiedade	0,796	1,00		
DASS estresse	0,743	0,740	10,00	
DASS total	0,917	,0910	0,914	1,00
PANAS Positivo	-0,229	-0,109	-0,154	-0,177
PANAS Negativo	0,505	0,516	0,606	0,596

Discussão

Verificou-se que o modelo oblíquo de três fatores da DASS-21 apresenta melhor ajustamento aos dados portugueses, consistente com a versão inglesa original da DASS-21. Os resultados, aqui, são consistentes com aqueles obtidos em outros países⁽¹⁻²⁾, o que fornece evidência adicional da aplicabilidade da DASS-

21 em múltiplas culturas; esses resultados facilitarão comparações transculturais. Todos as cargas fatoriais passaram de 0,30, que é um limiar comum para carregamento minimamente aceitável⁽²²⁾. A carga fatorial de todos os itens, com exceção do item 2, passou de 0,50, que é um limiar recomendado para carga fatorial considerado "forte"⁽²³⁾.

Também verificou-se que a confiabilidade das escalas da DASS-21 foi adequada. Os valores se comparam favoravelmente àqueles do manual DASS-21 onde depressão=0,81, ansiedade=0,73 e estresse=0,81; o valor total, no entanto, não é apresentado no manual⁽⁴⁾. Esses valores também são comparáveis àqueles da amostra normativa do Reino Unido⁽¹²⁾, onde o alfa para depressão=0,88, ansiedade=0,90, estresse=0,90 e o total=0,93.

Numa tentativa de esclarecer a estrutura fatorial da versão portuguesa da DASS-21, verificou-se o modelo ortogonal de dois fatores⁽⁹⁾, o ortogonal de três fatores⁽⁷⁾ e o modelo oblíquo de três fatores^(6,8), o que se acredita seja a primeira análise fatorial confirmatória dessa medida. A AFC permite testar em que medida cada modelo assumido melhor se ajusta aos dados atuais, usando índices de ajustamento múltiplos para comparar informalmente a maioria desses índices de ajustamento e explicitamente determinar a significância da diferença entre o χ^2 obtido para os dois modelos concorrentes.

Esses achados estão de acordo com os de outros estudos em que o PANAS foi usado como medida de validade de critério da DASS^(7,12); embora os valores de correlação para o DASS-21 e afeto positivo sejam maiores em outros estudos. Seguindo as diretrizes recomendadas⁽²⁴⁾, as correlações negativas observadas entre a escala Positiva do PANAS e todas as escalas da DASS são baixas, enquanto que as correlações positivas entre a escala Negativa do PANAS e cada uma das escalas da DASS sejam altas, como aquelas entre as várias escalas da DASS.

Intercorrelações entre as dimensões do DASS-21 mostrou valores positivos altos, demonstrando associação bastante forte entre as pontuações das subescalas desse instrumento, variando de 0,74 a 0,77. Resultados similares têm sido reportados em outros estudos com amostras tanto clínicas como não clínicas^(7,9,14).

As mulheres obtiveram pontuação significativamente mais alta em todas as escalas da DASS-21, similar aos resultados encontrados na Espanha⁽²⁵⁾. As pontuações não são normalmente distribuídas, com pontuações relativamente mais baixas do que altas. Uma distribuição assimétrica faz com que os escores baseados na média e desvio-padrão sejam difíceis de interpretar para quaisquer dos indivíduos e o uso de normas de percentil é recomendado⁽¹²⁾.

A amostra continha porcentagem desproporcional de mulheres e indivíduos na meia-idade. Estudos futuros nessa área devem focar o desenvolvimento de normas de percentil portuguesas, com uma amostra de não pacientes representativa em termos de idade e gênero.

Conclusão

O modelo oblíquo de três fatores do DASS21 se ajusta melhor aos dados portugueses. Os resultados deste estudo corroboram a validade da versão portuguesa da DASS-21. A versão validada permite expandir a triagem de indivíduos para depressão e ansiedade em serviços de atenção primária. Essa versão é menor que a DASS-42 e, portanto, deve ser mais bem aceita pelos usuários, e, ainda assim, apresentar confiabilidade adequada.

Referências

1. Allen J, Annells M. A literature review of the application of the Geriatric Depression Scale, Depression Anxiety Stress Scales and Post-traumatic Stress Disorder Checklist to community nursing cohorts. *J Clin Nurs*. 2009 Mar;18(7):949-59.
2. Page AC, Hooke GR, Morrison DL. Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) in depressed clinical samples. *Br J Clin Psychol*. 2007 Sep;46(Pt 3):283-97.
3. Antony MM, Bieling PJ, Cox, BJ, Enns MW, Swinson, RP. Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. *Psychol Assess*. 1998 Jun;10(2):176-81.
4. Lovibond SH, Lovibond PF. Manual for the Depression Anxiety Stress Scales. Sydney: Psychology Foundation; 1995. 42 p.
5. Sireci SG, Patsula L, Hambleton RK. Statistical methods for identifying flaws in the test adaptation process. In:

Hambleton RK, Merenda PF, Spielberger CD, editors. *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum; 2005. p. 93-115.

6. Alves G, Carvalho M, Baptista, A. Estudo das características psicométricas de uma escala de Depressão, Ansiedade e Stresse em jovens adultos. [Psychometric characteristics of a Depression Anxiety and Stress scale in young adults.] In: Soares AP, Araújo S, Caíres S, editors. *Avaliação psicológica: formas e contextos*. Braga: APPORT; 1999. p. 267-75.

7. Apóstolo JLA, Mendes AC, Rodrigues MA. Propriedades psicométricas da Escala de Depressão, Ansiedade e Stresse (DASS-21), numa amostra não clínica. [Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21) in a nonclinical sample.] *Rev Invest Enferm*. 2007;15:66-76.

8. Pais-Ribeiro JL, Honrado A, Leal I. Contribuição para o estudo da adaptação Portuguesa das Escalas de Ansiedade, Depressão e Stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond. [Study of the Portuguese adaptation of the 21-item Anxiety, Depression and Stress Scales (DASS21) of Lovibond and Lovibond]. *Psicol Saúde & Doenças*. 2004;5(2):229-39.

9. Apóstolo JLA, Mendes AC, Azeredo ZA. Adaptation to Portuguese of the Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS). *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2006 Nov-Dec;14(6):863-71.

10. Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *J Pers Soc Psychol*. 1988 Jun;54(6):1063-70.

11. Gloster AT, Rhoades HM, Novy D, Klotsche J, Senior A, Kunik M, et al. Psychometric properties of the Depression Anxiety and Stress Scale-21 in older primary care patients. *J Affect Disord*. 2008 Oct;110(3):248-59.

12. Henry JD, Crawford JR. The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *Br J Clin Psychol*. 2005 Jun;44(2):227-39.

13. Simões A. São os homens mais agressivos que as mulheres? [Are men more aggressive than women?] *Rev Portuguesa Pedagogia*. 1993;27(3):387-404.

14. Apóstolo J, Rodrigues M. Propriedades psicométricas da Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) numa amostra não clínica. [Psychometric properties of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) in a nonclinical sample.] *Referência*. 2009;5:2 série,Suppl:394.

15. MacCallum RC, Roznowski M, Necowitz LB. Model modifications in covariance structure analysis: The problem of capitalization on chance. *Psychol Bull*. 1992 May;111(3):490-504.

16. Schreiber JB, Stage FK, King J, Nora A, Barlow EA. Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *J Educ Res.* 2006 Jul-Aug;99(6):323-37.
17. Hu L-t, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling.* 1999;6(1):1-55.
18. Sharma S, Mukherjee S, Kumar, A, Dillon WR. A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. *J Bus Res.* 2005;58(7):935-43.
19. Marsh HW, Hau K-T, Wen Z. In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Struct Equ Modeling.* 2004;11(3):320-41.
20. Brown TA. *Confirmatory factor analysis for applied research.* New York: Guilford; 2006. 475 p.
21. Gorsuch R. Factor analysis. In: Schinka JA, Velicer WF, Weiner IB, editors. *Handbook of Psychology, v. 2. Research Methods in Psychology.* New York: Wiley; 2003. p. 143-64.
22. Waltz CF, Strickland O, Lenz ER. *Measurement in nursing and health research.* 4th ed. New York: Springer; 2010. 492 p.
23. Costello AB, Osborne JW. Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Pract Assess Res Eval.* [periódico na Internet] 2005; [acesso 13 jan 2011]; 10(7):1-9. Disponível em: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=10&n=7>
24. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum; 1988. 569 p.
25. Fonseca-Pedrero E, Paino M, Lemos-Giráldez S, Muñiz J. Propriedades psicométricas de la Depression Anxiety and Stress Scales-21 (Dass-21) en universitarios españoles. [Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21) in Spanish university students.] *Ansiedad y Estrés.* 2010;16(2-3):215-26.

Recebido: 19.12.2011

Aprovado: 12.3.2012

Como citar este artigo:

Apóstolo JLA, Tanner BA, Arfken CL. Análise Fatorial Confirmatória da Versão Portuguesa da Depression Anxiety Stress Scale-21. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. maio-jun. 2012 [acesso em: _____];20(3):[7 telas]. Disponível em: _____

dia
mês abreviado com ponto
ano

URL