



ORIGINAL

Versión breve de la Escala de afrontamiento ante la ansiedad e incertidumbre preexamen (COPEAU) en universitarios peruanos



Sergio Alexis Dominguez-Lara* y César Merino-Soto

Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú

Recibido el 22 de noviembre de 2016; aceptado el 14 de abril de 2017

Disponible en Internet el 3 de junio de 2017

PALABRAS CLAVE

Estrategias de afrontamiento;
Ansiedad preexamen;
Análisis factorial confirmatorio;
Validez;
Fiabilidad

KEYWORDS

Coping;
Pre-exam anxiety;
Confirmatory factorial analysis;
Validity;
Reliability

Resumen

Objetivo: Analizar la validez interna de una versión breve del COPEAU en estudiantes universitarios de psicología residentes en Lima metropolitana.

Método: Se evaluó una muestra de 631 estudiantes de psicología (61,5% mujeres) entre los 16 y 49 años. Se implementó un análisis factorial confirmatorio, un método para evaluar la equivalencia entre las versiones extensa y breve del COPEAU, y la fiabilidad fue analizada a través del coeficiente alfa y omega.

Resultados: La estructura original de 4 factores de la versión extensa fue replicada en la versión breve; y la correlación entre versiones apoya la equivalencia. Adicionalmente, los coeficientes de fiabilidad del COPEAU-B fueron adecuados.

Conclusión: Las propiedades psicométricas del COPEAU-B fueron satisfactorias. Se discuten las limitaciones del estudio.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Coping with Pre-exam Anxiety and Uncertainty (COPEAU)-brief version in Peruvian college students

Abstract

Objective: To analyse the internal validity of COPEAU-brief version in psychology college students from Lima.

Method: The sample included 631 students (61.5% women) between 16 and 49 years-old (Mean = 20.37; SD = 3.155). Was implemented A confirmatory factor analysis was performed, together with a method for assessing the equivalence between the long and brief version of COPEAU. The reliability was analysed using coefficient alpha and omega.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: sdominguezl@usmp.pe, sdominguezmpcs@gmail.com (S.A. Dominguez-Lara).

Results: The original four-factor structure was replicated in the brief version, and the correlation between versions support the equivalence. Additionally, the reliability coefficients of COPEAU were also adequate.

Conclusion: The psychometric properties of COPEAU-B was satisfactory. The limitations of the study are discussed.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Los exámenes muchas veces son circunstancias que generan ansiedad en el estudiante, y si bien esta experiencia negativa suele aparecer durante dicho evento¹, en la fase previa al examen se ejecutan acciones para minimizar el potencial impacto de la situación²: las estrategias de afrontamiento preexamen.

El modelo transaccional del estrés³ brinda el soporte teórico a este planteamiento, destacándose 3 estrategias: *orientación a la tarea y preparación*, que refleja las conductas activas del estudiante para lograr una mejor preparación mediante la concentración en el material de estudio; la *búsqueda de apoyo social* se refiere a los esfuerzos por pedir ayuda a las personas de su alrededor, sea con fines utilitarios o de apoyo emocional; y la *evitación*, que muestra acciones que dilatan la acción de estudiar y que no se relacionan con conductas académicas.

El *Coping with Pre-exam Anxiety and Uncertainty* (COPEAU)² fue elaborado con el objetivo de evaluar tales estrategias, y cuenta con evidencias psicométricas satisfactorias. En Latinoamérica fue llevado a cabo un estudio de validación en estudiantes argentinos⁴, conservando la estructura trifactorial, aunque en un estudio de adaptación a universitarios peruanos la estrategia de *búsqueda de apoyo social* fue dividida en 2 factores independientes bajo procedimientos que implicaron el uso de modelos jerárquicos⁵ y juicio teórico: *búsqueda de apoyo social por razones instrumentales* y *búsqueda de apoyo social por razones emocionales*⁶.

Los primeros hallazgos empíricos reportados con el COPEAU indicaron que dichas estrategias presentan relaciones significativas con la ansiedad ante exámenes (AE). Específicamente, las estrategias de afrontamiento preexamen *búsqueda de apoyo social* y *evitación* se relacionan positivamente con la AE, y *orientación a la tarea y preparación* se asocian negativamente^{2,7}, lo que da relevancia al constructo de afrontamiento en este contexto específico y hace destacar a la situación de examen como uno de los estresores académicos más comunes entre los universitarios. Además, dada la relación temporal entre ambas (estrategias menos eficientes anteceden un mayor grado de AE), es probable que al intervenir en la forma en cómo el estudiante aborda la fase previa, se logren mejores resultados.

No obstante, una vez superadas algunas limitaciones metodológicas (por ejemplo usar análisis de componentes principales) y teóricas (por ejemplo forzar la composición de un solo factor de apoyo, cuando ambas formas poseen objetivos diferentes) de los estudios previos de validación, recientemente se ha encontrado que el uso de la

estrategia orientada a la tarea se asocia positivamente con las creencias de autoeficacia académica⁸.

Con todo, si bien su estudio reveló nuevos hallazgos, muchas veces la extensión de los instrumentos hace poco viable el compromiso del participante, pues está más propenso a declinar su colaboración, o responder sin prestar atención al contenido de los ítems, generando así datos que ponen en riesgo la validez.

Las ventajas de las versiones abreviadas son fundamentalmente prácticas, respecto a su aplicación (el número pequeño de ítems requiere comparativamente menos tiempo de aplicación y existe menos probabilidad de reacciones irrelevantes del examinado), comodidad para el evaluado (la fatiga no sería una limitación) y procesamiento de resultados (el examinador requiere menos de uno o 2 minutos para obtener la puntuación manualmente). Adicionalmente, introducir versiones breves en un paquete de instrumentos produce más espacio para incorporar instrumentos más relevantes o principales, de acuerdo al objetivo de la investigación. De este modo, las versiones breves son aliados significativos y útiles para estudios masivos por parte de las instituciones de educación superior, ya que en un solo protocolo de evaluación pueden incluirse diferentes instrumentos para evaluar un amplio rango de constructos, algo que no sería posible si se usan las versiones extensas. Por ejemplo, existe evidencia favorable sobre la equivalencia de versiones breves con las extensas en muestras peruanas⁹⁻¹¹, e incluso de medidas mono-ítem¹².

Por tal motivo, el objetivo de la presente investigación instrumental fue desarrollar una versión breve del COPEAU en estudiantes universitarios de psicología residentes en Lima metropolitana, y poner a prueba su validez interna respecto a su versión extensa.

Método

Participantes

La muestra intencional estuvo integrada por 631 estudiantes universitarios (61,5% mujeres) de la carrera de psicología de 2 universidades privadas de Lima metropolitana (Perú), quienes cursaban entre el 2.º y 4.º año de estudios. La asimétrica distribución del sexo representa su correspondiente distribución en la población de estudiantes peruanos de esta carrera. Las edades fluctuaron entre 16 y 49 años ($M_{\text{edad}} = 20,910$; $DE_{\text{edad}} = 3,289$; 18 personas sin dato) y no

hubo diferencias entre varones y mujeres en cuanto a la edad ($t_{[611]} = 0,1780$; $p = 076$).

Instrumentos

COPEAU²: fue empleada la adaptación realizada en universitarios peruanos⁶. El COPEAU está constituido por 20 ítems con 6 opciones de respuesta (desde *nunca* hasta *siempre*), que evalúan las estrategias *orientación a la tarea y preparación* (7 ítems), *búsqueda de apoyo social por razones emocionales* (4 ítems), *búsqueda de apoyo social por razones instrumentales* (3 ítems) y *evitación* (6 ítems). La interpretación de las puntuaciones es directa: a mayor puntuación, mayor frecuencia de uso de la estrategia evaluada. La validación inicial en Perú fue satisfactoria⁶.

Procedimiento

Los instrumentos fueron aplicados en el horario regular de clases de los estudiantes, previa coordinación con los docentes responsables, y solo fueron evaluados quienes firmaron el consentimiento informado.

La selección de los ítems para obtener la versión breve (COPEAU-B) tuvo como base los resultados de un estudio preliminar⁶, y fueron considerados 3 ítems por dimensión con: 1) las cargas factoriales de mayor magnitud; y 2) que conceptualmente reflejen de forma adecuada el constructo evaluado.

El análisis teórico de los autores realizado en esta fase permitió seleccionar los siguientes ítems para evaluar 3 estrategias: *orientación a la tarea* (ítems 18, 20 y 21), *evitación* (ítems 4, 15 y 19) y *búsqueda de apoyo por razones emocionales* (ítems 3, 8 y 9). La estrategia *búsqueda de apoyo por razones instrumentales* mantiene su cantidad original de ítems (ítems 5, 16 y 17). Estos ítems fueron verificados por el procedimiento factorial confirmatorio.

Análisis de datos

Análisis estructural y de fiabilidad. La estructura interna del COPEAU-B fue analizada mediante un análisis factorial confirmatorio, ejecutado con el programa EQS 6.2¹³ bajo las mismas condiciones del estudio de validación de la versión extensa⁶: método de máxima verosimilitud robusta, matrices policóricas y diversos índices de ajuste (RMSEA [$\leq 0,05$], CFI [$\geq 0,95$], SRMR [$\leq 0,05$]) y la prueba general $SB-\chi^2$, corregida por no-normalidad de los datos.

Fue empleada la versión robusta del método de máxima verosimilitud debido a que pueden ser considerados ordinales y tienen al menos 5 opciones de respuesta¹⁴; por otro lado, si bien las 6 opciones de respuesta de los ítems del COPEAU indican que se trata de variables que pueden considerarse continuas y adecuadas para correlaciones producto-momento de Pearson, la mayoría de los ítems mostró una distribución de respuestas que se caracterizaba por presentar un mayor porcentaje de respuestas, generalmente en 4 opciones, por lo que es pertinente considerarlas como ordinales¹⁵. Incluso el uso de matrices de correlaciones policóricas brinda resultados más robustos que las matrices de correlaciones Pearson⁶. Finalmente, 2 de los índices de ajuste elegidos fueron los menos dependientes del tamaño muestral (CFI y SRMR), y el RMSEA, pese a estar

directamente vinculado a la χ^2 , provee información sobre modelos innecesariamente complejos¹⁶.

Por otro lado, se calculó la fiabilidad de las puntuaciones observadas por medio del coeficiente α con intervalos de confianza¹⁷, y de las variables latentes con el coeficiente ω .

La equivalencia empírica entre el COPEAU y el COPEAU-B fue evaluada correlacionando las estrategias de cada versión, esperando que la magnitud de la correlación sea elevada. Sin embargo, al compartir ítems el efecto de la varianza por la presencia de elementos comunes ocasiona que existan coeficientes de correlación espurios altos, por lo que esa asociación fue corregida¹⁸. Al aplicar este método se obtiene de forma más realista las correlaciones elevadas entre la versión breve y larga, considerando la influencia de los elementos en común¹⁹.

Adicionalmente, se usó el estadístico q^{20} que sirve para cuantificar la magnitud de la diferencia entre 2 correlaciones (0, $10 \leq$ trivial; > 10 : pequeño; > 30 : moderado; $> 0,50$: grande), y es útil para evaluar el grado de congruencia entre la versión extensa y la breve. Una q de pequeña magnitud respaldaría la equivalencia entre versiones: las correlaciones son estadísticamente similares una vez retirada la influencia de los elementos comunes.

Resultados

Evidencias de estructura interna y de fiabilidad

La magnitud del coeficiente de Mardia (34,884) indica que los datos cumplen con el supuesto de normalidad multivariada (> 70)²¹, lo que no afectaría las estimaciones. Asimismo, la respuesta promedio de cada ítem se acerca a las opciones centrales, mientras que los estadísticos de distribución (asimetría y curtosis) presentan magnitudes bajas.

En general, el ajuste del modelo de 4 factores oblicuos es bastante bueno ($SB-\chi^2_{[48]} = 126,561$ [$p < 0,001$]; CFI = 978; RMSEA [IC 90%] = 0,051 [0,040, 0,062]; SRMR = 0,053), además las cargas factoriales fueron de elevada magnitud ($\lambda_{promedio} = 0,755$) y estadísticamente significativas ($p < 0,001$) y la correlación entre estrategias sigue el patrón teóricamente esperado (tabla 1).

Finalmente, los coeficientes de fiabilidad con relación a las variables latentes fueron de magnitud apropiada; sin embargo, en lo que respecta a la fiabilidad de las puntuaciones evaluada mediante el coeficiente α , la estrategia *evitación* obtuvo una magnitud relativamente baja ($\alpha < 0,65$).

Por otro lado, el error estándar de medición de las puntuaciones se encuentra alrededor de la mitad de la desviación estándar de cada una. Finalmente, la correlación entre cada ítem con la puntuación de su respectivo factor (tabla 2) fue adecuada en todos los casos ($r_{itc} > 0,30$).

Equivalencia entre la versión extensa de la Escala de afrontamiento ante la ansiedad e incertidumbre preexamen y la abreviada

La correlación bivariada entre las estrategias de la versión extensa y breve fueron elevadas (tabla 3); no obstante, las correlaciones corregidas fueron de magnitud moderada, y

Tabla 1 Parámetros de los ítems del COPEAU-B y fiabilidad y (n = 631)

Ítem	F1	F2	F3	F4	h ²
Ítem 18	0,774				0,598
Ítem 20	0,821				0,674
Ítem 21	0,780				0,609
Ítem 4		0,442			0,195
Ítem 15		0,711			0,505
Ítem 19		0,739			0,546
Ítem 5			0,726		0,527
Ítem 16			0,847		0,718
Ítem 17			0,756		0,571
Ítem 3				0,846	0,715
Ítem 8				0,640	0,409
Ítem 9				0,981	0,961
<i>Correlación entre factores</i>					
F1	1				
F2	-0,135	1			
F3	0,332	0,395	1		
F4	0,271	0,228	0,584	1	
ω	0,835	0,671	0,821	0,870	
α	0,813	0,613	0,794	0,827	
IC 95% α	0,785-0,838	0,562-0,659	0,763-0,821	0,801-0,850	
EEM	1,343	1,635	1,463	1,290	

α : coeficiente alfa; ω : coeficiente omega; EEM: error estándar de medición obtenido del coeficiente ω ; F1: orientación a la tarea; F2: evitación; F3: búsqueda de apoyo por razones instrumentales; F4: búsqueda de apoyo por razones emocionales; IC: intervalo de confianza.

Tabla 2 Análisis descriptivo de los ítems y dimensiones del COPEAU-B (n = 631)

F1	M	DE	g ₁	g ₂	r _{itc}
Ítem 18	3,76	1,290	-0,009	-0,871	0,650
Ítem 20	4,23	1,248	-0,360	-0,555	0,681
Ítem 21	3,83	1,335	0,047	-0,912	0,661
Total	11,819	3,306	-0,043	-0,635	
<i>F2</i>					
Ítem 4	2,96	1,180	0,540	-0,070	0,320
Ítem 15	2,98	1,394	0,514	-0,531	0,453
Ítem 19	2,84	1,213	0,692	0,174	0,508
Total	8,775	2,851	0,377	-0,004	
<i>F3</i>					
Ítem 5	3,13	1,428	0,289	-0,744	0,587
Ítem 16	2,95	1,345	0,422	-0,570	0,697
Ítem 17	3,48	1,334	0,078	-0,764	0,631
Total	9,558	3,459	0,339	-0,421	
<i>F4</i>					
Ítem 3	2,99	1,385	0,485	-0,488	0,708
Ítem 8	2,89	1,345	0,464	-0,546	0,546
Ítem 9	2,99	1,419	0,490	-0,543	0,817
Total	8,872	3,578	0,427	-0,368	

Todos los ítems corresponden a la versión extensa del instrumento.

F1: orientación a la tarea; F2: evitación; F3: búsqueda de apoyo por razones instrumentales; F4: búsqueda de apoyo por razones emocionales; g₁ y g₂: coeficientes de asimetría y curtosis, respectivamente; r_{itc}: correlación ítem-total corregida.

Tabla 3 Correlación forma larga (L) y breve (B) del COPEAU

	r_{L-B}		Diferencias (q)
	Sin corregir (IC 95%)	Corregido ^a (IC 95%)	
Orientación a la tarea	0,928	0,834	0,047
Evitación	0,875	0,648	0,134
Búsqueda de apoyo por razones instrumentales	1,000	0,794	0,101
Búsqueda de apoyo por razones emocionales	0,974	0,840	0,065

r_{L-B} : correlación entre la forma larga y breve.

^a Corrección Levy-Bashaw & Anderson (ver texto). Todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas ($p < 0,01$).

la diferencia entre las correlaciones de cada estrategia fue pequeña ($q \leq 0,14$).

Discusión

Los resultados del desarrollo de la versión breve del COPEAU pueden evaluarse como satisfactorias respecto a la estructura factorial. Los ítems han mostrado buenas características psicométricas, aunque aquellos correspondientes con la estrategia *evitación* fueron más variables comparados con el resto. Esto implica no solo que la fiabilidad es estimada incorrectamente mediante el coeficiente α , que podría ser a causa de la baja discriminación del ítem 4 (r_{itc} cercana al límite), sino también que los ítems no representan estadísticamente la misma relación con el constructo, ya que su carga factorial fue más baja que la de los otros 2 ítems que componen la dimensión.

Aunque las evidencias obtenidas son parciales respecto al conjunto de evidencias de validez que se deben corroborar, el primer paso fundamental se ha logrado; esto es, validar la estructura interna. Como la práctica profesional y de investigación puede demandar procedimientos parsimoniosos, económicos y cómodos de evaluación, los instrumentos breves como el desarrollado aquí pueden impactar en la práctica evaluativa.

En cuanto a la fiabilidad de las puntuaciones, estas han sido apropiadas para el uso destinado de esta nueva versión: aplicaciones masivas en un tamizaje. Las diferencias entre las fiabilidades de la puntuación observada y latente parecen originarse con la diferente capacidad discriminativa de los ítems, y la forma de estimarla, debido a que las estimaciones latentes basadas en correlaciones policóricas generalmente producen coeficientes de discriminación más altos. La variabilidad por error de medición parece moderada, pero suficiente para el uso destinado del instrumento, es decir, tamizaje. Dado esta característica del COPEAU-B, su uso clínico y epidemiológico puede ser viable, si se añade sus ventajas prácticas que fueron explicadas en los párrafos anteriores. Especialmente durante la intervención clínica, o en la pre-intervención, se requieren mediciones eficientes y no invasivas. Sin embargo, esta ventaja debe balancearse con su sensibilidad y especificidad, características que no fueron investigadas en el presente estudio, y por lo tanto corresponden a sus límites y a las futuras metas de validez.

En esta línea de perspectivas de investigación los correlatos de esta versión breve con la personalidad, las estrategias cognitivas de regulación emocional²², la reducción de la ansiedad⁷ o la satisfacción con los estudios²³ darán más

evidencias convergentes que fortalecerán su interpretación. Este tipo de evidencia es crucial para valorar su uso en intervenciones psicoeducativas en los estudiantes, pues está relacionado directamente con el cambio clínico esperado.

En conjunto, otras fuentes de evidencias de validez se requieren para obtener una conclusión más completa sobre la capacidad del instrumento para medir eficientemente su constructo en contextos aplicados y de investigación. La intención de utilizarse en otros contextos y situaciones, sin embargo, debe ser probada examinando la validez de la misma.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiación

El presente trabajo recibió apoyo de la Universidad de San Martín de Porres (Lima, Perú).

Bibliografía

- Dominguez-Lara S. Inventario de la Ansiedad ante Exámenes-Estado: análisis preliminar de validez y confiabilidad en estudiantes de psicología. *Liberabit*. 2016;22:219–28.
- Stöber J. Dimensions of test anxiety: relations to ways of coping with pre-exam anxiety and uncertainty. *Anxiety Stress Coping*. 2004;17:213–26.
- Lazarus RS, Folkman S. *Stress appraisal and coping*. Nueva York: Springer; 1984.
- Heredia D, Piemontesi S, Furlan L, Pérez E. Adaptación de la escala de afrontamiento ante la ansiedad e incertidumbre pre-examen (COPEAU). *Aval Psicol*. 2008;7:1–9.
- Reise S. The rediscovery of bifactor measurement models. *Multivar Behav Res*. 2012;47:667–96.
- Dominguez-Lara S, Merino-Soto C. Análisis estructural de la Escala de afrontamiento ante la ansiedad e incertidumbre pre-examen (COPEAU) en universitarios peruanos. *Rev Digit Invest Docencia Univ*. 2016;10:34–47.
- Putwain D, Connors L, Symes W, Douglas-Osborn E. Is academic buoyancy anything more than adaptative coping? *Anxiety Stress Coping*. 2012;25:349–58.
- Dominguez-Lara S. Afrontamiento ante la ansiedad pre-examen y autoeficacia académica en estudiantes de ciencias de la salud. *Educación Médica*. 2017 en prensa. DOI: 10.1016/j.edumed.2016.07.007.
- Dominguez-Lara S, de la Cruz-Contreras F. Análisis estructural y desarrollo de una versión breve de la versión en

- español del Inventario de ansiedad ante exámenes (TAI-E) en universitarios de Lima. *Interacciones*. 2017;3:7-17. doi: 10.24016/2017.v3n1.50.
10. Domínguez-Lara S, Merino-Soto C. Una versión breve del Cognitive Emotional Regulation Questionnaire: análisis estructural del CERQ-18 en estudiantes universitarios limeños. *Rev Per Psic Trabajo Social*. 2015;4:25-36.
 11. Boluarte-Carbajal A, Merino-Soto C. Versión breve de la escala de satisfacción laboral: evaluación estructural y distribucional de sus puntajes. *Liberabit*. 2015;21:235-43.
 12. Domínguez-Lara S, Merino-Soto C. Internal consistency reliability of single-item measures. *Actas Urol Esp*. 2017;41:213. doi: 10.1016/j.acuroe.2017.02.013.
 13. Bentler PM, Wu EJC. EQS 6. 2 for windows [Statistical Program]. Encino, CA: Multivariate Software, Inc; 2012.
 14. Rhemtulla M, Brosseau PE, Savalei V. When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychol Methods*. 2012;17:354-73.
 15. Domínguez-Lara S. ¿Matrices policóricas/tetracóricas o matrices Pearson? Un estudio metodológico. *Rev Arg Cs Comp*. 2014;6:39-48.
 16. Chen FF. Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Struct Equ Modeling*. 2007;14:464-504.
 17. Domínguez-Lara S, Merino-Soto C. ¿Por qué es importante reportar los intervalos de confianza del coeficiente alfa de Cronbach? *Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juv*. 2015;13:1326-8.
 18. Levy P. The correction for spurious correlation in the evaluation of short-form tests. *J Clin Psychol*. 1967;23:84-6.
 19. Domínguez-Lara S, Merino-Soto C, Navarro-Loli J. Re-análisis de la validez de constructo de la Escala breve para la evaluación de la capacidad funcional (Sp-UPSA-Brief) de García-Portilla y colaboradores. *Rev Psiquiatr Salud Ment (Barc)*. 2016;9:127-8.
 20. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull*. 1992;112:155-9.
 21. Rodríguez M, Ruiz M. Atenuación de la asimetría y de la curtosis de las puntuaciones observadas mediante transformaciones de variables: incidencia sobre la estructura factorial. *Psicológica*. 2008;29:205-27.
 22. Domínguez-Lara S. Agotamiento emocional académico en estudiantes universitarios: ¿Cuánto influyen las estrategias cognitivas de regulación emocional? *Educ Med*. 2017 en prensa. DOI: 10.1016/j.edumed.2016.11.010.
 23. Merino-Soto C, Domínguez-Lara S, Fernández-Arata M. Validación inicial de una Escala breve de satisfacción con los estudios en estudiantes universitarios de Lima. *Educ Med*. 2017;18:74-7.