



REVISTA COLOMBIANA DE PSIQUIATRÍA

www.elsevier.es/rcp



Artículo original

Propiedades psicométricas del Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II) en población universitaria colombiana[☆]



Natalia Maldonado-Avenidaño*, Rubby Castro-Osorio y Pilar Cardona-Gómez

Facultad de Psicología, Universidad El Bosque, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 15 de enero de 2021

Aceptado el 26 de agosto de 2021

On-line el 1 de noviembre de 2021

Palabras clave:

Estudio de validación

Psicometría

Colombia

BDI-II

Depresión

RESUMEN

Introducción: El Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II) es uno de los instrumentos más utilizados en la práctica clínica e investigadora para medir síntomas depresivos; no obstante, se desconocen sus propiedades psicométricas en población colombiana. El objetivo de este estudio es hallar evidencia de dichas propiedades en universitarios, entre los que se da una alta prevalencia de depresión.

Métodos: Se realizó un estudio instrumental para evaluar la confiabilidad y conocer la evidencia de validez de estructura interna y de relación con otras variables del BDI-II en una muestra de 409 estudiantes de una universidad privada de Bogotá.

Resultados: En cuanto a la fiabilidad, se obtuvo alfa de Cronbach = 0,91. Como prueba de validez, se encontraron correlaciones ítem-test que oscilaron entre 0,31 y 0,67, todas ellas estadísticamente significativas ($p < 0,0001$) y un buen ajuste de un modelo bifactorial (RMSEA = 0,040; SRMR = 0,046; CFI = 0,984; TLI = 0,981) y de un modelo de segundo orden a los datos. (RMSEA = 0,045; SRMR = 0,045; CFI = 0,978; TLI = 0,975). En la relación con otras variables, se encontró una correlación directa y estadísticamente significativa con los factores de riesgo ($r_{SB} = 0,65$) e inversa con los factores protectores ($r_{SB} = -0,519$) del Inventario de Ideación Positiva y Negativa (PANSI).

Conclusiones: La evidencia sustenta que las puntuaciones obtenidas en el BDI-II permiten inferir los síntomas depresivos en esta población y se recomienda su uso clínico e investigador. Sin embargo, son necesarios más estudios confirmatorios en poblaciones con mayor variabilidad.

© 2021 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

[☆] El presente artículo se basa en el trabajo presentado para optar al título de Especialista en Psicología Clínica y Autoeficacia Personal de la Universidad El Bosque en el año 2019, que se presentó con el título «Propiedades psicométricas del Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II) en población universitaria colombiana».

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: nmaldonadoa@unbosque.edu.co (N. Maldonado-Avenidaño).

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.08.007>

0034-7450/© 2021 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Psychometric Properties of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) in Colombian University Students

A B S T R A C T

Keywords:
Validation study
Psychometry
Colombia
BDI-II
Depression

Introduction: The Beck Depression Inventory-II (BDI-II) is one of the most frequently used instruments in clinical and research practice for depression symptoms. However, its psychometric properties in the Colombian population are unknown. The objective of this study was to find evidence of these properties in university students, who have a high prevalence of depression.

Method: An instrumental study was carried out to evaluate the reliability, and to know the evidence of validity of the internal structure and the relationship with other variables of the BDI-II in a sample of 409 students of a private university in Bogotá.

Results: Regarding reliability, a Cronbach's $\alpha = 0.91$ was obtained. As evidence of validity, item-test correlations were found that ranged from 0.31 to 0.67, all of them statistically significant ($P < 0.0001$) and a good fit of a bifactorial model ($RMSEA = 0.040$; $SRMR = 0.046$; $CFI = 0.984$; $TLI = 0.981$) and of a second-order model to the data. ($RMSEA = 0.045$; $SRMR = 0.045$; $CFI = 0.978$; $TLI = 0.975$). In relation to other variables, a direct and statistically significant correlation was found with risk factors ($= 0.65$) and inverse with the protective factors ($= -0.519$) of the Positive and Negative Suicide Ideation Inventory (PANSI).

Conclusions: This evidence indicates that the BDI-II scores obtained enable depression symptoms to be inferred in this population and its clinical and research use is recommended. However, more confirmatory studies are needed in populations with greater variability.

© 2021 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La depresión es un problema de salud mental y salud pública desde hace décadas en todo el mundo y más específicamente en Latinoamérica. Se calcula que en el mundo más de 300 millones de personas padecen este trastorno¹, y en Colombia² (10.116 personas) se han reportado tasas de prevalencia de síntomas depresivos del 80,2% y de trastorno depresivo del 2,4% de los adultos de 18-44 años; entre los adultos mayores de 45 años, la prevalencia de síntomas depresivos es del 71,9% y de trastorno depresivo, del 0,9%.

Debido a las altas tasas de incidencia y prevalencia, las afectaciones y su asociación con otros problemas como el consumo y la dependencia de sustancias, el comportamiento suicida y la discapacidad para trabajar, la depresión se considera un problema de salud pública en Colombia³. Por ello, la Política Nacional de Salud Mental en su Resolución 4886 de 2018⁴ reglamenta que es fundamental la pronta detección de los síntomas relacionados con dichos problemas, lo que permite prevenir afecciones mayores y posibilita una atención oportuna. Esto pone de manifiesto la importancia de la evaluación de la salud mental.

En concordancia con lo anterior, la Ley 1616 de 2013 de salud mental⁵ decreta que la atención debe contar con la mejor evidencia científica disponible, dictamen que se encuentra alineado con el artículo 46 de la Ley 1090 de 2006⁶ que reglamenta el ejercicio de la psicología y exige el uso de instrumentos que cumplan con procedimientos científicos que garanticen la calidad. El marco legal expuesto muestra la importancia y la necesidad de los estudios de

corte psicométrico que posibiliten el cumplimiento de una evaluación clínica basada en la mejor evidencia científica. Asimismo, instrumentos de evaluación con referentes teóricos y que estén empíricamente validados en nuestra población van a permitir que la evaluación de un grupo de síntomas sea uniforme en la práctica clínica y se haga una recolección de datos que facilite la medición de los indicadores de salud pública⁷.

Como ya se mencionó, los síntomas depresivos son el factor de riesgo mayormente asociado con la ideación suicida, dos condiciones de alta prevalencia en la población universitaria, aunque la primera también se relaciona con otros problemas de salud mental. Una de las poblaciones más estudiadas en este campo es la de estudiantes universitarios, y diversas investigaciones así lo sustentan en Colombia. Por ejemplo, en estudiantes de diversos programas ($n = 625$) se encontraron prevalencias de depresión e ideación suicida del 49,8 y el 41%⁸; resultados similares se encontraron en estudiantes de Psicología, Medicina, Odontología y Enfermería ($n = 190$), con una prevalencia de depresión del 52% (el 8% grave, el 19% moderada y el 25% leve)⁹.

Ahora bien, un mismo problema de salud mental puede manifestarse con diferentes síntomas dependiendo de cada individuo, por lo que es fundamental emplear un instrumento que mida todos los síntomas relacionados con dicho problema⁴. Uno de los instrumentos más usados para la evaluación de la depresión es el Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II), que originalmente se desarrolló como una forma de evaluar los síntomas depresivos propuestos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV). Su primera versión tenía 21 ítems y se aplicaba con base en el criterio del evaluador, pero más adelante se modificó dicha

Tabla 1 – Propiedades psicométricas del BDI en Latinoamérica

Autores	Población	Tamaño de la muestra	Confiabilidad	Tipo de análisis factorial	Correlación con otras escalas
Bonilla et al., 2004	Estudiantes universitarios Puerto Rico	351	$\alpha = 0,88$	Componentes principales	Escala de Depresión del Centro de Epidemiología (CES-D) Lista de comprobación de síntomas (SCL-36) Versión A de la Escala de Actitudes Disfuncionales (DAS-A) Inventario de Creencias Irracionales (IBT) Escala de Eventos de la Vida Diaria (LES) Cuestionario de Apoyo Social (CAS) Inventario Clínico de Adolescentes de Millon (MACI)
Melipillán et al., 2008	Adolescentes Chile	815	$\alpha = 0,89$	Exploratorio Ejes principales Confirmatorio	
Estrada et al., 2015	Estudiantes universitarios y población general México	975	$\alpha = 0,90$	Confirmatorio	Ninguna
García-Batista et al., 2018	Población general República Dominicana	797	$\alpha = 0,89$	Confirmatorio	Ninguna
Gomes-Oliveira et al., 2012	Estudiantes universitarios Brasil	242	$\alpha = 0,93$	Ninguno	Entrevista Clínica del DSM-IV (SCID-I) Escala de Depresión Montgomery-Asberg (MADRS) Escala de Impresión Global Clínica (CGI) Escala de Ansiedad de Hamilton (HAM-A) Escala Psicológica de Distrés de Kessler (K-10) Cuestionario de Autorreporte (SRQ-20)

versión a lo que se conoce hoy como BDI-II, en el que el evaluado es quien responde a la presencia de sus propios síntomas¹⁰.

Hay algunos estudios sobre las propiedades psicométricas del BDI-II en otros países latinoamericanos (tabla 1), en los que se reportan, además del modelo unidimensional, 3 estructuras factoriales diferentes, que se tratan en esta investigación. El primer modelo es el unifactorial, que es el más parsimonioso y a menudo probado en la mayoría de los estudios; un segundo modelo, de Melipillán¹¹, supone la presencia de 2 factores (cognitivo-afectivo y somático) correlacionados; en un tercer modelo, de Estrada¹², se establece una estructura bifactorial con 2 factores específicos (cognitivo-afectivo y somático-motivacional) y un factor general (síntomas depresivos); y por último, el cuarto modelo, de García-Batista¹³, en el que se propone una estructura bifactorial de 3 factores específicos (cognitivo, afectivo y somático) y un factor general (síntomas depresivos). La distribución de los ítems en los diferentes modelos puede observarse en la tabla 2.

En Colombia, el BDI-II se emplea mucho para evaluar dicho constructo^{9,14}, pero no se conocen estudios confirmatorios de su confiabilidad ni de su estructura factorial para esta población, es decir, no parece haber evidencia de su validez. Debido a esto, no es posible asegurar que el test cuente con la evidencia suficiente para aplicarlo en el contexto clínico o investigador.

Para que esto suceda, se requiere revisar la fiabilidad de las puntuaciones del test, entendiendo que esta propiedad psicométrica funciona como una medida indirecta del error, es decir, cuanto menos error presente una prueba, mayor será su grado de fiabilidad. Igualmente, se debe analizar las pruebas de validez de estructura interna, que se refiere al conjunto de procedimientos que permiten verificar que la estructura de la prueba sea acorde con su postura teórica y la validez de relación con otras variables, entendida como el grupo de relaciones entre las puntuaciones del test y otras variables externas con las que haya un sustento empírico y teórico¹⁵. Por estos motivos, este estudio tuvo como objetivo hallar evidencias de confiabilidad, y los 2 tipos de validez ya mencionadas en población universitaria, cuyos índices de prevalencia de depresión son altos, con el fin de proporcionar la evidencia científica requerida para el uso del BDI-II en la práctica clínica e investigadora en población universitaria en Colombia.

Métodos

El presente estudio es de tipo instrumental, pues busca analizar las propiedades psicométricas de un instrumento para la medición de constructos en psicología¹⁶.

Tabla 2 – Distribución de los ítems en los diferentes modelos

Ítems	Modelo 1	Modelo 2		Modelo 3			Modelo 4			
	SD	CA	S	SD	CA	SM	SD	C	A	S
Tristeza	x	x		x	x		x		x	
Pesimismo	x	x		x	x		x		x	
Fracaso	x	x		x	x		x	x		
Pérdida del placer	x		x	x		x	x		x	
Culpa	x	x		x	x		x	x		
Castigo	x	x		x	x		x	x		
Disconformidad	x	x		x	x		x	x		
Autocrítica	x	x		x	x		x	x		
Pensamientos suicidas	x	x		x	x		x		x	
Llanto	x	x		x	x		x			x
Agitación	x		x	x	x		x			x
Pérdida de interés	x		x	x		x	x		x	
Indecisión	x	x		x	x		x	x		
Desvaloración	x	x		x			x	x		
Pérdida de energía	x		x	x		x	x			x
Cambios en hábitos de sueño	x		x	x		x	x			x
Irritabilidad	x		x	x	x		x			x
Cambios en hábitos de alimentación	x		x	x		x	x			x
Concentración	x		x	x			x			x
Cansancio	x		x	x		x	x			x
Pérdida de interés en el sexo	x		x	x		x	x			x

A: afectivo; C: cognitivo; CA: cognitivo-afectivo; S: somático; SD: síntomas depresivos; SM: somático-motivacional.

Participantes

Conformaron la muestra 409 estudiantes de una universidad privada en la ciudad de Bogotá (el 69% mujeres, el 31% varones), seleccionados por conveniencia de diferentes programas académicos (el 38,4% de Psicología, el 37,4% de Medicina, el 18,1% de Biología y el 6,1% de Estadística y Matemáticas). El intervalo de edades de los participantes fue 18-56 años (media, $21,03 \pm 3,82$ años). Los criterios de inclusión fueron ser mayor de edad, estudiar en alguno de los programas seleccionados y dar su consentimiento para participar en el estudio.

Procedimiento

Los participantes fueron convocados a través de sus programas, se les proporcionó la información necesaria para participar (objetivo del estudio, procedimiento de recolección de datos, tiempo de aplicación de los instrumentos y tratamiento de los datos) y se les solicitó su participación voluntaria. A quienes manifestaron verbalmente su deseo de participar, se les entregó el consentimiento informado para su firma junto con una copia para cada uno de ellos, así como los cuestionarios en formato impreso. La muestra inicial fue de 431 estudiantes y la definitiva, de 409 por eliminación de datos perdidos en los ítems del BDI-II.

La ejecución de este estudio siguió de manera estricta los estándares éticos de investigación con participantes humanos de acuerdo con el aval otorgado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad El Bosque.

Instrumentos

A todos los participantes se le aplicaron 2 instrumentos para determinar las propiedades psicométricas del BDI-II. Los datos

sociodemográficos que se recolectaron fueron: edad, programa académico y sexo.

Inventario de la Depresión de Beck-II. En su versión en español, este instrumento autoaplicable consta de 21 ítems y fue elaborado para evaluar la gravedad de los síntomas depresivos. En cada uno de sus ítems la persona tiene que elegir, entre un conjunto de 4 alternativas ordenadas de menor a mayor gravedad, la frase que mejor describe su estado durante las últimas 2 semanas. Cada ítem se valora de 0 a 3 puntos en función de la alternativa escogida y, tras sumar directamente la puntuación de cada ítem, se obtiene una puntuación total que varía de 0 a 63, cuya interpretación se realiza con base en las siguientes franjas: de 14-19, leve; de 20-28, moderada y de 29-63, grave. Los síntomas asociados con la depresión que se evalúan en este instrumento son los relacionados con el estado de ánimo (p. ej., tristeza y anhedonia), los cambios en hábitos (como sueño y alimentación) y afecciones somáticas (agitación y fatiga), entre otros¹⁰. Se aplicó sin ninguna modificación de la versión original.

Inventario de Ideación Suicida Positiva y Negativa. Este instrumento se empleó para hallar pruebas de validez de relación con otras variables del BDI-II, ya que es un constructo que teórica y empíricamente está asociado con la depresión. Consta de 14 ítems, 6 de ideación suicida positiva (factores protectores) y 8 de ideación suicida negativa (factores de riesgo) en los que se pregunta qué tan frecuentes han sido cada uno de los pensamientos en las últimas 2 semanas. Los sujetos deben contestar en una escala de 5 puntos de 0 (nunca) a 4 (siempre). Este instrumento fue validado en estudiantes colombianos con un índice de confiabilidad total (α de Cronbach) $\alpha = 0,899$. Para el factor negativo obtuvieron $\alpha = 0,931$ y para el factor positivo, $\alpha = 0,836$. Las correlaciones ítem-test oscilaron entre 0,41 y 0,82 ($p < 0,001$). En validez interna, un análisis factorial exploratorio mostró la presencia de 2 factores que

explican el 64% de la varianza y se encontraron correlaciones estadísticamente significativas con la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CESD), la Escala de Desesperanza de Beck (BHS), la Escala de autoestima de Rosenberg (AER) y la Escala de ideación suicida (IS.CESD)¹⁷.

Análisis de datos

Primero se calcularon los estadísticos descriptivos (media $\pm$ desviación estándar y porcentaje de presencia de síntomas) para cada uno de los ítems del BDI-II. Para probar la hipótesis de normalidad multivariada, con el fin de elegir el método de estimación adecuado para el análisis factorial, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk. En todos los casos el supuesto de normalidad no se cumplió, tal como se esperaba. Posteriormente, se estimó el coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach para la prueba total y se calculó el alfa sin el ítem para confirmar si con la eliminación de alguno de estos la confiabilidad de la prueba mejoraría, así como la correlación ítem-test.

Para obtener pruebas de validez de la estructura interna, se utilizó el análisis factorial confirmatorio (AFC) para estimar los 4 modelos, verificando antes que la matriz de correlaciones fuese adecuada para este tipo de análisis mediante el test de esfericidad de Bartlett y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Dado que la naturaleza de los datos es ordinal, se utilizó la matriz de correlaciones policóricas y el método de estimación mínimos cuadrados ponderados diagonales (DWLS). Para evaluar el ajuste del modelo a los datos, se calcularon el valor de χ^2 , la raíz del error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), la raíz del promedio de los residuos al cuadrado estandarizado (SRMR), el índice de ajuste comparativo (CFI) y el índice de Tucker Lewis (TLI).

Para obtener pruebas de validez de relación con otras variables, se calculó la correlación de Spearman-Brown entre las puntuaciones del BDI-II y los 2 factores del PANSI. Los análisis se realizaron en los programas estadísticos Jamovi y RStudio.

Resultados

Para identificar las propiedades psicométricas del BDI-II en población universitaria, se aplicaron 2 instrumentos (BDI-II y PANSI) a 409 estudiantes universitarios. Todos los análisis se hicieron con la misma cantidad de participantes. Para esta muestra, las puntuaciones totales del BDI-II oscilaron entre 0 y 51 (media, $14,9 \pm 9,79$), estadísticamente diferentes de la distribución normal ($p < 0,0001$). Los descriptivos por ítem se muestran en la [tabla 3](#).

Consistencia interna

Las puntuaciones obtuvieron $\alpha = 0,91$. Teniendo en cuenta los lineamientos propuestos por Carretero-Dios y Pérez (2005), este valor es un buen indicador de confiabilidad para el BDI-II, ya que el valor de referencia recomendado para fines de investigación es $\geq 0,7$ y para fines diagnósticos o de evaluación, el mínimo aceptado es $\geq 0,8$. Asimismo se estimó el coeficiente α si cada uno de los ítems fuera retirado de la prueba ([tabla 3](#)). Como se observa, al eliminar cualquiera de los ítems la confiabilidad del test no mejoraría, por lo que todos los ítems aportan a la disminución del error de medición del constructo. Igualmente, se correlacionó cada uno de los ítems con la puntuación total de la prueba ([tabla 3](#)). Se encontró que los ítems culpa, castigo, agitación, cambios en hábitos de alimentación y pérdida de interés en el sexo tienen una correlación directa y débil. No obstante, los demás ítems presentan una correla-

Tabla 3 – Puntuaciones de síntomas depresivos, confiabilidad y correlaciones ítem-test BDI-II (n = 409)

Ítem	M	DE	A	C	α sin el ítem	Correlación ítem test
Tristeza	0,40	0,55	1,06	0,621	0,905	0,674*
Pesimismo	0,46	0,63	1,35	1,95	0,908	0,525*
Fracaso	0,50	0,74	1,34	0,912	0,908	0,499*
Pérdida del placer	0,68	0,72	0,763	0,012	0,906	0,586*
Culpa	0,67	0,68	0,862	0,850	0,909	0,433*
Castigo	0,32	0,70	2,58	6,51	0,909	0,454*
Disconformidad	0,73	0,88	1,12	0,498	0,905	0,620*
Autocrítica	1,00	0,82	0,550	-0,174	0,905	0,612*
Pensamientos suicidas	0,40	0,55	1,08	0,677	0,907	0,588*
Llanto	0,77	0,99	1,01	-0,193	0,909	0,497*
Agitación	0,73	0,80	1,12	1,03	0,909	0,458*
Pérdida de interés	0,86	0,71	0,580	0,362	0,905	0,628*
Indecisión	0,77	0,88	1,06	0,469	0,905	0,612*
Desvaloración	0,58	0,82	1,11	-0,046	0,905	0,615*
Pérdida de energía	1,02	0,76	0,446	-0,053	0,905	0,644*
Cambios en hábitos de sueño	1,14	0,87	0,278	-0,693	0,908	0,506*
Irritabilidad	0,74	0,80	0,911	0,295	0,906	0,593*
Cambios en hábitos de alimentación	0,95	0,89	0,636	-0,399	0,909	0,473*
Concentración	1,00	0,87	0,363	-0,870	0,904	0,645*
Cansancio	0,95	0,80	0,612	-0,006	0,905	0,616*
Pérdida de interés en el sexo	0,33	0,69	2,14	3,77	0,912	0,307*

A: asimetría; C: curtosis; DE: desviación estándar; M: media.

* $p < 0,001$.

Tabla 4 – Índices de bondad de ajuste de los modelos estimados

Modelo	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	χ^2	g.l.
1	0,060 [0,053–0,067]	0,061	0,959	0,955	462,991*	189
2	0,048 [0,041–0,056]	0,054	0,974	0,971	364,560*	188
3	0,069 [0,062–0,076]	0,183	0,941	0,927	493,878*	170
4	0,040 [0,031–0,048]	0,046	0,984	0,981	273,250*	168
5	0,045 [0,037–0,052]	0,052	0,978	0,975	335,420*	186

CFI: índice de ajuste comparativo; g.l.: grados de libertad; RMSEA: raíz del error cuadrático medio de aproximación; SRMR: raíz del promedio de los residuos al cuadrado estandarizado; TLI: índice de Tucker Lewis.

* $p < 0,001$.

ción moderada con la puntuación total del test; todas estas relaciones fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$)¹⁸.

Pruebas de validez basada en la estructura interna

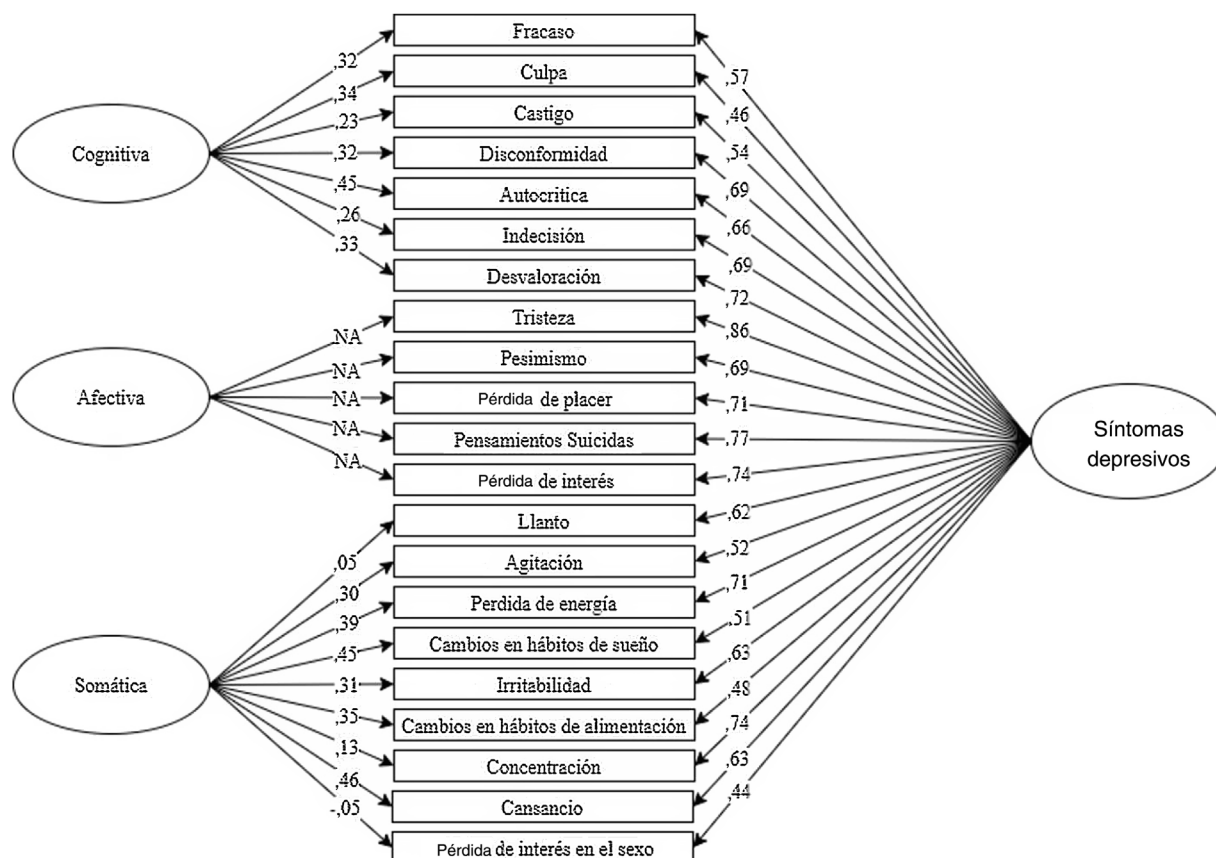
Para hallar pruebas de validez basadas en la estructura interna, se estimaron 4 modelos con un AFC, previa confirmación de la matriz de correlaciones (test de esfericidad de Bartlett = 2.539,966; $p < 0,0001$; KMO = 0,92). Se trabajó con un método de estimación robusto (mínimos cuadrados ponderados diagonales) y con la matriz de correlaciones policóricas dada la naturaleza de los datos. Los índices de ajuste de los diferentes AFC estimados indican un buen ajuste del modelo a los datos obtenidos para el BDI-II en los modelos 1, 2 y 4 (tabla 4). No obstante, aunque el modelo 4 es el que presenta un mejor ajuste, los ítems pertenecientes al factor afectivo

solo tienen saturaciones estadísticamente significativas y altas en el factor general (0,69-0,86) y no en el específico (fig. 1).

Se probó un modelo 5 que contaba con la misma distribución de los ítems que el modelo 4 para los factores específicos y un factor general de segundo orden. Aunque no se tuvo un mejor ajuste en comparación con el modelo 4, cuenta con buenos índices de bondad de ajuste, más parsimonioso y con pesos factoriales altos de cada uno de los ítems en su factor ($p < 0,001$) y de los factores de primer orden en el factor de segundo orden (fig. 2).

Pruebas de validez basada en la relación con otras variables

Para establecer si las puntuaciones encontradas en el BDI-II tienen relación con una variable teóricamente relevante, se calculó la correlación de Spearman-Brown con el inventario

**Figura 1 – Análisis factorial confirmatorio del modelo 4.**

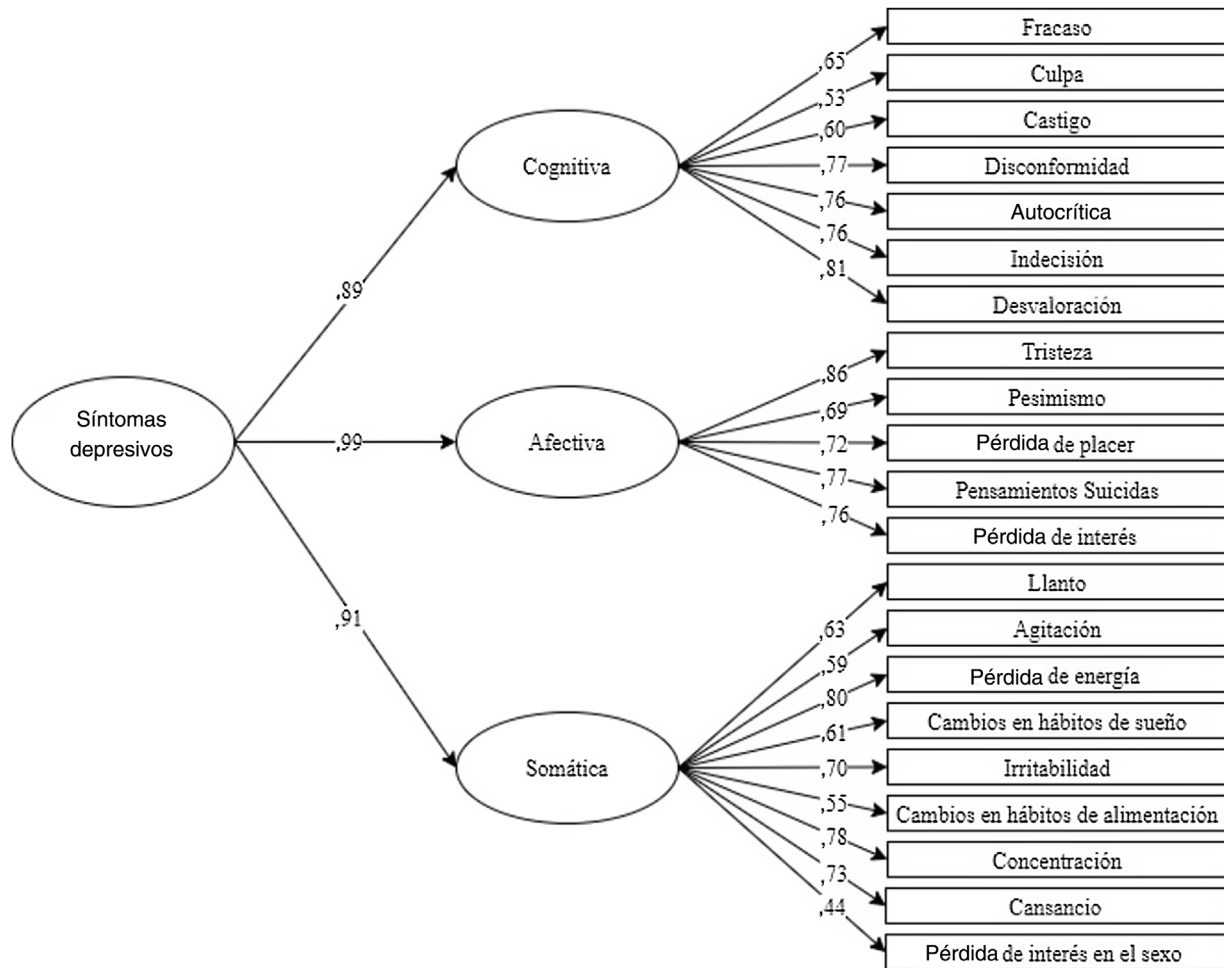


Figura 2 – Análisis factorial confirmatorio del modelo 5.

PANSI que mide ideación suicida, cuya relación se apoya teórica y empíricamente en distintos estudios, como ya se ha mencionado. La correlación del BDI-II resultó positiva y estadísticamente significativa con las puntuaciones de factores de riesgo del PANSI ($r_{SB} = .65$; $p < 0,001$) e inversas con los factores de riesgo protectores ($r_{SB} = -0,519$; $p < 0,001$), lo cual reafirma la relación entre las variables pues, según Domenech¹⁹, estos niveles de significación tienen poca probabilidad de mostrar un falso resultado. Asimismo, los valores de correlación superan los mínimos establecidos por Ferguson²⁰ para argumentar que tienen un impacto en las ciencias sociales, con un tamaño del efecto moderado.

Conclusiones

El objetivo de este estudio es hallar evidencia de confiabilidad y validez basadas en la estructura interna del BDI-II y la relación con otras variables en población universitaria por su prevalencia de depresión y porque en Colombia no se conocen las propiedades psicométricas de esta prueba aun siendo una de las más utilizadas tanto en clínica como en estudios. Los hallazgos indican que esta prueba tiene un índice de confiabilidad que permite afirmar que su uso es adecuado tanto

para fines de investigación como para el diagnóstico o identificación de síntomas depresivos en muestras similares de estudiantes universitarios de acuerdo con los valores mínimos aceptados para tales fines²¹. Esto quiere decir que la prueba presenta un bajo error de medida²² y, por ende, las puntuaciones que se obtienen de la prueba son más precisas que si estas fueran menores a los lineamientos mencionados¹⁵.

Los resultados de confiabilidad concuerdan con los reportados en estudios en Latinoamérica^{11-13,23,24}; todos los ítems tienen correlaciones directas y estadísticamente significativas con el test, lo que demuestra que todos los ítems apuntan a la medición de síntomas depresivos, es decir, que son homogéneos en su medición²⁵. No obstante, aunque este es un buen indicador psicométrico, no es suficiente para garantizar que la prueba satisface los criterios mínimos para aplicarlo, por lo que también se estimaron evidencias en su estructura interna y su asociación con otra variable con la que teóricamente hay una relación (ideación suicida).

El AFC mostró que el modelo 4 presenta el mejor ajuste a los datos, es decir, los 21 ítems del BDI-II se agrupan con cargas factoriales altas y estadísticamente significativas en 2 factores específicos (cognitivo y somático) y 1 general (síntomas depresivos). El AFC permitió determinar que el constructo de síntomas depresivos está definido adecuadamente y, por ende,

se comporta de la manera esperada²⁶. En cuanto a las diferencias encontradas con los otros modelos estimados, pueden explicarse por los métodos de estimación y la matriz utilizada para los análisis, pues en el estudio original de los modelos 2 y 3, el valor de los parámetros se estimó con la máxima verosimilitud y, dada la naturaleza ordinal de los datos, no se utilizó en este estudio. Al igual que en el estudio de García-Batista¹³, se evidencia un factor independiente de síntomas de orden afectivo que guarda una relación muy estrecha con los síntomas depresivos en general.

La correlación entre el BDI-II y el PANSI permitió inferir que la prueba se relaciona de la manera esperada con una variable con la que tiene una asociación soportada teóricamente. Todas estas evidencias de validez sustentan que las puntuaciones obtenidas en el BDI-II permiten inferir síntomas depresivos. Dado que en Colombia hay una alta prevalencia de este problema de salud mental, es necesario contar con instrumentos cuyas propiedades psicométricas permitan hacer interpretaciones con un alto grado de confianza, lo que debe sustentarse en los estándares del uso de material psicotécnico, tal como lo demanda la Ley 1090, artículo 46, que reglamenta el ejercicio de la psicología⁶, así como las directrices internacionales para el uso de los test²⁷.

Los resultados del presente estudio proporcionan a los profesionales de la salud mental un instrumento para medir los síntomas de uno de los mayores problemas de salud pública en Colombia, dando cumplimiento a la Ley 1616 de Salud Mental que exige el uso de instrumentos de evaluación con evidencia científica⁵. Asimismo, la pronta, eficaz y adecuada evaluación de la depresión y su atención a su vez ayudan a la identificación oportuna de uno de los mayores factores de riesgo de suicidio. En Colombia en 2019 se registraron 2.550 casos de suicidio, y el mayor número de estos se encontró en las franjas etarias de 20-24 años (369) y 25-29 años (301)²⁸, edades de la mayoría de los universitarios del país.

Aunque los hallazgos de este estudio son un gran avance para la comunidad científica y terapéutica para la evaluación de los síntomas depresivos, hay que reconocer algunas limitaciones, como la falta de variabilidad de los sujetos, con diferentes características sociodemográficas como edad, ocupación y ciudad de residencia. Igualmente, es necesario realizar estudios de validación en muestras clínicas debido a que las propiedades psicométricas pueden variar en función de variables propias de dichas afectaciones. Es recomendable que próximas investigaciones tengan en cuenta tales limitaciones para garantizar el uso del BDI-II a un nivel clínico y en población general.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflictos de intereses en relación con este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Depresión. Datos y cifras [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>.
2. Observatorio Nacional de Salud Mental [ONSM]. Guía Metodológica para el Observatorio Nacional de Salud Mental [Internet]. Bogotá; 2017. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/guia-ross-salud-mental.pdf>.
3. Ministerio de Salud y Protección Social, Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación [Colciencias]. Encuesta Nacional de Salud Mental 2015. Bogotá: Javegraf; 2015.
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 4886 de 2018. Bogotá: Congreso de la República de Colombia; 2018.
5. Congreso de la República de Colombia. Ley 1616 de 2013. Bogotá: Congreso de la República de Colombia; 2013.
6. Congreso de la República de Colombia. Ley 1090 de 2006. Bogotá: República de Colombia; 2006.
7. Bueno R, Barbosa D. La importancia de la práctica clínica sostenida por instrumentos de evaluación en salud. *Rev Bras Enferm*. 2018;71:1925-6.
8. Amézquita ME, González RE, Zuluaga D. Prevalencia de la depresión, ansiedad y comportamiento suicida en la población estudiantil de pregrado de la Universidad de Caldas, año 2000. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2003;32:341-56.
9. Ferrel RF, Celis A, Hernández O. Depresión y factores sociodemográficos asociados en estudiantes universitarios de ciencias de la salud de una universidad pública (Pública). *Psicol Caribe*. 2011;27:40-60.
10. Beck AT, Brown GR. BDI-II Inventario de Depresión de Beck. 2.a ed Buenos Aires: Gráfica MPS; 2009.
11. Melipillán R, Cova F, Rincón P, Valdivia M. Propiedades psicométricas del Inventario de Depresión de Beck-II en adolescentes chilenos. *Ter Psicológica*. 2008;26:59-69.
12. Estrada B, Delgado C, Landero R, González M. Propiedades psicométricas del modelo bifactorial del BDI-II (versión española) en muestras mexicanas de población general y estudiantes universitarios. *Univ Psychol*. 2015;14:125-36.
13. García-Batista E, Guerra-Peña K, Cano-Vindel A, Herrera-Martínez X, Medrano A. Validity and reliability of the Beck Depression Inventory (BDI-II) in general and hospital population of Dominican Republic. *PLoS One*. 2018;13:1-12.
14. Ceballos-Ospino GA, Suárez-Colorado Y, Suescún-Arregocés J, Gamarra-Vega M, González KE, Sotelo-Manjarrés AP. Ideación suicida, depresión y autoestima en adolescentes escolares en Santa Marta. *Rev Fac Ciencias Salud*. 2015;12:15-22.
15. Abad F, Olea J, Ponsoda V, García C. Medición en ciencias sociales y de la salud. Madrid: Síntesis; 2011.
16. Ato M, López JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *An Psicol*. 2013;29:1038-59.
17. Villalobos-Galvis FH. Validez y fiabilidad del Inventario de Ideación Suicida Positiva y Negativa-PANSI, en estudiantes colombianos. *Univ Psychol*. 2010;9:509-20.
18. Pérez-Tejada H. Estadística para las ciencias sociales del comportamiento y de la salud. Ciudad de México: Cengage Learning; 2008.
19. Domenech R. La incertidumbre de la "significación" estadística. *Rev Med Chil*. 2018;146:1184-9.
20. Ferguson CJ. An effect size primer: a guide for clinicians and researchers. *Prof Psychol Res Pract*. 2009;40:532-8.
21. Carretero-Dios H, Pérez C. Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *Int J Clin Heal Psychol*. 2005;5:521-51.
22. Barrios M, Bonillo A, Cosculluela A, Lozano LM, Turbany J, Valero S. Psicometría. Meneses J, editor. Barcelona: Editorial UOC; 2013.
23. Bonilla J, Bernal G, Santos A, Santos D. A revised Spanish version of the Beck Depression Inventory: psychometric properties with a Puerto Rican sample of college students. *J Clin Psychol*. 2004;60:119-30.

24. Gomes-Oliveira M, Gorenstein C, Lotufo F, Andrade L, Wang Y. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. *Off J Brazilian Psychiatr Assoc.* 2012;34:389-94.
25. Gregory R. *Pruebas psicológicas Historia, principios y aplicaciones.* 6.a ed. Ciudad de México: Pearson Educación de México;; 2012.
26. Raykov T, Marcoulides G. *Introduction to psychometric theory.* New York: Taylor and Francis Group;; 2011.
27. International Test Commision ITC. Guidelines on test use. *Int J Test.* 2013;1:93-114.
28. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. *Boletín estadístico mensual 2019.* Bogotá; 2019. Disponible en: http://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/349426/Marzo_2019.pdf/975125ca-064b-7347-f6fd-948a5ede1afc.