

Validación de una versión abreviada de la Escala para Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en adultos colombianos*

Germán Eduardo Rueda-Jaimes¹
Luis Alfonso Díaz-Martínez²
María Teresa López-Camargo³
Adalberto Campo-Arias⁴

Resumen

Objetivo: Establecer la validez de criterio y consistencia interna de una versión abreviada de la escala para depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en adultos de Bucaramanga. *Método:* Una muestra representativa de 266 adultos completó de manera independiente de la escala CES-D y la Entrevista Clínica Estructurada para los Trastornos del Eje I del DSM-IV. Se descartaron aquellos ítems con menor fuerza de asociación respecto al diagnóstico clínico de TDM. A la versión abreviada de 7 componentes se le calculó el alfa de Cronbach, el análisis de los factores, la curva ROC, el mejor punto de corte, la sensibilidad, la especificidad y la concordancia. *Resultados:* El alfa de Cronbach fue 0,79 y el área bajo la curva ROC 0,92. Para un punto de corte de 8 la sensibilidad fue 93,2%; especificidad 77,5, la kappa media de Cohen 0,50 y un factor que explicaba el 77,5% de la varianza. *Conclusión:* La escala abreviada del CES-D es tan útil como la original y tiene mejor desempeño psicométrico. Es necesario estudiar la reproducibilidad de esta escala abreviada y su validez en otras poblaciones colombianas.

Palabras clave: validez de las pruebas, trastorno depresivo mayor, escalas de valoración psiquiátrica, cribado, CES-D.

* Trabajo financiado por la Universidad Autónoma de Bucaramanga (Code 2105), Bucaramanga, Colombia. Este trabajo fue presentado en el XLVII Congreso Colombiano de Psiquiatría, 2008.

¹ Médico. Profesor asociado del Programa de Medicina y director del Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

² Médico. MSc. Profesor titular de la Facultad de Ciencias de la Salud y miembro del Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

³ Estudiante del Programa de Medicina. Coordinadora del Semillero de Investigación, Grupo de Neuropsiquiatría, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

⁴ Médico. Director de Investigaciones del Instituto de Investigación del Comportamiento Humano y profesor asociado de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

Title: Validation of a Brief Version of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) in Colombian Adults

Abstract

Objective: The aim of this study is to establish de criterion validity and internal consistency of a brief version of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) in adults from Bucaramanga, Colombia. *Methods:* A validation study with a cross sectional sampling was designed. 266 adults were evaluated independently and blindly with the CES-D scale and the Composite International Diagnostic Interview for axis I disorders from the DSM-IV. The items with a lower association with the clinic diagnostic of major depressive disorder were excluded from the scale. A brief version of 7 items was obtained on which Cronbach's alpha, factor analysis, ROC curve analysis, best cutoff point, sensitivity, specificity and concordance were calculated. *Results:* Cronbach's alpha was 0.79 and the area under the ROC curve was 0.92. For a cutoff point of 8 the sensitivity was 93.2%, specificity was 77.5%, Cohen's kappa was 0.5, and a single factor explained the 77.5% of the variance. *Conclusion:* The brief version of the CES-D Scale is as useful as the original; moreover, it has a better psychometric performance. It is necessary to study the reproducibility and validity of this brief version in other Colombian populations.

Key words: Validation, major depressive disorder, psychiatric status rating scales, screening, CES-D

Introducción

El trastorno depresivo mayor (TDM) es el cuarto trastorno de salud con mayor carga global de enfermedad y discapacidad. Esto implica el 4,5% del total de años de vida perdidos ajustados con disca-

pacidad (AVAD) y 12,1% del total de años de vida con discapacidad (AVD). En el continente americano, el TDM presenta un AVAD de 8,0%, que lo convierte en el problema con mayor carga de enfermedad (1,2). El TDM es el trastorno mental más frecuente en Colombia y en la mayoría de las ocasiones los pacientes no reciben atención (3).

El criterio de referencia (*gold standard*, en inglés) para el diagnóstico del TDM es la entrevista psiquiátrica, y para ello se requiere un profesional altamente entrenado; sin embargo, existen varios instrumentos útiles para el tamizaje de este trastorno (4). Entre ellos se encuentra la versión original de la Escala para Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D), que se ha usado ampliamente para el cribado de sintomatología depresiva en población general y en investigación (5-9).

Es una escala autodilenciada que se diseñó a partir de diferentes fuentes (Escala de Depresión de Zung, Inventario de Depresión de Beck, Escala de Raskin, entre otras). Se basa en los componentes cognoscitivos y conductuales de la sintomatología depresiva. Consta de 20 ítems que reflejan el estado de ánimo del sujeto durante la semana previa, no está sujeta a derechos de autor y muestra propiedades psicométricas aceptables (5,7,9).

Se han propuesto versiones más cortas de la escala CES-D en adultos con el fin de reducir el sesgo

de respuesta, asociado con el cansancio y, de esta manera, disminuir el tiempo dedicado a responder la escala (10,11). Para abreviarla aún más se ha propuesto la tamización con escalas de uno o dos ítems (12,13). Esta estrategia parece muy atractiva. No obstante, este tipo de instrumentos muy breves tiene varias limitaciones psicométricas.

Primero, es muy poco factible que un único ítem o una escala con menos de tres ítems abarque con suficiencia un *constructo* tan complejo como el concepto actual de episodio depresivo mayor (14). Segundo, la confiabilidad de un solo ítem es muy pobre si se compara con escalas con un número razonable de ítems (15). En Colombia, recientemente, se validó la versión de veinte ítems de la CES-D en población adulta (16); sin embargo, no se exploró la posibilidad de una versión abreviada de esta escala.

El objetivo de este análisis fue explorar la validez y la confiabilidad de una versión abreviada de la CES-D en una muestra de adultos de la población general de Bucaramanga.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de validación de escala con criterio de referencia. El proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética del Centro de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. A todos los participantes se les solicitó

su consentimiento informado por escrito, después de explicar los objetivos del estudio, asegurar la confidencialidad y el mínimo riesgo de la participación acorde con la legislación colombiana (17).

Muestra

Se tomó una muestra probabilística y representativa de 266 personas adultas de la población general residente en el área urbana de la ciudad de Bucaramanga, con base en el censo de predios del Plan de Ordenamiento Territorial. Se excluyeron las personas iletradas. Para conocer más detalles del muestreo se puede consultar en la publicación de la validación del CES-D de 20 componentes (16).

El grupo estudiado estuvo conformado por 152 mujeres (57,1%). La edad estaba comprendida entre los 18 y 65 años (promedio 37,4 años, DE=13,1). El promedio de escolaridad formal fue de 9,8 (DE=4,7) años. De ellos, el 52,2% eran trabajadores y el 56,8% mantenían una relación de pareja estable (casados o en unión libre).

Tamaño de la muestra

Según las recomendaciones de Chmura (18), se necesitaba una muestra mínima de 260 personas para una prevalencia actual de episodio depresivo mayor de 15%, basada en la prevalencia del episodio depresivo grave en la región (19), una sensibilidad esperada de

90% y una especificidad esperada de 75%.

Instrumento

La escala CES-D es un instrumento autoadministrado, compuesto por 20 ítems tipo *Likert* de 0-3 puntos, que evalúa en intensidad y frecuencia los principales síntomas depresivos en la semana previa (5). La versión utilizada se tradujo mediante el método de traducción en dos vías y está descrito en otra publicación (16).

Procedimiento

Los participantes contestaron la escala y datos sociodemográficos en su residencia, a manera de autoinforme. Inmediatamente los evaluó un psiquiatra, quien aplicó la entrevista clínica estructurada para los trastornos del eje I del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (DSM-IV), versión clínica (20). El entrevistador y el participante desconocían las puntuaciones en la CES-D. En caso de diagnosticarse algún trastorno mental, se refería el participante a un profesional idóneo.

Análisis estadístico

A fin de escoger los puntos que formarían la nueva versión, se eliminaron ítems de manera sucesiva. Para ello se estimó un modelo saturado (M_k) de regresión logística

con todos los ítems del cuestionario como variables independientes, frente al diagnóstico clínico de TDM como variable dependiente (21). Se eliminaron los ítems con menor fuerza de asociación, estimada con la razón de disparidad (OR) e intervalo de confianza del 95% (IC 95%).

Para este M_k se estimó la bondad de ajuste y la curva de las características de receptor operador (ROC_k). El modelo subsiguiente (M_{k-1}) se estimó a partir de la suma del puntaje de los ítems restantes, al tiempo que se comparó mediante el método de Sidak (22) la ROC_{k-1} con la de referencia ROC_k . Así se procedió de manera sucesiva. Se eliminaba un ítem cada vez.

Este proceso se terminó cuando se presentaba cualesquiera de las siguientes situaciones: el nuevo modelo M_{k-i} no tenía una adecuada bondad de ajuste, la ROC_{k-i} era estadísticamente distinta frente a la ROC_k , el ítem que se iba a descartar estaba asociado por sí mismo con la condición de TDM o su eliminación del modelo resultaba en uno nuevo con cambio en más del 10% de los OR de los ítems no eliminados.

A la versión elegida se le determinó la consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach (23). A efectos de explorar la dimensionalidad se aplicó la prueba de la esfericidad de Bartlett, para establecer las características de la matriz de los coeficientes (24). En cuanto a la estimación de

Tabla 1. Componentes de la versión abreviada de la escala CES-D en adultos

Numeral original	Ítem	Respuestas y puntajes asignados			
		Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
1	Me molestaron cosas que usualmente no me molestan	1	2	3	4
5	Tuve dificultad para concentrarme en lo que hacía	1	2	3	4
6	Me sentí deprimido(a)	1	2	3	4
10	Me sentí nervioso(a)	1	2	3	4
14	Me sentí solo(a)	1	2	3	4
16	Disfruté la vida	4	3	2	1
19	Sentí que no le caigo bien a la gente	1	2	3	4

la correlación de los componentes con el *constructo* explorado, se realizó la prueba de adecuación de la muestra de Kayser-Meyer-Olkin (25). Se verificó la *dimensionalidad* con análisis de factores por el método de componentes principales. Estos se definieron como aquellos que mostraron valores propios mayores de 1.

Finalmente, se escogió el mejor punto de corte en la versión abreviada a partir de inspección de la ROC_{k-i} . A este punto se le calculó sensibilidad, especificidad y valores predictivos, razones de probabilidad y concor-

dancia (kappa media de Cohen) (26), e IC 95%, cuando aplicaba. En todos los casos de prueba estadística se utilizó como un nivel de significancia $\alpha < 0,05$. El análisis se realizó en el programa Stata 9.0 (27).

Resultados

Con la entrevista clínica se identificaron 44 casos de episodio depresivo mayor (16,5%). Se adoptó la versión breve de siete componentes (Tabla 1). El mejor punto de corte de la versión breve de siete ítems fue 8 puntos. En la Tabla 2 se muestran las propiedades psicométricas de la versión abreviada.

Tabla 2. Propiedades psicométricas con el punto de corte ≥ 8 de la versión abreviada de la escala CES-D en adultos

Propiedad	Valor
Sensibilidad	93,2% (IC 95%: 0,81-0,98)
Especificidad	77,5% (IC 95%: 0,71-0,82)
Valor predictivo positivo	45,1% (IC 95%: 34,6-55,8)
Valor predictivo negativo	98,3% (IC 95%: 95,1-99,6)
Razón de probabilidad positiva	4,137
Razón de probabilidad negativa	0,088
Kappa media de Cohen	0,50 (0,39-0,60)

La consistencia interna de esta versión fue 0,79. La prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa ($\chi^2=434,3$; $gl=21$; $p<0,0001$). La prueba de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin fue 0,843. Un único factor principal componía esta versión abreviada y explicaba el 77,5% de la varianza. La solución y la matriz de factores se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Solución de factores para la escala abreviada CES-D en adultos

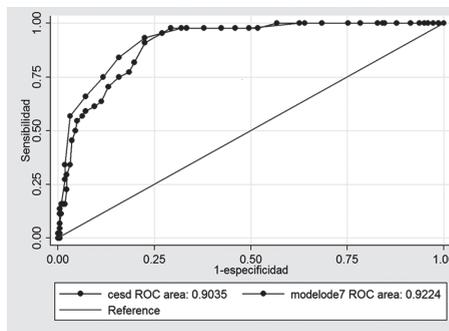
Ítem	Componente	Comunalidad
1	0,521	0,632
5	0,535	0,563
6	0,716	0,363
10	0,706	0,416
14	0,707	0,429
16	0,531	0,643
19	0,513	0,571
Valor propio		2,62
% de la varianza		77,50

El área bajo la curva ROC de la versión breve fue 0,922 (IC 95%: 0,885-0,959), al límite de la significancia estadística con la versión de 20 ítems ($p=0,051$). Estas curvas ROC aparecen en la Figura 1.

Discusión

En este estudio se muestra que una versión abreviada en español de la CES-D tiene una adecuada validez de criterio y una buena consistencia interna para la detección del TDM en una muestra representativa de adultos de Bucaramanga,

Figura 1. Comparación de las curvas ROC de la escala original con la versión abreviada de la escala CES-D en adultos



Colombia. Se escogió la versión de siete ítems a pesar de que la curva ROC de versiones más cortas no era estadísticamente diferente, puesto que mostró un adecuado comportamiento sin las posibles desventajas anotadas en las versiones excesivamente cortas (14,15).

La versión abreviada conserva los índices de validez de criterio de la versión original en adultos colombianos (16); incluso mejora la sensibilidad a valores superiores al 90%, ideal para escalas de cribado. Además, el cuestionario es útil en la medida en que el análisis de la curva ROC es bueno y muestra un área bajo la curva similar a la original. Como es conocido, áreas bajo esta curva por arriba de 0,75 indican que la capacidad diagnóstica de una prueba es apropiada (28). Además, la concordancia más allá de azar de la escala CES-D abreviada con el diagnóstico por entrevista psiquiátrica es buena, al mostrar un valor de 0,50 (29).

La sensibilidad de la CES-D en otros estudios poblacionales fue similar (70% al 90%) a la hallada en la versión abreviada, al igual que la especificidad (73% al 94%). El valor predictivo positivo fue superior en esta muestra, lo cual se explica por la mayor prevalencia del TDM en los adultos estudiados en el presente trabajo (27-29).

Se estima que el coeficiente alfa de Cronbach es bueno cuando se encuentra entre 0,70 y 0,90 (30). En la versión abreviada estuvo cerca a 0,80, lo que indica una alta correlación entre los ítems incluidos en esta versión. Consistencias internas similares se informaron en otras poblaciones, tanto de adultos como de adolescentes (6, 30-32).

La estructura factorial de la escala CES-D descrita inicialmente está compuesta por cuatro factores: afecto depresivo, afecto positivo, somático y relaciones interpersonales (5). Sin embargo, esta estructura factorial no se mantiene, como era de esperar, dado que el número de factores es directamente proporcional al número de ítems. Es deseable que una escala con un número limitado de ítems presente una estructura unidimensional (factor) que explore el componente esencial del constructo en evaluación (8,33).

El personal sanitario de atención primaria es clave para establecer de forma precoz el estado mental de los adultos. La escasa disponibilidad de tiempo hace necesario investigar sobre métodos de cribado

breves, como la versión presentada. Hay que recordar que tanto estas como otras escalas no deben ser consideradas nunca como pruebas diagnósticas, sino como métodos de cribado rápido y una ayuda para la clasificación de pacientes susceptibles de ser evaluados por un profesional de salud mental.

La fortaleza de este estudio es la representatividad de la población general, porque se realizó una aleatorización minuciosa de predios y habitantes de la ciudad; sin embargo, no se halló reproducibilidad prueba-reprueba, lo cual constituye una limitación. En conclusión, la escala abreviada del CES-D es tan útil como la original, con mejor sensibilidad. Es necesario estudiar la reproducibilidad de esta escala abreviada y explorar la validez en otras poblaciones colombianas.

Referencias

1. López AD, Mathers AD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL (editors). Global burden of disease and risk factors. Washington DC: The World Bank and Oxford University Press; 2006.
2. Üstün TB, Ayuso-Mateos L, Chatterji S, Mathers C, Murray JL. Global burden of depressive disorders in the year 2000. *Br J Psychiatry*. 2004;184:386-92.
3. Posada-Villa JA, Aguilar-Gaxiola SA, Magaña CG, Gómez LC. Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: resultados preliminares del Estudio Nacional de Salud Mental. Colombia 2003. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2004;33(5):241-62.
4. Pignone MP, Gaynes BN, Rushton JL, Burchell CM, Orleans CT, Mulrow CD, et al. Screening for depression in adults: a summary of the evidence for the U.S.



- Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2002; 136(10):765-76.
5. Radloff LS. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measur.* 1977;1(3):385-401.
 6. Boyd JH, Weissman MM, Thompson WD, Myers JK. Screening for depression in a community sample. Understanding the discrepancies between depression symptom and diagnostic scales. *Arch Gen Psychiatry.* 1982;39(10):1195-200.
 7. Weissman MM, Schlomskas D, Pottinger M, Prussiff BA, Locke BZ. Assessing depressive symptoms in five psychiatric populations: a validation study. *Am J Epidemiol.* 1977;106(3):203-14.
 8. Schroevers MJ, Sanderman R, van Sonderen E, Ranchor AV. The evaluation of the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale: Depressed and Positive Affect in cancer patients and healthy reference subjects. *Quality Life Res.* 2000;9(9):1015-29.
 9. Caracciolo B, Giaquinto S. Criterion validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale in a sample of rehabilitation inpatients. *J Rehabil Med.* 2002;34(5):221-5.
 10. Tucker MA, Ogle SJ, Davidson JG, Eilenberg MD. Validation of a brief screening test for depression in the elderly. *Age Ageing.* 1987;16(3):139-44.
 11. Irwin M, Artin KH, Oxman MN. Screening for depression in the older adult. Criterion validity of the 10-item Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). *Arch Intern Med.* 1999;159(15):1701-4.
 12. Chochinov HM, Wilson KG, Enns M, Lander S. "Are you depressed?" Screening for depression in the terminally ill. *Am J Psychiatry.* 1997;154(5):674-6.
 13. Mallon L, Hetta J. Detección de la depresión mediante cuestionarios: comparación de una sola pregunta con los datos de la entrevista en una muestra de adultos de edad avanzada. *Eur J Psychiatry.* 2002;16(3):139-48.
 14. Jaju A, Crask MR. The perfect design: optimization between reliability, validity, redundancy in scale items and response rates. *Am Market Assoc.* 1999;10:127-31.
 15. Streiner DL. Figuring out factors: the use and misuse of factor analysis. *Can J Psychiatry.* 1994;39(3):135-40.
 16. Campo-Arias A, Díaz-Martínez LA, Rueda-Jaimes GE, Cadena-Afanador LP, Hernández NL. Psychometric properties of CES-D scale among Colombian adults from the general population. *Rev Colom Psiquiatr.* 2007;36(4):664-74.
 17. Ministerio de Salud de Colombia. Resolución 008430 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, Bogotá, 1993.
 18. Chmura H. Evaluating medical test. Objective and quantitative guidelines. Newbury Park: Sage; 1992.
 19. Gómez-Restrepo C, Bohórquez A, Pinto D, Gill JF, Rondón M, Díaz-Granados N. Prevalencia de depresión y factores asociados con ella en la población colombiana. *Rev Panam Salud Pública.* 2004;16(6):378-86.
 20. First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams JBW. Entrevista clínica estructurada para los trastornos de eje I del DSM-IV (versión clínica) SCID-I. Barcelona: Masson; 1999.
 21. Kraemer HC. Evaluating medical test. Objective and quantitative guidelines. Newbury Park: Sage; 1992.
 22. DeLong ER, DeLong DM, Clarke-Pearson DL. Comparing the areas under two or more correlated receiver operating characteristic curves: a nonparametric approach. *Biometrics.* 1988;44(3):837-45.
 23. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika.* 1951;16(3): 297-334.
 24. Norman GR, Streiner DL. Bioestadística. Madrid: Mosby/Doyma Libros; 1996. p.129-48.
 25. Kaiser HF. An index of factorial simplicity. *Psychometrika.* 1974;39(1):31-6.
 26. Cohen J. A coefficient of agreement for nominal scales. *Educ Psychol Meas.* 1960;20(1):37-46.
 27. STATA 9.0 for Windows 12.0. College Station: StataCorp LP; 2005.
 28. Beck JR, Shultz EK. The use of relative operating characteristic (ROC) curves

- in test performance evaluation. Arch Lab Pathol Med. 1986;110(1):13-20.
29. Byrt T, Bishop J, Carlin JB. Bias, prevalence and kappa. J Clin Epidemiology. 1993;46(5):423-9.
30. Beekman AT, Deeg DJ, Van Limbeek J, Braam AW, De Vries MZ, Van Tilburg W. Criterion validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression scale (CES-D): results from a community-based sample of older subjects in The Netherlands. Psychol Med. 1997;27(1):231-5.
31. Breslau N. Depressive symptoms, major depression, and generalized anxiety: a comparison of self-reports on CES-D and results from diagnostic interviews. Psychiatry Res. 1985;15(3):219-29.
32. Cortina JM. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. J Appl Psychol. 1993;78(1):98-104.
33. Guarnaccia PJ, Angel R, Worebey JL. The factor structure of the CES-D in the Hispanic Health and Nutrition Examination Survey: the influences of ethnicity, gender, and language. Soc Sci Med. 1989;29(1):85-94.

Conflictos de interés: los autores manifestamos que no tenemos ningún conflicto de interés en este artículo.

Recibido para evaluación: 25 de octubre del 2008

Aprobado para publicación: 20 de mayo del 2009

Correspondencia
Germán Eduardo Rueda
Facultad de Medicina
Universidad Autónoma de Bucaramanga
Calle 157 No. 19-55
Cañaveral Parque
Bucaramanga, Colombia
gredu@unab.edu.co