

# Propiedades psicométricas de la escala Generalized Anxiety Disorder 7-Item (GAD-7) en una muestra comunitaria de adolescentes en Chile

MARCELO A. CROCKETT<sup>1,2,3,a</sup>, VANIA MARTÍNEZ<sup>1,2,4</sup>,  
JORGE L. ORDÓÑEZ-CARRASCO<sup>5,b</sup>

## Psychometric properties of the Generalized Anxiety Disorder 7-item (GAD-7) scale in Chilean adolescents

**Background:** The Generalized Anxiety Disorder 7-item (GAD-7) scale is widely used for the assessment of generalized anxiety disorder. **Aim:** To adapt the GAD-7 to the Chilean adolescent population and to evaluate its psychometric properties. **Material and Methods:** The GAD-7 was adapted and administered to 2,022 adolescents between 13 and 19 years of age, recruited from eight schools in the northern area of Santiago, Chile. Other self-report instruments were used to assess depressive symptoms and health-related quality of life. The one factor structure and invariance by sex were examined using Confirmatory Factor Analysis. Its reliability and validity based on its relationship with other variables were assessed. **Results:** The one-factor structure and invariance by sex were confirmed. The results showed an adequate internal reliability (Cronbach's alpha = 0.86, Spearman-Brown coefficient = 0.82). As expected, significant correlations were observed with measures of depressive symptoms and health-related quality of life. Higher scores were observed in women than in men. **Conclusions:** The Chilean version adapted for adolescents of the GAD-7 has good psychometric properties. Thus, it may be a useful and valid instrument for the assessment of generalized anxiety disorder in adolescents in Chile. (Rev Med Chile 2022; 150: 458-464)

**Key words:** Adolescent; Anxiety; Psychometrics; Self Report.

<sup>1</sup>Núcleo Milenio para Mejorar la Salud Mental de Adolescentes y Jóvenes (Imhay). Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Instituto Milenio para la Investigación en Depresión y Personalidad (MIDAP). Santiago, Chile.

<sup>3</sup>Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

<sup>4</sup>Centro de Medicina Reproductiva y Desarrollo Integral del Adolescente (CEMERA), Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

<sup>5</sup>Departamento de Psicología, Universidad de Almería. Almería, España.

<sup>a</sup>Psicólogo, Doctor(c) en Salud Pública.

<sup>b</sup>Psicólogo, Doctor(c) en Salud, Psicología y Psiquiatría.

Fuentes de apoyo financiero.

Este estudio recibió el apoyo de ANID, Fondecyt N°1161696 y ANID – Programa Iniciativa Científica Milenio – NCS17\_035 y ICS13\_005. MAC recibe financiamiento de ANID/ PFCHA/ DOCTORADO NACIONAL/ 2019-21190859. JLO-C es beneficiario de la ayuda para la Formación de Profesorado Universitario (Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España adjudicado en concurso público (Ref. FPU16/00534). Las fuentes de financiamiento no influyeron en el diseño del estudio, la recolección, análisis e interpretación de los datos, y redacción de este reporte.

Recibido el 21 de mayo de 2021, aceptado el 25 de noviembre de 2021.

Correspondencia a:

Vania Martínez

Centro de Medicina Reproductiva y Desarrollo Integral del Adolescente (CEMERA), Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Profesor Alberto Zañartu 1030, Independencia, Santiago, Chile.  
vmartinezn@uchile.cl

Los trastornos de ansiedad son los problemas de salud mental más prevalentes en niños y adolescentes y son considerados la forma más temprana de psicopatología<sup>1</sup>. A pesar de su alta prevalencia, tienen un bajo nivel de detección y tratamiento<sup>2</sup>. El trastorno de ansiedad generalizada (TAG) se caracteriza por la presencia,

durante al menos seis meses, de ansiedad y preocupación excesiva relacionada a diversas actividades o situaciones, dificultades para controlar la preocupación y la presencia de al menos tres síntomas (al menos uno en niños) como inquietud, fatiga, dificultad para concentrarse, irritabilidad, tensión muscular y problemas de sueño<sup>3</sup>.

En población adolescente se ha observado una prevalencia durante la vida de 2,2%<sup>4</sup> y durante los últimos 12 meses de 1,1% en Estados Unidos<sup>5</sup>, y de 2,6% durante los últimos 12 meses en Chile<sup>6</sup>. El TAG en la adolescencia muestra una alta comorbilidad con otros trastornos de ansiedad y depresión, deterioro funcional y persistencia<sup>7</sup>. Además, en adultos con TAG se ha encontrado que a mayor nivel de síntomas y duración de la enfermedad, hay mayor reducción de la materia blanca cerebral<sup>8</sup>. Debido a todo esto es importante su detección temprana y tratamiento.

Uno de los instrumentos de medida más utilizados para la evaluación del TAG es la Generalized Anxiety Disorder 7-Item (GAD-7)<sup>9</sup>, que corresponde a una escala de autorreporte breve de 7 ítems basada en los criterios diagnósticos del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales - cuarta edición (DSM-IV, por sus siglas en inglés)<sup>10</sup>. La GAD-7 ha sido empleada en diversas muestras comunitarias y clínicas<sup>11</sup>, en población adulta<sup>12-14</sup> y adolescente<sup>15-17</sup>. Actualmente cuenta con un amplio consenso para su utilización a nivel internacional, ha sido adaptada a diversas culturas y puede ser descargada gratuitamente desde su sitio *web* ([www.phqscreeners.com](http://www.phqscreeners.com)).

En general, se han observado buenas propiedades psicométricas de la GAD-7 en diversos estudios, existiendo evidencia favorable respecto a su estructura de un factor<sup>9,12,13,18-22</sup> e invarianza según género y edad<sup>12,13</sup>. También, se han observado niveles adecuados de fiabilidad, con  $\alpha$  de Cronbach entre 0,85 y 0,93<sup>9,12,13,18-22</sup> y evidencias de validez basada en la relación con otras variables, tales como otras medidas de ansiedad, deterioro funcional y síntomas depresivos<sup>9,12,13,20-22</sup>. Respecto a su validez predictiva, en una revisión sistemática y metaanálisis se estableció que un puntaje de corte de 8 tiene el mejor balance de sensibilidad (83%) y especificidad (84%) para la identificación de TAG<sup>11</sup>. Además, se ha reportado que el instrumento es sensible a los cambios relacionados con el tratamiento en adultos con TAG<sup>23</sup>.

Si bien la GAD-7 cuenta con diversas validaciones y se han examinado sus propiedades psicométricas en diferentes partes del mundo, en menor medida se han evaluado sus propiedades psicométricas en versiones adaptadas al español<sup>20,21,24</sup> y en población adolescente<sup>15-17</sup> y actualmente no se ha realizado una adaptación cultural para la población adolescente en Chile. Es especialmente

relevante contar con instrumentos adaptados al contexto nacional, especialmente aquellos que tienen una amplia utilización a nivel internacional, lo que permitiría comparar los resultados con otros países y culturas. Además, dado su fácil acceso y reducido número de ítems, la GAD-7 podría ser de utilidad para investigadores y clínicos interesados en evaluar síntomas de TAG de una manera rápida y sin costo. Por tanto, el objetivo de este estudio es realizar una adaptación de la GAD-7 a la población adolescente en Chile y evaluar sus propiedades psicométricas en cuanto a su estructura factorial, invarianza por sexo, fiabilidad y evidencias de validez basada en la relación con otras variables. De acuerdo con lo reportado por la literatura, se esperaba que las puntuaciones de la GAD-7 correlacionarían positivamente con medidas de síntomas depresivos<sup>20,21</sup>, negativamente con medidas de calidad de vida relacionada con la salud<sup>12</sup> y que las mujeres puntuaran más alto que los hombres<sup>13</sup>.

## Material y Método

### Participantes

Participaron 2.022 adolescentes (49,5% mujeres) entre 13 y 19 años ( $\bar{x} = 15,2 \pm 1,0$ ) que cursaban entre primero y tercero de enseñanza media (entre 9º y 11º grado) (Tabla 1). Los participantes fueron reclutados en ocho escuelas particulares subvencionadas por el estado de la zona norte de Santiago, Chile, mediante un muestreo por conveniencia. La muestra forma parte de la evaluación basal del programa "Cuida tu Ánimo", que consiste en un programa escalonado basado en internet para la prevención e intervención temprana de la depresión en adolescentes de escuelas secundarias<sup>25</sup>.

### Medidas

#### Síntomas de trastorno de ansiedad generalizada

Se utilizó la escala Generalized Anxiety Disorder 7-item (GAD-7)<sup>9</sup>, la cual evalúa la presencia y gravedad de síntomas de TAG según criterios del DSM-IV<sup>10</sup>. La GAD-7 consta de 7 ítems con opciones de respuesta ordinales de 4 puntos (desde 0 = *nunca* hasta 3 = *casi todos los días*). Puntuaciones más altas indican mayor severidad/intensidad de los síntomas de ansiedad generalizada.

### *Síntomas depresivos*

Se evaluaron mediante el Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)<sup>26</sup>, que corresponde a un cuestionario de autoadministrado de 9 ítems para evaluar la presencia y severidad de síntomas depresivos basados en los criterios del DSM-IV<sup>10</sup>. Sus ítems se responden en una escala ordinal de 4 puntos que va de 0 = *nunca* a 3 = *casi todos los días*. Puntuaciones altas indican mayor sintomatología depresiva. En este estudio se utilizó la versión adaptada a la población chilena<sup>27</sup> y se obtuvo una consistencia interna de  $\alpha = 0,87$ .

### *Calidad de vida relacionada con la salud*

Se evaluó mediante el instrumento KIDS-CREEN-10<sup>28</sup>, el cual posee 10 ítems con una escala de respuesta de 5 puntos (1 = *nunca* a 5 = *siempre*). Las puntuaciones de los ítems invertidos fueron recodificadas y luego se sumaron para obtener una puntuación total. Posteriormente, la suma de las puntuaciones de cada participante se transformó en parámetros personales de Rasch, los cuales a su vez se transformaron en una variable con una media y desviación estándar aproximada de 50 y 10, respectivamente<sup>29</sup>. Puntuaciones más altas indican mejor calidad de vida respecto a la salud. En el estudio se utilizó la versión adaptada a adolescentes chilenos<sup>30</sup> y se obtuvo una consistencia interna de  $\alpha = 0,82$ .

### *Características sociodemográficas*

Se recolectó información respecto a la edad (en años), sexo (0 = *hombre* y 1 = *mujer*), curso (1 = *primero* a 3 = *tercero* de enseñanza media), vive con padres (1 = *ambos padres*, 2 = *madre o padre* y 3 = *otro*) y el estado inmigrante del adolescente (0 = *no inmigrante* y 1 = *inmigrante*).

### *Procedimiento*

Primero se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Luego se realizó la invitación a los directores de los establecimientos educacionales. Una vez obtenida la aprobación, los adolescentes y sus padres o cuidadores firmaron un asentimiento y consentimiento informado, respectivamente, indicando su deseo de participar en la investigación. Los adolescentes contestaron los cuestionarios en los computadores de los colegios, asistidos por integrantes del equipo de investigación.

Para este estudio se realizó la adaptación de la GAD-7 a la población objetivo mediante la traducción directa de los ítems del inglés al español por parte de dos traductores bilingües. Ambas versiones fueron discutidas y se generó una versión traducida. Esta traducción fue posteriormente retro-traducida por un tercer traductor bilingüe y se comparó con la versión original del instrumento. Las diferencias fueron discutidas para obtener la versión final adaptada de la escala.

### *Análisis*

Las características de la muestra se describieron mediante medias y desviaciones estándar para las variables cuantitativas, y mediante frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas. Los ítems de la GAD-7 se describieron mediante la media, desviación estándar, asimetría, curtosis y la correlación ítem-test corregida (correlación del ítem y el puntaje total del instrumento sin el ítem). El supuesto de distribución normal univariada de los ítems del GAD-7 se examinó utilizando el test de Kolmogorov-Smirnov. Debido a que no se cumplió el supuesto de normalidad univariada ( $p < 0,001$ ), se rechazó la distribución multivariada de los ítems.

Con el fin de comprobar si la estructura de la adaptación chilena de la GAD-7 se ajustaba al modelo unifactorial de la escala original, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Para ello, el método de estimación fue Mínimos Cuadrados no Ponderados, debido a que el formato de respuesta de los ítems es ordinal y no se cumplió el supuesto de normalidad multivariada. El ajuste del modelo se evaluó mediante el Índice de Ajuste Comparativo (CFI), Índice de Tucker-Lewis (TLI), Índice de Ajuste Normado (NFI), Error Cuadrático Medio de Aproximación (RMSEA) y el Residuo Estandarizado Cuadrático Medio (SRMR). Se consideró como un ajuste aceptable valores de CFI, TLI y NFI  $> 0,95$ , RMSEA y SRMR  $< 0,08$ <sup>31</sup>. Además, con el objetivo de examinar si las puntuaciones son comparables según el sexo de los adolescentes, se evaluó la invarianza de la escala por sexo utilizando el criterio de Cheung y Rensvold<sup>32</sup>, el cual señala que una diferencia menor o igual a 0,01 en el CFI de ambos modelos implica que se acepta el modelo más restringido y, por tanto, el cumplimiento de la hipótesis de invarianza.

La estimación de la fiabilidad de las puntuacio-

nes de la GAD-7 de la escala se examinó mediante alfa de Cronbach y el coeficiente de dos mitades de Spearman-Brown. Las evidencias de validez basadas en la relación con otras variables se evaluaron mediante el coeficiente de correlación de Spearman entre las puntuaciones totales de la GAD-7 y las puntuaciones de las medidas de síntomas depresivos (PHQ-9) y calidad de vida relacionada con la salud (KIDSCREEN-10); y mediante las diferencias en las puntuaciones según sexo usando la prueba U de Mann-Whitney, dado que no se cumplió el supuesto de distribución normal para cada una de las variables ( $p < 0,001$ ).

Los análisis se llevaron a cabo con el programa estadístico JASP (versión 0.13.1.0) y Stata 13.

## Resultados

### Características de la muestra

Las características de la muestra están en la Tabla 1. La mayoría de los adolescentes vivían con ambos padres, con su madre o padre, y en menor medida con ninguno de los dos. Una proporción menor (6,6% del total) correspondió a estudiantes de nacionalidad extranjera.

### Análisis psicométrico de la GAD-7

Las características de los ítems de la GAD-7 pueden verse en la Tabla 2. Las puntuaciones de los ítems de la GAD-7 en la muestra poseen una asimetría positiva, junto con una distribución lep-

tocúrtica, indicativa de una mayor concentración de las puntuaciones en torno a la media. La correlación ítem-test corregida muestra correlaciones moderadas y altas entre cada ítem y el resto del instrumento sin ese ítem.

A través del AFC, la estructura de un factor de la GAD-7 en la muestra fue confirmada, obteniendo índices de ajuste aceptables (Tabla 3). Los ítems de la GAD-7 mostraron cargas factoriales entre 0,40 y 0,73 (Tabla 2). Del mismo modo, se comprobó la invarianza factorial por sexo con resultados satisfactorios para la invarianza configuracional, métrica, escalar y estricta (Tabla 3), observándose una disminución del CFI  $< 0,01$  en cada modelo respecto al modelo anterior.

La consistencia interna de las puntuaciones de la GAD-7 fue adecuada, con un alfa de Cronbach de 0,86 y un coeficiente de Spearman-Brown de 0,82. En cuanto a las evidencias de validez basada en la relación con otras variables, de acuerdo con lo esperado, la GAD-7 mostró una correlación alta, positiva y estadísticamente significativa ( $r_s = 0,78$ ,  $p < 0,001$ ) con la medida de síntomas depresivos (PHQ-9) y una correlación moderada-alta, negativa y estadísticamente significativa ( $r_s = -0,68$ ,  $p < 0,001$ ) con la medida de calidad de vida relacionada con la salud (KIDSCREEN-10); además, las mujeres tuvieron puntuaciones significativamente mayores que los hombres (promedios en Tabla 1;  $U = 358.225$ ,  $p < 0,001$ ), apoyando la validez de constructo de la escala.

Tabla 1. Características de la muestra

	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	Total n (%)
n	1.002 (49,5)	1.020 (50,5)	2.022 (100)
Edad*	15,21 ± 0,98	15,28 ± 1,01	15,2 ± 0,99
Vive con padres			
Ambos padres	547 (54,6)	582 (57,1)	1129 (55,8)
Madre o padre	413 (41,2)	395 (38,7)	808 (40,0)
Otro	42 (4,2)	43 (4,2)	85 (4,2)
Estado inmigrante del adolescente	78 (7,8)	56 (5,5)	134 (6,6)
GAD-7*	8,06 ± 4,89	5,66 ± 4,29	6,85 ± 4,75
PHQ-9*	10,96 ± 6,00	7,41 ± 5,21	9,17 ± 5,89
KIDSCREEN-10*	41,36 ± 7,84	46,41 ± 8,59	43,91 ± 8,60

Nota. \*media y desviación estándar.

**Tabla 2. Características de los ítems**

Ítem	Media	DE	Asim.	Curt.	Correlación ítem-test corregida	Cargas factoriales del AFC
1. Te has sentido muy nervioso/a, angustiado/a o con los nervios de punta	0,94	0,87	0,76	3,04	0,70	0,66
2. No has podido dejar de preocuparte o controlar la preocupación	0,86	0,92	0,89	2,94	0,72	0,73
3. Te has preocupado demasiado por diferentes cosas	1,24	0,91	0,51	2,53	0,70	0,70
4. Has tenido dificultad para relajarte	1,02	0,99	0,68	2,42	0,68	0,73
5. Has estado tan inquieto/a que te ha sido difícil permanecer sentado/a tranquilo/a	0,61	0,80	1,32	4,34	0,47	0,40
6. Te has molestado o irritado fácilmente	1,27	0,98	0,39	2,18	0,57	0,59
7. Has sentido miedo como si algo terrible pudiera pasar	0,91	0,96	0,86	2,78	0,59	0,61

Nota. DE = desviación estándar. Asim. = asimetría. Curt = curtosis.

**Tabla 3. Índices de ajuste del Análisis Factorial Confirmatorio para el modelo total y multigrupo según la variable sexo**

Modelo	CFI	TLI	NFI	RMSEA	SRMR
AFC modelo total	1,000	0,999	0,998	0,010	0,021
AFC multigrupo según sexo					
Modelo 1: invarianza configuracional	1,000	1,000	0,996	0,000	0,026
Modelo 2: invarianza métrica	1,000	1,000	0,995	0,000	0,030
Modelo 3: invarianza escalar	0,994	0,993	0,987	0,031	0,040
Modelo 4: invarianza estricta	0,993	0,994	-	0,030	0,044

Nota. CFI = Índice de Ajuste Comparativo (CFI); TLI = Índice de Tucker-Lewis; NFI = Índice de Ajuste Normado, RMSEA = Error Cuadrático Medio de Aproximación; SRMR = Residuo Estandarizado Cuadrático Medio.

## Discusión

Los resultados de este estudio dan cuenta de las buenas propiedades psicométricas de la GAD-7 en una muestra de adolescentes en Chile, aportando evidencia favorable sobre la estructura unifactorial, invarianza por sexo, una adecuada consistencia interna de las puntuaciones, correlaciones significativas con medidas de síntomas depresivos y calidad de vida relacionada con la salud y puntuaciones más altas en mujeres. Estos resultados son consistentes con lo reportado previamente en la literatura respecto a las propiedades psicométricas de la escala en población adolescente<sup>15-17</sup>.

Los resultados obtenidos en este estudio corroboran la estructura de un factor de la escala, lo que coincide con lo reportado en otros estudios

con muestras de adultos<sup>9,12,13,18-21</sup> y adolescentes<sup>15,17</sup>; y también confirman la invarianza según sexo<sup>12,13,15</sup>, por lo que las puntuaciones de la escala serían comparables a partir de esta variable. Las puntuaciones muestran una consistencia interna adecuada, al igual que lo reportado por la literatura<sup>9,12,13,18-22</sup>.

En cuanto a la relación con otras medidas, los resultados aportaron evidencia respecto a la relación de la GAD-7 con las puntuaciones de síntomas depresivos, calidad de vida relacionada con la salud y las diferencias en las puntuaciones según sexo. Estos resultados son coherentes con estudios previos que han examinado la relación entre la GAD-7 y medidas similares de síntomas depresivos a la utilizada en este estudio<sup>13,20,21</sup>, con medidas de calidad de vida<sup>12</sup> y calidad de vida

relacionada con la salud<sup>20</sup>, y con lo reportado respecto a que las mujeres puntúan más alto que los hombres en la GAD-7<sup>13</sup>.

Según la revisión de la literatura, este es el primer estudio que ha examinado las propiedades de la GAD-7 adaptada al español en una muestra de adolescentes en Chile, siendo un aporte para la evaluación del TAG en esta población. También, este estudio contribuye al campo de la investigación, al adaptar un instrumento breve, gratuito, ampliamente utilizado internacionalmente y recomendado para monitorear el progreso de los tratamientos en personas desde los 15 años<sup>33</sup>.

Una de las limitaciones de este estudio es la falta de una medida basada en el diagnóstico para evaluar la validez de criterio, por ejemplo, mediante una entrevista diagnóstica. Se recomienda en futuros estudios incluir otras medidas consideradas *gold standard* para examinar la capacidad diagnóstica de la GAD-7 y establecer un punto de corte a partir del cual es recomendable utilizar el instrumento para el cribado de TAG. Otra limitación consiste en que la muestra corresponde a adolescentes que asisten a colegios subvencionados de la zona norte de Santiago, la cual no es representativa de toda la población de adolescentes en Chile. Los colegios que participaron se caracterizan por tener estudiantes de nivel socioeconómico bajo y medio, por lo que los resultados podrían dar cuenta de adolescentes de zonas urbanas, que asisten a colegios subvencionados por el estado y tienen un nivel socioeconómico similar.

Debido a sus buenas propiedades psicométricas, la GAD-7 puede ser un instrumento útil y válido para el tamizaje de TAG y el monitoreo del progreso de los tratamientos en adolescentes en Chile. Es importante continuar examinando sus propiedades psicométricas en diferentes muestras comunitarias y clínicas, de diferentes regiones y niveles socioeconómicos, y mediante la comparación con otras medidas, con el fin de mejorar la identificación de TAG en esta población. Esto podría contribuir a la identificación temprana de este trastorno y la derivación oportuna a atención en salud mental.

**Agradecimientos:** Los autores agradecen a los adolescentes y el personal de la escuela por su contribución a este proyecto.

## Referencias

1. Beesdo K, Knappe S, Pine DS. Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. *Psychiatr Clin North Am.* 2009; 32 (3): 483-524.
2. Chavira DA, Stein MB, Bailey K, Stein MT. Child anxiety in primary care: prevalent but untreated. *Depress Anxiety* 2004; 20 (4): 155-64.
3. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: Author 2013.
4. Merikangas KR, He J, Burstein M, Swanson SA, Avenevoli S, Cui L, et al. Lifetime prevalence of mental disorders in U.S. adolescents: results from the national comorbidity survey replication-adolescent supplement (NCS-A). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2010; 49 (10): 980-9.
5. Kessler RC, Avenevoli S, Costello EJ, Georgiades K, Green JG, Gruber MJ, et al. Prevalence, persistence, and sociodemographic correlates of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication Adolescent Supplement. *Arch Gen Psychiatry* 2012; 69 (4): 372-80.
6. Vicente B, Saldivia S, De La Barra F, Kohn R, Pihan R, Valdivia M, et al. Prevalence of child and adolescent mental disorders in Chile: a community epidemiological study. *J Child Psychol Psychiatry* 2012; 53 (10): 1026-35.
7. Canals J, Voltas N, Hernández-Martínez C, Cosí S, Arija V. Prevalence of DSM-5 anxiety disorders, comorbidity, and persistence of symptoms in Spanish early adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2019; 28 (1): 131-43.
8. Moon CM, Jeong GW. Alterations in white matter volume and its correlation with clinical characteristics in patients with generalized anxiety disorder. *Neuroradiology.* 2015; 57(11): 1127-34.
9. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med* 2006; 166 (10): 1092-7.
10. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text revision). Washington, DC: Author 2000.
11. Plummer F, Manea L, Trepel D, McMillan D. Screening for anxiety disorders with the GAD-7 and GAD-2: a systematic review and diagnostic metaanalysis. *Gen Hosp Psychiatry* 2016; 39: 24-31.
12. Hinz A, Klein AM, Brähler E, Glaesmer H, Luck T, Riedel-Heller SG, et al. Psychometric evaluation of the Generalized Anxiety Disorder Screener GAD-7, based on a large German general population sample. *J Affect Disord.* 2017 ; 210: 338-44.

13. Löwe B, Decker O, Müller S, Brähler E, Schellberg D, Herzog W, et al. Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder screener (GAD-7) in the general population. *Med Care* 2008; 46 (3): 266-74.
14. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW, Monahan PO, Löwe B. Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Ann Intern Med*. 2007; 146 (5): 317-25.
15. Adjorlolo S. Generalised anxiety disorder in adolescents in Ghana: examination of the psychometric properties of the Generalised Anxiety Disorder-7 scale. *African J Psychol Assess*. 2020; 1 (1): a10.
16. Mossman SA, Luft MJ, Schroeder HK, Varney ST, Fleck DE, Barzman DH, et al. The Generalized Anxiety Disorder 7-item (GAD-7) scale in adolescents with generalized anxiety disorder: signal detection and validation. *Ann Clin Psychiatry* 2017; 29 (4): 227-34.
17. Tiirikainen K, Haravuori H, Ranta K, Kaltiala-Heino R, Marttunen M. Psychometric properties of the 7-item Generalized Anxiety Disorder Scale (GAD-7) in a large representative sample of Finnish adolescents. *Psychiatry Res*. 2019; 272: 30-5.
18. Sousa TV, Viveiros V, Chai MV., Vicente FL, Jesus G, Carnot MJ, et al. Reliability and validity of the Portuguese version of the Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) scale. *Health Qual Life Outcomes* 2015; 13: 50.
19. Moreno AL, Desousa DA, Pereira de Souza AMFL, Manfro GG, Salum GA, Koller SH, et al. Factor structure, reliability, and item parameters of the Brazilian-Portuguese version of the GAD-7 questionnaire. *Temas em Psicol*. 2016 ;24 (1): 367-76.
20. Mills SD, Fox RS, Malcarne VL, Roesch SC, Champagne BR, Sadler GR. The psychometric properties of the Generalized Anxiety Disorder-7 scale in Hispanic Americans with English or Spanish language preference. *Cult Divers Ethn Minor Psychol*. 2014; 20 (3): 463-8.
21. Pagán-Torres OM, González-Rivera JA, Rosario-Hernández E. Reviewing the psychometric properties and factor structure of the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) in a sample of Puerto Rican adults. *Int J Recent Sci Res*. 2020; 11 (1): 36885-8.
22. Ahn JK, Kim Y, Choi K-H. The psychometric properties and clinical utility of the Korean version of GAD-7 and GAD-2. *Front Psychiatry* 2019; 10: 127.
23. Toussaint A, Hüsing P, Gumz A, Wingenfeld K, Härter M, Schramm E, et al. Sensitivity to change and minimal clinically important difference of the 7-item Generalized Anxiety Disorder Questionnaire (GAD-7). *J Affect Disord*. 2020; 265: 395-401.
24. García-Campayo J, Zamorano E, Ruíz MA, Pardo A, Pérez-Páramo M, López-Gómez V, et al. Cultural adaptation into Spanish of the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) scale as a screening tool. *Health Qual Life Outcomes* 2010; 8: 8.
25. Parada F, Martínez V, Espinosa HD, Bauer S, Moessner M. Using persuasive systems design model to evaluate "Cuida tu Ánimo": an internet-based pilot program for prevention and early intervention of adolescent depression. *Telemed e-Health*. 2020; 26 (2): 251-4.
26. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 2001; 16 (9): 606-13.
27. Borghero F, Martínez V, Zitko P, Vöhringer PA, Cavada G, Rojas G. Tamizaje de episodio depresión en adolescentes. Validación del instrumento PHQ-9. *Rev Med Chile* 2018; 146: 479-86.
28. Ravens-Sieberer U, Erhart M, Rajmil L, Herdman M, Auquier P, Bruil J, et al. Reliability, construct and criterion validity of the KIDSCREEN-10 score: a short measure for children and adolescents' well-being and health-related quality of life. *Qual Life Res*. 2010; 19 (10): 1487-500.
29. Ravens-Sieberer U, the European KIDSCREEN Group. The KIDSCREEN questionnaires -Quality of life questionnaires for children and adolescents-Handbook. Lengerich: Pabst Science Publisher; 2006.
30. Molina GT, Montaña ER, González AE, Sepúlveda PR, Hidalgo-Rasmussen C, Martínez NV, et al. Propiedades psicométricas del cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud KIDSCREEN-27 en adolescentes chilenos. *Rev Med Chile* 2014; 142: 1415-21.
31. Hu L-T, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Model* 1999; 6 (1): 1-55.
32. Cheung GW, Rensvold RB. Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Struct Equ Model* 2002; 9 (2): 233-55.
33. Obbarius A, van Maasackers L, Baer L, Clark DM, Crocker AG, de Beurs E, et al. Standardization of health outcomes assessment for depression and anxiety: recommendations from the ICHOM Depression and Anxiety Working Group. *Qual Life Res*. 2017; 26 (12): 3211-25.