

## Confiabilidad y dimensionalidad del Cuestionario para Identificación de Trastornos Debidos al Consumo de Alcohol (AUDIT) en estudiantes universitarios de Tunja (Colombia)

Reliability and dimensionality of the alcohol use disorders identification test (AUDIT) in university students from Tunja (Colombia)

Juan Manuel Ospina-Díaz<sup>1</sup>, Fred Gustavo Manrique - Abril<sup>2</sup>, Nelly Esperanza Ariza Riaño<sup>3</sup>

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar la validez de constructo y la confiabilidad de una versión en español del instrumento Cuestionario para Identificación de Trastornos Debidos al Consumo de Alcohol (AUDIT).

**Materiales y métodos:** La versión en español del cuestionario AUDIT se aplicó a una muestra aleatoria estratificada de 459 estudiantes universitarios, se evaluó la factorabilidad mediante las pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin y de esfericidad de Bartlett. Posteriormente se determinó la consistencia interna y estructura factorial del cuestionario, mediante la estimación del alfa de Cronbach y análisis factorial por el método de extracción de componentes principales.

**Resultados:** el alfa de Cronbach fue 0,769. La extracción exploratoria reveló una estructura unidimensional que explicó el 57,95% de la varianza.

**Conclusiones:** El instrumento AUDIT constituye una herramienta confiable y válida para la detección de problemas referidos al consumo de alcohol en el ámbito clínico; se hace necesario profundizar en el análisis estructural del mismo.

**Palabras clave:** AUDIT, validez y confiabilidad, consumo de alcohol. .

Fecha de recepción: 8 de enero de 2012  
Fecha de aceptación: 30 de mayo de 2012

<sup>1</sup> MD. Magister en Epidemiología. Profesor Titular, Escuela de Medicina Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo de investigación en Salud Pública.

<sup>2</sup> RN. PhD Salud Pública. PhD Investigación Clínica. Profesor Titular, Universidad Nacional de Colombia. Asociado UPTC. CIECOL.

<sup>3</sup> RN especialista Enfermería Materno-Perinatal. Profesora Auxiliar Escuela de Enfermería Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo de Investigación en Salud Pública (GISP-UPTC).

**Correspondencia:** Fred Gustavo Manrique-Abril. Grupo de Investigación en Salud Pública (GISP-UPTC). Antiguo Hospital San Rafael, calle 24 n° 5-63, Tunja (Colombia). Telefax 7424577. fred.manrique@uptc.edu.co

### Abstract

**Objective:** To assess the construct validity and internal consistency of an Spanish version of the AUDIT questionnaire.

**Materials and methods:** A Spanish version of the AUDIT test was applied to a randomized stratified sample of 459 University students, it was evaluated the factorability by Kaiser-Meyer-Olkin and of sphericity of Bartlett tests. Later, we determined the internal consistency and factorial structure, by estimating the Cronbach's alpha and factorial analysis extracting by the principal components method.

**Results:** Cronbach's alpha was 0,769. The exploratory extracting technique revealed and unique dimensional structure of the questionnaire.

**Conclusions:** AUDIT test is a reliable tool for detecting problems associated with alcohol use in the clinical environment; it's necessary to deepen in the structural analysis of the questionnaire.

**Keywords:** AUDIT, validity and reliability, alcohol use.

## INTRODUCCIÓN

El comportamiento de adolescentes y jóvenes universitarios como base del proceso de autoafirmación e independencia, del cual forma parte muy destacada al consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas legales e ilegales, preocupa sobre manera a las autoridades sanitarias y educativas, en particular en el caso del departamento de Boyacá (Colombia), históricamente considerado como el que registra mayores prevalencias de consumo de alcohol en el país (1).

En la población colombiana, el inicio de consumo de bebidas alcohólicas ocurre a una edad promedio de 15,6 años. El 44,1% de la población inicia el consumo de bebidas alcohólicas a los 15 años o menos. Según la Encuesta Nacional de 2001 en Jóvenes Escolarizados de 10 a 24 años, RUMBOS (2002), aplicada a 203.374 jóvenes escolarizados, el alcohol es la sustancia psicoactiva de mayor consumo, con una prevalencia de vida que alcanza el 83,8% de la población, cifra significativamente alta si la comparamos con otras sustancias y con el consumo en otros países (2). En Colombia, el consumo de al-

cohol en adolescentes escolares registra una prevalencia anual que supera el 76,3%, y una prevalencia al mes de 51.87% (2, 3). Se registran igualmente 21,6% de casos nuevos de consumo problemático en hombres y un 24% en mujeres (3). En Antioquia, región de alta frecuencia de consumo, se han encontrado prevalencias de vida en el consumo en el último año de 94% (4).

Desde la perspectiva de detección de posibles casos de consumo problemático de alcohol del consumo de alcohol se han diseñado diversos instrumentos, de los cuales se considera son muy utilizados en Colombia el CAGE (Cutting down, Annoyance by criticism, Guilty feeling and eye-openers) y el AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test); este último es muy útil en el desarrollo de tamizaje para la identificación de sujetos con patrones de consumo potencialmente perjudiciales o riesgo de desarrollar dependencia al alcohol.

Saunders et al. diseñaron el cuestionario AUDIT (5); posteriormente, la Organización Mundial de la Salud hizo una adaptación del mismo (6). Se postula que la mayor uti-

lidad del AUDIT aplica en los programas de atención primaria, en la medida en que la aplicación permite identificar patrones de consumo considerados como de riesgo y, además, en el caso de puntajes elevados, es una herramienta eficaz en la evaluación de la franca dependencia (7).

Se debe presentar el estado del conocimiento en relación con el instrumento: ¿Cuál es la consistencia interna del cuestionario en estudiantes universitarios de Colombia y del mundo? ¿Cuáles son las dimensiones, dominios o factores que ha mostrado el cuestionario en estudiantes universitarios a la fecha?

Sobre la perspectiva de desarrollar en el contexto regional amplios análisis de tamizaje y detección temprana de problemas de salud asociados al consumo problemático de alcohol, este estudio se propuso evaluar la validez de constructo y la consistencia interna de una versión en español del cuestionario AUDIT en una población de estudiantes universitarios matriculados en las diversas facultades de una universidad pública de Tunja.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio metodológico. La selección de los participantes se realizó mediante muestreo aleatorio simple estratificado (por facultad, programa, semestre y género) de la población total de estudiantes de la sede central de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, localizada en la ciudad de Tunja (Boyacá, Colombia). Previo consentimiento informado, contestaron, vía correo electrónico, un total de 459 sujetos; todos fueron considerados como datos válidos cuando se depuró la batería completa de información solicitada.

Cada uno de los participantes dio respuesta a un cuestionario estructurado conformado por preguntas que indagaban sobre algunos aspectos sociodemográficos y 10 preguntas del cuestionario adaptado en versión castellana del Alcohol use Disorders Identification test (AUDIT). Desde la perspectiva teórica, las diez preguntas del cuestionario en mención indagan sobre consumo reciente, síntomas de dependencia y problemas de dependencia al alcohol, es decir, tres dimensiones, de las cuales las dos primeras se refieren a tres preguntas cada una y la última a cuatro preguntas (5).

Los participantes respondieron el cuestionario de manera autoadministrada y enviaron las respuestas vía Internet, de donde fue descargada la base de datos en Excel. Esta información fue adaptada a la plataforma Acces, para ser corrida en Epi-Info 2002, y al Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 11.5.

**Caracterización de la muestra:** Conformada por 459 sujetos, de los cuales el 52,7% eran varones. La media global de edad fue de 21,15 años ( $SD=2,80$ ); el rango de edad estuvo entre 16 y 38 años. La composición de la muestra por facultad se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** Composición de la muestra por Facultad. UPTC, sede central, 2010

FACULTAD	Frecuencia	Porcentaje %
Ciencias Agronómicas	26	5,70
Ciencias Básicas	30	6,50
Derecho	31	6,80
Ciencias Económicas	97	21,10
Educación	151	32,90
Ingeniería	73	15,90
Ciencias de la Salud	51	11,10
<b>Total</b>	<b>459</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Datos tabulados por los autores.

Para evaluar la dimensionalidad de la escala se estimaron inicialmente los indicadores de pruebas de Kayser-Meyer-Olkin (KMO) (8) y de esfericidad de Bartlett (9), que permitió establecer que la matriz de datos era factorizable. La consistencia interna del cuestionario se determinó mediante el alfa de Cronbach (10, 11). Posteriormente se realizó análisis factorial exploratorio, por método de componentes principales (12). No se adelantó análisis confirmatorio, dado que en la exploración inicial se reportó un solo factor, y en estas circunstancias la solución no podía ser rotada.

## RESULTADOS

El KMO fue 0,836; la prueba de Bartlett mostró un Chi cuadrado de 965,57 (p menor de 0,001), lo cual mostró que la matriz de datos sí era factorizable. El alfa de Cronbach fue 0,769. En la tabla 2 se registran la media y desviación estándar de cada ítem.

**Tabla 2.** Relación de los promedios registrados por cada ítem con su correspondiente desviación estándar

Ítem	Mean	Std Dev
P1	1,5512	,7785
P2	1,0741	1,3278
P3	,9107	1,0036
P4	,5795	,9733
P5	,4096	,7607
P6	,2004	,5560
P7	,5272	,8153
P8	,4227	,8514
P9	,4052	1,0580
P10	,5142	1,1734
<b>Total</b>	<b>6,5948</b>	<b>5,4414</b>

Fuente: Datos tabulados por los autores.

Igualmente, en la tabla 3 se aprecia la correlación corregida (13) de cada ítem con la puntuación total y el alfa de Cronbach si el ítem se omitiera. Esta información corrobora coeficientes bajos para los ítems 9 y 10, lo que en cierta manera soporta la posibilidad de proponer la eliminación de los mismos para esta población.

**Tabla 3.** Correlaciones escalares y valor del alfa de Cronbach si se elimina cada uno de los ítems

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)				
Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
P1	5,0436	25,0854	,5023	,7442
P2	5,5207	21,7261	,4944	,7452
P3	5,6841	22,9327	,5897	,7281
P4	6,0153	24,9845	,3779	,7580
P5	6,1852	25,1425	,5096	,7438
P6	6,3943	26,6717	,4576	,7543
P7	6,0675	24,6002	,5371	,7394
P8	6,1721	24,8590	,4740	,7461
P9	6,1895	25,0884	,3209	,7673
P10	6,0806	24,8734	,2869	,7758

Fuente: Datos tabulados por los autores.

En el análisis se conservó un solo factor con un valor propio de 3,54 (Eigenvalue) que explicó el 35,41% de la varianza, teniendo como criterio un valor superior a 1.

Para la totalidad de los diez ítems se encontraron coeficientes superiores a 0,30, que hablan a favor de la capacidad discriminante de los ítems; estos se presentan en la tabla 4.

**Tabla 4.** Matriz de componentes. Método de extracción: Análisis de componentes principales. 1 componente extraído. AUDIT. UPTC, Tunja. 2010

ITEM	Coefficientes
1- Frecuencia de consumo	0,636
2- Cantidad típica	0,632
3- Frecuencia de consumo elevado	0,721
4- Pérdida del control sobre el consumo	0,510
5- Aumento de la relevancia del consumo	0,650
6- Consumo matutino	0,599
7- Sentimiento de culpa tras el consumo	0,675
8- Lagunas de memoria	0,620
9- Lesiones relacionadas con el alcohol	0,431
10- Otros se preocupan por el consumo	0,386

Fuente: Datos tabulados por los autores.

Los valores correspondientes a las comunales una vez adelantada la extracción de factores se muestran en la tabla 5. Se aprecian valores relativamente bajos para los ítems 9 y 10.

**Tabla 5.** Comunalidades inicial y posterior a la extracción. Método de extracción: Análisis de Componentes principales

	Comunalidades	
	Inicial	Extracción
P1	1,000	,404
P2	1,000	,399
P3	1,000	,520
P4	1,000	,260
P5	1,000	,422
P6	1,000	,359

Continúa...

P7	1,000	,456
P8	1,000	,385
P9	1,000	,186
P10	1,000	,149

Fuente: Datos tabulados por los autores.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta evaluación coinciden en grado sumo con los obtenidos en un análisis adelantado con una muestra de estudiantes que revisten características de comparabilidad, en la medida que se realizó con 589 estudiantes universitarios, con promedios de edad similares a los de nuestro estudio. En dicho análisis se encontró Alfa de Cronbach de 0,79. Se conservó un solo factor, utilizando como criterio el método de Análisis Paralelo. Este factor explicó el 36.46 % de la varianza. Todos los ítems presentaron una carga factorial superior a 0.30 (14).

Los estudios precedentes mostraron estructuras de uno, dos y tres dimensiones para este instrumento (15), aunque hay coincidencia sobre la consistencia interna del mismo, lo cual podría sugerir que resulta apropiado en la evaluación individual de las personas participantes.

En la caracterización de unidimensionalidad de un instrumento psicométrico, si bien no existen criterios estandarizados, sí se tienen en cuenta algunas características que aportan evidencia a favor de este concepto. Otro criterio de unidimensionalidad plantea que el cociente entre la diferencia del primero y segundo factor, dividido entre la diferencia entre el segundo y el tercer factor, debe ser mayor de tres, presupuesto que se cumple en nuestro caso, en el que el resultado es de 283 (16). Finalmente, tam-

bién se ha planteado que si se factorizan las puntuaciones obtenidas por cada persona en cada uno de los factores, a los que se denomina de primer orden, y el resultado es un único factor de segundo orden, se puede concluir que se está analizando un instrumento con estructura básica unidimensional, circunstancia que también se ha presentado en el caso de este estudio (17, 18). Si bien es cierto que la solución factorial no resulta del todo satisfactoria, en la medida en que el único factor extraído explica menos del cincuenta por ciento de la varianza, es importante anotar que al correr un análisis confirmatorio asumiendo tres componentes, la agregación de los dos menores, si bien no alcanzan autovalores iguales o superiores a 1, alcanzan a explicar el 55,12 por ciento de la varianza.

En una muestra de 312 estudiantes universitarios en Estados Unidos, el análisis factorial exploratorio reveló una estructura de dos dimensiones, similar a la de México, aunque en esta muestra el ítem 8 fue el que cargó para los dos factores, mientras que el ítem 10 representó más carga factorial para el factor problemas con el alcohol (19).

Las evidentes discrepancias que afloran de los resultados de los estudios adelantados invitan a tener en cuenta los factores que determinan tales diferencias, en lo que tiene que ver con la metodología empleada para la determinación de extracción de los factores (componentes principales, Varimax), el tipo de población analizada, tamaño de la muestra, composición sociodemográfica y cultural, y patrones locales de consumo de alcohol, aunque sin desconocer la consistencia interna del instrumento, que parece ser estable y constante en todos los análisis efectuados (20).

La metodología de aplicación del cuestionario vía Internet resulta muy útil cuando se trata de hacer tamizajes poblacionales y parece no influir sobre los resultados del análisis de validez, por cuanto ya se han realizado experiencias vía telefónica, incluso cambiando el orden de los ítems y la terminología empleada, sin que se muestre una afectación sustancial de las puntuaciones (21).

## CONCLUSIONES

El instrumento AUDIT presenta alta consistencia interna que hace de él una herramienta útil para ser usado en el contexto universitario con el propósito de detectar posibles problemas relacionados con el consumo de alcohol.

**Agradecimientos:** A los estudiantes de la Escuela de Medicina de la UPTC por su invaluable ayuda en el proceso de captura de datos y sistematización de la información.

**Financiación:** Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

**Conflicto de interés:** Ninguno.

## REFERENCIAS

- (1) Manrique-Abril FG, Ospina J, García J. Consumo de alcohol y tabaco en escolares y adolescentes de Tunja, Colombia 2009. *Rev Salud Pública* 2011; 13 (1):89-101.
- (2) ICAD/OEA-ONU. *Jóvenes y drogas en países sudamericanos: Un desafío para las políticas públicas. Primer estudio comparativo sobre uso de drogas en población escolar secundaria de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay 2006*. Lima: Tetis Graf; 2006.
- (3) Manrique-Abril FG, Herrera Amaya GM, Ospina Díaz JM, Manrique-Abril DA, Man-

- rique E. *Consumo de sustancias psicoactivas y factores determinantes en adolescentes escolarizados de Tunja*, 2009. Tunja: UPTC. SPST; 2009.
- (4) Rodríguez M, Álvarez M, Martínez L, Carrillo D, Mejía S, Valencia A et al. Consumo de alcohol y tabaco en estudiantes de pregrado de una universidad privada de Medellín 2007. *Invest Educ Enferm* 2009; 27 (1): 60-8.
- (5) Babor TF, Higgins-Biddle J, Saunders J, Montero M. *The Alcohol Use Disorders Identification Test. Guidelines for use in primary health care*. 2ª ed. Washington: World Health Organization; 1992.
- (6) Babor TF, Higgins-Biddle J, Saunders JB, Monteiro MG. *Cuestionario de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol. Pautas para su utilización en atención primaria*. Madrid: Organización Mundial de la Salud y Generalitat Valenciana; 2001.
- (7) Gual A, Contel M, Segura L, Riba A, Colom J. El ISCA (Interrogatorio Sistematizado de Consumos Alcohólicos), un nuevo instrumento para la identificación precoz de bebedores de riesgo. *Med Clin* 2001;117: 685-9.
- (8) Kaiser H. An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 1974; 34:31-6.
- (9) Bartlett M. Test of significance in factor analysis. *Br J Psychol* 1950; 3: 77-85.
- (10) Cronbach J. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika* 1951;16:297-334.
- (11) Campo-Arias A, Oviedo H. Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Rev Salud Pública* 2008; 10 (5):831-9.
- (12) Streiner D. Figuring out factors: the use and misuse of factor analysis. *Can J Psychiatry* 1994; 39: 135 - 40.
- (13) Pearson K. Determination of the coefficient of correlation. *Science* 1909; 30 (757):23-5.
- (14) Fuentes A, Cremonte M, Brandariz R, Biscarra M, Lichtemberger A. Análisis dimensional del test de identificación de trastornos por uso de alcohol (AUDIT) en estudiantes universitarios de la UNMDP. En: Facultad de Psicología Universidad Nacional del Mar del Plata, editor. *IV Congreso Marplatense de Psicología "Ideales sociales, psicología y comunidad"*. Mar del Plata: Colegio de Psicólogos de la Provincia de Buenos Aires; 2009. Disponible en: [http://www.seadpsi.com.ar/congresos/cong\\_marplatense/iv/trabajos/trabajo\\_35\\_653.pdf](http://www.seadpsi.com.ar/congresos/cong_marplatense/iv/trabajos/trabajo_35_653.pdf)
- (15) Doyle SR, Donovan DM, Kivlahan DR. The Factor Structure of the Alcohol Use disorders Identification Test (AUDIT). *J Stud Alcohol* 2007; 68 (3): 474-9.
- (16) Hattie J. Methodology Review: Assessing Unidimensionality of Tests and Items. *Applied Psychological Measurement* 1985; 9 (2):139.
- (17) Cuesta M. Unidimensionalidad. En: Muñoz J, editor. *Psicometría*. Madrid: Piramide; 1996. pp. 239-92.
- (18) Ferrando PJ. Evaluación de la unidimensionalidad de los ítems mediante análisis factorial. *Psicothema* 1996; 8 (2): 397-410.
- (19) O'Hare T, Sherre MV. Validating the alcohol use disorder identification test with college first-offenders. *Journal of Substance Abuse Treatment* 1999; 17 (1-2): 113-9.
- (20) Pérez-Gil J, Chacón S, Moreno R. Validez de constructo: el uso del análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencia de validez. *Psicothema* 2000; 12(2):442-6.
- (21) Ivis FJ, Adlaf EM, Rehm J. Incorporating the AUDIT into a general population telephone survey: a methodological experiment. *Drug and Alcohol Dependence* 2000; 60(1):97-104.