

VALIDACIÓN DEL "TEST DE IDENTIFICACIÓN DE TRASTORNOS POR CONSUMO DE ALCOHOL" (AUDIT) EN POBLACIÓN ADOLESCENTE ESPAÑOLA

Antonio Rial Boubeta, Sandra Golpe Ferreiro, Manuel Araujo Gallego, Teresa Braña Tobío y Jesús Varela Mallou
Universidad de Santiago de Compostela; Santiago de Compostela (España)

Resumen

El "Test de identificación de trastornos por consumo de alcohol" (AUDIT) es uno de los instrumentos de cribado de consumo de alcohol que más pruebas empíricas acumula, aunque en España no se ha informado todavía de sus propiedades psicométricas con adolescentes. Este ha sido el objetivo de este trabajo. Se utilizó una metodología correlacional, consistente en la realización de una entrevista individual a una muestra de 569 adolescentes de 12 a 18 años ($M=14,71$; $DT=1,79$), en la que se incluyó la subescala para el diagnóstico del trastorno por consumo de alcohol de la "Entrevista diagnóstica para adolescentes" (ADI), la subescala de Consumo y abuso de sustancias del "Instrumento de cribado orientado a problemas para adolescentes" (POSIT) y el "Test de cribado de abuso de sustancias" (CRAFFT). El AUDIT presentó una adecuada consistencia interna ($\alpha=0,82$) y mostró sensibilidad (86,4%) y especificidad (89,8%) utilizando como punto de corte "4". El análisis factorial ha confirmado dos factores como la solución más satisfactoria. Estos resultados permiten utilizar el AUDIT con adolescentes españoles con garantías psicométricas.

PALABRAS CLAVE: *adolescentes, alcohol, AUDIT, cribado.*

Abstract

One of the instruments for the screening of problematic alcohol consumption with more empirical evidence is the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). However there is no study in Spain that reports its psychometric properties among adolescents. This has been the aim of this paper. A correlational method was used by administering an individual interview to a sample of 569 adolescents aged between 12 and 18 years ($M=14.71$, $SD=1.79$). A subscale for the diagnosis of alcohol use disorder of the Adolescent Diagnostic Interview (ADI) was included as well as the subscale of Substance use and abuse of the Problem Oriented Screening Instrument for Teenagers (POSIT) and the CRAFFT Substance Abuse Screening Test. The AUDIT presents an adequate psychometric behavior when it is applied to adolescents, both in terms of internal consistency ($\alpha=.82$), as well as sensitivity (86.4%) and specificity (89.8%), using "4" as cut-off point. Factorial analysis has confirmed two factors as the most

satisfactory solution. Henceforth, the AUDIT may be used in Spain with adolescents with psychometric guarantees.

KEY WORDS: *adolescents, alcohol, AUDIT, screening.*

Introducción

El "Test de identificación de trastornos por consumo de alcohol" (*Alcohol Use Disorders Identification Test*, AUDIT; Organización Mundial de la Salud [OMS], 1989; Saunders, Aasland, Babor, De La Fuente y Grant, 1993) es posiblemente la herramienta de cribado de consumo de riesgo de alcohol más ampliamente utilizada a nivel internacional por clínicos e investigadores (Gundersen, Mordal, Berman y Bramness, 2013; López et al., 2009; Pradhan et al., 2012). Este instrumento, de rápida y sencilla aplicación, está basado en los criterios diagnósticos para el síndrome de dependencia del alcohol de la décima edición de la Clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) (Organización Mundial de la Salud [OMS], 1992) y fue elaborado por la OMS a finales de los 80 como parte de un estudio multicéntrico internacional.

El AUDIT consta de 10 ítems que evalúan la cantidad y frecuencia del consumo (ítems 1-3), los posibles síntomas de dependencia (ítems 4-6) y los problemas relacionados con el consumo de alcohol (ítems 7-10). La puntuación final permite identificar, en función del punto de corte establecido, la existencia de un posible consumo de riesgo. En su formulación original (Saunders et al., 1993), una puntuación entre 8 y 15 indicaría un consumo de riesgo, entre 16 y 19 un consumo perjudicial y puntuaciones iguales o superiores a 20 revelarían una posible dependencia del alcohol. No obstante, existen trabajos que señalan la conveniencia de rebajar el punto de corte a 4 (Chung, Colby, Barnett y Monti, 2000), a 3 (Santis, Garmendia, Acuña, Alvarado y Arteaga, 2009) e, incluso a 2 (Knight, Sherritt, Harris, Gates y Chang, 2003) para hablar de consumo de riesgo cuando se utiliza con adolescentes, sin que exista un acuerdo unánime respecto a esta cuestión en las publicaciones previas.

El AUDIT cuenta con una amplísima bibliografía de estudios de validación en diferentes países, poblaciones y contextos (Cremonte, Ledesma, Cherpitel y Borges, 2010; Li, Babor, Hao y Chen, 2011), si bien la mayor parte de ellos han sido realizados con población adulta y en el marco de la atención primaria. El comportamiento psicométrico del AUDIT ha sido, por lo general, muy satisfactorio tanto en términos de consistencia interna, como de sensibilidad y especificidad. Mayor controversia existe en torno a su dimensionalidad. A pesar de que los autores originales (Babor, De La Fuente, Saunders y Grant, 1989; Saunders et al., 1993) han señalado que el AUDIT da cuenta de tres factores diferenciados (consumo de riesgo, dependencia y daños) y de hecho, tradicionalmente ha sido utilizado asumiendo esa estructura tridimensional (Rist, Glöckner-Rist y Demmel, 2009; Tuliao, Landoy y McChargue, 2016), la mayor parte de los estudios realizados sobre la dimensionalidad del AUDIT apoyan un modelo bidimensional (consumo de alcohol y consecuencias) (Hildebrand y Noteborn, 2015; Varela, Carrera, Rial, Braña y Osorio, 2006; Yee, Adlan, Rashid, Habil y Kamali, 2015). Por otra parte, existen trabajos como los de Doyle, Donovan y Kivlahan (2007) y

Hallinan, McGilloway, Dempster y Donnelly (2011), que encuentran un ajuste muy similar tanto en la solución de dos como de tres factores, decantándose por un modelo bidimensional por ser esta una solución más parsimoniosa.

Pese a ser considerados por el Comité de Expertos de la OMS (1980) como un grupo de alto riesgo para desarrollar problemas relacionados con el alcohol, es mucho menor el volumen de estudios de validación realizados con adolescentes. El interés de contar con instrumentos de detección en adolescentes se justifica además por el cambio que ha experimentado el patrón de consumo de alcohol entre los más jóvenes (Sánchez, Moreno, Rivera y Ramos, 2015). La ingesta de grandes cantidades de alcohol en cortos espacios de tiempo, conocido como consumo intensivo de alcohol (*binge drinking*), constituye un grave problema sociosanitario con claras consecuencias negativas (DeCamp, Gealt, Martin, O'Connell y Visher, 2015; López-Caneda *et al.*, 2014). Por otra parte, se ha visto que la temprana edad a la que los jóvenes se inician en el consumo de alcohol incide en la probabilidad de aparición y en la gravedad de las consecuencias negativas asociadas a la ingesta de alcohol (Barry *et al.*, 2016; Cadaveira, 2009). Todo ello no hace sino reforzar la necesidad de contar con herramientas que permitan identificar de manera precoz posibles casos de riesgo.

En España, al igual que en otros países, los diferentes estudios de validación del AUDIT se han centrado por lo general en el contexto de los servicios de atención primaria (Martínez, 1996; Pérula *et al.*, 2005; Rubio, Bermejo, Caballero y Santo Domingo, 1998), aunque recientemente se ha desarrollado alguno con población universitaria (García, Novalbos, Martínez y O'Ferrall, 2016). Sin embargo, no existen informes sobre las propiedades psicométricas del test con adolescentes y que avalen los posibles puntos de corte a adoptar. El objetivo del presente trabajo consiste en validar empíricamente el AUDIT en la población adolescente española, informando tanto de su consistencia interna y estructura factorial, como de los niveles de sensibilidad y especificidad para diferentes puntos de corte.

Método

Participantes

Para dar cuenta del objetivo planteado se recurrió a una metodología selectiva, consistente en la realización de entrevistas individuales a estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Bachillerato y Ciclos Formativos de grado medio de la comunidad autónoma de Galicia (España). Para la selección de la muestra se recurrió a un muestreo bietápico: por *conglomerados*, para la selección de las unidades de primer nivel (centros educativos) y por *cuotas*, para la selección de las unidades de segundo nivel (individuos).

A pesar de que inicialmente fueron entrevistados un total de 600 adolescentes, la muestra final estuvo compuesta por 569 individuos, descartándose 31 fundamentalmente por no haber podido completar la entrevista en su totalidad o por incoherencias manifiestas en las respuestas. El 57,1% eran hombres y el 42,9% mujeres y sus edades estaban comprendidas entre los 12 y los 18 años ($M= 14,71$; $DT= 1,79$). Los participantes fueron seleccionados

aleatoriamente de un total de 33 centros educativos (22 públicos y 11 privados). De estos, el 69,8% se encontraban cursando la ESO (34,8% en el primer ciclo y el 35% en el segundo), el 20,4% Bachillerato y el 9,8% FP Básica o un Ciclo Formativo de grado medio. Por último, el 43,1% residían en un entorno urbano y el 56,9% rural o semirural.

Instrumentos

- a) "Entrevista diagnóstica para adolescentes" (*Adolescent Diagnostic Interview*, ADI; Winters y Henly, 1993). Consiste en una entrevista diagnóstica de 213 ítems adaptada a los criterios del DSM-5 (*American Psychiatric Association* [APA], 2013) por los autores originales, para la identificación de trastornos por consumo de sustancias en adolescentes. En el presente trabajo se utilizó la parte específica para el diagnóstico del trastorno por consumo de alcohol, que fue traducida y retrotraducida bajo la supervisión de uno de sus autores originales, el Dr. K. C. Winters, de la Escuela de Medicina de la Universidad de Minnesota (EE.UU.) La consistencia interna obtenida en este estudio fue elevada ($\alpha = 0,84$).
- b) "Test de identificación de trastornos por consumo de alcohol" (*Alcohol Use Disorders Identification Test*, AUDIT; OMS, 1989) (Saunders *et al.*, 1993), versión en español validada por Rubio *et al.* (1998). Este test consta de 10 ítems que evalúan la cantidad y frecuencia del consumo (ítems 1-3), los posibles síntomas de dependencia (ítems 4-6) y los problemas relacionados con el consumo de alcohol (ítems 7-10). La puntuación final permite identificar, en función del punto de corte establecido, la existencia de un posible consumo de riesgo. El formato de respuesta es tipo Likert, que va desde 0= "Nunca" hasta 4= "4 o más veces a la semana" para el ítem 1; desde 0= "Nunca" hasta 4= "Todos o casi todos los días" desde el ítem 2 hasta el 8; y desde 0= "Nunca" hasta 4= "Sí, en el último año" para los ítems 9 y 10. La puntuación global puede oscilar entre 0 y 40. Los ocho primeros ítems se puntúan de 0 a 4 (5 categorías ordinales) y los ítems 9 y 10 con 0, 2 y 4 puntos (3 categorías). El AUDIT tiene una consistencia interna elevada ($\alpha = 0,86$), así como valores de sensibilidad y especificidad del 90% en ambos casos (Rubio *et al.*, 1998).
- c) "Test de cribado de abuso de sustancias" (*Substance Abuse Screening Test*, CRAFFT; Knight *et al.*, 1999). El CRAFFT es un instrumento sencillo y de fácil aplicación, formado por seis ítems de respuesta dicotómica (sí/no), que evalúa el consumo de riesgo de alcohol y otras drogas en general. El test incluye también tres ítems adicionales que actúan de filtro y que son puntuados con un 1 o un 0 en función de si el adolescente responde afirmativamente o no. La puntuación teórica de la escala oscila entre 0 y 12, siendo 2 el punto de corte establecido para hablar de un consumo de riesgo. Este instrumento fue traducido y retrotraducido bajo la supervisión de sus autores originales y validado empíricamente en el trabajo de Rial *et al.* (en prensa), mostrando una consistencia interna (α de Cronbach) de 0,74, superior a la obtenida en el estudio original de Knight, Sherritt, Shrier, Harris y Chang (2002) ($\alpha = 0,68$).

- d) "Instrumento de cribado orientado a problemas para adolescentes" (*Problem Oriented Screening Instrument for Teenagers* (POSIT; Rahdert, 1991). Este instrumento forma parte del "Sistema de evaluación/derivación para adolescentes" (*Adolescent Assessment/Referral System*, AARS). El POSIT está formado por 139 ítems de respuesta dicotómica agrupados en 10 escalas que cubren 10 áreas funcionales del AARS (consumo y abuso de sustancias, salud física, salud mental, relaciones familiares, relaciones con iguales, situación educativa, situación vocacional-laboral, habilidades sociales, ocio y tiempo libre y conducta agresiva y delincuencia). En concreto, para este estudio se utilizó la subescala de Consumo y abuso de sustancias (POSIT_{UAS}), que está formada por 17 ítems de respuesta dicotómica (sí/no). Fue validado por Araujo, Golpe, Braña, Varela y Rial (en prensa) y se informó de una consistencia interna elevada ($\alpha=0,82$), inferior a la obtenida en el estudio de validación de Latimer, Winters y Stinchfield (1997) realizado sobre la muestra original de Rahdert (1991) ($\alpha=0,92$).

Procedimiento

Los datos fueron recogidos a través de una entrevista personal realizada por psicólogos en los propios centros educativos, en despachos habilitados para tal fin. La duración de cada entrevista osciló entre 45 y 60 minutos. La entrevista incluía la ADI, así como la aplicación de los tres cuestionarios: el AUDIT, el CRAFFT y la POSIT_{UAS}. Para evitar un posible sesgo del orden de cumplimentación de los tres cuestionarios, éste fue debidamente contrabalanceado.

El CRAFFT y el POSIT_{UAS} al considerarse herramientas de cribado para el consumo de riesgo de alcohol y otras sustancias, fueron utilizados para hallar la validez de criterio del AUDIT, mientras que la ADI fue utilizada como criterio para calcular la sensibilidad y especificidad del AUDIT.

Los participantes fueron informados de la finalidad del estudio, así como del anonimato y la confidencialidad de sus respuestas. El estudio contó con el consentimiento y colaboración tanto de la dirección de los centros como de las respectivas asociaciones de padres. La participación fue totalmente voluntaria y no remunerada. Se contó además con la aprobación del Comité Bioético de la Universidad de Santiago de Compostela.

Análisis de datos

En primer lugar se realizó un análisis descriptivo mediante el cálculo de estadísticos de tendencia central y de dispersión, además de comparaciones de medias en función del sexo (mediante la aplicación de la prueba *t* de Student) y de la edad (a través de un ANOVA unifactorial y un contraste *post-hoc* de Tukey). Para evaluar la consistencia interna se calculó el coeficiente α de Cronbach. Para explorar la dimensionalidad de la escala se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE), seguido de un análisis factorial confirmatorio (AFC). Debido a la propia métrica de los datos y la ausencia de normalidad, para la estimación de parámetros se utilizó el método de mínimos cuadrados no ponderados (*unweighted least*

squares, ULS), que es un método robusto que no requiere asunción alguna acerca de su distribución (Jöreskog y Sörbom, 1989). Se utilizaron los índices propuestos por Byrne (2009) y Kline (2005): índice de bondad de ajuste (*goodness of fit index*, GFI) > 0,90; índice de bondad de ajuste corregido (*adjusted goodness of fit index*, AGFI) > 0,90; índice de ajuste comparativo (*comparative fit index*, CFI) > 0,95; índice de ajuste normativo (*normed fit index*, NFI) > 0,90 y el promedio de los residuos (*root mean square residual*, RMR) < 0,05.

Para analizar las propiedades psicométricas de la escala se calcularon los índices de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN). De manera complementaria se llevó a cabo un análisis de curva ROC (*Receiver's Operating Characteristics*) con el objetivo de determinar el punto de corte óptimo. Por último, para evaluar la validez de criterio se analizó el grado de concordancia del AUDIT con el CRAFFT y el POSIT_{UAS}. Los análisis fueron realizados con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 20 y el AMOS 21.

Resultados

Descriptivos

En la tabla 1 se muestran los estadísticos descriptivos para cada uno de los 10 ítems del AUDIT y para la puntuación total. La puntuación de los ítems oscila entre 0 y 4 en la mayoría de los casos, con la excepción de los ítems 3,5 y 6, en los que la puntuación máxima es 3. Los promedios más elevados se corresponden a los ítems 1 y 2, mientras que el promedio más bajo corresponde al ítem 6. Por lo que se refiere a la variabilidad de las respuestas, el ítem que presenta respuestas más heterogéneas es el ítem 1, mientras que el ítem 6 es el que presenta una mayor homogeneidad. Se observa también una marcada asimetría positiva en todos los ítems y una distribución leptocúrtica, excepto el ítem 1 que presenta una distribución mesocúrtica. En cuanto a los estadísticos referidos a la puntuación total en la escala, la media global es de 2,25 y la desviación típica 3,65, con un rango de puntuaciones observado entre 0 y 22. Los estadísticos de asimetría y curtosis estandarizados revelan de nuevo una marcada asimetría positiva y una distribución leptocúrtica. El incumplimiento del supuesto de normalidad fue contrastado mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, con la correspondiente corrección de Lilliefors ($K-S= 0,28$; $p < 0,001$). La distribución de frecuencias y los porcentajes acumulados para las diferentes puntuaciones del AUDIT se recogen en la tabla 2.

Cuando se comparan las puntuaciones medias por sexo se observa que si bien las mujeres obtienen una puntuación inferior a la de los hombres (1,93 vs. 2,49) esta diferencia no llega a ser estadísticamente significativa ($t_{(567)}= 1,86$; $p= 0,06$). Por lo que se refiere a la edad, las diferencias entre los tres grupos establecidos (12-14 años, 15-16 y 17-18) sí son estadísticamente significativas, $F_{(2-566)}= 103,21$; $p < 0,001$; $\eta^2_p= 0,27$, siendo el grupo de 17-18 años el que presenta un promedio mayor (5,07), seguido del de 15-16 (3,05) y el de 12-14 (0,34).

Tabla 1
Descriptivos para los 10 ítems del AUDIT y para la puntuación total

Ítem	Min.	Max.	M	DT	Asimetría	Curtosis
1	0	4	0,69	0,88	9,52	-0,39
2	0	4	0,40	0,79	21,03	21,59
3	0	3	0,22	0,62	28,50	39,23
4	0	4	0,10	0,42	52,42	164,88
5	0	3	0,09	0,37	46,61	131,83
6	0	3	0,04	0,27	71,29	277,49
7	0	4	0,20	0,54	32,73	66,67
8	0	4	0,25	0,58	25,23	35,99
9	0	4	0,07	0,42	66,62	249,99
10	0	4	0,19	0,75	40,85	83,73
Total	0	22	2,25	3,65	19,67	20,05

Tabla 2
Distribución de frecuencias para la puntuación total del AUDIT

Puntuación Total	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	313	55%	55%
1	56	9,8%	64,9%
2	39	6,9%	71,7%
3	19	3,3%	75%
4	29	5,1%	80,1%
5	16	2,8%	83%
6	22	3,9%	86,8%
7	17	3%	89,8%
8	16	2,8%	92,6%
9	7	1,2%	93,8%
10	7	1,2%	95,1%
11	3	0,5%	95,6%
12	9	1,6%	97,2%
14	6	1,1%	98,2%
15	3	0,5%	98,8%
16	3	0,5%	99,3%
17	1	0,2%	99,5%
18	1	0,2%	99,6%
19	1	0,2%	99,8%
22	1	0,2%	100%

Consistencia interna

El índice α de Cronbach obtenido fue satisfactorio ($\alpha = 0,82$). Se analizó también la consistencia interna de cada ítem de forma individual, a través del cálculo del índice de homogeneidad corregido (IHC). Los ítems 9 y 10 se mostraron menos consistentes, si bien la eliminación de ninguno de ellos reportaba una mejora sobre la consistencia global de la escala (tabla 3).

Tabla 3
Consistencia interna del AUDIT

Ítem	Índice de homogeneidad corregido (IHC)	α si se elimina el ítem
1	0,70	0,78
2	0,70	0,78
3	0,63	0,79
4	0,50	0,81
5	0,38	0,82
6	0,38	0,82
7	0,47	0,81
8	0,72	0,78
9	0,31	0,82
10	0,36	0,83
Total		0,82

Análisis de sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y Curva ROC

El AUDIT presenta unas buenas propiedades psicométricas tanto para el punto de corte 3, como para el 4 y el 5. No obstante, es con el punto de corte 4 con el que se obtiene un mayor equilibrio entre los cuatro indicadores, siendo la sensibilidad del 86,4%, la especificidad del 89,8%, el VPP del 66,9% y el VPN del 96,5% en la muestra global (tabla 4). El VPP es el indicador que presenta un valor más discreto. El análisis de curva ROC, por su parte, reflejó un área bajo la curva realmente elevado (0,96).

Análisis por segmentos

Los resultados referidos al comportamiento psicométrico del AUDIT según el sexo y la edad aparecen recogidos en la tabla 4. En lo que respecta a la consistencia interna se observan unos índices α de Cronbach satisfactorios tanto en hombres ($\alpha= 0,81$), como en mujeres ($\alpha= 0,83$), al igual que en los tres grupos de edad ($\alpha= 0,79$ para 12-14 años; $\alpha= 0,79$ para 15-16 y $\alpha= ,78$ para 17-18). En cuanto a los valores de sensibilidad, especificidad, VPP y VPN éstos resultan más equilibrados en el caso de los hombres. El punto de corte 4 es el que logra un mayor equilibrio entre todos los indicadores (tabla 4). Sin embargo, los resultados parecen sugerir el establecimiento de distintos puntos de corte en función del grupo de edad, incrementando el punto de corte de manera progresiva. En el caso de adolescentes de entre 12 y 14 años el AUDIT presenta un excelente comportamiento psicométrico tanto si se utiliza el punto de corte 3 como el 4. Cuando se trata de adolescentes con edades comprendidas entre los 15 y los 16 años, el mayor equilibrio entre los diferentes indicadores se logra con el punto de corte 4. Por último, en el grupo de entre 17 y 18 años los mejores resultados se obtienen para los puntos de corte 4 y 5 (tabla 4).

Tabla 4
Propiedades psicométricas del AUDIT para la muestra global y por sexo, así como por grupo de edad

Punto de corte	Global			Hombres			Mujeres		
	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	VPP (%)	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	VPP (%)	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	VPP (%)
≥ 2	98,2	80	54	98,6	81,2	58,6	97,6	78,3	47,6
≥ 3	91,8	86,9	62,7	92,8	86,7	65,3	90,2	87,2	58,7
≥ 4	86,4	89,8	66,9	89,9	89,5	69,7	80,5	90,1	62,3
≥ 5	76,4	93,7	74,3	76,8	93	74,6	75,6	94,6	73,8
≥ 6	69,1	95,4	78,4	72,5	94,1	76,9	63,4	97	81,2
≥ 7	60	98,3	89,2	63,8	98	89,8	53,7	98,5	88
≥ 8	48,2	98,9	91,4	52,2	98,8	92,3	41,4	99	89,5
		12-14 años			15-16 años			17-18 años	
≥ 2	100	96,8	46,7	95,6	63,6	45,3	100	50	64,4
≥ 3	100	98,8	70	88,9	74,1	51,9	93,1	68,8	73
≥ 4	100	99,6	87,5	82,2	79	55,2	87,9	75	76,1
≥ 5	85,7	99,6	85,7	68,9	88,1	64,6	81	82,8	81
≥ 6	85,7	99,6	85,7	66,7	91,6	71,4	69	87,5	83,3
≥ 7	57,1	100	100	60	97,2	87,1	60,3	93,8	89,7
≥ 8	28,6	100	100	44,4	97,9	87	53,4	96,9	93,9

Nota: VPP= valor predictivo positivo; VPN= valor predictivo negativo.

Tabla 5
Análisis factorial exploratorio y confirmatorio del AUDIT

Ítems	AFC (Mínimos cuadrados no ponderados - ULS)						AFE Componentes principales (rotación varimax)	
	Solución de dos factores			Solución de tres factores			Factor 1	Factor 2
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 1	Factor 2	Factor 3		
Frecuencia de consumo	0,78			0,79			0,79	0,22
Consumiciones por ocasión	0,82			0,84			0,83	0,14
Frecuencia de 6 o más consumiciones	0,74			0,75			0,82	0,06
Incapacidad para parar de beber	0,52				0,59		0,58	0,24
Incapacidad para cumplir obligaciones		0,52			0,44		0,30	0,48
Consumo de alcohol en ayunas		0,51			0,42		0,16	0,68
Sentimientos de culpa por beber alcohol	0,51					0,55	0,57	0,17
Pérdida de memoria por consumo de alcohol	0,77					0,83	0,76	0,31
Lesiones por consumo de alcohol			0,41			0,32	0,07	0,71
Preocupación de otros por tu consumo		0,48				0,37	0,17	0,64
		Ajuste del modelo					Varianza explicada	
GFI	0,992				0,993			
AGFI	0,988				0,988			
CFI	0,986				0,987		40,39%	11,78%
NFI	0,985				0,987			
RMR	0,016				0,015			

Notas: AFC= análisis factorial exploratorio; AFE= análisis factorial confirmatorio. GFI> 0,90; AGFI> 0,90; CFI> 0,95; NFI> 0,90; RMR< 0,05.

Validez de criterio

Para completar el análisis se comparó el porcentaje de adolescentes que dieron positivo en el AUDIT y en otras dos herramientas de cribado, como el CRAFFT y el POSIT_{UAS}. Pese a que estos son instrumentos más amplios orientados a la detección precoz del consumo de riesgo de alcohol y otras drogas, y no exclusivamente de alcohol, resulta de interés conocer en qué medida un adolescente que manifiesta un consumo de riesgo de alcohol también podría estar realizando un consumo de riesgo de otras sustancias. De este modo, mientras que un 25% los adolescentes dieron positivo en el AUDIT, este porcentaje asciende al 32,9% en el POSIT_{UAS}, obteniéndose un índice Kappa de concordancia de 0,68 ($p < 0,001$). Si realizamos esta misma comparación con el CRAFFT observamos que el porcentaje de positivos desciende al 22,8%, obteniéndose un índice de concordancia Kappa de 0,69 ($p < 0,001$). Por último, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre las puntuaciones del AUDIT y las de los otros dos instrumentos, siendo éstas elevadas y estadísticamente significativas ($p < 0,001$): $r = 0,78$ con el POSIT_{UAS} y $r = 0,81$ con el CRAFFT.

Validez de constructo

Se dividió la muestra en dos mitades de manera aleatoria. Con la primera de ellas se ejecutó un AFE y con la segunda un AFC (tabla 5). Para la realización del AFE se utilizó el método de componentes principales. El índice KMO fue de 0,86 y el test de esfericidad de Barlett de 1810,81 ($p < 0,001$). El análisis proporcionó dos factores, que explicaban conjuntamente el 52,17% de la varianza de los datos, el primero de ellos el 40,39% y el segundo el 11,78% restante. Con la segunda mitad de la muestra se llevaron a cabo dos AFC, uno partiendo de un modelo teórico de dos factores y otro de tres. Los índices de bondad de ajuste obtenidos (GFI, AGFI, CFI, NFI y RMR) fueron elevados y muy similares en ambos casos. No obstante, en el caso del modelo de tres factores algunas de las saturaciones factoriales fueron sensiblemente reducidas, por debajo incluso de 0,40, como sucede con el ítem 9 ($\lambda = 0,32$) y el ítem 10 ($\lambda = 0,37$) (tabla 5).

Discusión

Cada vez son más los profesionales e investigadores en España que utilizan el AUDIT como herramienta de cribado en el trabajo con adolescentes, sin que se haya podido garantizar su buen comportamiento a través de los estudios psicométricos pertinentes. Los resultados obtenidos en el presente trabajo permiten constatar el adecuado comportamiento psicométrico del AUDIT en el ámbito de los adolescentes. Desde el punto de vista de la consistencia interna, el índice α obtenido (0,82) es satisfactorio, siendo muy similar al de otros estudios realizados tanto con población adulta dentro y fuera de España (Pradhan *et al.*, 2012; Reinert y Allen, 2007; Rubio *et al.*, 1998), como con adolescentes de otros países (Kelly y Donovan, 2001; Santis *et al.*, 2009).

Por lo que se refiere a la capacidad de cribado del AUDIT, los valores de sensibilidad, especificidad, VPP y VPN son aceptables, tanto para el punto de corte 3, como el 4 y el 5, lo que justifica la falta de consenso encontrada en los trabajos previos respecto al punto de corte óptimo para la población adolescente (Chung *et al.*, 2000; Santis *et al.*, 2009). No obstante, podría decirse que es el punto de corte 4 el que alcanza un mayor equilibrio entre los indicadores utilizados (sensibilidad= 86,4%; especificidad= 89,8%; VPP= 66,9% y VPN= 96,5%), coincidiendo con los resultados de Chung *et al.* (2000) y Cortés, Giménez, Motos y Sancerni (2016). Cabe señalar que de los cuatro indicadores el VPP es el que presenta un valor más discreto, no obstante, tal y como señalaban Latimer, Winters y Stinchfield (1997), ante una herramienta de cribado lo más importante es maximizar la sensibilidad para evitar que un adolescente con abuso de drogas sea omitido en el cribado. En el presente trabajo se han explorado diferentes puntos de corte en función del sexo y la edad. No se han encontrado grandes diferencias entre chicos y chicas (asumiendo como mejor opción el punto de corte 4 en ambos casos), pero sí en función de la edad, pudiendo adoptarse los puntos de corte 3 o 4 para el grupo de menor edad (12-14 años), 4 para el grupo intermedio (15-16) y 4 o incluso 5 para el grupo de 17-18 años. No obstante, conviene señalar al respecto la necesidad de confirmar estos resultados en otros estudios con menos limitaciones muestrales.

Se ha tratado también de profundizar en la controversia existente respecto a la estructura factorial del AUDIT. Los resultados obtenidos siguen sin ser concluyentes, ya que en términos de ajuste global los datos permiten seguir abogando tanto por un modelo de tres factores, como se plantea en los trabajos originales de Babor, Kranzler y Lauerman (1989) y el de Saunders *et al.* (1993) o por un modelo de dos factores, como proponen Hildebrand y Noteborn (2015) o Karno, Granholm y Lin (2000).

Por otra parte, la elevada correlación que el AUDIT ha mostrado con otros instrumentos como el POSIT_{UAS} o el CRAFFT (pese a no ser herramientas específicas para el cribado del consumo de alcohol) dan cuenta de su validez de criterio y ponen de manifiesto que cuando un adolescente presenta un consumo de riesgo de alcohol, también es muy probable que realice un consumo de riesgo de otras sustancias, tal y como advirtieron Pilatti, Godoy, Brussino y Pautassi (2006).

En definitiva, el presente trabajo proporciona importantes pruebas de que el AUDIT constituye una buena herramienta para el cribado del consumo de riesgo de alcohol en adolescentes, pudiendo ser utilizada en adelante en España con las garantías psicométricas requeridas y aplicando puntos de corte contrastados.

No obstante, es importante señalar algunas limitaciones. Desde el punto de vista muestral cabe destacar que a pesar de que se utilizaron casi 600 adolescentes -tamaño muestral similar o incluso superior al de otros estudios de validación, como el de Santis *et al.* (2009)- resulta insuficiente para realizar una baremación del instrumento atendiendo a diferentes segmentos sociodemográficos. Por otra parte, el hecho de que sólo se hayan utilizado adolescentes de la comunidad autónoma de Galicia constituye un condicionante de la validez externa. Para intentar atenuar dicha limitación se han incluido en la muestra estudiantes tanto de centros públicos como privados y concertados, residentes tanto en entornos

urbanos como rurales o semirurales. No obstante, es obvio que futuros trabajos han de marcarse como objetivo analizar el comportamiento psicométrico de la escala en otras comunidades. Asimismo, también sería de interés que los próximos estudios incorporasen una medida retest que permita examinar la estabilidad temporal del instrumento.

Por último, el hecho de que los datos hayan sido recogidos en el contexto escolar y no en los servicios de Atención Primaria, hace que las variables analizadas hayan sido autoinformadas, por lo que es imposible conocer a ciencia cierta en qué medida los adolescentes pueden realmente haber infraestimado o sobreestimado sus niveles de consumo. No obstante, como han señalado previamente diferentes expertos del ámbito de las conductas adictivas, como los propios Babor, Kranzler, *et al.* (1989) y Winters, Stinchfield, Henly y Schwartz (1990), las medidas de autoinforme han demostrado ser fiables e incluso mejores que otros métodos a la hora de evaluar los niveles de consumo de alcohol y otras drogas. Finalmente el hecho de validar el AUDIT en el contexto escolar lo convierte en una herramienta de enorme potencial aplicado, habida cuenta de que es precisamente en este ámbito donde se viene desarrollando en España buena parte del trabajo preventivo.

Referencias

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth edition. (DSM-5)*. Arlington, VA: Autor.
- Araujo, M., Golpe, S., Braña, T., Varela, J. y Rial, A. (en prensa). Validación psicométrica del POSIT para el cribado del consumo de riesgo de alcohol y otras drogas entre adolescentes. *Adicciones*.
- Babor, T. F., De La Fuente, J. R., Saunders, J. y Grant, M. (1989). *AUDIT: The Alcohol Use Disorders Identification Test. Guidelines for use in primary health care*. Ginebra: World Health Organization.
- Babor, T. F., Kranzler, H. R. y Lauerman, R. J. (1989). Early detection of harmful alcohol consumption: comparison of clinical, laboratory, and self-report screening procedures. *Addictive Behaviors*, 14, 139-157.
- Barry, A. E., King, J., Sears, C., Harville, C., Bondoc, I. y Joseph, K. (2016). Prioritizing alcohol prevention: establishing alcohol as the gateway drug and linking age of first drink with illicit drug use. *The Journal of School Health*, 86, 31-38.
- Byrne, B. M. (2009). *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming* (2ª ed.) Londres: Psychology Press.
- Cadaveira, F. (2009). Alcohol y cerebro adolescente. *Adicciones*, 21, 9-14.
- Chung, T., Colby, S. M., Barnett, N. y Monti, P. M. (2000). Screening adolescents for problem drinking: performance of brief screens against DSM-IV alcohol diagnoses. *Journal of Studies on Alcohol*, 61, 579-587.
- Cortés, M. T., Giménez, J. A., Motos, P. y Sancerni, M. D. (2016). Different versions of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as screening instruments for underage binge drinking. *Drug and Alcohol Dependence*, 158, 52-59.
- Cremonte, M., Ledesma, R. D., Cherpitel, C. J. y Borges, G. (2010). Psychometric properties of alcohol tests in the emergency department in Argentina, México and the United States. *Addictive Behaviors*, 35, 818-825.

- DeCamp, W., Gealt, R., Martin, S., O'Connell, D. y Visser, C. (2015). *Binge drinking and other risk behaviors among college students*. Newark, DE: Center for Drug & Health Studies. Recuperado desde: <http://www.cdhs.udel.edu/content-sub-site/Documents/DDATA/2015CRBSReport.pdf>
- Doyle, S., Donovan, D. y Kivlahan, D. (2007). The factor structure of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 68, 474-479.
- García, C. M., Novalbos, R. J., Martínez, D. J. y O'Ferrall, G. C. (2016). Validation of the Alcohol Use Disorders Identification Test in university students: AUDIT and AUDIT-C. *Adicciones*, 2, 775-786.
- Gundersen, Ø. H., Mordal, J., Berman, A. H. y Bramness, J. G. (2013). Evaluation of the Alcohol Use Disorders Identification Test and the Drug Use Disorders Identification Test among patients at a Norwegian psychiatric emergency ward. *European Addiction Research*, 19, 252-260.
- Hallinan, P., McGilloway, S., Dempster, M. y Donnelly, M. (2011). Factor structure and validity of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in a sample of mentally disordered offenders. *Journal of Forensic Psychiatry and Psychology*, 22, 586-602.
- Hildebrand, M. y Noteborn, M. G. (2015). Exploration of the (interrater) reliability and latent factor structure of the Alcohol Use Disorders (AUDIT) and the Drug Use Disorders Identification Test (DUDIT) in a sample of Dutch probationers. *Substance Use & Misuse*, 50, 1294-1306.
- Jöreskog, K. G. y Sörbom, D. (1989). *LISREL 7 User's reference guide*. Chicago, IL: Scientific Software.
- Karno, M., Granholm, E. y Lin, A. (2000). Factor structure of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in a mental health clinic sample. *Journal of Studies on Alcohol*, 61, 751-758.
- Kelly, T. M. y Donovan, J. E. (2001). Confirmatory factor analyses of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) among adolescents treated in emergency departments. *Journal of Studies on Alcohol*, 62, 838-842.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2ª ed.) Nueva York, NY: Guilford.
- Knight, J. R., Sherritt, L., Harris, S. K., Gates, E. C. y Chang, G. (2003). Validity of brief alcohol screening test among adolescents: a comparison of the AUDIT, POSIT, CAGE, and CRAFFT. *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, 27, 67-73.
- Knight, J. R., Sherritt, L., Shrier, L. A., Harris, S. K. y Chang, G. (2002). Validity of the CRAFFT Substance Abuse Screening Test among adolescent clinical patients. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 156, 607-614.
- Knight, J. R., Shrier, L. A., Bravender, T. D., Farrell, M., Vander Bilt, J. y Shaffer, H. J. (1999). A new brief screen for adolescent substance abuse. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 153, 591-596.
- Latimer, W., Winters, K. C. y Stinchfield, R. D. (1997). Screening for drug abuse among adolescents in clinical and correctional settings using the Problem Oriented Screening Instrument for Teenagers. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 23, 79-98.
- Li, Q., Babor, T. F., Hao, W. y Chen, X. (2011). The Chinese translations of Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in China: a systematic review. *Alcohol and Alcoholism*, 46, 416-423.
- López, A., Becoña, E., Casete, L., Lage, M. T., García-Janeiro, J. M., Senra, A., Veitez, I., Sobradelo Lens, J. y Cancelo, J. (2009). Variables significativas para explicar el consumo de cocaína a los dos años de demanda de tratamiento. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 17, 203-216.

- López-Caneda, E., Mota, N., Crego, A., Velasquez, T., Corral, M., Rodríguez, S. y Cadaveira, F. (2014). Anomalías neurocognitivas asociadas al consumo intensivo de alcohol (binge drinking) en jóvenes y adolescentes: una revisión. *Adicciones*, 26, 334-359.
- Martínez, J. M. (1996). *Validación de los cuestionarios breves: AUDIT, CAGE y CBA para la detección precoz del síndrome de dependencia de alcohol en Atención Primaria*. Tesis doctoral sin publicar, Universidad de Cádiz, Cadiz, España.
- Organización Mundial de la Salud (1980). *Problems related to alcohol consumption*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud (1989). *AUDIT: The Alcohol Use Disorders Identification Test. Guidelines for use in primary health care*. Ginebra: World Health Organization.
- Organización Mundial de la Salud (1992). *Décima revisión de la Clasificación internacional de las enfermedades*. Madrid: Meditor.
- Pardo, A. y Ruiz, M. A. (2001). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Pérula, L. A., Fernández, J. A., Arias, R., Muriel, M., Márquez, E. y Ruiz, R. (2005). Validity of AUDIT test for detection of disorders related with alcohol consumption in women. *Medicina Clínica*, 125, 727-730.
- Pilatti, A., Godoy, J. C., Brussino, S.A. y Pautassi, R. M. (2013). Patterns of substance use among argentinean adolescents and analysis of the effect of age at first alcohol use and substance use behaviors. *Addictive Behaviors*, 38, 2847-2850.
- Pradhan, B., Chappuis, F., Baral, D., Karki, P., Rijal, S., Hadengue, A. y Gache, P. (2012). The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): validation of a Nepali version for the detection of alcohol use disorders and hazardous drinking in medical settings. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 7, 42-51.
- Rahdert, E. R. (1991). *The Adolescent Assessment/Referral System*. Rockville, MD: National Institute on Drug Abuse.
- Reinert, D. F. y Allen, J. P. (2007). The Alcohol Use Disorders Identification Test: an update of research findings. *Alcoholism: Clinical & Experimental*, 31, 185-199.
- Rial, A., Harris, S. K., Knight, J. R., Araujo, M., Gómez, P., Braña, T., Varela, J. y Golpe, S. (en prensa). Validación empírica del CRAFFT Abuse Screening Test en una muestra de adolescentes españoles. *Adicciones*.
- Rist, F., Glöckner-Rist, A. y Demmel, R. (2009). The Alcohol Use Disorders Identification Test revisited: establishing its structure using nonlinear factor analysis and identifying subgroups of respondents using latent class factor analysis. *Drug and Alcohol Dependence*, 100, 71-82.
- Rubio, V. G., Bermejo, V. J., Caballero, S. S. M. y Santo Domingo, C. J. (1998). Validation of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in Primary Care. *Revista Clínica Española*, 198, 11-14.
- Sánchez, I., Moreno, C., Rivera, F. y Ramos, P. (2015). Tendencias en el consumo de alcohol en los adolescentes escolarizados españoles a lo largo de la primera década del siglo XXI. *Gaceta Sanitaria*, 29, 184-189.
- Santis, R., Garmendia, M. L., Acuña, G., Alvarado, M. E. y Arteaga, O. (2009). The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening instrument for adolescents. *Drug and Alcohol Dependence*, 103, 155-158.
- Saunders, J., Aasland, O. G., Babor, T. F., De La Fuente, J. R. y Grant, M. (1993). Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption-II. *Addiction*, 88, 791-804.
- Tuliao, A. P., Landoy, B. V. N. y McChargue, D. E. (2016). Factor structure and invariance test of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): comparison and further validation in a US and Philippines college students sample. *Journal of Ethnicity in Substance Abuse*, 15, 127-143.

- Varela, J., Carrera, A., Rial, A., Braña, T. y Osorio, J. (2006). *Identificación dos trastornos debidos ao consumo de alcohol. Unha adaptación do AUDIT á poboación galega*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Winters, K. C. y Henly, G. (1993). *Adolescent Diagnostic Interview (ADI)*. Los Ángeles, CA: Western Psychological Services.
- Winters, K. C., Stinchfield, R. D., Henly, G. A. y Schwartz, R. H. (1990). Validity of adolescent self-report of alcohol and other drug involvement. *International Journal of the Addictions*, 25, 1379-1395.
- Yee, A., Adlan, A. S. A., Rashid, R. R., Habil, H. y Kamali, K. (2015). Validation of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) - Bahasa Malaysia version among a group of alcohol users. *Journal of Substance Use*, 20, 229-233.

RECIBIDO: 6 de septiembre de 2016

ACEPTADO: 28 de octubre de 2016