



**PATRONES DE CONSUMO DE ALCOHOL EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS MEDIANTE EL ANÁLISIS DE CLASES LATENTES
PATTERNS OF ALCOHOL CONSUMPTION IN UNIVERSITY STUDENTS
THROUGH LATENT CLASS ANALYSIS**

Cristina O’Ferrall-González

Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Grupo PAIDI CTS-391, Universidad de Cádiz

ORCID 0000-0002-6671-6031

Juan Luis González-Caballero

Departamento Estadística e Investigación Operativa, Universidad de Cádiz

ORCID 0000-0003-3378-5038

Javier Álvarez-Gálvez

Departamento Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública, Universidad de Cádiz

ORCID 0000-0001-9512-7853

Miguel Ángel García-Carretero

Grupo PAIDI CTS-391, Universidad de Cádiz

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1454-7264>

Carolina Lagares-Franco

Departamento Estadística e Investigación Operativa, Universidad de Cádiz

ORCID 0000-0002-8715-7419

Como citar: O’Ferrall-González, C., González-Caballero, J. L. Álvarez-Gálvez, J., García-Carretero, M. A. y Lagares-Franco, C. (2024). Patrones de consumo de alcohol en estudiantes universitarios mediante el análisis de clases latentes. *Health and Addictions / Salud y Drogas*, 24(1), 44-57. <https://doi.org/10.21134/haaj.v24i1.842>

Resumen

Introducción: los estudios sobre patrones de consumo de alcohol en estudiantes universitarios suelen utilizar un solo instrumento para clasificarlos, lo que condiciona las prácticas preventivas y las intervenciones breves. El objetivo de esta investigación es identificar los patrones de consumo de alcohol integrando la información proporcionada simultáneamente por varios instrumentos de detección precoz. **Método:** AUDIT y Diario de consumo semanal, recomendados por la OMS para el cribado de problemas por consumo de alcohol, y el cuestionario DAST-10 para drogas, se aplicaron a una muestra representativa de 1309 universitarios; la estadística aplicada fue el análisis de clases latentes, que identifica subgrupos de individuos dentro de poblaciones heterogéneas a partir de datos multivariados. **Resultados:** se identificaron tres clases latentes o patrones de consumo de alcohol: bajo (75,2%); de fin de semana (18%); y elevado con probable dependencia (6,7%). El principal hallazgo es que el consumo de drogas y los episodios de “binge drinking” aparecen en todas las categorías de bebedores, incluso en la tradicionalmente considerada como de bajo riesgo o no problemático. **Conclusiones:** los patrones encontrados con el análisis de clases latentes evidencian la necesidad de adaptar los programas de prevención, y de manera especial en los consumos bajos.

Palabras Clave

Análisis clases latentes; Consumo alcohol; Consumo drogas; AUDIT; Universitarios

Abstract

Introduction: Studies on alcohol consumption in university students generally include a single instrument to classify them. This limits the detection of other substances, conditioning the brief interventions and other preventive measures. This study aims to review the patterns of alcohol by integrating the information provided simultaneously by several screening instruments. **Method:** The results of test AUDIT and Weekly Consumption Diary for the screening of alcohol problems and the DAST-10 test for drugs in 1309 university students were analyzed. The latent class analysis identifies subgroups within heterogeneous populations from multivariate data. **Results:** The method identified three latent classes or patterns: low alcohol consumption (75.2%); weekend consumption (18%); and high alcohol consumption with probable dependence (6.7%). The main finding is that drug use and binge drinking episodes appear in all categories of drinkers, including those traditionally considered low-risk or non problematic. **Conclusions:** the patterns found with the latent class analysis show the need to review preventive practices in reducing alcohol consumption, even with low consumption.

Keywords

Latent class analysis; Alcohol consumption; Drug consumption; AUDIT; University students.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud atendiendo a su misión de promover la salud, preservar la seguridad mundial y servir a las poblaciones vulnerables, señala que el consumo de alcohol provoca defunción y discapacidad desde edades tempranas, atribuyéndole un 13.5% de los fallecimientos en el grupo etario de 20 a 39 años (OMS, 2018). El informe más reciente del Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones, 2021), señala que, con independencia del sexo, las intoxicaciones éticas agudas están más extendidas en el grupo de población estudiada de menor edad, entre los 15 y los 34 años, con prevalencias que alcanzan el 41.6% para los hombres y el 26.6% en las mujeres. Igualmente, el consumo de alcohol en atracón o “binge drinking” (BD) en el último mes, consistente en la ingesta de grandes cantidades de alcohol concentrada en un corto espacio de tiempo que comporta con frecuencia una intoxicación alcohólica (Valencia Martín, 2020), registra la máxima prevalencia en los jóvenes de 20-24 años, tanto hombres como mujeres (34% y casi 20% respectivamente). Además, existe evidencia sobre peculiaridades en el consumo de alcohol en subpoblaciones concretas de jóvenes, como son los estudiantes universitarios. En este nivel de formación académica se bebe con menos frecuencia que los jóvenes en general, pero cuando lo hacen las cantidades son más elevadas, lo que constituye un problema a considerar a la hora de gestionar las políticas preventivas en los campus universitarios (Kipri & McAnally, 2005; Strandberg, 2019; López-Moreno, 2021). Otra característica en los universitarios es que los consumos experimentan fluctuaciones en diferentes periodos temporales como, por ejemplo, en épocas de exámenes o fines de semana (Gómez-Sanabria, 2012; Suffoletto, 2016).

Entre los instrumentos de cribado que permiten identificar a los grupos de riesgo por consumo de alcohol la OMS recomienda el “Test de identificación de trastornos por consumo de alcohol” (AUDIT), que evalúa el consumo en el último año (Babor, 2001a). Por esa razón ha sido validado en diferentes contextos y poblaciones específicas, entre ellas los estudiantes universitarios (García-Carretero, 2016; Ballester, 2021). El AUDIT clasifica a los bebedores y permite darles recomendaciones específicas (Rosón, 2008), implementando medidas de prevención entre las que destacan las intervenciones breves, así llamadas porque requieren de muy poco tiempo para evaluar el consumo y aplicar sobre la marcha una serie de medidas sencillas que pueden ser monitorizadas en un momento posterior. Habitualmente, las intervenciones breves se orientan a reforzar la conducta de las personas que presentan un bajo consumo de alcohol y a instruir sobre una serie de medidas orientadas a la reducción del mismo en los grupos con consumos más elevados; también se incluye la derivación a los recursos específicos de adicciones cuando al interpretar el test se sospecha una posible adicción (Babor, 2001b). Existe evidencia sobre la eficacia de las intervenciones breves para reducir la conducta de beber en estudiantes universitarios (Büchle, 2020; Erinfolami, 2021; Leeman, 2015). Sin embargo, categorizar la forma de beber utilizando un único instrumento y/o centrarse exclusivamente en el alcohol, limita las posibilidades de explorar e intervenir en la reducción de los consumos.

Una opción a plantear para salvar esta dificultad sería utilizar test o cuestionarios de cribado que valoren otras formas de beber (por ejemplo, el atracón o BD), y el consumo de otras drogas empleando metodologías más específicas que permitieran integrar toda la información recabada. Entre los primeros, el “Diario de consumo semanal de alcohol”, basado en la unidad de bebida estándar o UBE (Rodríguez-Martos, 1999), mide la cantidad y frecuencia del consumo clasificando también el nivel de riesgo, posibilitando dar pautas específicas para reducirlo en función del cómputo semanal (Rodríguez-Martos, 2007). Para la detección del consumo de otras drogas se dispone del test DAST-10, que con una estructura similar al AUDIT ha sido validado en población española (Pérez-Gálvez, 2010) y utilizado en estudiantes universitarios (Gómez-Sanabria, 2012).

Sin embargo, la recogida de información tan variada en una población heterogénea enfrenta dificultades a la hora de detectar patrones de comportamiento que puedan ayudar a tipificar a los sujetos de cara a las prácticas preventivas. En este sentido, el análisis de clases latentes (ACL), es una potente herramienta estadística, útil para detectar tipologías en el comportamiento de los individuos de una población, ya que reduce la complejidad de los datos observados en un pequeño número de variables, estimando la probabilidad que tiene cada individuo de pertenecer a cada una de ellas (Monroy, 2010). El ACL, al igual que el análisis de clúster, trata de identificar grupos diferenciados de individuos caracterizados por un conjunto de variables o indicadores que definen los grupos (Ghosh, 2010). La técnica se introdujo a mediados del siglo pasado (Lazarsfeld, 1950), perfeccionándose posteriormente (Goodman, 1974) y ofreciendo nuevos algoritmos para ser aplicados en diferentes situaciones, incluido el campo de las adicciones (Atroszko, 2021; Reina & Brussino, 2011).

El objetivo del presente estudio es identificar tipologías de comportamiento de consumo de alcohol y drogas en jóvenes universitarios, mediante la aplicación del análisis de clases latentes a la información recogida simultáneamente con los instrumentos AUDIT, DAST-10 y el Diario de consumo semanal de alcohol.

Metodología

Diseño y Participantes

El análisis de los datos parte de un estudio descriptivo transversal mediante un cuestionario autoadministrado que analizó la frecuencia y distribución de los consumos de alcohol y drogas en estudiantes universitarios. Los participantes fueron seleccionados mediante muestreo estratificado proporcional por titulaciones y cursos, constituyendo una muestra representativa. En el análisis se incluyeron los 1309 estudiantes que cumplieron adecuadamente la totalidad de los cuestionarios sobre un total de 1352 participantes.

Procedimiento

El estudio se deriva de una investigación realizada en el marco de los convenios de colaboración entre la administración pública y la universidad en materia de drogas. Los estudiantes habían cumplimentado el cuestionario autoadministrado que incluía, entre otros, los datos sociodemográficos, los test AUDIT y DAST-10 y el Diario de consumo semanal de alcohol durante alguna de las clases lectivas. Un análisis exploratorio posterior de los datos utilizando el método de análisis de clases latentes reveló la conveniencia de revisar las categorías de bebedores resultantes, que es el objeto de esta publicación.

Instrumentos y variables

Los datos se obtuvieron mediante un cuestionario autoadministrado que incluyó variables sociodemográficas y hábitos de consumo de alcohol y drogas.

Test Audit (Alcohol Use Disorders Identification Test)

La información sobre el consumo de alcohol en el último año se recogió con la versión española del test AUDIT que clasifica a los consumidores en bebedores sin problemas, bebedores de riesgo y bebedores con problemas físico-psíquicos y probable dependencia (Rosón, 2008). Las puntuaciones y equivalencias para cada categoría se incluyen en el pie de la Tabla 1. El instrumento presenta un alfa-Cronbach de .75 demostrando buena consistencia interna (García-Carretero et al., 2016).

Diario de Consumo Semanal de Alcohol

El Diario de consumo semanal de alcohol está basado en la unidad de bebida estándar UBE (Rodríguez-Martos, 1999) cuya equivalencia es: 1 UBE= una bebida fermentada, vino o cerveza; 2 UBE= una bebida destilada, licor o combinado. El instrumento registra las unidades consumidas en cada ocasión en distintos momentos del día (mañana, media mañana, almuerzo, tarde, cena y noche), considerando todos los días de la semana anterior. Este diario identifica tres categorías: bebedores con riesgo bajo, moderado y elevado (Rodríguez-Martos, 2007). Las puntuaciones y equivalencias para cada categoría se muestran en el pie de la Tabla 1.

Concepto de "Binge Drinking" o atracón

Existe variabilidad internacional a la hora de considerar la cantidad y frecuencia del alcohol consumido durante un episodio de atracón o binge drinking; en nuestro entorno se asume como la ingesta de 60 o más gramos (6 UBEs) en varones, y de 40 o más gramos (4 UBEs) en mujeres, concentrado en una sesión de consumo (habitualmente 4-6 horas), durante la que se mantiene un cierto nivel de intoxicación (alcoholemia no inferior a 0,8 g/l) (Ministerio

de Sanidad, 2020). En este estudio BD fue valorado con el Diario de consumo semanal (Rodríguez-Martos, 2007) y a efectos de simplificar las prácticas preventivas asociadas se consideró siempre que se registrarán 5 o más UBE en una ocasión.

Test Dast-10 (Drug Abuse Screening Test)

Para evaluar el consumo de drogas se utilizó el DAST-10 (Pérez-Gálvez, 2010), que clasifica los consumos como negativo o abuso/dependencia y tiene una alta consistencia interna $\alpha = .89$

También se analizó la variable sexo (hombre/mujer).

Análisis de datos

La descripción de la muestra se realizó a través de tablas de frecuencias y descriptores habituales según sea la variable, cualitativa o cuantitativa. Para realizar comparaciones de la información registrada por sexo se utilizó el contraste de Chi-cuadrado con un nivel de significación del 5%. Para identificar los patrones de consumo de drogas a partir de los indicadores propuestos se utilizó el análisis de clases latentes. El ACL trata de identificar subgrupos diferenciados de individuos caracterizados por un conjunto de variables o indicadores que los definen (Ghosh, 2010). Para ello, supone que en la población analizada hay una mezcla de subpoblaciones, que pueden ser definidas por una variable latente categórica donde cada categoría (o clase) es una de estas subpoblaciones. El ACL aproxima la distribución conjunta observada de las variables manifiestas como la suma ponderada de un número finito de clases latentes o subgrupos. Se asume que cada individuo de la muestra pertenece sólo a una clase latente; que la probabilidad de dar una respuesta a un ítem determinado es la misma para todos los individuos que pertenecen a esa clase latente y, además, es diferente a la de los individuos que pertenecen al resto de clases; y que, si un individuo pertenece a una clase, sus respuestas en cada uno de los ítems son condicionalmente independientes. Para determinar cuál es el número óptimo de clases latentes del modelo se utiliza el criterio de información bayesiana (BIC) (Schwartz, 1978) o el criterio de información Akaike (AIC) (Akaike, 1973). En cada modelo obtenido, según el diferente número de clases latentes, se selecciona aquel cuyo valor de criterio sea menor, ya que el menor valor obtenido indica un mejor ajuste a los datos. En este estudio se evaluaron modelos de 2, 3, 4 y 5 clases latentes, siendo el más apropiado según el BIC el compuesto por cuatro clases latentes. El modelo final obtiene dos tipos de parámetros: 1) la probabilidad de pertenencia de cada individuo a cada clase, lo que permite obtener la prevalencia de cada clase a partir de asignar cada individuo a la clase con la mayor probabilidad de pertenencia; 2) las distribuciones de probabilidades de cada indicador condicionadas a cada clase.

El software estadístico R y el paquete poLCA se utilizaron para obtener las clases, y el software IBM SPSS v22 para realizar las comparaciones por sexo.

Consideraciones éticas

Los procedimientos del estudio inicial fueron revisados y aprobados con anterioridad por el comité de ética de investigación de la universidad, que sigue los acuerdos de buenas prácticas de la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. Los participantes fueron adecuadamente informados de la finalidad del estudio y al aceptar participar otorgaron su consentimiento. Los datos fueron anonimizados y la identidad preservada durante todo el proceso.

Resultados

La muestra la componen 1309 estudiantes universitarios con una edad media de 21.8 años (EE = 0.123). El 95% era menor de 28 años y el 40.9% eran hombres con una edad media de 22.5 años (EE = 0.237); la edad media de las encuestadas fue de 21.3 años (EE = 0.125). La Tabla 1 muestra los resultados descriptivos que se obtuvieron previamente al análisis ACL de las variables objeto de estudio, clasificadas y evaluadas por sexo. Se observan

los patrones de consumo de alcohol y drogas resultantes al interpretar cada uno de los cuestionarios de cribado por separado. Se ponen de manifiesto diferencias significativas en el número de episodios de BD y en las puntuaciones del test DAST-10 por sexo, que reflejan un mayor número de episodios de consumo de alcohol y abuso/dependencia de drogas en los hombres. El AUDIT (consumo de alcohol en el último año) identifica a un 73.4% de los estudiantes como bebedores con consumos no problemáticos y el Diario semanal a un 77.3% como bebedores de bajo riesgo.

Tabla 1. Clasificación consumos alcohol y drogas previa al análisis de clases latentes

	hombres	mujeres	Sig.
	n (%)	n(%)	
AUDIT			
Consumo no problemático ^a	390 (72.9)	572 (73.9)	.070
Consumo de riesgo ^b	101 (18.9)	162 (20.9)	
Probable dependencia ^c	44 (8.2)	40 (5.2)	
DAST-10			
Negativo	397 (74.2)	618 (79.8)	.016
Abuso/dependencia ^d	138 (25.8)	156 (20.2)	
Número episodios BD semanales			
0	330 (61.7)	521 (67.3)	.000
1	88 (16.4)	171 (22.1)	
2	78 (14.6)	67 (8.7)	
3	32 (6.0)	8 (1.0)	
4	5 (0.9)	6 (0.8)	
5	2 (0.4)	0 (0.0)	
6	0 (0.0)	1 (0.1)	
Diario consumo alcohol semanal			
Riesgo bajo ^e	413 (77.2)	599 (77.4)	.221
Riesgo moderado ^f	80 (15.0)	131 (16.9)	
Riesgo elevado ^g	42 (7.9)	44 (5.7)	

Nota. BD (binge drinking/atracón: ≥ 5 UBE en una ocasión); UBE (Unidad Bebida Estándar); Puntuaciones AUDIT (Rosón 2008): a. ≤ 7 hombres y ≤ 5 mujeres; b. 8-12 hombres y 6-12 mujeres; c. ≥ 13 hombres y mujeres; Puntuaciones DAST (Pérez 2010): d. ≥ 3 ítems afirmativos; Puntuaciones DIARIO CONSUMO SEMANAL (Rodríguez-Martos 2007): e. ≤ 21 UBE hombres y ≤ 14 UBE mujeres; f. 22-27 UBE hombres y 15-16 UBE mujeres; g. ≥ 28 UBE hombres y ≥ 17 UBE mujeres.

Al aplicar el ACL a los datos registrados se ensayaron modelos desde 2 hasta 5 clases latentes. Utilizando el BIC, se seleccionó como modelo óptimo el formado por tres clases latentes, al ser el que obtuvo una menor puntuación en los parámetros AIC y BIC, tal como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Características de los modelos de LCA (análisis conjunto AUDIT, DAST-10 y Diario consumo semanal)

	1 LC	2 LC	3 LC	4 LC	5 LC
AIC	7708.723	5961.258	5613.557	5616.042	5634.584
BIC	7765.670	6080.329	5794.752	5859.362	5940.028
G ²	2206.729	435.2642	63.5631	42.0483	36.5899
Chi-square	13505.21	588.4486	62.9803	38.1879	32.2398

Nota. AIC: Criterio de Información de Akaike; BIC: Criterio de Información Bayesiana; G²: Razón de verosimilitud/desviación estadística; Chi-Square: Coeficiente Chi-cuadrado.

Así, el modelo de ACL con tres clases latentes establece tres grupos de individuos claramente diferenciados, que se muestran en la Figura 1. El primero de ellos, al que pertenece un 75.3% de la muestra, estaría formado por estudiantes universitarios con consumo bajo de alcohol (Clase 1); el segundo grupo (18%) por integrantes con consumo moderado (Clase 2); y el tercero (6.7%) por los que tienen un consumo elevado (Clase 3).

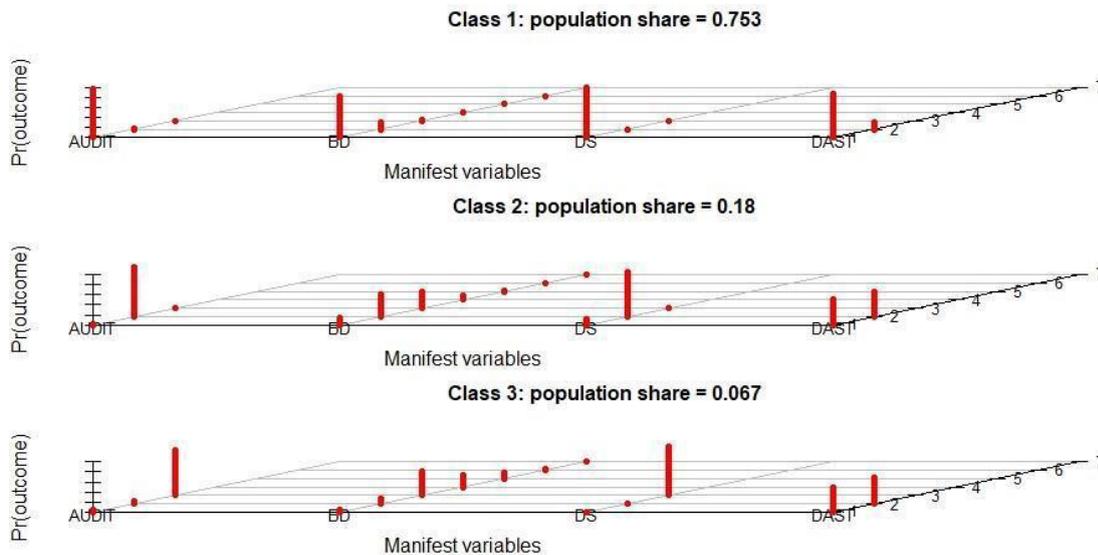


Figura 1. Distribución de las variables en las diferentes clases latentes
BD (binge drinking/atracón); DS (Diario consumo semanal); DAST-10; Population share (porcentaje de población).

Las distribuciones condicionadas a cada una de las clases para cada uno de los indicadores utilizados se muestran en la Tabla 3, donde se pone de manifiesto que:

La *Clase 1* agrupa a estudiantes a los que en su mayoría el cuestionario AUDIT clasificaba como bebedores sin problemas (96.6%) y el Diario semanal como consumidores con bajo riesgo en su casi totalidad (99.8%). Sin embargo, a pesar del considerado bajo riesgo, existe una probabilidad de 0,1758 de que estos estudiantes presenten uno o dos episodios de BD semanalmente y de 0.87 de tener problemas de abuso o dependencia de drogas. Así, esta clase representa a estudiantes en los que, a pesar de tener una baja frecuencia de consumo de alcohol, cuando beben lo hacen de manera intensiva ya que se objetivan episodios de BD y consumo de otras drogas. Por ello la denominación de estudiantes con consumo bajo de alcohol, pero no exento de riesgo refleja de manera menos equívoca esta realidad.

Los estudiantes pertenecientes a la *Clase 2* fueron en su mayoría clasificados como bebedores de riesgo (97.7%) o de riesgo moderado (88.4%) con AUDIT y Diario semanal respectivamente. El análisis ACL añade que, la probabilidad de que presenten uno o dos episodios de BD a la semana, es muy superior a la clase anterior (0.77); además, la mitad de estos universitarios presenta problemas de abuso o dependencia de drogas. Por tanto, esta clase 2 representa a estudiantes que beben una mayor cantidad y que lo hacen con más frecuencia, con una alta probabilidad de tener hasta dos episodios de BD por semana, y cuyo patrón puede caracterizarse como de bebedores de fin de semana.

Finalmente, la *Clase 3* está formada por estudiantes a los que el AUDIT clasificó mayoritariamente como bebedores con problemas físico-psíquicos y probable dependencia al alcohol, y el Diario de consumo semanal como el grupo con el riesgo más elevado. Según el análisis de clases latentes la probabilidad de que los individuos pertenecientes a esta clase tengan entre 2 y 6 episodios de BD a la semana asciende a 0.85 teniendo la mitad de ellos, además, problemas de abuso o dependencia de drogas. Por tanto, esta clase agrupa a estudiantes con un consumo elevado de alcohol y probable dependencia.

Tabla 3. Clasificación consumo alcohol y drogas según ACL

	Prevalencias		
	CLASE 1 75.3%	CLASE 2 18.0%	CLASE 3 6.7%
AUDIT			
Consumo no problemático	0.9669	0.0226	0.0465
Consumo de riesgo	0.0288	0.9774	0.0463
Probable dependencia	0.0043	0.0000	0.9072
Número episodios BD semanales			
0	0.8242	0.1437	0.0582
1	0.1487	0.4428	0.0918
2	0.0271	0.3247	0.4744
3	0.0000	0.0846	0.2278
4	0.0000	0.0042	0.1138
5	0.0000	0.0000	0.0227
6	0.0000	0.0000	0.0114
DAST-10			
Negativo	0.8673	0.4994	0.4868
Abuso/Dependencia	0.1327	0.5006	0.5132
Diario consumo alcohol semanal			
Riesgo bajo	0.9988	0.1153	0.0097
Riesgo moderado	0.0012	0.8847	0.0127
Riesgo elevado	0.0000	0.0000	0.9776

Nota. Clase 1: bajo consumo “no exento de riesgo”; Clase 2: bebedores de fin de semana; Clase 3: consumo elevado alcohol y probable dependencia.

En el análisis inicial se encontraron diferencias significativas por sexo para la mayoría de las variables del estudio (Tabla 1) y, por lo tanto, se realizó nuevamente el ACL, distinguiendo entre los encuestados hombres y mujeres. En ambos casos, el modelo que consta de tres clases latentes resultó ser de nuevo el óptimo. La Tabla 4 muestra los resultados obtenidos.

Tabla 4. Clasificación de los consumos de alcohol y drogas por sexo según el análisis de clases latentes

	Hombres			Mujeres		
	<i>Clase 1</i> 74.15%	<i>Clase 2</i> 17.98%	<i>Clase 3</i> 7.87%	<i>Clase 1</i> 76.09%	<i>Clase 2</i> 18.08%	<i>Clase 3</i> 5.82%
AUDIT						
Consumo no problemático	0.9697	0.0450	0.0238	0.9643	0.0077	0.0669
Consumo de riesgo	0.0205	0.9550	0.0238	0.0340	0.9923	0.0680
Probable dependencia	0.0099	0	0.9524	0.0017	0	0.8651
Número episodios BD semanales						
0	0.7892	0.1550	0.0477	0.8461	0.1407	0.0667
1	0.1599	0.2240	0.0714	0.1421	0.5879	0.1114
2	0.0508	0.4132	0.4296	0.0118	0.2643	0.5111
3	0	0.1975	0.3088	0	0.0071	0.1555
4	0	0.0104	0.0950	0	0	0.1331
5	0	0	0.0475	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0.0222
DAST-10						
Negativo	0.8415	0.4893	0.3822	0.8856	0.5029	0.5778
Abuso/Dependencia	0.1585	0.5107	0.6178	0.1144	0.4971	0.4222
Diario consumo alcohol semanal						
Riesgo bajo	0.9968	0.1816	0.0022	1	0.0717	0
Riesgo moderado	0.0032	0.8184	0	0	0.9283	0.0239
Riesgo elevado	0	0	0.9978	0	0	0.9761

Nota. *Clase 1:* bajo consumo “no exento de riesgo”; *Clase 2:* bebedores de fin de semana; *Clase 3:* consumo elevado alcohol y probable dependencia

En relación al sexo, aunque en ambos grupos se sigue un patrón similar al obtenido en la clasificación general (Tabla 3), se observan algunas diferencias que matizan los patrones generales. Así, en los hombres, el análisis pone de manifiesto que en la *Clase 1* (consumos de alcohol bajo, pero no exento de riesgo), la probabilidad de que haya uno o dos episodios de BD es mayor que en el patrón general (0,2107 frente a 0,1758). Lo mismo sucede en la *Clase 2*, en la que el número de episodios de BD en los estudiantes varones se duplica, alcanzando hasta cuatro por semana. Con respecto al abuso o dependencia de drogas, el mayor cambio observado en los hombres con respecto al patrón general lo protagonizan los pertenecientes a la *Clase 3*, en la que la probabilidad de presentarlo aparece en más de la mitad (0,6178). En el caso de las mujeres, los hallazgos coinciden en su mayoría con el patrón general, a excepción del abuso o dependencia de drogas, cuya probabilidad de presentación es menor en las *Clases 2* y *3*.

Discusión

El principal hallazgo de este estudio es que el uso del ACL ha permitido ahondar en la descripción de los patrones tradicionales de consumo de alcohol de los estudiantes universitarios. Así, se ha comprobado la presencia de “binge drinking” y consumo de otras drogas en todas las categorías de bebedores, incluso en las tradicionalmente consideradas como bebedores con bajo riesgo. Esto confirma algunas limitaciones del test AUDIT ya señaladas por otros autores (Baggio & Iglesias, 2020; Lange, 2019; Moehring, 2019), en el caso que nos ocupa, cuando es empleado como único instrumento de cribado en estudiantes universitarios para implementar, en base a los resultados, las intervenciones breves. Así, el grupo que el test AUDIT considera como bebedores sin problemas o consumo no problemático y el Diario de consumo semanal como de riesgo bajo, se reconvierte en la *Clase 1*, que se ha denominado bebedores con consumo bajo de alcohol, aunque “no exentos de riesgo”, ya que presentan episodios de BD y consumo de drogas; la conducta resultó más manifiesta en los hombres frente a las mujeres. Esto implica la necesidad de revisar los contenidos que se abordan en las intervenciones breves, orientadas a reforzar o mantener la conducta de las personas con bajo consumo de alcohol, y tener en consideración estos hallazgos. La categoría de

bebedores de riesgo del AUDIT se redefine en la *Clase 2* como estudiantes bebedores de fin de semana, con hasta dos episodios de BD, añadiendo con ello un criterio de temporalidad en la presentación de la conducta. Esta forma de beber es más manifiesta en los hombres y se acompaña en la mitad de los casos del consumo de otras drogas. Estos resultados apoyan igualmente la conveniencia de introducir cambios en el diseño de las intervenciones preventivas, pero en esta ocasión no solo modificando el contenido (que incluya la práctica del BD y el consumo de drogas), sino teniendo en consideración también un criterio de temporalidad a la hora de implementarlas (en fines de semana o épocas de exámenes), corroborando lo que defienden otros autores (Lac, 2019; Terry-McElrath, 2023). Por último, los bebedores con problemas físico-psicológicos y probable dependencia según el AUDIT, mantienen similar denominación en la *Clase 3* (estudiantes con consumo elevado de alcohol y probable dependencia), aunque el ACL añade que llegan a registrar hasta seis episodios de BD y una similar probabilidad de presentar abuso o dependencia de drogas que los estudiantes de la Clase 2. Esta categoría engloba a consumidores que se diferencian del grupo anterior por una mayor cantidad y frecuencia en la ingesta de alcohol, probablemente a lo largo de toda la semana, coincidiendo con otras investigaciones que relacionan el consumo de elevadas cantidades de alcohol con una mayor presencia de BD (Herrero-Montes, 2022). Las intervenciones preventivas para este grupo de estudiantes universitarios estarían orientadas a la derivación a recursos específicos de adicciones o unidades de salud mental, al objeto de realizar la confirmación diagnóstica y el oportuno tratamiento. Para mejorar el cribado de este grupo se ha recomendado ya ajustar los puntos de corte del Audit-C (Verhoog, 2020), a lo que habría que añadir a la luz de nuestros hallazgos, el explorar sistemáticamente la práctica de BD y el consumo de otras drogas.

Las diferencias encontradas en los patrones de consumo por sexo se constatan en otras investigaciones, que describen un mayor consumo de alcohol, práctica de BD y abuso de sustancias en los varones y la necesidad de su consideración en las prácticas preventivas (Pedrelli, 2018; Peralta, 2018). No obstante, el haber considerado en las mujeres la ingesta de 5 UBE como medida de BD puede haber subestimado en ellas el número de episodios de consumo excesivo de alcohol.

Los estudios revisados que utilizan el ACL para describir los patrones de consumo de alcohol en estudiantes universitarios se centran en diferentes variables (peculiaridades interculturales, tiempo de permanencia en la universidad, contexto en el que se bebe, conductas de riesgo y ansiedad), al objeto de adecuar las prácticas preventivas (Aresi, 2012; Cadigan, 2018; Hutchesson, 2021; Pilatti, 2020). El riesgo para la salud asociado a la conducta de beber se clasifica siguiendo criterios de cantidad y/o frecuencia, con una progresión que va desde el bajo riesgo de consumo al riesgo elevado, y categorías intermedias. Si el objetivo de la identificación de estos patrones es poder intervenir adecuadamente en el mayor número de sujetos posibles, esta investigación evidencia que los estudiantes con un patrón de bajo riesgo según las clasificaciones al uso presentan episodios de BD y consumo de otras drogas, resultando que el concepto de bajo riesgo debe considerarse con reserva. Otra idea que lo apoya es la relación directa y exponencial que se ha descrito entre el consumo de alcohol y cambios estructurales en el cerebro, incluso con los consumos que las guías nutricionales consideran como moderados (Daviet, 2022). Además, se ha identificado que la conducta frecuente de BD entre los jóvenes de 18 a 25 años puede ser un factor de riesgo para la dependencia al alcohol adulta (Tavolacci, 2019), por lo que hay que explorar sistemáticamente su presencia incluso cuando las puntuaciones de los test empleados sitúen a los estudiantes en el consumo bajo. Los resultados obtenidos y estas consideraciones, justifican prestar debida atención a la práctica de BD en todas las categorías de bebedores y la conveniencia de considerar la terminología de bebedor con consumo bajo de alcohol “no exento de riesgo”, puesto que define mejor esta conducta en los jóvenes universitarios.

Los resultados obtenidos apoyan la evidencia existente sobre el uso del ACL, pues este método ha permitido identificar subpoblaciones homogéneas dentro de grandes poblaciones heterogéneas, considerando la heterogeneidad no observada al captar completamente la información sobre diferencias interindividuales (Jung & Wickrama, 2008). Se ha profundizado en el conocimiento de los patrones de consumo de alcohol y drogas, lo que puede contribuir a mejorar el diseño de las intervenciones preventivas.

Conclusiones

Los tradicionales patrones de consumo de alcohol descritos en base a los puntos de corte del AUDIT han sido redefinidos empleando la metodología de ACL en estudiantes universitarios, resultando tres clases o patrones: consumo bajo de alcohol “no exento de riesgo”; consumo de fin de semana; y consumo elevado de alcohol y probable dependencia. Se ha evidenciado que, en los universitarios, el “bajo consumo de alcohol o no problemático” de las clasificaciones utilizadas internacionalmente no está exento de riesgo, al darse episodios de BD y/o consumo de otras drogas y, por tanto, debería evitarse esta denominación. Además, la probabilidad de BD aumenta a medida que se progresa

entre las tres clases identificadas. Se deriva la necesidad de modificar el contenido de las prácticas preventivas para reducir el consumo de alcohol en esta población, en especial las intervenciones breves.

Limitaciones

La generalización de los resultados a otras poblaciones está limitada por las características específicas de la población universitaria en el contexto sociocultural de un país mediterráneo. Sería oportuno replicar este estudio en diferentes poblaciones de jóvenes para poder extraer conclusiones más definitivas sobre los patrones de consumo de alcohol y otras drogas.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiación

El presente estudio no ha recibido financiación.

Referencias

Akaike H. (1973). Information Theory and an Extension of the Maximum Likelihood Principle. In Petrov B.N. & Csake F. (Eds.), *Second International Symposium on Information Theory* (pp. 267-281). Akademiai Kiado

Aresi, G., Sorgente, A., Moore, S. C., & Marta, E. (2021). Analysing change among study abroad students. A novel application of the person-centred approach to alcohol use patterns. *International Journal of Intercultural Relations*, 82, 220-231. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2021.04.006>

Atroszko, P. A., Atroszko, B., & Charzyńska, E. (2021). Subpopulations of addictive behaviors in different sample types and their relationships with gender, personality, and well-being: Latent profile vs. latent class analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8590. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168590>

Babor, T.F., Higgins-Biddle, J.C., Saunders, J.B., Monteiro, M.G., & Organización Mundial de la Salud. (2001a). *AUDIT: cuestionario de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol: pautas para su utilización en atención primaria* (40 p). Organización Mundial de la Salud <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331321>

Babor, T.F., Higgins-Biddle, J.C., & Organización Mundial de la Salud. (2001b). *Intervención breve: para el consumo de riesgo y perjudicial de alcohol: un manual para la utilización en atención primaria* (52 p). Organización Mundial de la Salud <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331322>

Baggio, S., & Iglesias, K. (2020). On the limitations of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). *Drug and alcohol dependence*, 206, 107662. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.107662>

Ballester, L., Alayo, I., Vilagut, G., Almenara, J., Cebrià, A. I., Echeburúa, E., Gabilondo, A., Gili, M., Lagares, C., Piqueras, J. A., Roca, M., Soto-Sanz, V., Blasco, M. J., Castellví, P., Forero, C. G., Mortier, P., Alonso, J., UNIVERSAL Study Grp, & on behalf of the UNIVERSAL Study Group. (2021). Validation of an online version of the alcohol use disorders identification test (audit) for alcohol screening in spanish university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5213. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105213>

Büchle, N., Keller, L., Zeller, A. C., Schrietter, F., Treiber, J., Gollwitzer, P. M., & Odenwald, M. (2020). The effects of pre-intervention mindset induction on a brief intervention to increase risk perception and reduce alcohol use among university students: A pilot randomized controlled trial. *PLoS One*, 15(9), e0238833. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238833>

Cadigan, J. M., Dworkin, E. R., Ramirez, J. J., & Lee, C. M. (2019;2018;). Patterns of alcohol use and marijuana use among students at 2- and 4-year institutions. *Journal of American College Health*, 67(4), 383-390. <https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1484362>

Daviet, R., Aydogan, G., Jagannathan, K., Spilka, N., Koellinger, P. D., Kranzler, H. R., Nave, G., & Wetherill, R. R. (2022). Associations between alcohol consumption and gray and white matter volumes in the UK Biobank. *Nature communications*, 13(1), 1175. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-28735-5>

Erinfolami, A.R., Olagunju, A.T., Akije, A.O. & Ogunsemi, O. (2021). Mitigating the risk of alcohol use among university students: Examining the feasibility and effects of screening and brief intervention - A quasi-experimental study. *Journal of Clinical Sciences*, 18, 52-62.

García-Carretero, M. Á., Novalbos-Ruiz, J. P., Martínez-Delgado, J. M., & O’Ferrall-González, C. (2016). Validation of the Alcohol Use Disorders Identification Test in university students: AUDIT and AUDIT-C. Validación del test para la identificación de trastornos por uso de alcohol en población universitaria: AUDIT y AUDIT-C. *Adicciones*, 28(4), 194–204. <https://doi.org/10.20882/adicciones.775>

Ghosh, J. K. (2010). *Latent class and latent transition analysis: With applications in the social, behavioral, and health sciences*. Blackwell Publishing.

Gómez-Sanabria, A., Novalbos-Ruiz, J. P., & O’Ferrall-González C. (2012). Consumo de alcohol y drogas en estudiantes universitarios: Estudio cuantitativo y cualitativo sobre la prevalencia, actitudes y motivaciones para el consumo en la universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. <https://publicaciones.uca.es/consumo-de-alcohol-y-drogas-en-estudiantes-universitarios-estudio-cuantitativo-y-cualitativo-sobre-prevalencia-actitudes-y-motivaciones-para-el-consumo-en-la-universidad-de-cadiz/>

Goodman, L. A. (1974). Exploratory latent structure analysis using both identifiable and unidentifiable models. *Biometrika*, 61(2), 215-231. <https://doi.org/10.1093/biomet/61.2.215>

Herrero-Montes, M., Alonso-Blanco, C., Paz-Zulueta, M., Pellico-López, A., Ruiz-Azcona, L., Sarabia-Cobo, C., Boixadera-Planas, E., & Parás-Bravo, P. (2022). Excessive alcohol consumption and binge drinking in college students. *PeerJ (San Francisco, CA)*, 10, e13368-e13368. <https://doi.org/10.7717/peerj.13368>

Hutchesson, M. J., Duncan, M. J., Oftedal, S., Ashton, L. M., Oldmeadow, C., Kay-Lambkin, F., & Whatnall, M. C. (2021). Latent class analysis of multiple health risk behaviors among Australian university students and associations with psychological distress. *Nutrients*, 13(2), 1-16. <https://doi.org/10.3390/nu13020425>

Jung, T., & Wickrama, K. A. S. (2008). An introduction to latent class growth analysis and growth mixture modeling. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(1), 302-317. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00054.x>

Kypri, K., & McAnally, H. M. (2005). Randomized controlled trial of a web-based primary care intervention for multiple health risk behaviors. *Preventive medicine*, 41(3-4), 761–766. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2005.07.010>

Lac, A., & Luk, J. W. (2019). Pathways from positive, negative, and specific alcohol expectancies to weekday and weekend drinking to alcohol problems. *Prevention Science*, 20(5), 800-809. <https://doi.org/10.1007/s11121-019-0986-x>

Lange, S., Shield, K., Monteiro, M., & Rehm, J. (2019). Facilitating Screening and Brief Interventions in Primary Care: A Systematic Review and Meta-Analysis of the AUDIT as an Indicator of Alcohol Use Disorders. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 43(10), 2028–2037. <https://doi.org/10.1111/acer.14171>

Ladekjær Larsen, E., Smorawski, G. A., Kragbak, K. L., & Stock, C. (2016). Students’ drinking behavior and perceptions towards introducing alcohol policies on university campus in Denmark: A focus group study. *Substance Abuse Treatment, Prevention and Policy*, 11(1), 17-17. <https://doi.org/10.1186/s13011-016-0060-7>

Lazarsfeld, P.F. (1950). The logical and mathematical foundation of latent structure analysis and the interpretation
Health and Addictions / Salud y Drogas. Vol. 24 (1) 44-57 2024.

and mathematical foundation of latent structure analysis. In Stouffer, S.A. (Eds.), *Measurement and Prediction* (362-472). Princeton University Press.

Leeman, R. F., Perez, E., Nogueira, C., & DeMartini, K. S. (2015). Very-Brief, Web-Based Interventions for Reducing Alcohol Use and Related Problems among College Students: A Review. *Frontiers in psychiatry*, 6, 129. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2015.00129>

López-Moreno, M., Garcés-Rimón, M., Miguel, M., & López, M. T. I. (2021). Adherence to mediterranean diet, alcohol consumption and emotional eating in spanish university students. *Nutrients*, 13(9), 3174. <https://doi.org/10.3390/nu13093174>

Ministerio de Sanidad (2020). Límites de Consumo de Bajo Riesgo de Alcohol. Actualización del riesgo relacionado con los niveles de consumo de alcohol, el patrón de consumo y el tipo de bebida. <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/alcohol/documentosTecnicos/limiteConsumoBajoRiesgo.htm>

Moehring, A., Rumpf, H. J., Hapke, U., Bischof, G., John, U., & Meyer, C. (2019). Diagnostic performance of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in detecting DSM-5 alcohol use disorders in the General population. *Drug and alcohol dependence*, 204, 107530. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.06.032>

Monroy Cazorla, L., Vidal Uribe, R.S., & Saade Hazin, A. (2010). Análisis de clases latentes. Una técnica para detectar heterogeneidad en poblaciones. Ed. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior A.C. Ceneval.

Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (2021). *Informe 2021. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España*. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas <https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2021OEDA-INFORME.pdf>

Organización Mundial de la Salud (2018). *Informe Mundial de Situación sobre Alcohol y Salud* https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51352/OPSNMH19012_spa.pdf?sequence=1

Pedrelli, P., MacPherson, L., Khan, A. J., Shapero, B. G., Fisher, L. B., Nyer, M., Cassano, P., Parnarouskis, L., Farabaugh, A., Fava, M., & Silveri, M. M. (2018). Sex differences in the association between heavy drinking and behavioral distress tolerance and emotional reactivity among non-depressed college students. *Alcohol and Alcoholism (Oxford)*, 53(6), 674-681. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agy045>

Peralta, R. L., L. Mulhollem, M., Blue, C., & Stewart, B. C. (2018). The association between heavy episodic drinking and gender orientation among U.S. college students: The significance of masculinity. *Substance use & Misuse*, 53(6), 910-920. <https://doi.org/10.1080/10826084.2017.1385081>

Prez Gálvez, B., García Fernández, L., de Vicente Manzanaro, M. P., Oliveras Valenzuela, M. A., & Lahoz Lafuente, M. (2010). Spanish Validation of the Drug Abuse Screening Test (DAST-20 y DAST-10) / Validación española del Drug Abuse Screening Test (DAST-20 y DAST-10). *Health and Addictions/Salud Y Drogas*, 10(1). <https://doi.org/10.21134/haaj.v10i1.35>

Pilatti, A., Bravo, A. J., & Pautassi, R. M. (2020). Contexts of alcohol use: A latent class analysis among Argentinean college students. *Drug and alcohol dependence*, 209, 107936. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.107936>

Reyna, C., & Brussino, S. (2011). Revisión de los fundamentos del análisis de clases latentes y ejemplo de aplicación en el área de las adicciones. *Trastornos Adictivos*, 13(1), 11-19. [https://doi.org/10.1016/S1575-0973\(11\)70004-6](https://doi.org/10.1016/S1575-0973(11)70004-6)

Rodríguez-Martos Dauer A., Gual SolA., & Llopis Llacer J.J. (1999). La "Unidad de bebida estándar" como registro simplificado del consumo de bebidas alcohólicas y su determinación en España. *Medicina Clínica*, 112(12): 446-450. https://www.researchgate.net/publication/261432611_La_Unidad_de_bebida_estandar_como_registro_simplificado_del_consumo_de_bebidas_alcoholicas_y_su_determinacion_en_Espana

Rodríguez-Martos Dauer, A. (2007). *Primera conferencia de Prevención y Promoción de la salud en la práctica clínica*

en España. *Prevención de los problemas derivados del consumo de alcohol*. Ministerio de Sanidad y Consumo. <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/prevencionProblemasAlcohol.pdf>

Rosón Hernández, B. (2008). Consumo de riesgo y perjudicial de alcohol. prevalencia y mtodos de detección en la práctica clínica. *Galicia-Clinica*, 69(1), 29. <https://doi.org/10.22546/1/27>

Schwartz G. (1978). Estimating the Dimension of a Model. *The Annals of Statistic*, 6(2):461-464. <https://doi.org/10.1214/aos/1176344136>

Strandberg, A. K., Elgán, T. H., Jägerskog, M., & Gripenberg, J. (2019). Alcohol policies and attitudes toward alcohol prevention at swedish student unions. *Nordisk Alkohol- & Narkotikatidskrift : NAT*, 36(1), 51-60. <https://doi.org/10.1177/1455072518800432>

Suffoletto, B., Merrill, J. E., Chung, T., Kristan, J., Vanek, M., & Clark, D. B. (2016). A text message program as a booster to in-person brief interventions for mandated college students to prevent weekend binge drinking. *Journal of American college health*, 64(6), 481–489. <https://doi.org/10.1080/07448481.2016.1185107>

Terry-McElrath, Y. M., Arterberry, B. J., & Patrick, M. E. (2023). Alcohol use contexts (social settings, drinking games/specials, and locations) as predictors of high-intensity drinking on a given day among U.S. young adults. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 47(2), 273–284. <https://doi.org/10.1111/acer.14985>

Tavolacci, M., Berthon, Q., Cerasuolo, D., Dechelotte, P., Ladner, J., & Baguet, A. (2019). Does binge drinking between the age of 18 and 25 years predict alcohol dependence in adulthood? A retrospective case–control study in france. *BMJ Open*, 9(5), e026375-e026375. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026375>

Valencia Martín, J.LGalán I., Segura García, L., Camaralles Guillem, F., Suárez Cardona, M., & Brime Beteta, B. Episodios de consumo intensivo de alcohol “Binge drinking”: retos en su definición e impacto en salud. *Revista Española De Salud Pública*, 94, 13 de noviembre e202011170 <https://recyt.fecyt.es/index.php/RESP/article/view/86078>

Verhoog, S., Dopmeijer, J.M., de Jonge, J.M., van der Heijde, C.M., Vonk, P., Bovens, R.H.L.M., de Boer, M. R., Hoekstra, T., Kunst A.E., Wiers, R.W., & Kuipers, M.A.G. (2020). The Use of the Alcohol Use Disorders Identification Test – Consumption as an Indicator of Hazardous Alcohol Use among University Students. *European Addiction Research* 26, 1-9. <https://doi.org/10.1159/000503342>