

# Consumo intensivo de alcohol en jóvenes

GUÍA CLÍNICA

COORDINADORA

M<sup>a</sup> Teresa Cortés Tomás

AUTORES

Julia González Alonso

M<sup>a</sup> Teresa Cortés Tomás

Patricia Motos Sellés

M<sup>a</sup> Teresa Bobes-Bascarán

Gerardo Flórez Menéndez

Celso Iglesias Pérez

Julio Bobes García

Consuelo Guerri Sirera

Josep Guardia Serecigni

Socorro Rodríguez Holguín

Montserrat Corral Varela

Sonia Doallo Pesado

Fernando Cadaveira Mahía

José Antonio García del Castillo

Ana M<sup>a</sup> Carrascosa Miguel

Francisco Pascual Pastor

José Antonio Giménez Costa







**GUÍA CLÍNICA SOBRE**

# Consumo intensivo de alcohol en jóvenes

Coordinadora

**M<sup>a</sup> Teresa Cortés Tomás**

Autores

**Julia González Alonso**

**M<sup>a</sup> Teresa Cortés Tomás**

**Patricia Motos Sellés**

**M<sup>a</sup> Teresa Bobes-Bascarán**

**Gerardo Flórez Menéndez**

**Celso Iglesias Pérez**

**Julio Bobes García**

**Consuelo Guerri Sirera**

**Josep Guardia Serecigni**

**Socorro Rodríguez Holguín**

**Montserrat Corral Varela**

**Sonia Doallo Pesado**

**Fernando Cadaveira Mahía**

**Jose Antonio García del Castillo**

**Ana M<sup>a</sup> Carrascosa Miguel**

**Francisco Pascual Pastor**

**José Antonio Giménez Costa**

**SOCIDROGALCOHOL**

**Sociedad Científica Española de Estudios sobre el Alcohol, el Alcoholismo y las otras Toxicomanías**

Avda. de Vallcarca, 180

08023 Barcelona

Tel/Fax: +34 93 210 38 54

[socidrogalcohol@socidrogalcohol.org](mailto:socidrogalcohol@socidrogalcohol.org)

*Edita:* Socidrogalcohol

*ISBN:* 978-84-933094-8-0

*Maquetación e impresión:* [www.martinimpresores.com](http://www.martinimpresores.com)

# Índice

|  |            |
|--|------------|
| Prólogo .....  | 9          |
| <b>1. Principales marcadores epidemiológicos del consumo intensivo de alcohol .....</b>  | <b>11</b>  |
| <b>Julia González Alonso</b>   |            |
| <b>2. Cómo definir y medir el Consumo Intensivo de Alcohol .....</b>   | <b>25</b>  |
| <b>M<sup>a</sup> Teresa Cortés Tomás y Patricia Motos Sellés</b>   |            |
| <b>3. Evaluación del Consumo Intensivo de Alcohol en jóvenes: indicadores e instrumentos bio-psico-sociales y aspectos relacionados .....</b>        | <b>47</b>  |
| <b>M<sup>a</sup> Teresa Bobes-Bascarán, Gerardo Flórez Menéndez, Celso Iglesias Pérez y Julio Bobes García</b>                                       |            |
| <b>4. Consecuencias bio-psico-sociales derivadas del Consumo Intensivo de Alcohol .....</b>  | <b>59</b>  |
| <b>4.1. Investigación básica en animales .....</b>   | <b>59</b>  |
| <b>Consuelo Guerri Sirera</b>  |            |
| <b>4.2. Fisiología y fisiopatogenia .....</b>  | <b>67</b>  |
| <b>Josep Guardia Serecigni</b>   |            |
| <b>4.3. Funcionamiento neurocognitivo .....</b>  | <b>73</b>  |
| <b>Socorro Rodríguez Holguín, Montserrat Corral Varela, Sonia Doallo Pesado y Fernando Cadaveira Mahía</b>   |            |
| <b>4.4. Aspectos psicosociales .....</b>   | <b>95</b>  |
| <b>M<sup>a</sup> Teresa Cortés Tomás, Patricia Motos Sellés y José Antonio Giménez Costa</b>   |            |
| <b>5. De la prevención universal a la indicada e intervención .....</b>  | <b>121</b> |
| <b>5.1. Factores o determinantes bio-psico-sociales a considerar en la planificación de cualquier actuación dirigida a paliar este consumo .....</b> | <b>121</b> |
| <b>José Antonio García del Castillo</b>  |            |
| <b>5.2. Aspectos jurídicos del Consumo Intensivo de Alcohol .....</b>  | <b>130</b> |
| <b>Ana M<sup>a</sup> Carrascosa Miguel</b>   |            |
| <b>5.3. Eficacia de acercamientos ambulatorios .....</b>   | <b>142</b> |
| <b>Francisco Pascual Pastor</b>  |            |
| <b>5.4. Abordaje psicosocial ante el Consumo Intensivo de Alcohol en jóvenes .....</b>   | <b>153</b> |
| <b>José Antonio Giménez Costa</b>  |            |



## Prólogo

Las enfermedades mentales en España generan un 12% de la discapacidad total y, en contraste con otras enfermedades, esta cifra de discapacidad sigue en aumento en los últimos años.

Una parte de la discapacidad mencionada tiene que ver con el consumo, abuso y adicción a las drogas. En esta ocasión nos centramos en las personas más jóvenes dado que es el momento en que la prevención resulta más efectiva.

Esta *Guía clínica sobre Consumo Intensivo de Alcohol en jóvenes*, forma parte de una serie de pautas y recomendaciones que Socidrogalcohol ha venido elaborando al objeto de mejorar la calidad asistencial y la capacidad preventiva de los profesionales de las adicciones.

Partimos de que el perfil del consumidor joven reúne las siguientes características: el consumo de alcohol es una práctica ampliamente extendida entre los jóvenes de ambos sexos, con importante incorporación de la mujer en los últimos años, observándose un paulatino descenso de la edad de inicio de consumo de drogas. Además, los jóvenes españoles han incorporado nuevas pautas de consumo, más próximas al modelo anglosajón (consumos intensivos de drogas).

La Guía que hoy tengo el honor de prologar asume los siguientes asertos:

- El consumo de alcohol lleva asociado el consumo de otras sustancias legales e ilegales
- La accidentalidad en carretera asociada al consumo de drogas constituye una de las primeras causas de mortalidad entre los jóvenes (18-30 años)
- El consumo intensivo de alcohol implica peor rendimiento escolar-académico.
- La administración intermitente de alcohol durante la fase juvenil/adolescente causa daño y muerte de células neurales en ciertas regiones cerebrales
- La neurotoxicidad del alcohol se debe a la inflamación cerebral que se genera y modifica de forma irreversible ciertas regiones cerebrales en el adolescente
- La neurotoxicidad por alcohol en la adolescencia se asocia con alteración en procesos cognitivos (memoria y aprendizaje)
- El consumo de alcohol durante “fin de semana” puede afectar a la plasticidad sináptica en diferentes zonas cerebrales y causar problemas de atención, memorización y aprendizaje a corto y largo plazo.
- El consumo de alcohol durante la fase juvenil/adolescente puede predisponer a un posterior consumo y abuso de alcohol

La necesidad de intensificar estrategias de intervención para la prevención de consumo está muy asumida por los profesionales del campo de las adicciones y, por ello, en esta ocasión han participado excelentes conocedores del problema que a nivel nacional lideran este campo de la prevención y de la asistencia a las adicciones y/o consumos de riesgo.

Con la esperanza de que esta Guía contenga las recomendaciones básicas para la prevención de los trastornos mentales, promoción de la salud mental y atención a las personas jóvenes, y de ese modo nos permita identificar los factores de riesgo y protectores de las enfermedades mentales y de la salud mental a lo largo del ciclo vital, especialmente en personas jóvenes, y agradeciendo el trabajo multidisciplinar aquí recogido, felicito desde estas líneas a todos los intervinientes y deseo que para todos los que la consulten les resulte de utilidad en su práctica diaria.

**Julio Bobes**

Presidente de Socidrogalcohol

Oviedo, septiembre 2015



Capítulo 1

# Principales marcadores epidemiológicos del Consumo Intensivo de Alcohol

**Julia González Alonso**

Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas

Introducción

Ante una situación determinada, en este caso el Consumo Intensivo de Alcohol (CIA), los marcadores epidemiológicos permiten objetivar esa situación, compararla con otros escenarios afines en ayuda de su mejor comprensión, obtener información precisa para el establecimiento de políticas de intervención sobre la misma y definir elementos para su posterior evaluación.

Las fuentes de las que se han obtenido los marcadores epidemiológicos que han articulado este capítulo son básicamente tres, dos españolas y una internacional, todas ellas de obligada referencia para este objetivo (Tabla 1):

- 1. Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas Secundarias en España 1994-2012, **ESTUDES**.
- 2. Estudio sobre Conductas de los Escolares relacionadas con la Salud 2002-2010 (*Health Behaviour in School-aged Children*), **HBSC**.
- 3. *European School Survey Project in Alcohol and Other Drugs*, **ESPAD**.

Tabla 1: Algunas características de las fuentes consultadas.

|                           | ESTUDES         | HBSC                 | ESPAD                                |
|---------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------------------|
| Titularidad               | DGPNSD. MSSSI** | Salud Pública. MSSSI | EMCDDA y otros***                    |
| Ámbito geográfico         | estatal         | estatal              | européo                              |
| Periodicidad              | bienal          | cuatrienal           | cuatrienal                           |
| Ámbito poblacional        | 14-18 años      | 11-18 años           | 15-16 años                           |
| Nº de unidades muestrales | 27.503          | 11.230               | 2.400 de media por país (36 países)* |
| Año último de celebración | 2012            | 2010                 | 2011                                 |
| Inicio del estudio        | 1994            | 1986                 | 1995                                 |

\*No todos los países tienen representación estatal por ejemplo: de la Federación Rusa solo interviene Moscú; de Alemania 5 landers; de Bélgica solo Flandes; de Turquía 6 ciudades...; \*\*Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; \*\*\* Un equipo particular de investigadores auspiciados por: C.A.N (The Swedish Cuuncil for information on Alcohol and Other Drugs; EMCDDA (European Monitoring Center for Drug and Drug Addiction) y Council Europe, Co-operación Group to Combat Drug Abuse and illicit Trafficking in Drugs (Pompidou Group).

Unas observaciones a propósito de estas encuestas:

- Aunque desde el punto de vista metodológico no son estrictamente iguales y por tanto la comparabilidad entre ellas tiene sus limitaciones, permiten a nivel nacional confirmar tendencias y a nivel internacional señalar la situación española, fundamentalmente con los países de nuestro contexto sociocultural y económico.
- Si bien España, por diversas razones todas ellas en apoyo de las mejores características de la Encuesta española ESTUDES respecto de la europea, no participa directamente en ESPAD, “no es país ESPAD”, cabe destacar que la cooperación entre ambas es total al objeto de facilitar su equiparabilidad, siendo país colaborador juntamente con Estados Unidos.
- En distintos supuestos, al objeto de poder estudiar con mayor precisión algunos datos de carácter relevante, se ha ampliado el grupo de población en estudio a los 15-24 años de edad, para lo cual la información se ha obtenido de la Encuesta sobre Alcohol y Drogas en España, 2013-2014 (EDADES).

Se considera Consumo Intensivo de Alcohol a un patrón de consumo de tipo intermitente caracterizado por la ingestión de elevada cantidad de esta sustancia psicoactiva en un breve espacio de tiempo.

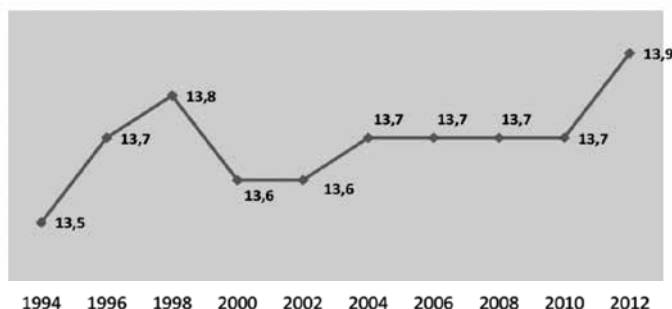
En esta definición destacan dos elementos sustanciales: *cantidad* y *temporalidad*.

Los indicadores epidemiológicos además nos señalan la necesidad de añadir un tercer elemento: la *edad*.

El consumo de alcohol y desde luego el atracón o Consumo Intensivo de Alcohol, comportan distintas consecuencias para el consumidor y su entorno según la edad del mismo, no es igual el consumo en exceso de una persona madura que de un adolescente; tan es así que uno de los factores universalmente reconocido como inexcusable en la prevención de los problemas vinculados al consumo de alcohol es el retraso en la edad de inicio, por ello es importante conocer qué dicen los datos a este respecto.

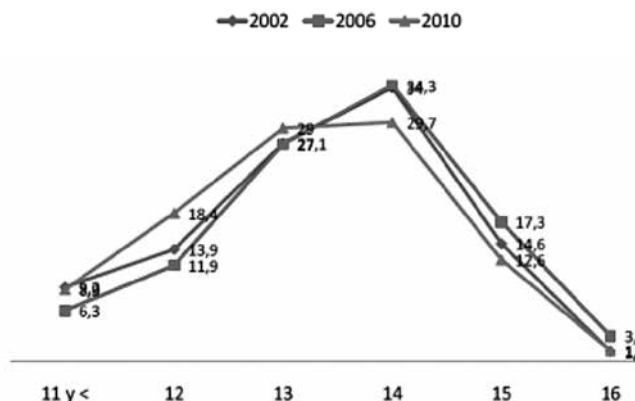
La encuesta ESTUDES informa que la edad media de inicio al consumo en España está establecida entre los 13 años y medio y los 13,9 con ligerísimas oscilaciones (Figura 1). Es de destacar que la última edición de la encuesta es la que aporta el dato más esperanzador al ser el más elevado de la serie histórica iniciada en 1994.

Este dato se ve confirmado por la otra encuesta de carácter nacional, HBSC (Figura 2), en la que se comprueba que el porcentaje más alto de estudiantes, el 58,7%, inicia el consumo entre los 13 y los 14 años de edad.



**Figura 1:** Evolución de la edad media de inicio al consumo de alcohol entre los Estudiantes de Enseñanzas Secundarias de 14-18 años de edad, España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012. DGPNSD [MSSSI]).

## PRINCIPALES MARCADORES EPIDEMIOLÓGICOS DEL CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL

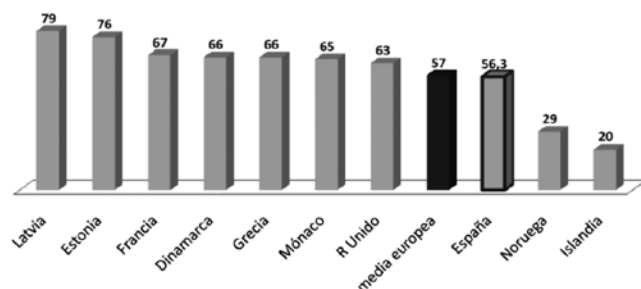


**Figura 2:** Porcentaje de edad de inicio al consumo de alcohol entre estudiantes de 15-16 años que admiten haber bebido alguna vez, España 2010 (Fuente: HBSC, MSSSI. Elaboración: Julia González Alonso).

Más relevante si cabe es el dato, también de esta fuente, que indica que el 27,3% de los estudiantes dicen haber consumido alcohol por primera vez entre los 11 o menos y los 12 años, cifra significativamente inferior a la de 13,9%, porcentaje de estudiantes que dice iniciarse a partir de los 15.

El 86% de los estudiantes españoles se inicia en el consumo de alcohol antes de los 15 años de edad.

A nivel europeo la situación es heterogénea como por otro lado cabía esperar. En algunos países como Latvia y Estonia, de cada 10 estudiantes más de 7 han comenzado a beber a los 13 años o antes. En Francia, país que tiene una relación cultural con el alcohol muy similar a la nuestra, más de 6 jóvenes de cada 10 han comenzado a beber a esta edad. La encuesta europea informa que algo más de la mitad de los adolescentes europeos se inician a los 13 años o menos, quedando España ligeramente por detrás de esta media, aunque lejos de los países que presentan una situación más favorable, Noruega e Islandia. (Figura 3).



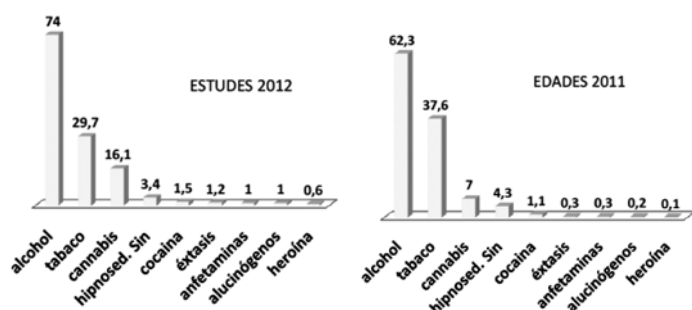
**Figura 3:** Porcentaje de estudiantes de 15-16 años que se han iniciado en el consumo de alcohol a los 13 años de edad o antes. Situación en Europa 2010-2011 (Fuente: ESPAD 2011 y HBSC 2010 para España. Elaboración: Julia González Alonso).

Ante estos datos debe recordarse que el alcohol no es una droga legal para este grupo de población, existen limitaciones impuestas por ley en distintos países europeos. La normativa española vigente admite la adquisición legal de alcohol sólo a partir de los 18 años de edad.

¿Qué circunstancias pueden favorecer esta situación? Dos indicadores ayudan a reflexionar sobre ello la "disponibilidad percibida" y la "percepción de riesgo".

## Disponibilidad percibida

La disponibilidad tiene una relación directamente proporcional con el consumo. Las sustancias más asequibles son las más consumidas (Figura 4), y esta premisa se cumple tanto entre los estudiantes como entre la población general, en esta última por razones de legalidad y entre los menores por su gran y objetiva accesibilidad.



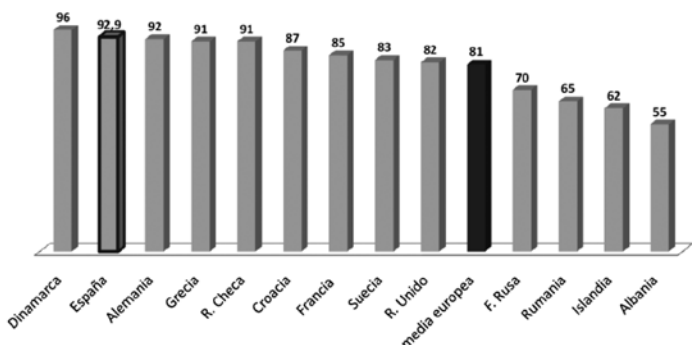
**Figura 4:** Prevalencia consumo de drogas en los últimos 30 días entre los estudiantes de Enseñanzas Secundarias de 14-18 años de edad y la población de 15-64 años, España 2012-2011 (Fuente: Encuestas ESTUDES 2012 y EDADES 2011. OEDT. DGPNSD [MSSSI]).

Con carácter general en Europa, 4 de cada 5 estudiantes, el 81%, considera que adquirir bebidas alcohólicas “es fácil” o “muy fácil”.

Si estos porcentajes se identifican por países se observa que el alcohol es más accesible para los jóvenes en Dinamarca, España, Alemania y Grecia, en tanto que Islandia y Albania son los países donde existen mayores dificultades para su adquisición (Figura 5).

La disponibilidad en función del sexo presenta escasa o ninguna diferencia en la mayoría de los países.

El mayor porcentaje de estudiantes compra el alcohol en supermercados o tiendas en las que se venden bebidas alcohólicas (incluidos kioscos y estaciones de servicio), en España además, el 57,7% lo compran en bares o pubs, el 47,1% en discotecas y el 30,8% lo toman de los domicilios (propios o de otros).



**Figura 5:** Porcentaje de estudiantes de 15-16 años ESPAD y de 14-18 ESTUDES que consideran que adquirir alcohol es “fácil” o “muy fácil”, según país (Fuente: ESPAD 2011-ESTUDES 2012. Elaboración: Julia González Alonso).

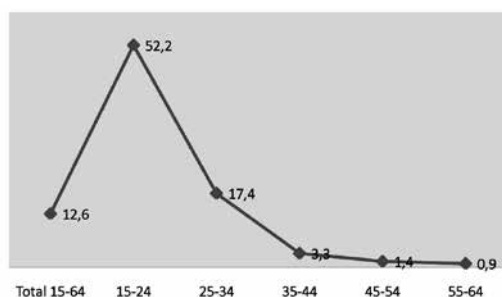
El 41,8% de los menores españoles dice haber comprado o conseguido el alcohol directamente, en tanto que otro 40% afirma que lo obtienen a través de personas mayores de 18 años (familiares o no).

## PRINCIPALES MARCADORES EPIDEMIOLÓGICOS DEL CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL

La encuesta ESTUDES, además, facilita información sobre los lugares en que se consume el alcohol, siendo los más relevantes: bares y pubs (61,4%) seguido de los domicilios propios o ajenos (60,5%), espacios públicos abiertos: calles, plazas, parques, playas (57,3%) y discotecas (57,3%).

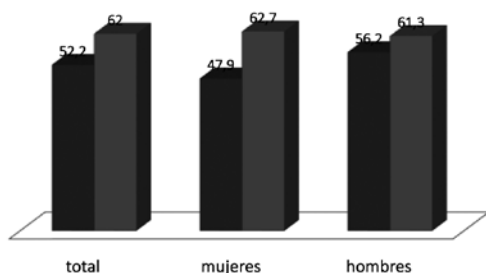
El botellón, aunque no es un fenómeno exclusivamente español sí tiene una presencia particular en nuestro país. La Real Academia de la Lengua le define como: “reunión al aire libre de jóvenes, ruidosa y generalmente nocturna, en la que se consumen en abundancia bebidas alcohólicas”. La encuesta ESTUDES incorpora este fenómeno por primera vez en su edición de 2012 ofreciendo algunos resultados:

- Más de la mitad de los jóvenes de 15-24 años de edad residentes en España (52,2%), dicen haber hecho botellón en los últimos 12 meses anteriores a la celebración de la encuesta, siendo un porcentaje particularmente llamativo si se compara con lo expuesto por los otros grupos de edad (Figura 6).
- Si este dato se refiere al grupo de menor edad (14-18 años) asciende 10 puntos porcentuales (del 52,2 al 62%). Por lo que puede concluirse que el botellón es un fenómeno eminentemente juvenil (Figura 7).
- Los chicos hacen más botellón que las chicas (56,2 y 47,9 respectivamente) excepto para las edades más tempranas en las que las chicas superan a los chicos (62,7% frente al 61,3%) (Figura 7).



◆ SI hacen botellón

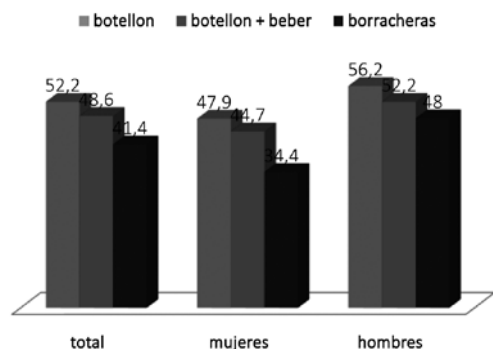
**Figura 6:** Porcentaje de población de 15-64 años que en los últimos 12 meses ha hecho botellón según grupo de edad. España 2013 (Fuente: EDADES 2013-2014. OEDT. DGPNSD [MSSSI]).



■ 15-24 ■ 14-18

**Figura 7:** Porcentaje de población que ha hecho botellón en los últimos 12 meses, según grupo de edad y sexo. España 2012-2013 (Fuente: ESTUDES 2012 y EDADES 2013. OEDT. DGPNSD [MSSSI]).

- Aunque acudir a un botellón no implica necesariamente beber alcohol, la encuesta informa que consumir bebidas alcohólicas y de modo intensivo es más frecuente entre los que hacen botellón que entre los que no lo hacen (Figura 8).



**Figura 8:** Porcentaje de población de 15-24 años de edad que ha hecho botellón, bebido alcohol y se ha emborrachado en los últimos 12 meses anteriores a la encuesta, según sexo. España 2013 (Fuente: EDADES 2013. OEDT. DGPNSD [MSSSI]).

- Las encuestas advierten de la existencia de una relación directa entre percepción de tolerancia parental al consumo de alcohol y participación en botellón
- El consumo de alcohol en general y de forma intensiva en particular es puerta de entrada a otro patrón de consumo en ascenso: el policonsumo.

Las salidas nocturnas, su frecuencia y la hora de regreso a casa son otras de las circunstancias que inciden no solo en el consumo de alcohol si no en la forma intensiva de hacerlo.

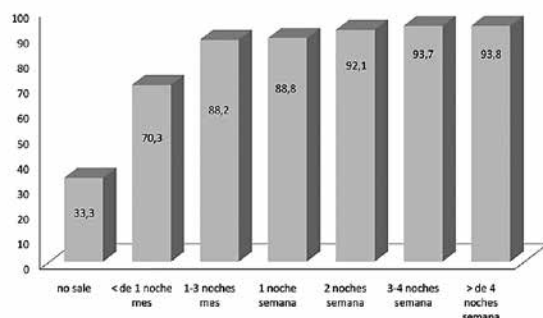
Solo el 7,5% de los estudiantes de Enseñanzas Secundarias en España de 14-18 años de edad no sale nunca, cerca de la mitad (47,3%) de estos estudiantes salieron al menos una vez a la semana en el último año, aunque 3 de cada 10 chavales lo hicieron entre una y tres noches al mes, patrón de salidas nocturnas más frecuente.

Los datos indican que con carácter general, de cada 10 adolescentes de 14 años de edad, 3 salen al menos una noche a la semana, 3 entre una y tres noches al mes, 2 al menos una noche al mes y los otros 2 no salen nunca.

En el último año los chicos han salido más noches a la semana que las chicas (50,8% frente al 43,8%).

Las encuestas muestran la existencia de una relación directa entre la frecuencia de salidas nocturnas y la prevalencia de consumo de todo tipo de sustancias legales o ilegales.

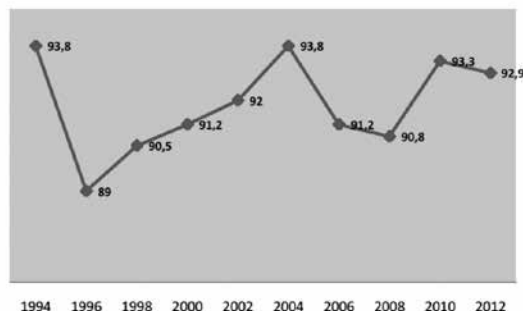
El consumo de alcohol es muy elevado entre los adolescentes que salen más de una noche al mes (Figura 9), e igualmente extendido según la hora a la que regresan a casas después de esas salidas. A partir de las 3 de la madrugada 9 de cada 10 jóvenes beben alcohol.



**Figura9:** Prevalencia del consumo de alcohol entre estudiantes de 14-18 años de edad según frecuencia de salidas nocturnas, España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012, OEDT, DGPNSD).

## PRINCIPALES MARCADORES EPIDEMIOLÓGICOS DEL CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL

Todo ello muestra la existencia de una permisividad generalizada y mantenida en el tiempo. La evolución de esta percepción de amplia accesibilidad al alcohol por parte de los estudiantes españoles se mantiene en la serie histórica en porcentajes elevadísimos, de cada 10 jóvenes más de 9 consideran que pueden adquirir alcohol cuando lo deseen con facilidad (Figura 10).



**Figura 10:** Evolución del porcentaje de estudiantes que consideran que adquirir alcohol en 24 horas es "fácil" o "muy fácil". Disponibilidad percibida de alcohol, España 1994-2012 (Fuente: ESTUDES 1994-2012, OEDT, DGPNSD, MSSSI).

### Percepción de riesgo

La tolerancia que se reconoce en estos datos no puede ser producto de una irresponsabilidad generalizada, y así lo prueba el otro marcador, la percepción del riesgo, igualmente relevante teniendo en cuenta su relación inversa con el consumo, a mayor sentido de peligro menor consumo.

El alcohol es de todas las sustancias psicoactivas la considerada de menor riesgo, tanto por los menores de edad como por la población general.

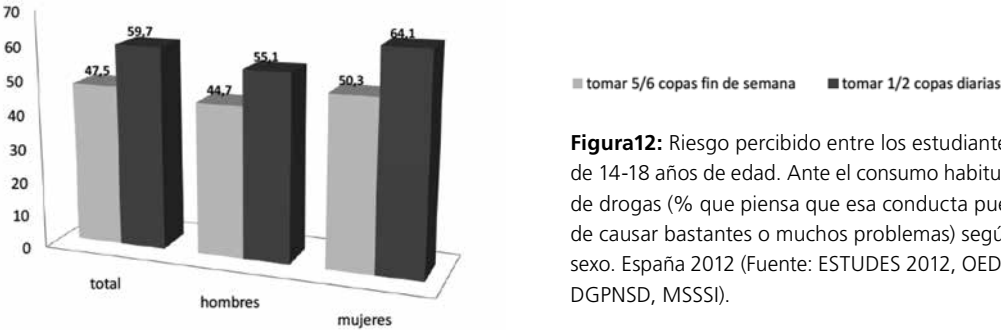
Ante la pregunta de cuál es su opinión respecto de si consumir "5/6 cañas o copas en el fin de semana" puede causar bastantes o muchos problemas, menos de la mitad de los encuestados en ambos grupos de población (14-18 años y 15-64 años de edad), considera que efectivamente consumir alcohol en esos términos representa un riesgo significativo. Valor mantenido desde el inicio de las encuestas, siendo además algo más bajo entre los estudiantes lo que aumenta el problema de no reconocimiento del peligro (Figura 11).



**Figura 11:** Evolución del porcentaje de estudiantes y población general que considera que tomar "5/6 cañas o copas el fin de semana" puede causar bastantes o muchos problemas, España 2012-2011 (Fuente: ESTUDES 2012-EDADES 2011, OEDT, DGPNSD, MSSSI).

Si los términos de la pregunta se modifican cambiando el consumo de fin de semana por el de diario, el porcentaje de población de 15-64 años que opina que esta conducta es de riesgo elevado aumenta considerablemente hasta el 91,7%, pero no aumenta en la misma proporción entre los estudiantes, que preguntados por el consumo de 1/2 cañas o copas diariamente solo el 59,7% reconoce el riesgo de este tipo de consumo.

La percepción de riesgo es siempre mayor entre las chicas que entre los chicos, tanto para el consumo de alcohol como para cualquier otra de las drogas, lo que debería comportarse como un factor de protección (Figura 12).



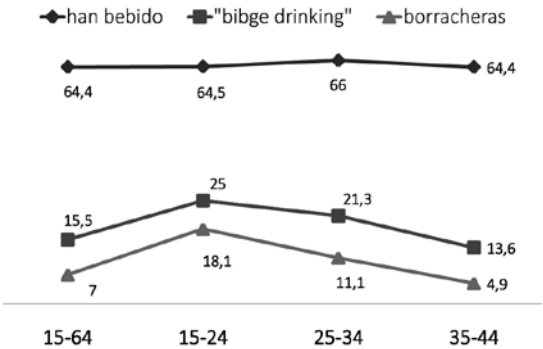
**Figura12:** Riesgo percibido entre los estudiantes de 14-18 años de edad. Ante el consumo habitual de drogas (% que piensa que esa conducta puede causar bastantes o muchos problemas) según sexo. España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012, OEDT, DGPNSD, MSSSI).

### Consumo Intensivo, *binge drinking*, consumo en atracón o consumo concentrado

En este contexto los indicadores epidemiológicos aportan los siguientes datos en relación directa con el Consumo Intensivo de Alcohol.

A pesar de que las prevalencias de consumo son muy parecidas entre los distintos grupos de edad, incluso algo superior para el grupo de 25-34 años, el consumo de tipo intensivo es más elevado entre los más jóvenes (15-24 años de edad), disminuyendo según avanza la edad (Figura 13).

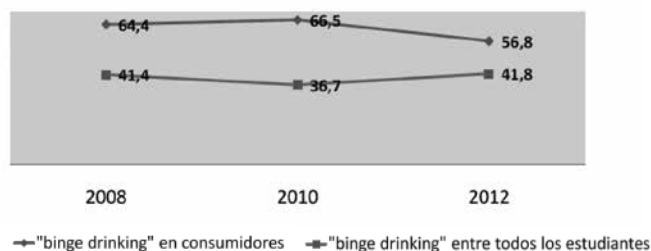
En el mes anterior a la celebración de la encuesta ESTUDES 2012, 3 de cada 4 estudiantes de 14-18 años habían consumido alcohol (el 74%), de todos ellos más de la mitad (el 56,8%) hicieron *binge drinking* en el mismo periodo de tiempo.



**Figura 13:** Prevalencia de consumo intensivo de alcohol en los últimos 30 días, según grupo de edad. España 2013 (Fuente: EDADES 2013-2014, OEDT, DGPNSD, MSSSI).

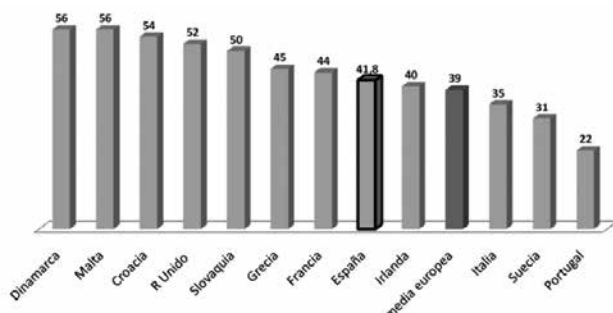
## PRINCIPALES MARCADORES EPIDEMIOLÓGICOS DEL CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL

Si bien este dato es altamente preocupante, es justo reconocer que la evolución del mismo es positiva en tanto ediciones anteriores de la encuesta aportan porcentajes más elevados (Figura 14).



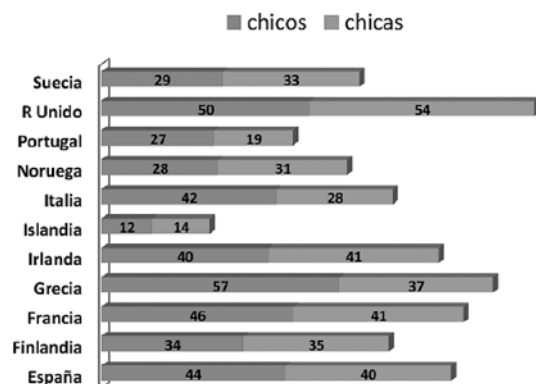
**Figura 14:** Evolución del % de consumo intensivo de alcohol en los últimos 30 días en estudiantes de E. Secundarias de 14-18 años de edad, España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012. OEDTA, DGPNSD, MSSSI).

El consumo intensivo no es un fenómeno exclusivo de los estudiantes españoles. Los datos europeos, recogidos en la encuesta ESPAD 2011, nos dicen que España ocupa una posición centrada próxima a la media europea (Figura 15).



**Figura 15:** Porcentaje de estudiantes de 15-16 años de edad, que han hecho *binge drinking* en los últimos 30 días, Europa (Fuente: ESPAD 2011, ESTUDES 2012. Elaboración: Julia González Alonso).

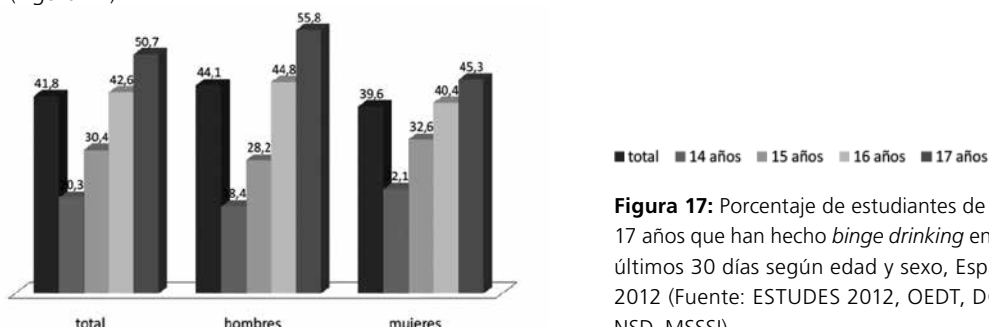
Existe un porcentaje mayor de chicos que consume alcohol de forma intensiva que de chicas, no obstante en aquellos países en los que las prevalencias de consumo son las más bajas, las chicas consumen más que los chicos, particularmente llamativo resulta este hecho en países como Suecia, Noruega e Islandia (Figura 16).



**Figura 16:** Porcentaje de estudiantes de 15-16 años (ESPAD) y 14-18 años (ESTUDES) que han realizado *binge drinking* en los últimos 30 días anteriores a ser encuestados, según sexo (Fuente: ESPAD 2011, ESTUDES 2012. Elaboración: Julia González Alonso).

En España si este dato se analiza según la edad encontramos que las chicas en las edades más tempranas (14 y 15 años) hacen *binge drinking* en mayor proporción que los chicos, unos 4 puntos más.

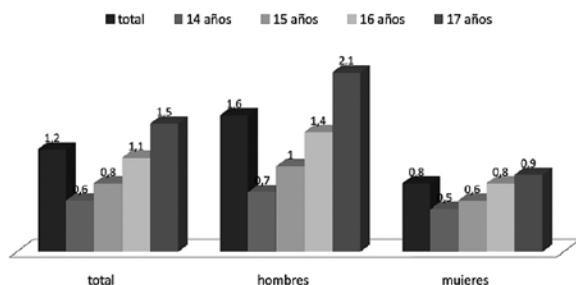
El porcentaje de CIA aumenta con la edad, existiendo consumidores con este patrón en todas las edades inclusive las más bajas; 2 de cada 10 adolescentes de 14 años y 3 de cada 10 a los 15 (Figura 17).



**Figura 17:** Porcentaje de estudiantes de 14-17 años que han hecho *binge drinking* en los últimos 30 días según edad y sexo, España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012, OEDT, DGP-NSD, MSSSI).

Si esto mismo se contempla a la luz del consumo intensivo diario la situación es igualmente significativa. Las chicas consumen en menor proporción que los chicos pero igualmente hay consumo en todas las edades siendo de reseñar que de cada 10 chicos 1 con 15 años, más de uno con 16 y 2 con 17 hacen *binge drinking* diariamente (Figura 18).

Casi 3 chicos de cada 10 (2,7%) dicen haber consumido alcohol diariamente en el mes anterior a la encuesta (3,3% chicos y 2% chicas); un 1,2%, casi la mitad, ha hecho *binge drinking* (1,6% chicos y 0,8% chicas) y se ha emborrachado un 0,5% (0,7% chicos y 0,4% chicas).

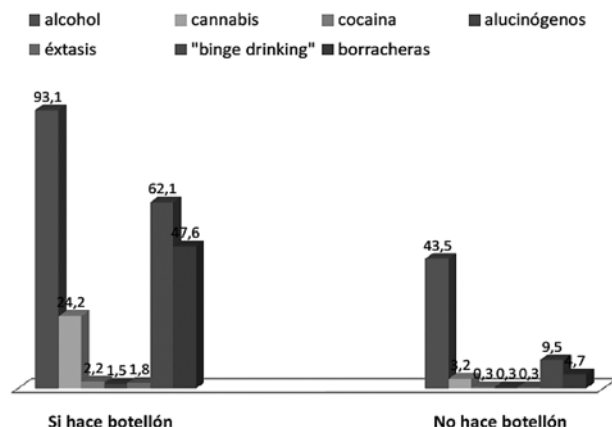


**Figura 18:** Porcentaje de menores de 14-17 años de edad que han hecho *binge drinking* a diario en los últimos 30 días según edad y sexo, España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012, OEDT, DGPNSD, MSSSI).

Como ya se ha señalado el botellón se comporta como un factor de riesgo. De todos los jóvenes que hacen botellón 9 de cada 10 consumen alcohol (93,1%); 6 de cada 10 hacen *binge drinking* (62,1%) y casi 5 se emborrachan (47,6%). La relación con aquellos que no practican botellón es claramente positiva a favor de estos últimos (Figura 19).

Así mismo la percepción de intolerancia parental tiene una relación directa con el consumo intensivo de alcohol y con las borracheras; 6 de cada 10 estudiantes que no han presentado estas conductas consideran que sus padres no les permitirían ingerir alcohol, en tanto que solo 3 de cada 10 de los que se han emborrachado o bebido intensamente consideran que sus padres no les dejarían beber.

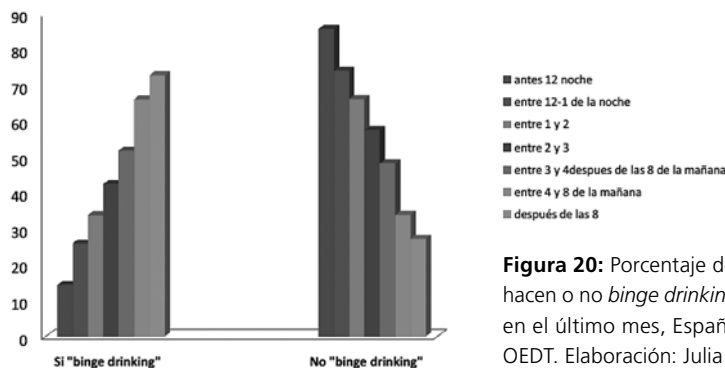
## PRINCIPALES MARCADORES EPIDEMIOLÓGICOS DEL CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL



**Figura 19:** Prevalencia de consumo de sust. psicoactivas en los últimos 30 días, entre estudiantes de 14-18 años de edad, según hagan botellón o no, España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012, OEDT, DGPNSD, MSSSI).

Se ha visto como las salidas nocturnas, su frecuencia y el horario de regreso tras las mismas tiene una relación directa con el consumo de todas las drogas y de manera muy particular con el alcohol. Esta elevada presencia del alcohol y la noche establece una relación directa entre este tipo de ocio y la prevalencia del "binge drinking" (Figura 20).

De los que vuelven a casa antes de las 12 de la noche, el 85,7% no consumieron alcohol en atracón en tanto que sí lo hicieron el 14,3%, en el otro extremo los que regresaron después de las 4 de la madrugada no consumieron intensivamente el 33,9% en tanto que sí lo hicieron el 66,1%.



**Figura 20:** Porcentaje de estudiantes de 14-18 años que hacen o no *binge drinking* según la hora de regreso a casa en el último mes, España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012, OEDT. Elaboración: Julia González Alonso).

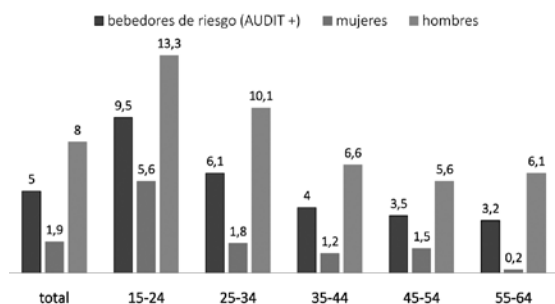
## AUDIT

Aunque consumo intensivo no es sinónimo de bebedor de riesgo si debe considerarse una señal de alarma indiscutible, por ello la Encuesta EDADES ha incorporado AUDIT en sus últimas ediciones.

El Test elaborado por la Organización Mundial de la Salud para identificar de forma sencilla a aquellas personas que tienen un patrón de consumo perjudicial o de riesgo en apoyo a la evaluación breve, ofrece algunos datos concluyentes, destacando para este estudio que el grupo de edad en el que existe mayor porcentaje de bebedores de riesgo, identificados como aquellas personas que han

dado positivo en el Test AUDIT (puntuación = ó > de 8), es el de 15-24 años de edad, tanto a nivel global como por sexo (Figura 21).

Recordar que es este mismo grupo de edad el que presenta mayor porcentaje de consumo intensivo (Figura 13)



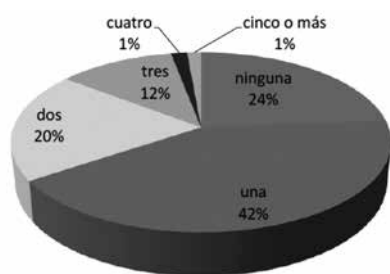
**Figura 21:** Prevalencia de consumo de riesgo de alcohol (positivo en AUDIT) según sexo y grupo de edad. España 2013 (Fuente: EDADES 2013, Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías, DGPNSD).

## Policonsumo

Se identifica como policonsumo el consumo combinado de dos o más drogas en un mismo periodo de tiempo.

Este patrón de consumo, en situación de ascenso, incrementa los riesgos vinculados al consumo de sustancias psicoactivas (Figura 22).

El alcohol es la sustancia de mayor presencia en el policonsumo. En el 95% de los casos la sustancia siempre presente es el alcohol. Esta asociación de alcohol y policonsumo se presenta de forma particular para el consumo intensivo y las intoxicaciones etílicas.

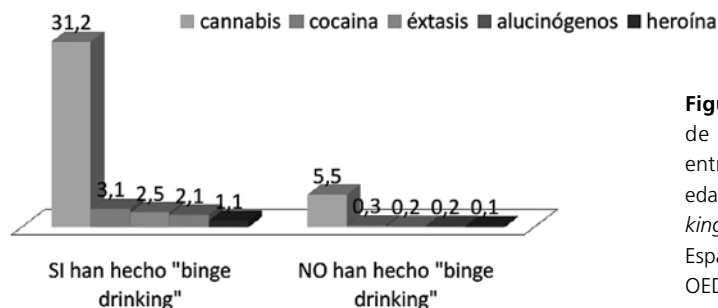


**Figura 22:** Prevalencia del consumo de alguna sust. psicoactiva (legal o ilegal) entre los estudiantes de Enseñanzas Secundarias de 14-18 años de edad, España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012, OEDT, DGPNSD).

El 31,6% de los estudiantes que han hecho *binge drinking* en el último mes ha consumido por lo menos otra droga ilegal en este periodo, frente al 9% de los que han bebido alcohol pero no han hecho *binge drinking* (Figura 23).

Así mismo 8 de cada 10 estudiantes que ha consumido alguna droga ilegal en los 30 días anteriores a la realización de la encuesta dice haber realizado *binge drinking* en ese mismo periodo de tiempo.

## PRINCIPALES MARCADORES EPIDEMIOLÓGICOS DEL CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL



**Figura 23:** Prevalencia de consumo de drogas en los últimos 30 días entre estudiantes de 14-18 años de edad, según hayan hecho *binge drinking* en el mismo periodo de tiempo, España 2012 (Fuente: ESTUDES 2012, OEDT, DGPNSD, MSSSI).

### Consideraciones finales

- Existen fuentes de información contrastadas que nos facilitan conocimiento relacionado con determinados usos y actitudes frente al consumo de alcohol en general e intensivo en particular.
- El alcohol es la sustancia psicoactiva más consumida tanto entre estudiantes de 14- 18 años como en la población general de 15-64 años de edad.
- Existe un grado elevado de tolerancia social para el consumo de alcohol por menores que se puede explicar a partir de:
  - El consumo percibido como de los de menor riesgo de entre todas las drogas.
  - La baja percepción que gravita sobre la elevada accesibilidad de los menores al alcohol, facilitada por los adultos, a pesar de ser una droga de adquisición legal solo a partir de los 18 años.
  - El llamado botellón y el ocio nocturno, los cuales fomentan el consumo intensivo de alcohol.
- Aunque la situación española está próxima a la media europea España presenta datos preocupantes en relación a la accesibilidad al alcohol por menores. La sociedad española debería disponer de mayor conocimiento respecto de estos hechos y su trascendencia.
- El grupo de edad de 15-24 años es el que presenta las más altas prevalencias de consumo de bebidas alcohólicas, de consumo intensivo y de bebedores de riesgo, por lo que debe ser considerado como prioritario en las políticas de intervención.
- El consumo de las chicas en las edades más bajas es altamente preocupante, superando a los chicos en el consumo intensivo de alcohol a los 14 y 15 años de edad.
- Habría que aprovechar la mayor percepción de riesgo existente entre las mujeres para abordar este mayor consumo entre las menores.
- Convendría potenciar estudios de investigación que permitan profundizar en el conocimiento de las causas por las que el consumo de alcohol, incluido el intensivo, entre los más jóvenes es una opción de ocio mayoritariamente aceptada.
- Se debería fomentar la implantación y desarrollo de sistemas de información relacionados con la atención sanitaria a los problemas derivados del consumo de alcohol.

## Bibliografía

BABOR, T. F., HIGGINS-BIDDLE, J. C., SAUNDERS, J. B., y MONTEIRO, M. G. (2001). *Cuestionario de Identificación de los Trastornos debidos al Consumo de Alcohol*. Ginebra: OMS.

HIBELL, B., GUTTORMSSON, U., AHLSTRÖM, S., BALAKIREVA, O., BJARNASON, T., KOKKEVI, A., y KRAUS, L. (2012). *The ESPAD impact survey, 2011. ESPAD Report*. A supplement to the 2011 ESPAD Report. Stockholm: Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs.

MORENO, C., RAMOS, P., RIVERA, F., SÁNCHEZ-QUEIJA, I., JIMÉNEZ-IGLESIAS, A, GARCÍA-MOYA, I. y FUCHS, N. (2013). *Los estilos de vida y la salud de los adolescentes españoles a lo largo de la primera década del milenio*. El estudio Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) 2002- 2006-2008. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

OBSERVATORIO ESPAÑOL DE LA DROGA Y LAS TOXICOMANÍAS DEL PLAN NACIONAL SOBRE DROGAS (2013). *INFORME 2013. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España*. Madrid: Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

OBSERVATORIO ESPAÑOL DE LA DROGA Y LAS TOXICOMANÍAS. DELEGACIÓN DEL GOBIERNO PARA EL PLAN NACIONAL SOBRE DROGAS. *Encuesta sobre Alcohol y Drogas en España 1995-2013*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

## Capítulo 2

# Cómo definir y medir el Consumo Intensivo de Alcohol

**M<sup>a</sup> Teresa Cortés Tomás y Patricia Motos Sellés**

Universitat de València

Se parte de revisiones realizadas sobre este concepto con anterioridad (Berridge, Herring y Thom, 2009; Courtney y Polish, 2009; DeJong, 2003; Giménez, 2011; Gmel, Rehm y Kuntsche, 2003; International Center for Alcohol Policies, 1997; Lange et al., 2002; Motos, 2013; Parada et al., 2011; Lange y Voas, 2001; Makela et al., 2001; Perkins, DeJong y Linkenbach, 2001; Wechsler y Nelson, 2001). A esta información se le ha añadido la obtenida a partir de una revisión sistemática de documentos indexados en diferentes bases de datos: Medline/PubMed y PsycArticles. Con esta selección se consigue cubrir de modo exhaustivo las publicaciones científicas en las que han aparecido estudios sobre esta temática con la garantía de una revisión por pares y la supervisión editorial del contenido.

En todos los casos se evaluó el periodo temporal entre 2005 y 2015, limitándolo a estudios de humanos con edades comprendidas entre la adolescencia (13-17 años) y la juventud (18-29 años). Sólo se seleccionaron los trabajos publicados en inglés o español.

- Respecto a la base de datos PsycArticles se utilizó el siguiente perfil de búsqueda: "(binge drinking OR heavy-episodic-drinking OR episodic drinking) AND (adolescence OR university students OR college) AND (review OR definitions OR measurement OR measure OR epidemiology OR cut score OR drinking threshold) NOT (animals OR rats)". En total se obtuvieron 5490 artículos, de los que se excluyeron aquellos que atendían a consumo de alcohol en general, los que no especificaban claramente los criterios de definición del consumo intensivo y los ya considerados en revisiones documentales anteriores. Finalmente quedaron 37 trabajos.
- Para la base de datos PUBMED se utilizó el perfil de búsqueda: (binge drinking[MeSH Major Topic]) AND ("2005"[Date - Publication] : "2015"[Date - Publication]) AND ("adolescent") AND "humans"). Esta búsqueda proporcionó 163 resultados, que tras utilizar los mismos criterios que en el caso anterior, permitieron seleccionar 6 trabajos adicionales.

Durante el proceso de vaciado de los diferentes artículos también se localizaron trabajos adicionales a partir de las referencias incluidas en los mismos.

A pesar de la evolución experimentada en los últimos diez años, todavía se carece de cohesión y precisión al tratar de definir este patrón de consumo (Bonar et al., 2012; Glassman, 2010; Parada et al., 2011; Valencia, González y Galán, 2014). Esta heterogeneidad dificulta poder evaluar con exactitud su incidencia entre la población, comparar los resultados de diferentes investigaciones tratando de señalar cuáles son los efectos derivados del mismo e incluso limita poder concretar algunos instrumentos de detección.

Seguidamente se presentan los principales descriptores con los que se ha tratado de definir el *binge drinking* (BD) en población joven, tratando de delimitar los mejores criterios operativos de este patrón de consumo.

## Terminología

El concepto más utilizado ha sido el de *binge drinking* (Bradley et al., 2001; Courtney y Polich, 2009; DeJong, 2003; Duncan, 1997; Gfroerer, Wright, y Gustin, 1996; Jackson y Sher, 2008; Lange y Voas, 2001; NIAAA, 2004; Norman, Bennett y Lewis, 1998; Wechsler y Nelson, 2001; Wechsler, Davenport, Dowdall, Moeykens y Castillo, 1994; Wechsler, Dowdall, Davenport y Castillo, 1995), pero es importante matizar que durante años han convivido dos acepciones anglosajonas similares de este término, induciendo a muchos errores (ICAP, 2005).

- a) DESCRIPCIÓN CLÍNICA indicativa de problemas relacionados con el consumo de alcohol. Tradicionalmente se denominaba *binge* o *binge drinker* a la persona que consumía alcohol en exceso durante un período de tiempo de al menos dos días consecutivos, produciéndose interferencias en su vida (Dimeff, Kilmer, Baer y Marlatt, 1995; Herring, Berridge y Thorm, 2008). Esta definición solía relacionarse con la de abuso y dependencia (Epstein, Kahler, McCrady, Lewis y Lewis, 1995; Gill, 2002; Gmel et al., 2003; Lange et al., 2002). Incluso Jellinek (1960) los clasificó como bebedores épsilon o dipsómanos.
- b) DESCRIPCIÓN SOCIAL que define acciones impulsivas, donde la duración no es un prerrequisito (Wechsler y Nelson, 2008). Se trata de un consumo ocasional de grandes cantidades de alcohol, en cortos periodos de tiempo (horas) (Cortés, 2005, 2008, 2010, 2012; Cortés, Espejo, Del Rio y Gómez, 2010; Cortés, Espejo y Giménez, 2007, 2008; Cortés, Espejo, Giménez y Motos, 2011; Caamaño, Corral, Parada y Cadaveira, 2008; Lange, Voas y Johnson, 2002), que puede llegar incluso a la intoxicación (Gmel et al., 2003). Es importante advertir que el BD se confunde a menudo con la embriaguez (Farke y Anderson 2007; Hammersley y Ditton, 2005), debido a que puede conducir a la misma, aunque no necesariamente.

La confusión es todavía mayor al tener en cuenta los diferentes tipos de estudios que se han realizado:

- a) Las investigaciones epidemiológicas que utilizan la definición de BD como método de clasificación.
- b) Los que consideran la definición de BD como indicador de problemas derivados de este consumo.

Es importante la matización realizada por Wechsler y Kuo (2000) respecto a que con el BD no se pretende determinar si una persona está legalmente intoxicada en el momento de consumo, sino que se trata de rastrear el número de jóvenes que beben a niveles suficientemente elevados para incrementar significativamente el riesgo de posibles problemas para ellos mismos y para los que les rodean. De este modo el término *binge* se utiliza para clasificar a los sujetos en bebedores problema y no problema -una característica del sujeto y no del momento en el que se produce el consumo-. Pero este indicador de problemas se basa tangencialmente en el propio método de clasificación (Lange y Voas, 2001) lo que resulta paradójico.

Además existen multitud de complicaciones derivadas del consumo que difieren en intensidad y gravedad, ofreciendo una amplia variabilidad a la hora de definir las consecuencias derivadas del consumo.

Pero lo cierto es que a pesar de la importancia que se le da a vincular la definición de BD con la de problemas asociados al mismo, la interpretación más común del término sigue centrándose en las características de un evento de consumo particular y no en los efectos adversos que puede tener para la salud de los jóvenes.

El cambio de la descripción clínica a la propia de las ciencias sociales se produjo a principios de la década de 1990 cuando se utilizó este término para describir el consumo de alcohol de los estudiantes universitarios (Wechsler e Isaac, 1992). No obstante, como ya se ha señalado todavía coexisten ambos términos, lo que produce una enorme confusión.

Además, tal como se enuncia en el estudio de Knight et al. (2002), en torno al 6% de los estudiantes universitarios cumplen los criterios de abuso y/o dependencia al alcohol del DSM-IV, ascendiendo hasta el 20% entre los consumidores intensivos frecuentes. Esta situación favorece la controversia acerca de cuáles son los límites para definir el BD, sin llegar a criterios de abuso/dependencia al alcohol.

**En líneas generales, se ha pasado de un término clínico que describía principalmente a varones alcohólicos mayores y solitarios a otro más social que refleja el consumo de una generación de jóvenes consumidores que incluye a menores de edad de ambos sexos (Moskalewicz, 2011), sin llegar a criterios de trastorno por consumo de sustancias.**

Al hacer una revisión de esta segunda acepción, se encuentran diferentes términos que se han utilizado como sinónimos de BD por los investigadores:

- *Heavy episodic drinking* (Bendtsen, Johansson y Akerlind, 2006; Collins y Carey, 2007; Dawson, Grant, Stinson y Chou, 2004; Herring et al., 2008; Jackson y Sher, 2008; Makela et al, 2001; Midanik, 1999; Oesterle et al., 2004; Wilsnack, Vogeltanz, Wilsnack y Harris, 2000).
- *Heavy drinking* (Christiansen, Vik y Jarchow, 2002; Herring et al., 2008; LaBrie, Pedersen y Tawalbeh, 2007; Sher y Rutledge, 2007; Turrisi, Mallett, Mastroleo y Larimer, 2006; Vik, Carrello, Tate y Field, 2000).
- *Heavy sessional drinking* (Herring et al., 2008; Measham, 1996).
- *Dangerous drinking* (Lederman, Stewart, Goodhart y Laitman, 2003).
- *Risky single-occasion drinking* (Anderson y Plant, 1996; Hassan y Shiu, 2007; Herring et al., 2008; Murgraff, Parrott y Bennett, 1999).
- *High-risk drinking* (Baer, Kivlahan, Blume, McKnight y Marlatt, 2001).
- *Excessive episodic consumption* (Duncan, 1997; Gfroerer et al., 1996; Lange y Voas, 2001).
- *Frequent binge drinking* (Schulenberg, O'Malley, Backman, Wadsworth y Johnston, 1996).
- *Heavy use* (Presley, Meilman y Lyerla, 1994).
- *Concentrated Drinking Episode* (Gill, 2002).
- *Episodic heavy drinking* (Bradley et al., 2001; Weingardt et al., 1998; Wiesner, Windle y Freeman, 2005).
- *Consumo concentrado de alcohol/Beber concentrado* (Calafat, 2007; Farke y Anderson, 2007).
- *Episodio de Consumo Intensivo de Alcohol* (Cadaveira, 2009; Cortés, et al., 2008; Cortés et al., 2010; Giménez, 2011; Motos, 2013; MSC, 2008; Rodríguez-Martos, 2007; Rodríguez-Martos y Roson, 2008).

En la 1ª Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España (MSC, 2008) se propuso adaptar al castellano el término y la definición de este patrón, dado que las traducciones (*binge drinking*; *episodic heavy drinking*; atracón de bebida; consumo excesivo episódico; consumo agudo episódico; consumo agudo concentrado o consumo abusivo episódico, etc.), resultaban ser muy ambiguas y por tanto, poco recomendables. Este consenso de expertos en alcohol concluyó que la mejor etiqueta era la de **Consumo Intensivo de Alcohol (CIA)**, al dar

cuenta con mayor claridad de un consumo intensivo intermitente, realizado en poco espacio de tiempo, y opuesto al regular.

|                              |   |
|------------------------------|---|
| CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL | Nivel de evidencia 4 (consenso de expertos) |
|                              | Grado recomendación C                       |

### Criterios de operacionalización

La misma diversidad y confusión existente en la terminología se encuentra también a la hora de tratar de definir este patrón de consumo en términos cuantitativos (Dimeff et al., 1995; Glassman, 2010; ICAP, 1997; Lange y Voas, 2001; Lederman et al., 2003; Midanik, 2003; Wechsler y Austin, 1998; Wechsler y Nelson, 2001).

El debate entre los investigadores raramente atiende a la opinión de los propios jóvenes que realizan esta conducta (Bonar et al., 2012; Cooke, French y Sneihotta, 2010; Gill y O'May, 2007; Wechsler y Kuo, 2000), al considerarse menos rigurosa, aunque hay algunos estudios que abordan esta cuestión.

### Cómo operacionalizan los jóvenes su consumo intensivo

En todos estos casos se pone de manifiesto una relación directa entre la definición que sostienen y el consumo que realizan. Wechsler y Kuo (2000) mostraron como a mayor consumo por parte de los jóvenes, mayor número de consumiciones se consideraban necesarias para calificar un BD, oscilando desde 5 bebidas para varones y 4 para mujeres entre los jóvenes no consumidores, hasta 8/6 entre los que realizaron 3 o más veces BD durante las últimas dos semanas. Estudios posteriores obtuvieron resultados similares (Bonar et al., 2012; Cooke et al., 2010).

Cooke et al. (2010) pidieron a los estudiantes universitarios de Escocia e Inglaterra que indicasen cuántas unidades de alcohol conformaban un BD. Los varones informaron de unas 12,7 unidades (aproximadamente siete bebidas estándar americanas) y las mujeres 9,3 unidades (aproximadamente cinco bebidas estándar americanas). Además al definir qué entendían por BD destacaron tres características definitorias de este patrón: considerarlo como una conducta irregular (19%), realizada con la intención de llegar a la borrachera (17%), e ingiriendo grandes cantidades de alcohol en poco tiempo (15%).

Años más tarde, Bonar et al. (2012) realizaron el mismo estudio pero con población estadounidense. En este caso, evaluaron el número de bebidas que comprende un BD en función del tipo de bebida y de la frecuencia de realización de esta conducta. Los estudiantes informaron de un número de cervezas significativamente mayor (8,4 consumiciones) que de copas de vino (3,7 consumiciones), licores (6,2 consumiciones) y combinados de destilados (4,3 consumiciones). Además, los que habían participado en 3 o más episodios BD en las últimas 2 semanas señalaron que se alcanzaba el BD con un mayor número de consumiciones (7,6 consumiciones) que los que habían realizado esta conducta con menor frecuencia (6,5 consumiciones). Al igual que en el estudio de Cooke et al. (2010), los varones informaron de un consumo de cantidades superiores para definir este patrón (7,7 consumiciones respecto a 6,7 en mujeres).

Al revisar sus definiciones de BD se pudo apreciar que más de la mitad de los entrevistados caracterizaban esta conducta como una ingesta de grandes cantidades de alcohol en un corto período de tiempo y una cuarta parte aludía a los diferentes motivos por los cuales se realizaba esta conducta (para olvidar preocupaciones o para llegar a la embriaguez). Además, en menor proporción algunas definiciones incluían el número de bebidas exactas (6 o más por ocasión) y algunas de las consecuencias negativas que puede generar este patrón de consumo (perder el conocimiento, tener lagunas de memoria al día siguiente o deterioro del juicio, etc.).

Estos hallazgos sugieren que en todos los casos, además de la cantidad consumida, una parte de estudiantes también consideran otros aspectos para definir el BD, como las motivaciones de consumo, la duración de estos episodios y las consecuencias asociadas.

### Cómo operacionalizan los profesionales el consumo intensivo

Las definiciones más numerosas de BD son las que tratan de cuantificar de manera objetiva este patrón de consumo. En estos casos, se alude a criterios como la cantidad de alcohol consumida por ocasión (número de consumiciones, Unidades de Bebida Estándar, nivel de alcohol en sangre, etc.), la duración de los episodios de consumo (corto período de tiempo; días, horas, etc.), su frecuencia de realización o el período temporal que dé cuenta de la ingesta intermitente (al menos una vez durante el último año, durante los últimos 6 meses, durante el último mes, las dos últimas semanas, etc.). Todos estos criterios se relacionan con una mayor probabilidad de experimentar consecuencias negativas derivadas de este consumo (Caetano, Mills y Vaeth, 2013; Gill, Murdoch y O'May, 2009; Giménez, 2011; Ham y Hope, 2003; Motos, 2013; MSC, 2008; Parada et al., 2011).

Existen numerosas propuestas que han tenido en cuenta estas variables, si bien no siempre de manera integrada.

#### a) Cantidad de alcohol consumida

El **número de consumiciones** de alcohol ingeridas fue una de las primeras formas utilizadas para medir el BD. Concretamente, a principios de los 80, el equipo de investigación de O'Malley, Bachman y Johnston (1984) establecieron el punto de corte en 5 o más bebidas en una sola sesión de consumo, dado que estudios previos encontraron una relación significativa entre este umbral y la aparición de problemas asociados (Cahalan, Cisin y Crossley, 1969; Cisin y Cahalan, 1968).

Con el tiempo, se han propuesto diferentes umbrales (8 o más; 12 o más) (Conigrave, Saunders, y Reznik, 1995; Nadeau, Guyon y Bourgault, 1998; Twigg y Moon, 2013; White, Kraus y Swartzwelder, 2006), pero el de **5 o más consumiciones en una sola ocasión** ha sido la definición estándar más utilizada (Cahalan et al., 1969; Gfroerer et al., 1996; Johnston, O'Malley y Bachman, 1999; Presley et al., 1994).

La extensión de esta forma de medida se vio facilitada por su utilización en diferentes estudios epidemiológicos de organizaciones relevantes como el CDC (2000), el *Substance Abuse and Mental Health Services Administration* (Gfroerer et al., 1996) o el *Core Alcohol and Drug Survey* (Presley et al., 1994). Si bien, no existía acuerdo por parte de todas las agencias gubernamentales, por lo que era y continua siendo frecuente la obtención de prevalencias diversas. Al respecto McAlaney y McMahon (2006) informaron sobre la prevalencia dispar que mostraban las dos series de estudios con mayor influencia en el Reino Unido, el *General Household Survey* (GHS) 2002 y el *Health Survey for England* (HSE) 2003, al asumir puntos de corte ligeramente diferentes. Para el GHS, el BD eran

más de ocho unidades para varones y más de seis para mujeres, mientras que en el caso del HSE se utilizaban ocho o más y seis o más consumiciones respectivamente.

A mitad de la década de los 90, en el amplio estudio sobre alcohol en universitarios realizado desde la Escuela de Salud Pública de Harvard (Wechsler et al., 1994) se concretó la definición de BD en función del sexo. Esto supuso reducir la cantidad de alcohol considerada para las mujeres al tener en cuenta que requieren de menor cantidad de alcohol para asumir un nivel de riesgo similar al de los hombres (Wechsler y Austin, 1998; Wechsler, Dowdall, Davenport y Rimm, 1995; Wechsler y Nelson, 2001). El *binge drinking* quedó definido como el consumo de **5 o más consumiciones en varones y 4 o más en mujeres en una única sesión de consumo, al menos una vez en las últimas dos semanas**. En esta definición se incluyó el *periodo temporal de evaluación* de esta conducta, limitándolo a las últimas dos semanas, asumiendo la propuesta de O'Malley et al., (1984) en el estudio epidemiológico *Monitoring the Future Study* a principios de los años 80.

Esta definición ha sido la más utilizada en la literatura (Bradley et al., 2001; Carey, 2001; Chiauuzzi, DasMahapatra y Black, 2013; Courtney y Polish, 2009; Cranford, McCabe y Boyd, 2006; Jackson y Sher, 2008; Luczak, Wall, Shea, Byun y Carr, 2001; Wechsler y Nelson, 2001), sin embargo, también ha sido de las más criticadas (Alexander y Bowen, 2004; Bonar et al., 2012; Caamaño et al., 2008; Cranford et al., 2006; Gruenewald, Johnson, Light, y Saltz, 2003; Lederman et al., 2003; Perkins et al., 2001; White et al., 2006).

Asumir 5/4 consumiciones es coherente con los resultados que indican que tras el consumo de esta cantidad o más, los individuos tienen mayor riesgo de mostrar problemas relacionados con esta ingesta (vandalismo, peleas, lesiones, conducción bajo efectos del alcohol, problemas con la policía, etc.) y las correspondientes consecuencias negativas sobre la salud o económicas (Bobak et al., 2004; D'Amico et al., 2001; Gmel y Daepfen, 2007; Wechsler y Austin, 1998; Wechsler y Kuo, 2000; Wechsler y Nelson, 2001).

Pero algunos investigadores afirman que no hay ninguna base empírica que justifique la designación de 5 bebidas como el umbral óptimo, frente a cualquier otro (DeJong, 2001; Jackson, 2008; Perkins et al., 2001), cuestionando la asociación entre este consumo y la aparición de consecuencias negativas (Benton et al., 2004; DeJong, 2001; Lange y Voas, 2001; Perkins et al., 2001; White et al., 2006). Además consideran esta definición demasiado restrictiva, proponiendo puntos de corte más elevados (Gill, 2002; Gmel et al., 2003; Mäkelä et al., 2001; Thombs, Olds y Snyder, 2003), basándose en las cantidades reales de alcohol que están consumiendo los jóvenes. Al respecto, estudios recientes han demostrado que un alto porcentaje de estudiantes consume por encima de este umbral de riesgo (Cortés, 2005, 2008, 2010, 2012; Cortés et al., 2007, 2008; Cortés, Tomás, Motos y Giménez, 2013; Johnson, O'Malley, Bachman y Schulenberg, 2011; Motos, Belda y Cortés, 2013; Motos y Cortés, 2013; Motos, Cortés y Giménez, 2011; Patrick et al., 2013; Turner, Bauerle y Shu, 2004; White et al., 2006), llegando incluso a doblar las cantidades (Cortés et al., 2011; Giménez, Cortés, Motos y Soler, 2010; Giménez, Cortés y Motos, 2011; White et al., 2006).

Pero Wechsler y Nelson (2006) y Weitzman y Nelson (2004) ya advertían que aumentar el umbral de riesgo a 10 consumiciones para hombres y 8 para mujeres sería válido para determinar de forma precisa quién podría cumplir los criterios de DSM-IV de abuso y/o dependencia al alcohol aunque podría no resultar adecuado para establecer un punto de corte de riesgo de la población general.

Tratando de resolver esta ambigüedad (número de consumiciones necesarias para generar daño bio-psico-social) Read, Beattie, Chamberlain y Merrill (2008) compararon 3 grupos de estudiantes: *no CIA* (consumo inferior a 5/4), *CIA típico* (consumo de 5+/4+) y *CIA duro* (consumo de 7+/6+), llegando a la conclusión de que este último grupo experimentaba significativamente más conse-

cuencias negativas que los otros dos. Pero también verificaron la incidencia de consecuencias entre el grupo CIA típico, lo que reforzaba la propuesta de Wechsler de dejar en 5/4 el límite.

Estudios más recientes apoyan ampliamente el uso de estos umbrales de *binge drinking*, al no probar que otros más elevados tengan mejor valor predictivo (Dawson, Smith, Pickering y Grant, 2012; Gruenewald et al., 2010; Jackson, 2008; Mäkelä y Mustonen, 2007). Al respecto Livingston (2013), examinó quince umbrales de consumo de riesgo para evaluar qué definición predecía mejor la aparición de consecuencias negativas. El patrón de consumo fue evaluado a partir del número de consumiciones ingeridas, desde 3 o más bebidas hasta 20 o más por sesión y las consecuencias se analizaron a partir de 11 ítems recogidos en la encuesta nacional australiana NDSHS (National Drug Strategy Household Survey, 2010). El estudio demostró que utilizar un umbral de consumo de riesgo de 7 bebidas australianas (5 bebidas estándar estadounidenses) proporcionaba el equilibrio adecuado entre la sensibilidad y especificidad, mientras que si se utilizaban umbrales más altos al estándar, un gran número de personas que experimentaban consecuencias asociadas a esta conducta no eran clasificadas como BD. Estos hallazgos son similares a los obtenidos con universitarios estadounidenses en los que el umbral 5 o más consumiciones proporciona el equilibrio adecuado entre sensibilidad y especificidad (Wechsler y Nelson, 2006; Weitzman y Nelson, 2004).

Por tanto, parece ser que a pesar de que cada vez se están incrementando los niveles de consumo de riesgo entre la población juvenil, todavía no hay evidencia de que el uso de umbrales de BD muy altos proporcione un mejor medio para identificar a esta población de riesgo.

No obstante hay que tener presente que el umbral ideal para considerar un consumo de riesgo en esta población variará dependiendo del “riesgo” particular que se esté evaluando. Algunos estudios (Jackson, 2008; Livingston, 2013; Wechsler y Nelson, 2006) han encontrado que los umbrales más altos son más apropiados para consecuencias más graves, respecto a otras consecuencias menos peligrosas, que se experimentan con ingestas de alcohol inferiores.

Concretamente Jackson, Sher y Schulenberg (2008) **determinaron puntos de corte diferentes dependiendo de la consecuencia evaluada**. Así llegaron a establecer umbrales de 10 o más bebidas como la mejor medida predictiva de la resaca, pero redujeron este umbral a niveles más bajos (incluyendo la tradicional medida de 5) para dar cuenta de problemas más leves. Este último resultado coincide con los de Dawson (2000) y Borsari, Neal, Collins y Carey (2001).

En general, debe sopesarse la importancia de la sensibilidad frente a la especificidad. Una medida con alta especificidad será más estricta, pero identificará menos bebedores de riesgo (error tipo II). Por el contrario, una medida con alta sensibilidad identificará más bebedores en riesgo y bebedores problema, pero puede catalogar a individuos que tal vez no estén todavía en la línea de riesgo (error tipo I). Tal como advierte Jackson (2008) utilizar umbrales superiores al 5 tradicional supondría una alta especificidad, que es útil para detectar de manera precisa pero no tanto para poder prevenir daños relacionados con el alcohol (LaBrie et al., 2007; Wechsler y Nelson, 2006).

A pesar de todo el interés mostrado en definir con la mayor exactitud posible cual sería el número de consumiciones que diese cuenta del BD y sus consecuencias asociadas, todos estos estudios se consideran poco precisos al no tener en cuenta aspectos como **el tipo de alcohol** -fermentado o destilado- (Bonar et al. 2012) o **el tamaño de los envases utilizados** para el consumo (Carey, 2001; Dejong, 2001; Jackson, 2008; Perkins et al., 2001; Room, Bondy y Ferris, 1995; Weirzman y Nelson, 2004; White et al., 2006). Todo ello ha llevado a incluir en la definición de BD otros aspectos adicionales.

### Unidades de Bebida Estándar

Diversos estudios han utilizado las Unidades de Bebida Estándar (UBE) para delimitar de una forma más precisa la cantidad real de consumo de alcohol de estos jóvenes. Sin embargo, pese a la aparente utilidad de disponer de una unidad estandarizada de medida, y aunque haya sido ampliamente utilizada en la literatura científica, actualmente no deja de ser un término problemático, no exento de críticas.

Por un lado, existe gran heterogeneidad en la definición de la UBE (ICAP, 2005). De hecho, en el Reino Unido el valor se acerca a los 8 gramos de alcohol puro, mientras que en Japón alcanza casi los 20 gramos (Rosón, 2008). En España su valor se establece en 10 gramos de alcohol, equivalente a una consumición de fermentados y a media de destilados (Gual, Rodríguez-Martos, Lligoña y Llopis, 1999).

Este matiz es muy importante, ya que numerosos trabajos adoptan una definición en UBEs sin tener en cuenta las grandes diferencias en el contenido alcohólico de cada país. Así, en Estados Unidos (UBE=14g) la definición del *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* (NIAAA) ( $\geq 5/4$  UBEs) equivale al consumo de  $\geq 70$ g y  $\geq 56$ g de alcohol puro, mientras que en España esta misma definición equivaldría a  $\geq 50$ g y  $\geq 40$ g de alcohol, cantidades muy inferiores a las de la definición original en un país que, además, tiene un consumo regular de alcohol mucho más alto. Esto podría explicar parte de la variabilidad existente en la literatura, la cual se reduciría si se especificase la equivalencia en gramos de alcohol de la definición empleada.

Todo ello, conlleva una falta de coherencia en las definiciones operacionales de la cantidad de alcohol consumido y una dificultad en la comparación de datos a través de estudios (Dawson, 1998; Gil y O'May, 2007).

Estas diferencias **obligan a adaptar el criterio de 5/4 UBEs (NIAAA, 2004) al valor de esta medida en el país en el que se realice el estudio**. Así, por ejemplo, mientras que en Portugal se podría emplear el mismo punto de corte que en EEUU, la UBE utilizada en Reino Unido obliga a definir el BD como el consumo de 8 o más bebidas para hombres (64 o más gramos) y 6 o más para mujeres (48 o más gramos) en una única ocasión en la última semana (Gil y O'May, 2007; Herring et al., 2008; McAlamy y McMahon, 2006).

En el caso español, el patrón CIA se define en la 1ª Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica celebrada en Madrid en 2007 (MSC, 2008) aludiendo a diversas variables: ingesta de 60 o más gramos de alcohol (6 UBEs) en varones y 40 o más gramos (4 UBEs) en mujeres, concentrado en una sesión de consumo (4-6 horas), llegando a alcanzar un nivel de alcoholemia de 0,8 gr/l (MSC, 2008). Esta definición delimita un consumo muy inferior al establecido por el resto de definiciones especializadas en el tema, asumiendo además un intervalo temporal muy amplio que cuestiona el alcance del BAC propuesto, como se demostrará en un apartado posterior de este mismo capítulo. Además los estudios con jóvenes CIA españoles cuestionan que se lleve a cabo una ingesta tan lenta entre consumiciones. Todo ello pone de manifiesto la necesidad de volver a revisar esta propuesta de medición.

Además, no puede obviarse que en España el BD juvenil suele estar relacionado con el fenómeno del botellón (Cortés et al., 2007, 2008; Cortés et al., 2010), en el que los jóvenes adquieren bebidas alcohólicas que posteriormente se sirven en recipientes de diferentes tamaños y formas, no siempre ajustados a los utilizados para el cálculo de las UBEs (Cortés et al., 2010; Giménez et al., 2010; Giménez et al., 2011, 2013; Montañana, Tronch, Motos, Giménez y Cortés, 2012). Esto conlleva variaciones en los gramos de alcohol contenidos en cada bebida (Devos-Comby y Lange, 2008; Giménez

et al., 2010; Giménez et al., 2011, 2013; Graves y Kaskutas, 2002; Kerr y Stockwell, 2012; Northcote y Livingston, 2011; Stockwell y Honig, 1990; White, Kraus, McCracken y Swartzwelder, 2003) dificultando la estimación a partir de UBEs tradicionales y previendo la necesidad de determinar nuevos valores de UBEs para estos casos especiales.

Por todo ello, **algunos investigadores defienden como medida más exacta y fiable de la cantidad de alcohol consumida, recurrir a los gramos de alcohol** vertidos en cada consumición (Brick, 2006; Giménez et al., 2011, 2013; Montañana et al., 2012; Selin, 2003).

### Nivel de alcohol en sangre

También se han utilizado, aunque con menor frecuencia, medidas fisiológicas como la concentración de alcohol en sangre (BAC) o en aire (BRAC) para obtener resultados más precisos sobre la cantidad de alcohol real consumida (Knibbe y Bloomfield, 2001; Poikolainen, Podkletnov y Alho, 2002; Thierauf et al., 2009).

Han sido varios los investigadores (Alexander y Bowen, 2004; Lange y Voas, 2001; Perkins et al., 2001; Thombs et al., 2003) que han dudado de la equiparación del número de consumiciones (5/4) con el nivel de alcoholemia de riesgo (0,8 g/l).

Beirness, Foss y Vogel-Sprott (2004) observaron que sólo el 18% de los consumidores que habían ingerido 5 o más bebidas, 4 o más en mujeres, superaron un BAC de 0,08%. Por otra parte, Lange y Voas (2001) mostraron que más de la mitad de los bebedores que habían consumido 5 o más bebidas alcanzaban  $BAC < 0,06\%$ , concluyendo que se necesitaban 8,2 bebidas en hombres y 6,7 en mujeres para llegar a una tasa de alcoholemia de 0,08%. Concretamente, el consumo de 5 o más bebidas se correspondía con una tasa de alcoholemia de 0,048% para los hombres y de 0,072% para las mujeres.

Perkins et al. (2001) estimaron el nivel máximo de alcoholemia del último episodio de consumo y el de un episodio típico, en función del sexo, peso y hábito de consumo. Sólo el 52% y el 63% de entrevistados alcanzaron un BAC de 0,08% durante el último episodio y durante un episodio típico, respectivamente.

Estos trabajos parecen indicar que la medida de BD centrada en el número de consumiciones (5 en varones / 4 en mujeres) no identifica de forma fiable a bebedores con BACs de 0,08%, cuestionando que sea un marcador de deterioro agudo (Beirness, Foss y Vogel-Sprott, 2005). Esta conclusión ha sido cuestionada al no tener en cuenta que en el nivel de alcohol en sangre tienen gran influencia, además de la cantidad de alcohol consumida, variables como la **duración de la ingesta**, el tener o no **alimentos en el estómago**, el **peso** o el ritmo de **metabolización** del alcohol (Alexander y Bowen, 2004; Lange y Voas, 2001; Perkins et al., 2001; Thombs et al., 2003).

### b) Duración del consumo / ritmo de ingesta

La duración en el consumo, rapidez o ritmo de ingesta se considera una de las variables importantes que justifican el BAC que alcanza una persona (Lange y Voas, 2001). En muchas de las definiciones tradicionales de BD sólo se alude al consumo en una **única ocasión de consumo** (LaBrie et al., 2007; Norman, Armitage y Quigley, 2007; Norman et al., 1998; Kypri, Langley y Stephenson, 2005; Weitzman, Folkman, Folkman y Wechsler, 2003), lo que requiere necesariamente de una concreción mayor, ya que no se alcanza el mismo nivel de alcohol en sangre si se ingiere una consumición cada hora durante cinco horas, que si se ingieren 5 consumiciones en unas dos o tres horas. Además,

algunos sujetos pueden consumir la totalidad o mayor parte de sus bebidas al principio del período, alcanzando un BAC que podría considerarse excesivo, mientras que otros pueden haber realizado el consumo de manera más pausada o incluso acumulado al final de su período de consumo. En estos casos el BAC sería diferente, aunque no se podría tener en cuenta.

En general, parece ser que en países anglosajones o nórdicos, con un consumo de alcohol más esporádico y concentrado, la sesión se estima en unas 2 horas de consumo (Beirness et al., 2004; Hingson, 2004; Lange et al., 2002; McAlaney y McMahon, 2006; NIAAA, 2004), mientras que en países mediterráneos suele extenderse varias horas más (4 a 6 horas) (MSC, 2008), al ser el consumo más regular y social.

Tratando de disminuir al máximo la polémica, el *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* (NIAAA) redefinió el término considerando *BD* como un patrón de consumo de alcohol que eleva el nivel de alcoholemia (BAC) hasta 0,8 g/l. En adultos, equivale al consumo de 5 o más consumiciones en hombres y 4 o más en mujeres aproximadamente **durante unas dos horas** (Marczinski, Combs y Fillmore, 2007), aunque es evidente que existe una variabilidad debido a factores como la masa corporal, la tasa de metabolización del alcohol, edad e ingestión reciente de drogas o alimentos y nivel de tolerancia al alcohol (Bonar et al., 2012; Glassman, 2010; Jackson, 2008; Lange y Voas, 2001; Perkins et al., 2001; White et al., 2006). En adultos normales, esto correspondería al consumo de 70 gramos de alcohol o más en el caso de los varones y de 56 gramos o más en las mujeres en el plazo de dos horas (NIAAA, 2007).

El NIAAA tiene en cuenta la variable duración (dos horas) en la definición de BD, pero no considera el número de veces que hace BD (time period), lo que podría describir una práctica a largo plazo de consumo intensivo (Courtney y Polish, 2009). Puede decirse que la definición del NIAAA muestra episodios singulares o únicos de BD pero no los diferencia del patrón de consumo más regular asociado con graves consecuencias sanitarias y sociales (Courtney y Polish, 2009). A ello hay que sumar el coste económico que supone medir el nivel de alcohol en sangre (Hingson, 2004; White et al., 2006), lo que lleva en ocasiones a desestimarlos como instrumento de medida.

Cranford et al., (2006) demostraron la mejora que suponía utilizar esta medida del NIAAA -cantidad y ritmo de ingesta- respecto a la tradicional del equipo de Wechsler, (Wechsler et al., 1994; Wechsler, Dowdall, Davenport y Rimm, 1995) -cantidad de alcohol- para medir el BD relacionado con la aparición de consecuencias negativas. Los resultados mostraron que la definición del NIAAA predice un mayor número de consecuencias, considerándola un indicador de problemas con el alcohol entre los estudiantes universitarios. Cranford et al. (2006) observaron que alrededor del 10% de los jóvenes que fueron identificados como BD utilizando la medida estándar (Wechsler et al., 1994) se clasificaron como bebedores no-BD utilizando la otra medida (NIAAA, 2004). Este hallazgo indica que la propuesta del NIAAA excluye a aquellos que consumen 4/5 bebidas durante períodos prolongados de tiempo (más de 2 horas) como consumidores BD. Años más tarde, Borden et al, (2011), obtuvieron un resultado similar ya que cerca del 4% de consumidores BD utilizando la medida tradicional no eran identificados como tales con la medida del NIAAA.

Este resultado llevó a concluir que, a pesar de las limitaciones que continúan existiendo, era **mejor tener en cuenta la cantidad y la duración ya que considerar sólo la variable cantidad de alcohol ingerida sobreestimaba la prevalencia de BD**, no siendo lo suficientemente sensible para discriminar entre patrones de consumo problemáticos y no problemáticos.

### c) *Time-Frame* (periodo temporal)

Un último aspecto a considerar en la definición del BD es el del plazo de tiempo necesario para cuantificar la frecuencia de los episodios de consumo intensivo. Esto permitirá diferenciar el BD del alcoholismo o dependencia del alcohol (Courtney y Polisch, 2009). Sin embargo este aspecto ha sido menos considerado en las definiciones existentes, a pesar de tratarse de un factor de riesgo que incrementa notablemente la aparición de problemas (Borsari et al., 2001; Caetano et al., 2013; Dawson y Room, 2000; Presley y Pimentel, 2006; Sobell y Sobell, 2003). A ello ha contribuido además el que los entrevistados suelen ofrecer información inconsistente sobre los episodios de consumo que han realizado durante tiempo atrás (Schulenberg et al., 1996; Weingardt et al., 1998).

En este caso, los estudios oscilan entre realizar BD una vez en la vida (Ariza y Nebot, 2000), el año pasado (Cranford et al., 2006), los últimos 6 meses (Hartley, Elsabagh y File, 2004; Townshend y Duka, 2002, 2005; Weissenborn y Duka, 2003), el mes pasado (Okoro et al., 2004; Zeigler et al., 2005), las dos últimas semanas (Wechsler et al., 1994), hasta la semana pasada (Kokavec y Crowe, 1999; Caamaño et al., 2008).

Actualmente, una de las propuestas más aceptadas es la de Anderson (1996). Este insiste en el incremento de la probabilidad de aparición de consecuencias bio-psico-sociales en jóvenes a partir de la ingesta de 100 gramos en una sesión de consumo, 2 o más veces al mes en varones y 65 gramos, 2 o más veces al mes en mujeres. Más recientemente Livingston (2013) examinó los diferentes umbrales de frecuencia (1 o más veces al año, 1 o más veces al mes y 1 o más veces a la semana) que mejor predecían la aparición de consecuencias negativas y encontró que una ingesta de unas 7 bebidas por ocasión de consumo, al menos una vez al mes, obtenía un balance más ajustado entre la sensibilidad y especificidad, que las frecuencias una vez al año y una vez por semana. Es decir, la realización de esta conducta de consumo una vez al mes ofreció una mejor predicción de resultados negativos que las otras dos frecuencias.

El criterio utilizado, lógicamente, condiciona la prevalencia final estimada, aunque se han descrito importantes efectos negativos para *binge drinkers* clasificados bajo cualquiera de estas referencias temporales. Por ejemplo, considerar sólo lo que ocurre en las dos últimas semanas puede infraestimar la prevalencia de BD, debido a la variabilidad que muestran los estudiantes en su frecuencia de consumo a lo largo del curso académico. Concretamente, Cranford et al. (2006) compararon dos medidas temporales que evaluaban el BD, la estándar que utilizaba un periodo temporal de las *dos últimas semanas* (Wechsler et al., 1994), y la que evaluaba el **último año** (este marco temporal ha sido utilizado por numerosos estudios -Caetano et al., 2013; Daepfen et al., 2005; Fisher, Milles, Austin, Camargo y Colditz, 2007; Guilamo, Jaccard, Turrissi y Johansson, 2005; Murray et al., 2002-, ya que permite evaluar a los bebedores BD infrecuentes -NIAAA, 2002-). Los resultados señalaron que alrededor del 22% de los clasificados como BD en el último año no realizaron BD durante las 2 semanas anteriores. Esto sugiere que el período de referencia de 2 semanas puede subestimar la prevalencia de BD.

A la misma conclusión llegaron el equipo de investigación de Vik, Tate y Carrello (2000), al encontrar que más de un tercio (38,6%) de los estudiantes que fueron clasificados como BD durante los últimos 3 meses, no realizaron esta conducta en las dos semanas anteriores al estudio. Atendiendo a las consecuencias negativas asociadas al consumo de alcohol durante el último año estos mismos investigadores no encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.

Los hallazgos de ambas investigaciones sugieren que emplear un intervalo de tiempo más amplio a las dos semanas puede aportar datos más fiables sobre la prevalencia de BD.

Pero algunos estudios han comprobado que en ciertos meses, coincidiendo con la época de vacaciones, las tasas de consumo se disparan (Carpenter, 2003; Cho, Johnson y Fendrich, 2001; Cortés et al., 2007; Fitzgerald y Mulford, 1984); incluso pueden observarse estas oscilaciones dentro de un mismo mes. Concretamente, LaBrie et al. (2007), evaluaron la realización de BD en un mes en el que la primera quincena coincidía en época de vacaciones de primavera. Para el estudio recogieron tres muestras de estudiantes clasificados como *no binge drinker*, *binge drinker* y *binge drinker frecuente* en la segunda quincena. Los resultados revelaron que entre el 40% y el 50% de los participantes fueron clasificados de manera diferente si se consideraba un momento u otro a lo largo de ese mes. El grupo que más diferencias presentó fue el identificado como *no binge drinker* (noBD) en las dos últimas semanas, ya que una cuarta parte se clasificó como *binge drinker* en la primera mitad del mes. Esta prevalencia se incrementa entre las mujeres. Este colectivo *no binge* mal clasificado experimentó una gama de problemas relacionados con el alcohol semejante a los *binge drinker*.

Puede concluirse que los pocos estudios existentes recomiendan a la hora de evaluar el BD no utilizar períodos muy largos (por ejemplo, un año), ya que la información ofrecida directamente por los jóvenes presenta notables distorsiones; pero tampoco períodos demasiado cortos (por ejemplo, dos semanas), dado que no atienden adecuadamente a la irregularidad/intermitencia de esta conducta (LaBrie et al., 2007; Schulenberg et al., 1996; Vik, Tate y Carrello, 2000; Weingardt et al., 1998). De todos los períodos evaluados, **el más ajustado parece ser el de los últimos 6 meses**, al presentar una menor distorsión del recuerdo por parte de los entrevistados, ya que permite mostrar que se trata de una conducta intermitente y evidencia con mayor claridad la relación entre este patrón y sus consecuencias (Courtney y Polich, 2009; Hartley et al., 2004; Townshend y Duka, 2002, 2005; Weissenborn y Duka, 2003).

### Conclusiones

La delimitación conceptual y operativa de lo que hasta el momento se ha considerado un BD o CIA permite diferenciar diversos aspectos que deben contemplarse en cualquier definición de este patrón de consumo.

Una de las definiciones que incluyen mayor número de variables es la propuesta por Courtney y Polish (2009) como conclusión a su revisión bibliográfica. Concretamente se define el BD aludiendo a tres factores: la **cantidad de alcohol** consumida, el **período temporal** de consumo y **una referencia temporal de los últimos episodios**: *ingesta de alcohol que permite alcanzar un nivel de alcohol en sangre de 0,08g o superior (5 o más consumiciones en varones y 4 o más consumiciones en mujeres) realizado durante un intervalo de 2 horas y en más de una ocasión durante los últimos 6 meses*.

No obstante la revisión efectuada permite identificar algunas mejoras y lagunas en esta propuesta que sería interesante contemplar:

- Entre las mejoras se incluye el **recorrir a los gramos de alcohol ingeridos y no al número de consumiciones**. Esto permitiría salvar todas las limitaciones enunciadas anteriormente, al tiempo que evitaría posibles malinterpretaciones surgidas al asumir literalmente definiciones americanas en países en los que cada consumición equivale a un número de gramos diferente. La propuesta más utilizada en la investigación es la de **70 o más gramos de alcohol en varones y 56 o más gramos en mujeres**.

- También debe matizarse lo referente al período temporal de consumo, limitado en la mayoría de ocasiones a dos horas. Dada la amplísima variedad de casos posibles de CIA sería **recomendable tener en cuenta el ritmo de ingesta de alcohol**. Limitar el consumo realizado a dos horas oculta el consumo real que realizan muchos jóvenes, sobre todo los de ingestas más elevadas -aquellos que consumen incluso el doble de los gramos a partir de los que se considera un BD pero que lo hacen en mayor número de horas-.
- Si la definición se liga a consecuencias no puede pensarse en un único punto de corte ya que esto oculta importantes diferencias tanto en la cantidad de alcohol que se consume como en la frecuencia de realización de la conducta. Se consideran en el mismo grupo BD jóvenes que hacen 2 veces en los últimos 6 meses un consumo de 90g y jóvenes que hacen 5 veces un consumo de 140g. Tal como se verá en el capítulo de consecuencias, las implicaciones de estos consumos son diferentes (Graff et al., 2013; Read et al., 2008; Plunk, Syed, Cavazos, Bierut y Grucza, 2014), por lo que es importante que **se diferencien subgrupos de consumidores intensivos**.

### Bibliografía

- ALEXANDER, E. N., y BOWEN, A.M. (2004). Excessive drinking in college: Behavioral outcome, not binge, as a basis for prevention. *Addictive behaviors*, 29(6), 1199-1205. doi: 10.1016/j.addbeh.2004.03.018.
- ANDERSON, K., y PLANT, M. (1996). Abstaining and carousing: substance use among adolescents in the Western Isles of Scotland. *Drug and Alcohol Dependence*, 41(3), 189-196. doi: 10.1016/0376-8716(96)01251-3.
- ANDERSON, P. (1996). *Alcohol and primary health care. WHO Regional Publications, European Series, N° 64*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe.
- ARIZA, C., y NEBOT, M. (2000). Factores asociados con el consumo problemático de alcohol en escolares. *Journal of Adolescent Health*, 27(6), 425-433.
- BAER, J.S., KIVLAHAN, D.R., BLUME, A.W., MCKNIGHT, P., y MARLATT, G.A. (2001). Brief intervention for heavy-drinking college students: 4-year follow-up and natural history. *American Journal of Public Health*, 91(8), 1310-1316. doi: 10.2105/AJPH.91.8.1310.
- BEIRNESS, D.J., FOSS, R.D., y VOGEL-SPROTT, M. (2004). Drinking on campus: self-reports and breath tests. *Journal of Studies on Alcohol*, 65(5), 600-604. doi: http://dx.doi.org/10.15288/jsa.2004.65.600.
- BEIRNESS, D.J., FOSS, R.D., y VOGEL-SPROTT, M.D. (2005). "Drinking on campus: Self-reports and breath tests": Response. *Journal of Studies on Alcohol*, 66(3), 439-440.
- BENDTSEN, P., JOHANSSON, K., y ÅKERLIND, I. (2006). Feasibility of an email-based electronic screening and brief intervention (e-SBI) to college students in Sweden. *Addictive behaviors*, 31(5), 777-787. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2005.06.002.
- BENTON, S.L., SCHMIDT, J.L., NEWTON, F.B., SHIN, K., BENTON, S.A., y NEWTON, D.W. (2004). College student protective strategies and drinking consequences. *Journal of Studies on Alcohol*, 65(1), 115-121. doi: 10.15288/jsa.2004.65.115.
- BERRIDGE, V., HERRING, R., y THOM, B. (2009). Binge drinking: a confused concept and its contemporary history. *Social history of medicine*, hkp053.
- BOBAK, M., ROOM, R., PIKHART, H., KUBINOVA, R., MALYUTINA, S., PAJAK, A., ... y MARMOT, M. (2004). Contribution of drinking patterns to differences in rates of alcohol related problems between three urban populations. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58(3), 238-242. doi: 10.1136/jech.2003.011825.

- BONAR, E.E., YOUNG, K.M., HOFFMANN, E., GUMBER, S., CUMMINGS, J.P., PAVLICK, M., y ROSENBERG, H. (2012). Quantitative and qualitative assessment of university students' definitions of binge drinking. *Psychology of addictive behaviors*, 26(2), 187-193. doi: 10.1037/a0026440.
- BORDEN, L.A., MARTENS, M.P., MCBRIDE, M.A., SHELINE, K.T., BLOCH, K.K., y DUDE, K. (2011). The role of college students' use of protective behavioral strategies in the relation between binge drinking and alcohol-related problems. *Psychology of addictive behaviors*, 25(2), 346-351. doi: 10.1037/a0022678.
- BORSARI, B., NEAL, D.J., COLLINS, S.E., y CAREY, K.B. (2001). Differential utility of three indexes of risky drinking for predicting alcohol problems in college students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 321-324. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.321.
- BRADLEY, K.A., BUSH, K.R., DAVIS, T.M., DOBIE, D.J., BURMAN, M.L., RUTTER, C.M., y KIVLAHAN, D.R. (2001). Binge drinking among female Veterans Affairs patients: prevalence and associated risks. *Psychology of addictive behaviors*, 15(4), 297. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.297.
- BRICK, J. (2006). Standardization of alcohol concentrations in research. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 30(8), 1276-1287. doi: 10.1111/j.1530-0277.2006.00155.x.
- CAAMAÑO-ISORNA, F., CORRAL, M., PARADA, M., y CADAVEIRA, F. (2008). Factors associated with risky consumption and heavy episodic drinking among Spanish university students. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 69(2), 308-312. doi: 10.15288/jsad.2008.69.308.
- Cadaveira, F. (2009). Alcohol y cerebro adolescente. *Adicciones*, 21(1), 9-14.
- CAETANO, R., MILLS, B.A., y VAETH, P.A. (2013). Alcohol use among Mexican American US-Mexico border residents: Differences between those who drink and who do not drink in Mexico. *Addictive behaviors*, 38(4), 2026-2031. doi: 10.1016/j.addbeh.2013.01.005.
- CAHALAN, D., CISIN, I.H., y CROSSLEY, H.M. (1969). *American Drinking Practices, A National Study of Drinking Behavior and Attitudes. Monograph No.6*. New Brunswick: Rutgers Center of Alcohol Studies.
- CALAFAT, A. (2007). El abuso de alcohol de los jóvenes en España. *Adicciones*, 19(3), 217-223.
- CAREY, K.B. (2001). Understanding binge drinking: Introduction to the special issue. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 283-286. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.283.
- CARPENTER, C. (2003). Seasonal variation in self-reports of recent alcohol consumption: racial and ethnic differences. *Journal of studies on alcohol*, 64(3), 415-418. doi: 10.15288/jsa.2003.64.415.
- CHIAUZZI, E., DASMAHAPATRA, P., y BLACK, R.A. (2013). Risk behaviors and drug use: A latent class analysis of heavy episodic drinking in first-year college students. *Psychology of addictive behaviors*, 27(4), 974-985. doi: 10.1037/a0031570.
- CHO, Y I., JOHNSON, T.P., y FENDRICH, M. (2001). Monthly variations in self-reports of alcohol consumption. *Journal of studies on alcohol*, 62(2), 268-272. doi: 10.15288/jsa.2001.62.268.
- CHRISTIANSEN, M., VIK, P.W., y JARCHOW, A. (2002). College student heavy drinking in social contexts versus alone. *Addictive Behaviors*, 27(3), 393-404. doi: 10.1016/S0306-4603(01)00180-0.
- CISIN, I.H., y CAHALAN, D. (1968). Comparison of abstainers and heavy drinkers in a national survey. *Psychiatric Research Reports*, 24, 10-22.
- COLLINS, S.E., y CAREY, K.B. (2007) The Theory of Planned Behavior as a Model of Heavy Episodic Drinking Among College Students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 21(4), 498-507. doi: 10.1037/0893-164X.21.4.498.
- CONIGRAVE, K.M., DAVIES, P., HABER, P., y WHITFIELD, J.B. (2003). Traditional markers of excessive alcohol use. *Addiction*, 98(Suppl. 2), 31-43. doi: 10.1046/j.1359-6357.2003.00581.x.
- COOKE, R., FRENCH, D.P., y SNIEHOTTA, F.F. (2010). Wide variation in understanding about what constitutes 'binge-drinking'. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, 17(6), 762-775. doi: 10.3109/09687630903246457.

- CORTÉS, M.T. (2005). *Aspectos psicosociales del fenómeno del botellón: Pasado, presente y futuro*. Ponencia invitada al VI Fórum. El botellón: Causas, Efectos y Alternativas, Palma de Mallorca.
- CORTÉS, M.T. (2008). *Episodio de Consumo intensivo de Alcohol y botellón*. Trabajo presentado en la Conferencia internacional EMNA/FARE. Alcohol, familia y jóvenes. Prevención y tratamiento, noviembre, Madrid.
- CORTÉS, M.T. (2010). *Debates en drogodependencias: Aspectos sociales y de salud en el botellón: obligados a entenderse*. Valencia: Plan Municipal de Drogodependencias. Ayuntamiento de Valencia.
- CORTÉS, M.T. (2012). Determinantes psico-sociales relacionados con el consumo intensivo de alcohol de mujeres jóvenes. Trabajo presentado en las XIV Jornadas asociación Proyecto hombre. Jóvenes y alcohol: enfocando una realidad, Madrid.
- CORTÉS, M.T., Espejo, B., Del Río, B., y Gómez, C. (2010). Tipologías de consumidores de alcohol dentro de la práctica del botellón en tres ciudades españolas. *Psicothema*, 22(3), 363-368.
- CORTÉS, M.T., Espejo, B., Giménez, J.A., y Motos, P. (2011). *Evaluación de las consecuencias psicosociales que derivan del consumo intensivo de alcohol en estudiantes universitarios*. Trabajo presentado en las XXX-VIII Jornadas Nacionales de Sociodrogalcohol, Madrid.
- CORTÉS, M.T., Espejo, B., y Giménez, J.A. (2007). Características que definen el fenómeno del botellón en universitarios y adolescentes. *Adicciones*, 19(4), 357-372.
- CORTÉS, M.T., Espejo, B., y Giménez, J.A. (2008). Aspectos cognitivos relacionados con la práctica del botellón. *Psicothema*, 20, 396-402.
- CORTÉS, M.T., Tomás, I., Motos, P., y Giménez, J.A. (2013). *Assessment of the binge drinking consequences in spanish youth*. Presentada en el International Psychological Applications Conference and Trends, Madrid.
- COURTNEY, K.E., y POLICH, J. (2009). Binge drinking in young adults: Data, definitions, and determinants. *Psychological Bulletin*, 135(1), 142-156. doi: 10.1037/a0014414.
- CRANFORD, J.A., McCABE, S.E., y BOYD, C.J. (2006). A new measure of binge drinking: Prevalence and correlates in a probability sample of undergraduates. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 30(11), 1896-1905. doi: 10.1111/j.1530-0277.2006.00234.x.
- DAEPPEN, J.B., ANEX, F., LEUTWYLER, J., GAMMETER, R., DARIOLI, R., y PÉCOUD, A. (2005). Binge drinking in 19 year old men. *Swiss medical weekly*, 135(11-12), 179-183.
- D'AMICO, E.J., METRIK, J., MCCARTHY, D.M., FRISSELL, K.C., APPLEBAUM, M., y BROWN, S.A. (2001). Progression into and out of binge drinking among high school students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 341-349. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.341.
- DAWSON, D.A. (1998). Measuring alcohol consumption: limitations and prospects for improvement. *Addiction*, 93(7), 965-968. doi: 10.1080/09652149835143.
- DAWSON, D.A. (2000). Alcohol Consumption, Alcohol Dependence, and All-Cause Mortality. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 24(1), 72-81. doi: 10.1111/j.1530-0277.2000.tb04556.x.
- DAWSON, D.A., GRANT, B.F., STINSON, F.S., y CHOU, P.S. (2005). Psychopathology associated with drinking and alcohol use disorders in the college and general adult populations. *Drug and alcohol dependence*, 77(2), 139-150. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2004.07.012.
- DAWSON, D.A., y ROOM, R. (2000). Towards agreement on ways to measure and report drinking patterns and alcohol-related problems in adult general population surveys: the Skarpö Conference overview. *Journal of substance abuse*, 12(1), 1-21. doi: 10.1016/S0899-3289(00)00037-7.
- DAWSON, D.A., SMITH, S.M., PICKERING, R.P., y GRANT, B.F., (2012). An empirical approach to evaluating the validity of alternative low-risk drinking guidelines. *Drug Alcohol Rev.* 31, 141-150.
- DEJONG, W. (2001). Finding common ground for effective campus-based prevention. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 292-296. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.292.

- DEJONG, W. (2003). Definitions of Binge Drinking. *Jama*, 289(13), 1635-1636.
- DEVOS-COMBY, L., y LANGE, J.E. (2008). Standardized measures of alcohol-related problems: a review of their use among college students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 22(3), 349. doi: 10.1037/0893-164X.22.3.349.
- DIMEFF, L.A., KILMER, J., BAER, J.S., y MARLATT, G.A. (1995). Binge drinking in college. *JAMA*, 273(24), 1903-1904. doi: 10.1001/jama.1995.03520480021022.
- DUNCAN, D.F. (1997). Chronic drinking, binge drinking and drunk driving. *Psychological reports*, 80(2), 681-682. doi: 10.2466/pr0.1997.80.2.681.
- EPSTEIN, E.E., KAHLER, C.W., MCCRADY, B.S., LEWIS, K.D., y LEWIS, S. (1995). An empirical classification of drinking patterns among alcoholics: binge, episodic, sporadic, and steady. *Addictive behaviors*, 20(1), 23-41. doi:10.1016/0306-4603(94)00043-X.
- FARKE, W., y ANDERSON, P. (2007). El consumo concentrado de alcohol en Europa "Binge Drinking in Europe". *Adicciones*, 19(4), 333-339.
- FISHER, L.B., MILES, I.W., AUSTIN, S.B., CAMARGO, C.A., y COLDITZ, G.A. (2007). Predictors of initiation of alcohol use among US adolescents: findings from a prospective cohort study. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 161(10), 959-966. doi: 10.1001/archpedi.161.10.959.
- FITZGERALD, J.L., y MULFORD, H.A. (1984). Seasonal changes in alcohol consumption and related problems in Iowa, 1979-1980. *Journal of studies on alcohol*, 45(4), 363-368. doi: 10.15288/jsa.1984.45.363.
- GFROERER, J.C., WRIGHT, D.A., y GUSTIN, J. (1996). *Substance Abuse in States and Metropolitan Areas: Model Based Estimates from the 1991-1993 National Household Surveys on Drug Abuse, Summary Report*. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA), Office of Applied Studies (OAS). Rockville: U.S. Department of Health and Human Services.
- GILL, J.S. (2002). Reported levels of alcohol consumption and binge drinking within the UK undergraduate student population over the last 25 years. *Alcohol and Alcoholism*, 37(2), 109-120. doi: 10.1093/alcal/37.2.109.
- GILL, J., MURDOCH, J., y O'MAY, F. (2009). *Binge Drinking, a Commentary*. New York: Nova Publishers.
- GILL, J., y O'MAY, F. (2007). How "sensible" is the UK Sensible Drinking message? Preliminary findings amongst newly matriculated female university students in Scotland. *Journal of Public Health*, 29, 13-16. doi: 10.1093/pubmed/fdl080.
- GIMÉNEZ, J.A. (2011). *Análisis de los determinantes cognitivos que subyacen a la conducta de consumo intensivo de alcohol en jóvenes utilizando como marco de referencia la Teoría de la Conducta Planificada* (Tesis doctoral). Universitat de València, València.
- GIMÉNEZ, J.A., CORTÉS, M.T. y MOTOS, P. (2013). *Usefulness of the Standard Drink Unit in the evaluation of consumption on female college students*, presentada en el International Psychological Applications Conference and Trends, Madrid.
- GIMÉNEZ, J.A., CORTÉS, M.T., MOTOS, P., y SOLER, E. (2010). "La Unidad de Bebida Estándar" como registro de consumo de alcohol de los universitarios dentro del botellón, presentada en las XXXVII Jornadas Nacionales de Socidrogalcohol, Oviedo.
- GIMÉNEZ, J.A., CORTÉS, M.T., y MOTOS, P. (2011). *Is still being useful the Standard Drink Unit in the assessment of consumption patterns by youngsters in Spain*, presentada en el Congreso Internacional Global Addiction, Lisbon.
- GLASSMAN, T.J. (2010). Alcohol measures and terms: A perfect storm for chronic confusion. *Journal of American College Health*, 58, 397-399. doi: 10.1080/07448480903380292.
- GMEL, G., REHM, J., y KUNTSCHE, E. (2003). Binge drinking in Europe: definitions, epidemiology and consequences. *Sucht: Zeitschrift für Wissenschaft und Praxis*, 49(2), 105-116.

- GMEL, G., y DAEPPEN, J.B. (2007). Recall Bias for Seven-Day Recall Measurement of Alcohol Consumption Among Emergency Department Patients: Implications for Case-Crossover Designs. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 68(2), 303-310. doi: 10.15288/jsad.2007.68.303.
- GRAFF-IVERSEN, S., JANSEN, M.D., HOFF, D.A., HØISETH, G., KNUDSEN, G.P., MAGNUS, P., ... y TAMBS, K. (2013). Divergent associations of drinking frequency and binge consumption of alcohol with mortality within the same cohort. *Journal of epidemiology and community health*, 67(4), 350-357. doi: 10.1136/jech-2012-201564.
- GRAVES, K., y KASKUTAS, L. A. (2002). Beverage choice among Native American and African American urban women. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 26(2), 218-222. doi: 10.1111/j.1530-0277.2002.tb02527.x.
- GRUENEWALD, P. J., FREISTHLER, B., REMER, L., LASCALA, E. A., TRENO, A. J., y PONICKI, W. R. (2010). Ecological associations of alcohol outlets with underage and young adult injuries. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 34(3), 519-527. doi: 10.1111/j.1530-0277.2009.01117.x.
- GRUENEWALD, P.J., JOHNSON, F.W., LIGHT, J.M., y SALZ, R.F. (2003). Drinking to extremes: Theoretical and empirical analyses of peak drinking levels among college students. *Journal of Studies on Alcohol*, 64(6), 817-824. doi: 10.15288/jsa.2003.64.817.
- GUAL, A., RODRÍGUEZ-MARTOS, A., LLIGOÑA, A., y LLOPIS, J.J. (1999). Does the concept of a standard drink apply to viticultural societies? *Alcohol and Alcoholism*, 34(2), 153-160. doi: 10.1093/alcalc/34.2.153.
- GUILAMO-RAMOS, V., JACCARD, J., TURRISI, R., y JOHANSSON, M. (2005). Parental and school correlates of binge drinking among middle school students. *American Journal of Public Health*, 95(5), 894-899. doi: 10.2105/AJPH.2003.018952.
- HAMM, L.S., y HOPE, D.A. (2003) College students and problematic drinking: a review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 23(5), 719-759. doi: 10.1016/S0272-7358(03)00071-0.
- HAMMERSLEY, R., y DITTON, J. (2005). Binge or bout? Quantity and rate of drinking by young people in the evening in licensed premises. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, 12(6), 493-500. doi:10.1080/09687630500350538.
- HARTLEY, D.E., ELSABAGH, S., y FILE, S.E. (2004). Binge drinking and sex: effects on mood and cognitive function in healthy young volunteers. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 78(3), 611-619. doi:10.1016/j.pbb.2004.04.027.
- HASSAN, L.M., y SHIU, E.M.K. (2007). Gender differences in low-risk single-occasion drinking: an application of the theory of planned behaviour. *International Journal of Consumer Studies*, 31(4), 317-325. doi: 10.1111/j.1470-6431.2006.00555.x.
- HERRING, R., BERRIDGE, V. y THORN, B. (2008). Binge drinking: an exploration of a confused concept. *Journal of Epidemiological Community Health*, 62, 476-479. doi:10.1136/jech.2006.056721.
- HINGSON, R. (2004). Advances in measurement and intervention for excessive drinking. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(3), 261-263. doi: 10.1016/j.amepre.2004.06.009.
- INTERNATIONAL CENTER FOR ALCOHOL POLICIES (1997). *The Limits of Binge Drinking*. Washinton: ICAP.
- INTERNATIONAL CENTER FOR ALCOHOL POLICIES. (2005). *ICAP blue book. Practical guides for alcohol policy and prevention approaches*. Washinton: ICAP.
- JACKSON, K.M. (2008). Heavy episodic drinking: determining the predictive utility of five or more drinks. *Psychology of Addictive Behaviors*, 22(1), 68-77. doi: 10.1037/0893-164X.22.1.68.
- JACKSON, K.M., SHER, K.J., y SCHULENBERG, J.E. (2008). Conjoint developmental trajectories of young adult substance use. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 32(5), 723-737. doi: 10.1111/j.1530-0277.2008.00643.x.

- JACKSON, K.M., y SHER, K.J. (2008). Comparison of longitudinal phenotypes based on alternate heavy drinking cut scores: a systematic comparison of trajectory approaches III. *Psychology of Addictive Behaviors*, 22(2), 198. doi: 10.1037/0893-164X.22.2.198.
- JELLINEK, E. M. (1960). *The disease concept of alcoholism*. Oxford, England: Hillhouse.
- JOHNSTON, L.D., O'MALLEY, P.M., y BACHMAN, J.G. (1999). *National survey results on drug use from the Monitoring the Future Study, 1975-1998. Volume II: College students and young adults (NIH Publication No. 99-466D)*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- JOHNSTON, L. D., O'MALLEY, P. M., BACHMAN, J. G., & SCHULENBERG, J. E. (2011). *Monitoring the Future National Survey Results on Drug Use, 1975-2010. Volume I, Secondary School Students*. Institute for Social Research.
- KERR, W. C., y STOCKWELL, T. (2012). Understanding standard drinks and drinking guidelines. *Drug and alcohol review*, 31(2), 200-205.
- Knibbe, R.A., y Bloomfield, K. (2001). Alcohol consumption estimates in surveys in Europe: Comparability and sensitivity for gender differences. *Substance abuse*, 22(1), 23-38. doi:10.1080/08897070109511443.
- KNIGHT, J.R., WECHSLER, H., KUO, M., SEIBRING M., WEITZMAN, E.R., y SCHUCKIT, M.A. (2002). Alcohol abuse and dependence among U.S. college students. *Journal of Studies on Alcohol*, 63(3), 263-270. doi: 10.15288/jsa.2002.63.263.
- KOKAVEC, A., y CROWE, S.F. (1999). A comparison of cognitive performance in binge versus regular chronic alcohol misusers. *Alcohol and Alcoholism*, 34(4), 601-608. doi: 10.1093/alcalc/34.4.601.
- KYPRI, K., LANGLEY, J., y STEPHENSON, S. (2005). Episode-centred analysis of drinking to intoxication in university students. *Alcohol and Alcoholism*, 40(5), 447-452. doi: 10.1093/alcalc/agh178.
- LABRIE, J.W., PEDERSEN, E.R., y TAWALBEH, S. (2007). Classifying risky-drinking college students: another look at the two-week drinker-type categorization. *Journal of Studies on Alcohol*, 68(1), 86-90. doi: 10.15288/jsad.2007.68.86.
- LANGE, J.E., VOAS, R.B., y JOHNSON, M.B. (2002). South of the border: a legal haven for underage drinking. *Addiction*, 97(9), 1195-1203. doi: 10.1046/j.1360-0443.2002.00182.x.
- LANGE, J. E., CLAPP, J. D., TURRISI, R., REAVY, R., JACCARD, J., JOHNSON, M. B., ... y LARIMER, M. (2002). College binge drinking: What is it? Who does it? *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 26(5), 723-730.
- LANGE, J.E., y VOAS, R.B. (2001). Defining binge drinking quantities through resulting blood alcohol concentrations. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 310. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.310.
- LEDERMAN, L.C., STEWART, L.P., GOODHART, F.W., y LAITMAN L. (2003). A case against "binge" as the term of choice: convincing college students to personalize messages about dangerous drinking. *Journal of Health Communitaire*, 8, 79-91.
- LIVINGSTON, M. (2013). To reduce alcohol-related harm we need to look beyond pubs and nightclubs. *Drug and alcohol review*, 32(2), 113-114. doi: 10.1111/dar.12026.
- LUCZAK, S.E., WALL, T.L., SHEA, S.H., BYUN, S.M., y CARR, L.G. (2001). Binge drinking in Chinese, Korean, and White college students: genetic and ethnic group differences. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 306. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.306.
- MÄKELÄ, P., FONAGER, K., HIBELL, B., NORDLUND, S., SABROE, S., y SIMPURA, J. (2001). Episodic heavy drinking in four Nordic countries: a comparative survey. *Addiction*, 96(11), 1575-1588.
- MÄKELÄ, P., y MUSTONEN, H. (2007). How do quantities drunk per drinking day and the frequencies of drinking those quantities contribute to self-reported harm and positive consequences? *Alcohol and alcoholism*, 42(6), 610-617. doi: 10.1093/alcalc/agn066 .
- MARCZINSKI, C.A., COMBS, S.W. y FILLMORE, M.T. (2007). Increased Sensitivity to the Disinhibiting Effects of Alcohol in Binge Drinkers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 21(3), 346-354. doi: 10.1037/0893-164X.21.3.346

- McALANEY, J., y McMAHON, J. (2006). Establishing rates of binge drinking in the UK: anomalies in the data. *Alcohol and alcoholism*, 41(4), 355-357. doi: 10.1093/alcalc/agl025.
- MEASHAM, F. (1996) The 'big band' approach to sessional drinking: changing patterns of alcohol consumption amongst young people in North West England. *Addiction Research & Theory*, 4(3), 283-299. doi: 10.3109/16066359609005573.
- MIDANIK, L. T. (1999). Drunkenness, feeling the effects and 5+ measures. *Addiction*, 94(6), 887-897. doi: 10.1046/j.1360-0443.1999.94688711.
- MIDANIK, L.T. (2003). Definitions of drunkenness. *Substance use & misuse*, 38(9), 1285-1303. doi: 10.1081/JA-120018485.
- Ministerio de Sanidad y Consumo (2008). *Prevención de los problemas derivados del alcohol. 1ª Conferencia de prevención y promoción de la salud en la práctica clínica en España*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- MONTAÑANA, E., TRONCH, M., MOTOS, P., GIMÉNEZ, J.A., y CORTÉS, M.T. (2012). "Unidad de Bebida Estándar" como registro del consumo de alcohol juvenil en España, presentada en el IX Congreso Nacional de Estudiantes de Psicología, Elche.
- MOSKALEWICZ, J. (2011). Between symbols and technicalities-a concept of binge drinking. *Addiction*, 106(6), 1047-1048. doi: 10.1111/j.1360-0443.2010.03312.x.
- MOTOS, P. (2013). *Determinantes del consumo intensivo de alcohol en jóvenes universitarios* (tesis doctoral). Universitat de València, Valencia.
- MOTOS, P., BELDA, L., y CORTÉS, M.T. (2013). *Expectativas asociadas al patrón de consumo intensivo de alcohol en universitarios*. Trabajo presentado en el X Congreso Nacional de Estudiantes de Psicología, Elche.
- MOTOS, P., CORTÉS, M.T., y GIMÉNEZ, J.A. (2011). Adecuación y propuestas de mejora del contenido sobre creencias incluido en los programas de prevención universal. *Health and Addictions*, 11(1), 31-50.
- MOTOS, P., y CORTÉS, M.T. (2013). *Consecuencias asociadas al patrón de consumo intensivo de alcohol en universitarios*. Trabajo presentado en la I Jornada científica de jóvenes investigadores en la Universitat de València.
- MURGRAFF, V., PARROTT, A., y BENNETT, P. (1999). Risky single-occasion drinking amongst young people--definition, correlates, policy, and intervention: a broad overview of research finding. *Alcohol and Alcoholism*, 34(1), 3-14. doi: 10.1093/alcalc/34.1.3.
- MURRAY, R.P., CONNETT, J.E., TYAS, S.L., BOND, R., EKUMA, O., SILVERSIDES, C.K., y BARNES, G.E. (2002). Alcohol volume, drinking pattern, and cardiovascular disease morbidity and mortality: is there a U-shaped function? *American Journal of Epidemiology*, 155(3), 242-248. doi: 10.1093/aje/155.3.242.
- NADEAU, L., GUYON, L., y BOURGAULT, C. (1998). Heavy drinkers in the general population: comparison of two measures. *Addiction Research & Theory*, 6(2), 165-187. doi: 10.3109/16066359808993298.
- NATIONAL INSTITUTE ON ALCOHOL ABUSE AND ALCOHOLISM -NIAAA- (2004). *Council approves definition of binge drinking*. U.S. Department of Health and Human Services. National Institutes of Health [Citado 12 de Febrero de 2014]. Disponible en: [http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/Newsletter/win-ter2004/Newsletter\\_Number3.htm#council](http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/Newsletter/win-ter2004/Newsletter_Number3.htm#council).
- NATIONAL INSTITUTE ON ALCOHOL ABUSE AND ALCOHOLISM -NIAAA- (2007). *What Colleges Need to Know Now: An Update on College Drinking Research*, NIH Publication No. 07-5010. Bethesda, MD: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism.
- NORMAN, P., ARMITAGE, C.J., y QUIGLEY, C. (2007). The theory of planned behavior and binge drinking: Assessing the impact of binge drinker prototypes. *Addictive behaviors*, 32(9), 1753-1768. doi: 10.1016/j.addbeh.2006.12.009.

- NORMAN, P., BENNETT, P., y LEWIS, H. (1998). Understanding binge drinking among young people: An application of the theory of planned behaviour. *Health education research*, 13(2), 163-169. doi: 10.1093/her/13.2.163-a.
- NORTHCOTE, J., y LIVINGSTON, M. (2011). Accuracy of self-reported drinking: observational verification of 'last occasion' drink estimates of young adults. *Alcohol and alcoholism*, 46(6), 709-713.
- OESTERLE, S., HILL, K.G., HAWKINS, J.D., GUO, J., CATALANO, R.F., y ABBOTT, R.D. (2004). Adolescent Heavy Episodic Drinking Trajectories and Health in Young Adulthood. *Journal of Studies on Alcohol*, 65(2), 204-212. doi: 10.15288/jsa.2004.65.204.
- OKORO, C.A., BREWER, R.D., NAIMI, T.S., MORIARTY, D.G., GILES, W.H., y MOKDAD, A.H. (2004). Binge drinking and health-related quality of life: do popular perceptions match reality? *American journal of preventive medicine*, 26(3), 230-233. doi: 10.1016/j.amepre.2003.10.022
- O'MALLEY, P.M., BACHMAN, J.G., y JOHNSTON, L.D. (1984). Period, age, and cohort effects on substance use among American youth, 1976-82. *American Journal of Public Health*, 74(7), 682-688.
- PARADA, M., CORRAL, M., CAAMAÑO-ISORNA, F., MOTA, N., CREGO, A., RODRÍGUEZ, S., y CADAVEIRA, F. (2011). Definición del concepto de consumo intensivo de alcohol adolescente (binge drinking). *Adicciones*, 23(1), 53-63.
- PATRICK, M. E., SCHULENBERG, J. E., MARTZ, M. E., MAGGS, J. L., O'MALLEY, P. M., y JOHNSTON, L. D. (2013). Extreme binge drinking among 12th-grade students in the United States: prevalence and predictors. *JAMA pediatrics*, 167(11), 1019-1025. doi: 10.1001/jamapediatrics.2013.2392.
- PERKINS, H., DEJONG, W., y LINKENBACH, J. (2001). Estimated blood alcohol levels reached by "binge" and "nonbinge" drinkers: a survey of young adults in Montana. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.317.
- PLUNK, A.D., SYED'MOHAMMED, H., CAVAZOS'REHG, P., BIERUT, L.J., y GRUCZA, R.A. (2014). Alcohol Consumption, Heavy Drinking, and Mortality: Rethinking the J'Shaped Curve. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 38(2), 471-478. doi: 10.1111/acer.12250.
- POIKOLAINEN, K., PODKLETNOVA, I., y ALHO, H. (2002). Accuracy of quantity-frequency and graduated frequency questionnaires in measuring alcohol intake: Comparison with daily diary and commonly used laboratory markers. *Alcohol and Alcoholism*, 37(6), 573-576. doi:10.1093/alcalc/ 37.6.573.
- PRESLEY, C.A., y PIMENTEL, E.R. (2006). The introduction of the heavy and frequent drinker: a proposed classification to increase accuracy of alcohol assessments in postsecondary educational settings. *Journal of studies on alcohol*, 67(2), 324-331. 10.15288/jsa.2006.67.324.
- PRESLEY, C.A., MEILMAN, P.W. y, LYERLA, R. (1994). Development of the Core Alcohol and Drug Survey: initial findings and future directions. *Journal of American College Health*, 42(6), 248-255. doi: 10.1080/07448481.1994.9936356.
- READ, J.P., BEATTIE, M., CHAMBERLAIN, R., y MERRILL, J.E. (2008). Beyond the "binge" threshold: Heavy drinking patterns and their association with alcohol involvement indices in college students. *Addictive behaviors*, 33(2), 225-234. doi: 10.1016/j.addbeh.2007.09.001.
- RODRÍGUEZ-MARTOS, A. (2007). ¿Por qué es tan difícil legislar sobre alcohol en España? *Adicciones*, 19(4), 325-331.
- RODRÍGUEZ-MARTOS, A., y ROSÓN, B. (2008). *Definición y terminología*. En: PNSD (ed.), 1ª Conferencia de prevención y promoción de la salud en la práctica clínica en España Prevención de los problemas derivados del alcohol. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- ROOM, R., BONDY, S.J., y FERRIS, J. (1995). The risk of harm to oneself from drinking, Canada 1989. *Addiction*, 90(4), 499-513. doi: 10.1046/j.1360-0443.1995.9044994.x.
- ROSÓN, B. (2008). Consumo de riesgo y perjudicial de alcohol. Prevalencia y métodos de detección en la práctica clínica. *Galicia Clínica*, 69(1), 29-44.

- SCHULENBERG, J., O'MALLEY, P., BACKMAN, J.G., WADSWORTH, K.N., y JOHNSTON, L.D. (1996). Getting drunk and growing up: trajectories of frequent binge drinking during the transition to young adulthood. *Journal of Studies on Alcohol*, 57(3), 289-304. doi: 10.15288/jsa.1996.57.289.
- SELIN, K.H. (2003). Test-Retest Reliability of the Alcohol Use Disorder Identification Test in a General Population Sample. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 27(9), 1428-1435. doi: 10.1097/01.ALC.0000085633.23230.4A.
- SHER, K.J., y RUTLEDGE, P.C. (2007). Heavy drinking across the transition to college: Predicting first-semester heavy drinking from precollege variables. *Addictive Behaviors*, 32(4), 819-835. doi: 10.1016/j.addbeh.2006.06.024.
- SOBELL, L.C. y SOBELL, M.B. (2003). Alcohol consumption measures. In: Allen, J.P. y Wilson, V. (Eds.) *Assessing Alcohol Problems*, 2nd Edition, Rockville, MD: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, pp. 78-99.
- STOCKWELL, T., y HONIG, F. (1990). Labelling alcoholic drinks: percentage proof, original gravity, percentage alcohol or standard drinks? *Drug and alcohol review*, 9(1), 81-89.
- THIERAUF, A., HALTER, C.C., RANA, S., AUWAERTER, V., WOHLFARTH, A., WURST, F.M., y WEINMANN, W. (2009). Urine tested positive for ethyl glucuronide after trace amounts of ethanol. *Addiction*, 104(12), 2007-2012. doi: 10.1111/j.1360-0443.2009.02722.x.
- THOMBS, D.L., OLDS, R.S., y SNYDER, B.M. (2003). Field assessment of BAC data to study late-night college drinking. *Journal of studies on alcohol*, 64(3), 322-330. doi: 10.15288/jsa.2003.64.322.
- TOWNSHEND, J.M., y DUKA, T. (2002). Patterns of alcohol drinking in a population of young social drinkers: a comparison of questionnaire and diary measures. *Alcohol and Alcoholism*, 37(2), 187-192. doi: 10.1093/alcalc/37.2.187.
- TOWNSHEND, J.M., y DUKA, T. (2005). Binge drinking, cognitive performance and mood in a population of young social drinkers. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 29(3), 317-325. doi: 10.1097/01.ALC.0000156453.05028.F5
- TURNER, J. C., BAUERLE, J., & SHU, J. (2004). Estimated blood alcohol concentration correlation with self-reported negative consequences among college students using alcohol. *Journal of studies on alcohol*, 65(6), 741-749.
- TURRISI, R., MALLETT, K.A., MASTROLEO, N.R., y LARIMER, M.E. (2006). Heavy drinking in college students: Who is at risk and what is being done about it? *The Journal of General Psychology*, 133(4), 401-420. doi: 10.3200/GENP.133.4.401-420
- TWIGG, L., y MOON, G. (2013). The spatial and temporal development of binge drinking in England 2001-2009: An observational study. *Social Science & Medicine*, 91, 162-167. doi: 10.1016/j.socscimed.2013.03.023
- VALENCIA, J.L., GONZÁLEZ, M.J., y GALÁN, I. (2014). Aspectos metodológicos en la medición del consumo de alcohol: la importancia de los patrones de consumo. *Revista Española de Salud Pública*, 88(4), 433-446. doi: 10.4321/S1135-57272014000400002
- VIK, P.W., CARRELLO, P., TATE, S.R., y FIELD, C. (2000). Progression of consequences among heavy-drinking college students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 14(2), 91-101. doi: 10.1037/0893-164X.14.2.91
- VIK, P.W., TATE, S.R., y CARRELLO, P. (2000). Detecting college binge drinkers using an extended time frame. *Addictive behaviors*, 25(4), 607-612.
- WECHSLER, H., DAVENPORT, A., DOWDALL, G., MOEYKENS, B., y CASTILLO, S. (1994). Health and behavioral consequences of binge drinking in college: A national survey of students at 140 campuses. *Jama*, 272(21), 1672-1677. doi:10.1001/jama.1994.03520210056032
- WECHSLER, H., DOWDALL, G.W., DAVENPORT, A., y CASTILLO, S. (1995). Correlates of college student binge drinking. *American journal of public health*, 85(7), 921-926.

- WECHSLER, H., DOWDALL, G.W., DAVENPORT, A., y RIMM, E.B. (1995). A gender-specific measure of binge drinking among college students. *American Journal of Public Health*, 85(7), 982-985. doi: 10.2105/AJPH.85.7.982.
- WECHSLER, H., y AUSTIN, S.B. (1998). Binge drinking: the five/four measure. *Journal of studies on alcohol*, 59(1), 122-124.
- WECHSLER, H., e ISAAC, N. (1992). 'Binge' Drinkers at Massachusetts colleges. Prevalence, drinking style, time trends, and associated problems. *JAMA*, 267(21), 2929-2931. doi: 10.1001/jama.1992.03480210091038.
- WECHSLER, H., y KUO, M. (2000). College students define binge drinking and estimate its prevalence: Results of a national survey. *Journal of American College Health*, 49, 57-64. doi:10.1080/07448480009596285.
- WECHSLER, H., y NELSON, T.F. (2001). Binge drinking and the American college students: What's five drinks? *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 287. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.287.
- WECHSLER, H., y NELSON, T.F. (2006). Relationship Between Level of Consumption and Harms in Assessing Drink Cut-Points for Alcohol Research: Commentary on "Many College Freshmen Drink at Levels Far Beyond the Binge Threshold" by White et al. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 30(6), 922-927. doi: 10.1111/j.1530-0277.2006.00124.x.
- WECHSLER, H., y NELSON, T.F. (2008). What we have learned from the Harvard School of Public Health College Alcohol Study: Focusing attention on college student alcohol consumption and the environmental conditions that promote it. *Journal of Studies on alcohol and Drugs*, 69(4), 481-490.
- WEINGARDT, K.R., BAER, J.B., KIVLAHAN, D.R., ROBERTS, L.J., MILLER, E.T., y MARLATT, G.A. (1998). Episodic Heavy Drinking Among College Students, Methodological Issues and Longitudinal Perspectives. *Psychology of Addictive Behaviors*, 12(3), 155-167. doi: 10.1037/0893-164X.12.3.155.
- WEISSENBORN, R., y DUKA, T. (2003). Acute alcohol effects on cognitive function in social drinkers: their relationship to drinking habits. *Psychopharmacology*, 165(3), 306-312. doi: 10.1007/s00213-002-1281-1
- WEITZMAN, E.R., y NELSON, T.F. (2004). College student binge drinking and the "prevention paradox": Implications for prevention and harm reduction. *Journal of drug education*, 34(3), 247-265. doi: 10.2190/W6L6-G171-M4FT-TWAP
- WEITZMAN, E.R., FOLKMAN, A., FOLKMAN, K.L., y WECHSLER, H. (2003). The relationship of alcohol outlet density to heavy & frequent drinking-related problems among college students at eight universities. *Health Place*, 9(1), 1-6.
- WHITE, A.M., KRAUS, C.L., y SWARTZWELDER, H.S. (2006). Many college freshmen drink at levels far beyond the binge threshold. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 30(6), 1006-1010. doi: 10.1111/j.1530-0277.2006.00122.x
- WHITE, A.M., KRAUS, C.L., MCCracken, L.A., y SWARTZWELDER, H.S. (2003). Do College Students Drink More Than They Think? Use of a Free-Pour Paradigm to Determine How College Students Define Standard Drinks. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 27(11), 1750-1756. doi: 10.1097/01.ALC.0000095866.17973.AF
- WIESNER, M., WINDLE, M., y FREEMAN, A. (2005). Work Stress, Substance Use, and Depression Among Young Adult Workers: An Examination of Main and Moderator Effect Model. *Journal of Occupational Health Psychology*, 10(2), 83-96. doi: 10.1037/1076-8998.10.2.83
- WILSNACK, R.W., VOGELTANZ, N.D., WILSNACK, S.C., y HARRIS, T.R. (2000). Gender differences in alcohol consumption and adverse drinking consequences: cross-cultural patterns. *Addiction*, 95(2), 251-265. doi: 10.1046/j.1360-0443.2000.95225112.x
- ZIEGLER, D.W., WANG, C.C., YOAST, R.A., DICKINSON, B.O., MCCAFFREE, M.A., ROBINOWITZ, C.B., y STERLING, M.L. (2005). The neurocognitive effects of alcohol on adolescents and college students. *Preventive Medicine*, 40(1), 23-32. doi: 10.1016/j.ypmed.2004.04.044

## Capítulo 3

# Evaluación del Consumo Intensivo en jóvenes: indicadores e instrumentos bio-psico-sociales y aspectos relacionados

**M<sup>a</sup> Teresa Bobes-Bascarán\*, Gerardo Flórez Menéndez\*\*, Celso Iglesias Pérez\*\*\* y Julio Bobes García\*\*\*\***

\* Universidad de Valencia-CIBERSAM.

\*\* Unidad de Conductas Adictivas de Ourense. Universidad de Oviedo-CIBERSAM.

\*\*\* Jefe de Servicio de Psiquiatría. SESPA-Langreo. Universidad de Oviedo-CIBERSAM, INEUROPA

\*\*\*\* Catedrático y Jefe de Servicio de Psiquiatría. SESPA-Oviedo. Universidad de Oviedo-CIBERSAM, INEUROPA

### Introducción

Un hecho evidente, tanto para clínicos como para investigadores, es la **necesidad de disponer de instrumentos fiables y precisos** que reflejen el constructo que están intentando medir, en este caso concreto, el Consumo Intensivo de Alcohol (CIA). Uno de los grandes problemas que puede sobrellevar esta deficiencia supondría que, por ejemplo, una intervención eficaz para reducir el consumo de alcohol en jóvenes no se demostrase efectiva por no haber valorado adecuadamente las variables diana, teniéndose que descartar por este motivo. Así mismo, el uso inadecuado de instrumentos diseñados para otras poblaciones (ej. adultos con consumo crónico), hace que la detección de consumo problemático en jóvenes pase desapercibido y que las intervenciones preventivas o precoces no lleguen a tiempo (Devos-Comby y Lange, 2008).

Los consumos cada vez más precoces y frecuentes indican la necesidad y urgencia de atajar este fenómeno en edades tempranas, y para ello, es fundamental lograr detectar casos problemáticos con buenos instrumentos de medida. Es en este punto donde se halla el primer obstáculo, y es que en la actualidad, no se dispone de un arsenal psicométrico válido y fiable para llegar a este tipo de población concreto. De una parte, esto se debe al ya de por sí confuso campo del consumo intensivo o *binge drinking* que no tiene unos criterios suficientemente operativizados y consensuados. Si no se sabe qué se busca, ¿cómo diseñar métodos para buscarlo? Por otra parte, se repite un obstáculo frecuente en el campo de la salud mental, y es que en general, se emplean instrumentos diseñados y

desarrollados en adultos para los adolescentes, por lo que al final, se escapan muchos casos problemáticos que las pruebas no suelen detectar, sobre todo porque los jóvenes no suelen tener un nivel de deterioro tan evidente como los adultos, y porque la problemática que puedan generar, difiere de la de una persona en plena madurez.

Una vez señaladas las dificultades con que se afronta este capítulo, se ha de señalar así mismo, que hay varias iniciativas mundiales y nacionales, que intentan superar estas deficiencias, y que afortunadamente, de manera paulatina, se van alcanzando ciertos niveles de consenso tanto en la definición del propio constructo de Consumo Intensivo de Alcohol, como a nivel de instrumentos que pueden ser de gran ayuda para captar, prevenir e intervenir precozmente en esta población específica tan vulnerable.

El esquema que se ha seguido en la realización de este capítulo se centra en señalar los instrumentos que existen y que son ampliamente utilizados en el ámbito internacional, poniendo especial énfasis en los que se han adaptado y validado al castellano.

### Evaluación específica del consumo intensivo de alcohol

Los instrumentos que se recogen a continuación, son el resultado de una búsqueda sistemática que se estructuró de la siguiente manera:

- a) Se consultaron las siguientes bases de datos genéricas y metabuscadores: Cochrane Library, ISI web of knowledge, PsycINFO/PsychARTICLES y Medline/PubMed.
- b) Se llevó a cabo una búsqueda sistemática principal basada en una estrategia que combinó los principales términos: *binge drinking*, Consumo intensivo de alcohol y *heavy drinking*, combinados con Evaluación o Escala o Cuestionario o Inventario. Así mismo, se añadió el término Adaptación o Validación para hallar aquellas herramientas validadas al español. Se buscaron estudios publicados en adolescentes y jóvenes.
- c) El período temporal de la búsqueda para las bases de datos que lo permitían se restringió a los últimos 15 años (2000-2015).
- d) Se seleccionaron los documentos más relevantes mediante la aplicación de los siguientes criterios de inclusión y exclusión:
  - Criterios de inclusión:
    - Estudios de revistas publicadas en español o inglés.
    - Guías de Práctica Clínica, Revisiones Sistemáticas, Meta-Análisis, Ensayos Clínicos Aleatorizados, estudios de evaluación de pruebas diagnósticas, estudios de cohortes y estudios de casos y controles.
    - Se seleccionaron estudios que tratan sobre la evaluación del consumo intensivo de alcohol en adolescentes y jóvenes (rango de edad 12-30 años).
  - Criterios de exclusión:
    - Estudios sobre descripción de casos, resúmenes, tesis doctorales, comunicaciones en congresos o diseños de casos sin grupo control.
    - Estudios que no incluyan resultados acerca de las propiedades de los instrumentos de evaluación.
    - Estudios en los que la mayoría de los sujetos en la muestra están fuera de la edad de inclusión.
    - Documentos/guías no disponibles (referencia o dirección electrónica errónea) o no relacionadas directamente con los objetivos planteados.

Una primera toma de contacto, puede realizarse a través de los índices de cantidad y frecuencia, o con preguntas directas:

- **ÍNDICE DE CANTIDAD Y FRECUENCIA (CF):** Tradicionalmente, se ha pensado que las personas con consumo problemático de alcohol infraestimaban consciente o inconscientemente su consumo real. Sin embargo, existe evidencia suficiente que muestra un grado de acuerdo elevado entre el entrevistado y otras fuentes de información a la hora de determinar el consumo (Hagman, Cohn, Noel, y Clifford, 2010; Winograd, Steinley, y Sher, 2014). Existen muy pocos estudios en esta población específica, pero como referencia, cabe destacar el de Hagman et al. (2010) quienes emplean un Índice de frecuencia y cantidad calculado con las respuestas que daban los estudiantes y sus informantes colaterales (amigos) acerca del consumo de bebidas destiladas, vino y cerveza en los últimos 3 meses. Para ello empleaban una escala tipo Likert de 7 puntos que oscilaba entre "nunca" y "consumo diario" para estimar la frecuencia, y entre "nada" y "16 o más botellas o latas de 12 onzas (35 ml)" en cada ocasión de consumo para calcular la cantidad. Sin embargo, otro estudio realizado con 600 adolescentes y sus progenitores encontró que la detección del trastorno por consumo de alcohol, utilizando la versión para padres y para hijos del *Semi-Structured Assessment for the Genetics of Alcoholism*, hubiese pasado por alto en el 63% de los casos si sólo se hubiese obtenido información de los padres. Por el contrario, la información exclusiva del propio adolescente sólo enmascararía un 8% de los diagnósticos (Fisher et al., 2006). Finalmente, puesto que este método no indaga acerca de la percepción subjetiva de problema, y además, conlleva más tiempo y esfuerzo de encuadre por parte del profesional, se recomienda administrar cualquiera de los instrumentos de cribado con buenas evidencias que se detallarán a continuación.
- **PREGUNTAS DIRECTAS ACERCA DEL CONSUMO.** Uno de los métodos más sencillos para evaluar el consumo es la pregunta directa acerca de la frecuencia, la cantidad y la existencia de un patrón en atracón (por ej. En un día cualquiera, ¿cuántas veces al mes bebe más de 5 bebidas -4 si es mujer- en una sola ocasión?). Este tipo de acercamiento es muy recomendable como una primera toma de contacto tanto en contextos clínicos como preventivos.

Con el propósito de obtener mayor información, de forma estructurada y más específica, se recomienda emplear alguno de los principales instrumentos psicométricos de uso extendido internacionalmente. La Tabla 1 muestra de forma esquemática dichos instrumentos.

**Tabla 1:** Instrumentos dirigidos a evaluar el consumo de alcohol y problemas relacionados en adolescentes y jóvenes

| Instrumento                                 | Autor/es                | Objetivo  | Utilidad                         | Nº Ítems | Tiempo (min.) |
|---|-------------------------|---|----------------------------------|----------|---------------|
| Adolescent Alcohol Involvement Scale (AAIS) | Mayer y Filstead (1979) | Detección de la gravedad del problema de consumo de alcohol | Cribado/ evaluación inicial      | 14       | 5             |
| Adolescent Drinking Index (ADI)             | Harrel y Wirtz (1989)   | Consumo problemáticos de alcohol                            | Cribado/ evaluación inicial      | 24       | 10-15         |
| Adolescent Drug Abuse Diagnosis (ADAD)      | Friedman y Utada (1989) | Consumo de sustancias y otros problemas vitales             | Evaluación inicial y tratamiento | 150      | 45-55         |

## GUÍA CLÍNICA SOBRE CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL EN JÓVENES

| Instrumento   | Autor/es   | Objetivo  | Utilidad                    | Nº ítems | Tiempo (min.) |
|---|--|---|-----------------------------|----------|---------------|
| Adolescent Obsessive-Compulsive Drinking Scale (A-OCDS) | Deas et al. (2001)   | Detección del <i>craving</i> y del consumo problemático           | Cribado/ evaluación inicial | 14       | 5-10          |
| Alcohol Use Disorders Identification test (AUDIT)       | Babor y Grant, (1989)                                      | Detección consumo problemático de alcohol                         | Cribado                     | 5        | 1-5           |
| College Alcohol Problems Scale-revised (CAPS-r)         | Maddock et al. (2001)                                      | Problemas sociales y emocionales derivados del consumo de alcohol | Cribado/ evaluación inicial | 8        | 2-3           |
| Rutgers Alcohol Problem Index (RAPI)                    | White y Labouvie (1989)                                    | Gravedad de los problemas por consumo de alcohol                  | Cribado/ evaluación inicial | 23       | 10            |
| Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire (YAACQ)  | Read et al. (2006); Read, Merrill, Kahler, y Strong (2007) | Evalúa las consecuencias de beber en ocho áreas                   | Cribado/ evaluación inicial | 48       | 20-25         |
| Young Adult Alcohol Problem Screening Test (YAAPST)     | Hurlbut y Sher (1992)                                      | Consecuencias negativas asociadas al consumo de alcohol           | Cribado/ evaluación inicial | 27       | 10-15         |

- ALCOHOL USE DISORDER IDENTIFICATION TEST-AUDIT** (Saunders, Aasland, Babor, de la Fuente, y Grant, 1993). Diseñado para la detección de bebedores de riesgo y de personas que se beneficiarían de disminuir o cesar el consumo de alcohol. Cuenta con 10 ítems que exploran el patrón de consumo (primeros tres ítems), los síntomas de dependencia (ítems 4, 5 y 6) y las consecuencias derivadas del consumo (ítems del 7 al 10). En España, dependiendo del punto de corte, la sensibilidad del instrumento oscila entre 80-89% y la especificidad entre 81-93% (Gómez et al., 2001; Martínez, 1996; Rubio, Bermejo, Caballero, y Santo-Domingo, 1998). Existen varias versiones abreviadas de este instrumento, como el AUDIT-C o el AUDIT-4. El AUDIT-C, o el AUDIT-Consumo, se compone de los primeros tres ítems de la escala AUDIT (Bush, Kivlahan, McDonell, Fihn, y Bradley, 1998) que indagan acerca de la frecuencia del consumo, el tipo de bebidas consumidas un día cualquiera, y la frecuencia del consumo intensivo. Específicamente, en el campo del consumo intensivo es un instrumento ampliamente utilizado aunque no ha demostrado un elevado poder discriminativo de consumidores intensivos (Cortés, Sancerni, Giménez, y Motos, 2013). Una propuesta realizada en una muestra de jóvenes entre 18 y 24 años, categorizaba como consumidores intensivos a aquellos consumidores de 5 o más (4 o más en mujeres) bebidas en un periodo de 3 horas, al menos 3 veces a la semana durante los últimos 30 días, junto con una puntuación de 8 o superior en la subescala de consumo de riesgo del AUDIT (VanderVeen, Cohen, y Watson, 2013). La necesidad de situar el punto de corte de forma diferencial según el sexo, es un hecho bien establecido, ya que de otra manera se estaría infra-identificando a las consumidoras de riesgo (DeMartini y Carey, 2012; Olthuis, Zamboanga, Ham, y Van Tyne, 2011). A pesar de su uso extendido en este campo, muestra ciertas limitaciones, como por ejemplo la escasa precisión para reflejar las consecuencias características en esta población que, como ya se

han mencionado, suelen ser diferentes a las acontecidas en personas con consumo de riesgo no intensivo (Cortés, Motos, Giménez, Tomás, y Espejo, 2011; Espejo, Donat, y Cortés, 2010), de ahí que se pueda pasar por alto un importante número de consumidores intensivos.

- **RUTGERS ALCOHOL PROBLEM INDEX-RAPI** (White y Labouvie, 1989). Consta de 23 ítems que se puntúan en una escala de 5 puntos en el que el joven responde indicando el número de veces que ha experimentado un determinado problema (desde “nunca” a “más de 10 veces”) en un período de tiempo determinado (el mes o el año anterior). Se trata de un instrumento auto-aplicado, breve y sencillo que se utiliza con frecuencia fuera de nuestro país. Puede administrarse por un evaluador en caso de que existan dificultades para leer por parte del evaluado, e incluso, puede realizarse la evaluación computarizada. Su objetivo se dirige a obtener información detallada de todos los aspectos del joven que puedan estar deteriorados debido al consumo problemático del alcohol: delincuencia, vida familiar, funcionamiento neuropsicológico y psicológico, problemas físicos y relaciones sociales. Existe una versión abreviada, la *short RAPI* (S-RAPI) (Earleywine, LaBrie, y Pedersen, 2008) de 16 ítems que, omitiendo los ítems sesgados o que no encajaban en el modelo de Rasch calculado, ha mostrado propiedades psicométricas adecuadas (fiabilidad mediante consistencia interna de 0,85 frente al 0,88 de la versión extensa; validez convergente con CAPS, TLFB y una medida de Cantidad y frecuencia). Este instrumento ha sido validado en diferentes poblaciones clínicas y no clínicas y con varios rangos de edad (adolescentes y jóvenes adultos), en su idioma original. Afortunadamente, existe una adaptación y validación al castellano de este instrumento llevada a cabo por López, Fernández, Fernández, Campillo, y Secades (2012) en el que aplicaron el RAPI a 569 estudiantes de entre 16 y 18 años. Esta versión mostró una estructura factorial unidimensional, una alta fiabilidad (alfa de Cronbach = 0,87) y una buena capacidad para determinar patrones de consumo problemáticos de alcohol y de otras drogas, así como un mayor malestar psicopatológico (indicado por mayores puntuaciones en el *Brief Symptom Inventory* de Derogatis, 1993). Una puntuación de 7 aporta una sensibilidad del 81,9% y una especificidad del 71,3% para detectar dependencia al alcohol siguiendo los criterios DSM-IV-TR.
- **YOUNG ADULT ALCOHOL PROBLEM SCREENING TEST-YAAPST** (Hurlbut y Sher, 1992). Se trata de un cuestionario de 27 ítems que evalúa las consecuencias negativas del uso del alcohol en estudiantes universitarios durante el curso de la vida, el año anterior, y la frecuencia de estas durante el último año. Evalúa tanto las consecuencias tradicionales o directas del consumo (ej. resacas, lagunas o conducir mientras se está ebrio), como consecuencias adicionales que suelen ocurrir con mayor frecuencia en la población estudiantil universitaria (ej. faltar a clases, involucrarse en situaciones sexuales indeseadas). En la actualidad existen dos versiones españolas llevadas a cabo en población colombiana (Torres, Palma, Lannini, y Moreno, 2006) y mexicana (Salazar, Vacío, López, y Sánchez, 2012), pero desafortunadamente, no contamos con una validación al castellano.
- **YOUNG ADULT ALCOHOL CONSEQUENCES QUESTIONNAIRE-YAACQ** (Read, Kahler, Strong, y Colder, 2006). Se ha diseñado tomando ítems de dos cuestionarios previos, el YAAPST y el *Drinkers Inventory of Consequences* de Forcehimes, Tonigan, Miller, Kenna, y Baer (2007). El cuestionario de 48 ítems evalúa en una escala dicotómica las consecuencias de beber a través de 8 dominios, que a su vez saturan en un único factor de primer orden. Los dominios son: Social/ Interpersonal, Académico/Ocupacional, Conductas de riesgo, Pérdida de control, Autocuidado deficiente, Autopercepción disminuida, Lagunas por la bebida y Dependencia fisiológica. La respuesta es dicotómica y se dirigen a explorar las consecuencias que han acontecido en un período de tiempo determinado (ej. mes anterior, 6 meses anteriores, año pasado). Existe una versión

abreviada de 24 ítems, el *Brief Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire* (B-YAACQ) que explora las consecuencias negativas durante el año pasado (Kahler, Strong, y Read, 2005) y durante los últimos 30 días (Kahler, Hustad, Barnett, Strong, y Borsari, 2008). Este instrumento abreviado cuenta con una interesante versión en castellano realizada en Argentina siguiendo la Teoría de Respuesta al Ítem (Pilatti et al., 2014).

- **COLLEGE ALCOHOL PROBLEMS SCALE-CAPS** (O'Hare, 1997). Esta medida breve de 10 ítems, realizada exclusivamente sobre población estudiantil universitaria fue posteriormente revisada dado que sus propiedades psicométricas no eran adecuadas. La *CAPS-r* consta de 8 ítems agrupados en dos subescalas que evalúan problemas sociales y emocionales respectivamente (Maddock, Laforge, Rossi, y O'Hare, 2001). Puesto que estas dos versiones se habían realizado en población infractora, se llevó a cabo un estudio posterior con población general universitaria, obteniendo así mismo, buenas propiedades psicométricas (Talbot, Umstattd, Usdan, Martin, y Geiger, 2009). Es un instrumento recomendable para propósitos de investigación puesto que el reducido número de ítems limita el alcance de la información disponible.
- **ADOLESCENT DRUG ABUSE DIAGNOSIS-ADAD** (Friedman, y Utada, 1989). Se trata de una entrevista de unos 45-55 minutos, desarrollada para establecer el diagnóstico y planificar tratamientos. Engloba 9 áreas (Salud, Formación-Académica, Laboral, Relaciones sociales, Relaciones familiares, Estado psicológico, Legal, Consumo de alcohol y Consumo de drogas) y la puntuación obtenida en cada una de ellas refleja la necesidad de intervención específica. La fiabilidad interevaluador es muy buena ( $\kappa=0,85-0,97$ ) para las nueve áreas problema. Además, el análisis la fiabilidad test-retest también obtuvo resultados robustos en las escalas (0,83-0,96) y en las puntuaciones compuestas (0,91-0,99), excepto para el área laboral ( $r=0,71$ ). Sin embargo, todavía no se ha validado al español.
- **ADOLESCENT DRINKING INDEX-ADI** (Harrel, y Wirtz, 1989). Es un cuestionario diseñado para adolescentes de entre 12 y 17 años. Evalúa cuatro áreas mediante 24 preguntas: pérdida de control, indicadores sociales, indicadores psicológicos e indicadores físicos. Las puntuaciones pueden oscilar entre 0 y 62 puntos. Puntuaciones iguales o superiores a 16 hacen recomendable una evaluación más exhaustiva. Los coeficientes de consistencia interna son elevados (0,93-0,95) y la tasa de precisión es de un 82%.
- **ADOLESCENT ALCOHOL INVOLVEMENT SCALE-AAIS** (Mayer y Filstead, 1979). Es un cuestionario autoadministrado, que contiene 14 preguntas dirigidas a adolescentes de entre 13 y 19 años. Evalúa aspectos como el último episodio de consumo, las razones que le llevaron a beber, la situación en la que se encontraba cuando ocurrió, efectos a corto y largo plazo de la bebida, la percepción del adolescente acerca del consumo, y las formas en las que otros perciben el consumo del adolescente. Las puntuaciones de gravedad oscilan entre 0 y 79, y clasifica al adolescente en no bebedor/normal, consumidor de riesgo, y abusador/dependiente del alcohol. Las puntuaciones de esta escala han mostrado una consistencia de entre 0,55 y 0,76 con las valoraciones clínicas y de los propios padres de los adolescentes. Tampoco existe versión española del instrumento.
- **ADOLESCENT OBSESSIVE-COMPULSIVE DRINKING SCALE (A-OCDS)** (Deas, Roberts, Randall, y Anton, 2001). Se trata de una escala de 14 ítems derivada de la OCDS para adultos (Anton, Moak, y Latham, 1995). Esta escala arroja dos factores: incapacidad para resistirse e interferencia que recogen los pensamientos obsesivos acerca del alcohol y los comportamientos de consumo compulsivo. Las propiedades psicométrica de la versión original son adecuadas, con una consis-

tencia interna de  $\alpha = 0,86$  para ambas escalas. Asimismo, se ha mostrado sensible y específica para detectar urgencia de consumo y bebida problemática en adolescentes y jóvenes adultos. A pesar de que existe versión española del instrumento para adultos, no se cuenta con la adaptación para jóvenes y adolescentes.

### **Evaluación de la comorbilidad psiquiátrica en el consumo intensivo de alcohol**

La comorbilidad en el adolescente y en el joven adulto, suele ser muy frecuente cuando existe un trastorno por consumo de alcohol. Entre todos los cuadros psicopatológicos, destacan los trastornos del comportamiento, del humor, de la ansiedad y, por supuesto, otros trastornos por consumo de sustancias. Otro de los aspectos imprescindibles a la hora de evaluar esta población, se refiere a la suicidalidad, puesto que está altamente relacionada con el abuso de alcohol, por lo que se deberá atender a la existencia de ideación suicida, la historia de intentos previos, y la disponibilidad de medios para llevar a cabo un intento (Archie, Zangeneh Kazemi, y Akhtar-Danesh, 2012; González, 2012; González y Hewell, 2012; Schaffer, Jeglic, y Stanley, 2008). Otro aspecto relevante, se refiere a la posibilidad de haber tenido una historia de abuso físico o sexual, o mostrar el agravante de sintomatología de carácter postraumático (Monahan et al., 2013). De hecho, algunos estudios señalan que los jóvenes con trastorno por consumo de alcohol tienen una probabilidad de entre 18 y 20 veces mayor de haber sufrido abuso sexual, en comparación con controles sanos (Fenton et al., 2013; Walsh, Latzman, y Latzman, 2014). Por tanto, la evaluación comprehensiva, debería abarcar estos aspectos de la salud mental, que precipitan, mantienen y entorpecen el curso del consumo abusivo de alcohol.

### **Evaluación cognitiva del consumo intensivo de alcohol**

La evaluación neurocognitiva de los adolescentes y jóvenes con consumo intensivo es prioritaria, puesto que tal y como han mostrado estudios en animales, el cerebro adolescente es vulnerable a los efectos del alcohol, llegando a producir una auténtica poda neuronal. Los datos encontrados en la actualidad señalan la existencia de varias deficiencias: 1) alteraciones a nivel cognitivo, especialmente de las funciones mnésicas y ejecutivas dependientes de las regiones temporo-mesial y prefrontal; 2) desequilibrios neuroestructurales, con déficits en la sustancia blanca y en la sustancia gris cerebelar, así como retraso neuromadurativo en regiones frontales y subcorticales y 3) anomalías neurofuncionales, con actividad compensatoria (hiperactivación) orientada probablemente a contrarrestar la menor actividad (hipoactivación) en otras regiones cerebrales con el fin de mantener un rendimiento conductual equivalente al de los sujetos sin consumo intensivo de alcohol (Lopez-Caneda et al., 2014; Mota et al., 2013). Por tanto, la evaluación neuropsicológica se centrará en los aspectos cognitivos que incidan en la repercusión mnésica y ejecutiva del joven. Entre los instrumentos más utilizados, destacan:

- Memoria episódica verbal y visual: *Rey Auditory Verbal Learning Task* - RAVLT (Rey, 1964); subtests de Memoria lógica I y II de las Escala de memoria de Wechsler -WMS-III (Wechsler, 2004)-; and Family Pictures I and II -WMS-III (Wechsler, 2004)-.
- Funciones ejecutivas:
  - Memoria de trabajo verbal y visuoespacial: subtests de Dígitos en orden inverso y Span visual en orden inverso del WAIS-IV (Wechsler, 1999, 2008).

GUÍA CLÍNICA SOBRE CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL EN JÓVENES

- Monitorización: errores y perseveraciones totales del Test de señalamiento auto-ordenado (Petrices y Milner, 1982);
- Flexibilidad mental: Test de clasificación de cartas de Wisconsin (Nelson, 1976); Test de trazado (Reitan, 1955)
- Inhibición de respuesta: Test de palabras y colores de Stroop (Golden, 1976)
- Interferencia y control inhibitorio: tarea de ejecución/no ejecución (go/no-go)
- Planificación: los subtests Mapa del zoo y Búsqueda de la llave de la batería *Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome* (BADS; Wilson et al., 1996).
- Toma de decisiones: Juego de azar de Iowa (Bechara, Damasio, Tranel, y Anderson, 1994)
- Nivel de inteligencia premórbida: subtest de Vocabulario (WAIS-III; Wechsler, 1999).

**Marcadores biológicos susceptibles de utilizarse en los jóvenes con consumo intensivo de alcohol**

Aunque los cambios clínicamente significativos en las enzimas del hígado son infrecuentes entre los adolescentes con Consumo Intensivo de Alcohol (Perepletchikova, Krystal, y Kaufman, 2008), se recomienda la realización de algunos análisis, especialmente de orina, para diseñar y valorar el tratamiento de esta población, ya que el consumo abusivo de alcohol, suele venir acompañado de consumo de marihuana y de otras sustancias. En la Tabla 2, se describen los principales Biomarcadores de uso tradicional y emergente.

**Tabla 2:** Principales marcadores biológicos que pueden detectar consumo intensivo de alcohol.

| Marcador                                 | Tiempo hasta alcanzar límites normales | Tipo de bebedor que determina                   | Observaciones   |
|--|--|---|---|
| <b>TRADICIONALES</b>                     |  |   |   |
| Gamma glutamil transferasa (GGT)         | 2-6 semanas de abstinencia             | ~ 70 bebidas/semana durante varias semanas      | Falsos positivos  |
| Aspartato aminotransferasa (AST)         | 7 días, reducción variable             | Bebedor de riesgo                               | Falsos positivos  |
| Alanina aminotransferasa (ALT)           | Desconocido                            | Bebedor de riesgo                               | Falsos positivos. Menos sensible que AST                          |
| Volumen corpuscular medio (VCM)          | ~ 40 días de vida media                | Bebedor de riesgo                               | Retorno lento a límites normales incluso tras abstinencia         |
| Transferrina deficiente en carbohidratos | 2-4 semanas de abstinencia             | 60+ gramos/día al menos 2 semanas               | Pocos falsos positivos.   |
| <b>EMERGENTES</b>                        |  |   |   |
| Hexosaminidasa en orina                  | 4 semanas de abstinencia               | Al menos 10 días de consumo > 60 gramos/día     |   |
| Hexosaminidasa en suero                  | 7-10 días de abstinencia               | Al menos 10 días de consumo > 60 gramos/día     | Falsos positivos  |
| Ácido siálico                            | Desconocido                            | Equivalente al alcohol consumido                | Puede medirse en suero o en saliva                                |
| Aductos acetaldehído                     | ~ 9 días de abstinencia                | Distingue consumidores de riesgo de abstinentes | Cuantificado en sangre u orina pero requiere técnica muy sensible |

## EVALUACIÓN DEL CONSUMO: INDICADORES E INSTRUMENTOS BIO-PSICO-SOCIALES

|   |                                    |  |                               |
|---|------------------------------------|--|-------------------------------|
| Ácido 5- hidroxindolacético<br>(5-HIAA) /<br>5-hidroxitriptofol<br>(5-HTOL) | 6-15 horas tras consumo            | Consumo reciente de hasta<br>cantidades reducidas de alcohol | Puede medirse en orina        |
| Etil glucurónido  | 3-4 días (vida media 2-3<br>horas) | Identifica incluso consumo<br>reducido de alcohol            | Puede medirse en orina o pelo |

\*Tomado de Allen, Sillanaukee, Strid, y Litten (2003)

De todas formas, todavía no ha sido analizada la validez o la idoneidad de emplear este enfoque para monitorizar adolescentes y jóvenes con consumo intensivo.

### Conclusiones

En este capítulo se han resumido las principales medidas para evaluar el consumo de alcohol intensivo en población joven y adolescente. La mayoría de estos instrumentos, se dirigen a capturar la complejidad del problema por lo que incluyen aspectos relacionados tanto con el consumo de alcohol, como con el funcionamiento académico, la familia, los amigos, problemas legales, conductas de riesgo e implicación en actividades de ocio. Asimismo, se considera imprescindible la evaluación de la comorbilidad, así como la historia de maltrato psicológico, físico y/o trauma, y de conductas autolesivas.

Finalmente, se ha de reseñar, que se hace imprescindible desarrollar y validar nuevos instrumentos de evaluación específicos para adolescentes que abusan, que tengan en cuenta también, la perspectiva de género. Esto permitirá acercarse al problema del consumo intensivo de alcohol de la manera más precisa y válida, puesto que de otra forma, nunca se podrá llegar a la raíz y comprensión del verdadero alcance de este fenómeno dramático que golpea una población tremendamente vulnerable.

### Bibliografía

- AERTGEERTS, B., BUNTINX, F., BANDE-KNOPS, J., VANDERMEULEN, C., ROELANTS, M., ANSOMS, S., y FEVERY, J. (2000). The value of CAGE, CUGE, and AUDIT in screening for alcohol abuse and dependence among college freshmen. *Alcohol Clin Exp Res*, 24(1), 53-57.
- ALLEN, J.P., SILLANAUKEE, P., STRID, N., y LITTEN, R.Z. (2003). Biomarkers of heavy drinking. In J.P. Allen y V.B. Wilson (Eds.), *Assessing alcohol problems: A guide for clinicians and researchers* (2 ed., pp. 37-53). Rockville, MD: U.S.: Department of Health and Human Services, National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism.
- ANTON, R.F., MOAK, D.H., y LATHAM, P. (1995). The Obsessive Compulsive Drinking Scale: a self-rated instrument for the quantification of thoughts about alcohol and drinking behavior. *Alcohol Clin Exp Res*, 19(1), 92-99.
- ARCHIE, S., ZANGENEH KAZEMI, A., y AKHTAR-DANESH, N. (2012). Concurrent binge drinking and depression among Canadian youth: prevalence, patterns, and suicidality. *Alcohol*, 46(2), 165-172. doi: 10.1016/j.alcohol.2011.07.001.
- BABOR, T., y GRANT, B.F. (1989). From clinical research to secondary prevention: international collaboration in the development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). *Alcohol Health and Research World*, 13, 371-374.

- BECHARA, A., DAMASIO, A., TRANEL, D., y ANDERSON, S. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50, 7-15.
- BROWN, S.A., CHRISTIANSEN, B.A., y GOLDMAN, M.S. (1987). The Alcohol Expectancy Questionnaire: An instrument for the assessment of adolescent and adult alcohol expectancies. *J Stud Alcohol*, 48, 483-491.
- BUSH, K., KIVLAHAN, D.R., McDONELL, M.B., FIHN, S.D., y BRADLEY, K.A. (1998). The AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C): an effective brief screening test for problem drinking. Ambulatory Care Quality Improvement Project (ACQUIP). Alcohol Use Disorders Identification Test. *Arch Intern Med*, 158(16), 1789-1795.
- CORTÉS, M.T., MOTOS, P., GIMÉNEZ, J.A., TOMÁS, I., y ESPEJO, B. (2011). AUDIT functioning in the identification of alcohol intensive consumption by youngster. Trabajo presentado en el Congreso Internacional Global Addiction.
- CORTÉS, M.T., SANCERINI, M.D., GIMÉNEZ, J.A., y MOTOS, P. (2013). Ajuste de diferentes versiones del AUDIT para dar cuenta del Consumo Intensivo de Alcohol. Trabajo presentado en las XL Jornadas Nacionales Socidrogalcohol, Murcia.
- DEAS, D.V., ROBERTS, J.S., RANDALL, C.L., y ANTON, R.F. (2001). Adolescent Obsessive-Compulsive Drinking Scale (A-OCDS): An assessment tool for problem drinking. *J Natl Med Assoc*, 93, 92-103.
- DEMARTINI, K.S., y CAREY, K.B. (2012). Optimizing the use of the AUDIT for alcohol screening in college students. *Psychol Assess*, 24(4), 954-963. doi: 10.1037/a0028519.
- DEVOS-COMBY, L., y LANGE, J.E. (2008). Standardized measures of alcohol-related problems: a review of their use among college students. *Psychol Addict Behav*, 22(3), 349-361. doi: 10.1037/0893-164X.22.3.349.
- EARLEYWINE, M., LABRIE, J.W., y PEDERSEN, E.R. (2008). A brief Rutgers Alcohol Problem Index with less potential for bias. *Addict Behav*, 33(9), 1249-1253. doi: 10.1016/j.addbeh.2008.05.006.
- ESPEJO, B., DONAT, P., y CORTÉS, M.T. (2010). *Falsos positivos en la identificación de jóvenes que realizan consumo intensivo de alcohol*, comunicación presentada en el VI Congreso Iberoamericano de Psicología, Oviedo.
- FENTON, M.C., GEIER, T., KEYES, K., SKODOL, A.E., GRANT, B.F., y HASIN, D.S. (2013). Combined role of childhood maltreatment, family history, and gender in the risk for alcohol dependence. *Psychol Med*, 43(5), 1045-1057. doi: 10.1017/S0033291712001729.
- FISHER, S.L., BUCHOLZ, K.K., REICH, W., FOX, L., KUPERMAN, S., KRAMER, J., ... y BIERUT, L.J. (2006). Teenagers are right--parents do not know much: an analysis of adolescent-parent agreement on reports of adolescent substance use, abuse, and dependence. *Alcohol Clin Exp Res*, 30(10), 1699-1710. doi: 10.1111/j.1530-0277.2006.00205.x.
- FORCEHIMES, A.A., TONIGAN, J.S., MILLER, W.R., KENNA, G.A., y BAER, J.S. (2007). Psychometrics of the Drinker Inventory of Consequences (DrInC). *Addict Behav*, 32(8), 1699-1704. doi: 10.1016/j.addbeh.2006.11.009.
- FRIEDMAN, A.S., y UTADA, A. (1989). A method for diagnosing and planning the treatment of adolescent drug abusers (the Adolescent Drug Abuse Diagnosis [ADAD] instrument). *J Drug Educ*, 19, 285-312.
- GOLDEN, C.J. (1976). Identification of brain disorders by the Stroop Color and Word Test. *J Clin Psychol*, 32(3), 654-658.
- GÓMEZ, A., CONDE, A., AGUIAR, J., SANTANA, J., JORRÍN, A., y BETANCOR, P. (2001). Utilidad diagnóstica del cuestionario Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) para detectar el consumo de alcohol de riesgo en atención primaria. *Medicina Clínica*, 116(4), 121-124.
- GONZALEZ, V.M. (2012). Association of solitary binge drinking and suicidal behavior among emerging adult college students. *Psychol Addict Behav*, 26(3), 609-614. doi: 10.1037/a0026916
- GONZALEZ, V.M., y HEWELL, V.M. (2012). Suicidal ideation and drinking to cope among college binge drinkers. *Addict Behav*, 37(8), 994-997. doi: 10.1016/j.addbeh.2012.03.027

- HAGMAN, B.T., COHN, A.M., NOEL, N.E., y CLIFFORD, P.R. (2010). Collateral informant assessment in alcohol use research involving college students. *J Am Coll Health*, 59(2), 82-90. doi: 10.1080/07448481.2010.483707
- HARREL, A., y WIRTZ, P. M. (1989). Screening for adolescent problem drinking: Validation of a multidimensional instrument for case identification. *Psychol Assess*, 1, 61-63.
- HURLBUT, S.C., y SHER, K.J. (1992). Assessing alcohol problems in college students. *J Am Coll Health*, 41(2), 49-58. doi: 10.1080/07448481.1992.10392818.
- KAHLER, C.W., HUSTAD, J., BARNETT, N.P., STRONG, D.R., y BORSARI, B. (2008). Validation of the 30-day version of the Brief Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire for use in longitudinal studies. *J Stud Alcohol Drugs*, 69(4), 611-615.
- KAHLER, C.W., STRONG, D.R., y READ, J.P. (2005). Toward efficient and comprehensive measurement of the alcohol problems continuum in college students: the brief young adult alcohol consequences questionnaire. *Alcohol Clin Exp Res*, 29(7), 1180-1189.
- LOPEZ-CANEDA, E., MOTA, N., CREGO, A., VELASQUEZ, T., CORRAL, M., RODRIGUEZ HOLGUIN, S., y CADAVEIRA, F. (2014). Neurocognitive anomalies associated with the binge drinking pattern of alcohol consumption in adolescents and young people: a review. *Adicciones*, 26(4), 334-359.
- LÓPEZ, C., FERNÁNDEZ, S., FERNÁNDEZ, J.R., CAMPILLO, A., y SECADES, R. (2012). Spanish adaptation and validation of the Rutgers Alcohol Problem Index (RAPI). *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 12(2), 251-264.
- MADDOCK, J.E., LAFORGE, R.G., ROSSI, J.S., y O'HARE, T. (2001). The College Alcohol Problems Scale. *Addict Behav*, 26(3), 385-398.
- MARTÍNEZ DELGADO, J. (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. Universidad de Cádiz. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cadiz.
- MAYER, J., y FILSTEAD, W.J. (1979). The Adolescent Alcohol Involvement Scale: An instrument for measuring adolescents' use and misuse of alcohol. *J Stud Alcohol*, 40, 291-300.
- MONAHAN, C.J., MCDEVITT-MURPHY, M.E., DENNHARDT, A.A., SKIDMORE, J.R., MARTENS, M.P., y MURPHY, J.G. (2013). The impact of elevated posttraumatic stress on the efficacy of brief alcohol interventions for heavy drinking college students. *Addict Behav*, 38(3), 1719-1725. doi: 10.1016/j.addbeh.2012.09.004
- MOTA, N., PARADA, M., CREGO, A., DOALLO, S., CAAMAÑO-ISORNA, F., RODRIGUEZ HOLGUIN, S., ... y CORRAL, M. (2013). Binge drinking trajectory and neuropsychological functioning among university students: a longitudinal study. *Drug Alcohol Depend*, 133(1), 108-114. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2013.05.024
- NELSON, H.E. (1976). A modified card sorting test sensitive to frontal lobe defects. *Cortex*, 12(4), 313-324.
- O'HARE, T. (1997). Measuring problem drinking in first time offenders. Development and validation of the College Alcohol Problem Scale (CAPS). *J Subst Abuse Treat*, 14(4), 383-387.
- OLTHUIS, J.V., ZAMBOANGA, B.L., HAM, L.S., y VAN TYNE, K. (2011). The utility of a gender-specific definition of binge drinking on the AUDIT. *J Am Coll Health*, 59(4), 239-245. doi: 10.1080/07448481.2010.497523
- PEREPLETCHIKOVA, F., KRYSTAL, J.H., y KAUFMAN, J. (2008). Practitioner review: adolescent alcohol use disorders: assessment and treatment issues. *J Child Psychol Psychiatry*, 49(11), 1131-1154. doi: 10.1111/j.1469-7610.2008.01934.x
- PETCHERS, M., y SINGER, M. (1987). Perceived Benefit of Drinking Scale: Approach to screening for adolescent alcohol abuse. *J Pediatr*, 110, 977-981.
- PETRIDES, M., y MILNER, B. (1982). Deficits on subject-ordered task after frontal- and temporal-lobe lesions in man. *Neuropsychologia*, 20, 249-262.

- PILATTI, A., READ, J.P., VERA BDEL, V., CANETO, F., GARIMALDI, J. A., y KAHLER, C.W. (2014). The Spanish version of the Brief Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire (B-YAACQ): a Rasch model analysis. *Addict Behav*, 39(5), 842-847. doi: 10.1016/j.addbeh.2014.01.026
- READ, J.P., KAHLER, C. W., STRONG, D.R., y COLDER, C.R. (2006). Development and preliminary validation of the young adult alcohol consequences questionnaire. *J Stud Alcohol*, 67(1), 169-177.
- READ, J.P., MERRILL, J.E., KAHLER, C.W., y STRONG, D.R. (2007). Predicting functional outcomes among college drinkers: reliability and predictive validity of the Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire. *Addict Behav*, 32(11), 2597-2610. doi: 10.1016/j.addbeh.2007.06.021
- REITAN, R.M. (1955). The relation of the trail making test to organic brain damage. *J Consult Psychol*, 19(5), 393-394.
- REY, A. (1964). *L'Examen Clinique en Psychologie*. Paris, Francia: Presses Universitaires de France.
- RUBIO, G., BERMEJO, J., CABALLERO, M., y SANTO-DOMINGO, J. (1998). Validación de la Prueba para la Identificación de Trastornos por Uso de Alcohol (AUDIT) en Atención Primaria. . *Revista Clínica Española*, 198(1), 11-14.
- SALAZAR, M.L., VACÍO, M.A., LÓPEZ, M.A., y SÁNCHEZ, F.M. (2012). Adaptación del Young Adult Alcohol Problem Screening Test (YAAPST) con estudiantes universitarios de México. *Investigación y Ciencia*, 20(56), 44-52.
- SAUNDERS, J.B., 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(6), 791-804.
- SCHAFER, M., JEGLIC, E.L., y STANLEY, B. (2008). The relationship between suicidal behavior, ideation, and binge drinking among college students. *Arch Suicide Res*, 12(2), 124-132. doi: 10.1080/1381110701857111
- TALBOTT, L.L., UMSTATTD, M.R., USDAN, S.L., MARTIN, R.J., y GEIGER, B.F. (2009). Validation of the College Alcohol Problem Scale-revised (CAPS-r) for use with non-adjudicated first-year students. *Addict Behav*, 34(5), 471-473. doi: 10.1016/j.addbeh.2008.12.005
- TORRES, M.C., PALMA, M.M., LANNINI, J., y MORENO, S. (2006). Validación de la prueba Young Adult Alcohol Problems Screening Test, YAAPST, en un grupo de estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. Univ. Psychol. Bogotá (Colombia). *Universitas Psychologica*, 5(1), 175-190.
- VANDERVEEN, J.W., COHEN, L.M., y WATSON, N.L. (2013). Utilizing a multimodal assessment strategy to examine variations of impulsivity among young adults engaged in co-occurring smoking and binge drinking behaviors. *Drug Alcohol Depend*, 127(1-3), 150-155. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2012.06.026
- WALSH, K., LATZMAN, N.E., y LATZMAN, R.D. (2014). Pathway from child sexual and physical abuse to risky sex among emerging adults: the role of trauma-related intrusions and alcohol problems. *J Adolesc Health*, 54(4), 442-448. doi: 10.1016/j.jadohealth.2013.09.020
- WECHSLER, D. (1999). *Escala de Inteligencia de Wechsler para adultos III. Adaptación española*. Madrid: TEA Ediciones.
- WECHSLER, D. (2004). *WMS-III. Escala de memoria de Wechsler III (Wechsler Memory Scale-III)*. Madrid: TEA Ediciones.
- WECHSLER, D. (2008). *Wechsler Adult Intelligence Scale-Fourth Edition (WAIS-IV)*. San Antonio, TX, EEUU: Psychological Corp.
- WHITE, H.R., y LABOUVIE, E.W. (1989). Towards the assessment of adolescent problem drinking. *J Stud Alcohol*, 50, 30-37.
- WILSON, B.A., EVANS, J.J., ALDERMAN, N., BURGESS, P.W., EMSLEC, H., y EVANS, Y. (1996). *Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome*. Bury St. Edmunds, Inglaterra: Thames Valley Test Company.
- WINOGRAD, R.P., STEINLEY, D.L., y SHER, K.J. (2014). Drunk personality: reports from drinkers and knowledgeable informants. *Exp Clin Psychopharmacol*, 22(3), 187-197. doi: 10.1037/a0036607.

## Capítulo 4

# Consecuencias bio-psico-sociales derivadas del Consumo Intensivo

### 4.1. Investigación básica en animales

#### **Consuelo Guerri Sirera**

Investigador y Jefe del Laboratorio de Patología Celular  
del Centro de Investigación Príncipe Felipe. Valencia

#### **Características funcionales del cerebro adolescente**

Estudios de cerebros humanos en desarrollo, utilizando resonancia magnética nuclear, han confirmado los resultados en animales experimentales, y demostrado que el cerebro adolescente está en fase de desarrollo, representando un estadio de transición entre el niño y el adulto, y alcanzando su madurez hacia los 21-23 años.

Durante la etapa de la adolescencia, aunque el tamaño cerebral es similar al del adulto, ocurren importantes cambios en los circuitos de conexión en el interior del mismo. Algunos de los cambios más trascendentales tienen lugar en la corteza prefrontal (CPF) y en los sistemas límbicos y mesolímbico. El proceso de maduración cerebral ocurre asincrónicamente, iniciándose en las regiones posteriores y avanzando hacia la zona frontal (Gogtay et al., 2004). Así, las regiones límbicas subcorticales, como el estriado, el núcleo accumbens (NAc) o la amígdala, involucradas en el sistema de recompensa y de motivar conductas de búsqueda de estímulos placenteros, aumentan su actividad durante la adolescencia, pero su maduración ocurre antes que la región cortical prefrontal, implicada en la toma de decisiones, la planificación y la inhibición de conductas impulsivas (Bava y Tapert, 2010). Este desequilibrio entre las áreas maduras que motivan la búsqueda de recompensa y las áreas inmaduras (CPF), que planifican e inhiben este impulso, favorece que el individuo adopte conductas exploratorias de alto riesgo hacia estímulos novedosos (Hittner y Swickert, 2006). Por ello, la inmadurez de la arquitectura del cerebro, que lo dota de alta impulsividad y baja inhibición, se considera una de las principales causas que pueden conllevar al inicio del consumo de alcohol en la adolescencia (Silveri, 2012).

La CPF es una de las regiones cerebrales en donde se observan mayores cambios y remodelaciones tanto en su volumen como en su conectividad con otras áreas cerebrales (Gogtay et al., 2004, Sowell et al., 2010). Estas remodelaciones incluyen:

- 1) disminución de la sustancia gris, que se asocia con una reducción de las conexiones neuronales que no se utilizan. De hecho, aproximadamente un 50% de las sinapsis son eliminadas durante la adolescencia manteniéndose solo las que van a utilizarse, las cuales adquieren una mayor funcionalidad, eficacia y especialización (Lenroot y Giedd, 2006).

2) El segundo proceso importante que ocurre en la CPF es el aumento de sustancia blanca o mielinogénesis, sustancia aislante que recubre a los axones, que permite aumentar la velocidad de la transmisión sináptica, facilitando su especialización, funcionalidad (Paus et al., 2001), y su capacidad para comunicar información entre las diferentes áreas cerebrales (Salami et al., 2003). Además, la mielinización modula la ritmicidad y sincronía del impulso nervioso, aumentando la complejidad de la comunicación neuronal (Fields y Stevens-Graham, 2002). El proceso de mielinización permite que áreas más alejadas dentro del cerebro tengan una comunicación rápida y efectiva, logrando establecer redes funcionales de mayor complejidad y alcance (Rubia et al., 2007). Estas modificaciones morfológicas y celulares, se producen en paralelo con cambios neuroquímicos que juegan un papel importante. Por ejemplo, en animales experimentales se ha demostrado que en el circuito mesocorticolímbico, que comunica la corteza cerebral con el sistema límbico de recompensa, se genera un cambio en el patrón de producción y utilización de la dopamina (DA), un neurotransmisor clave en la comunicación neuronal. De hecho, en la CPF la síntesis y recuperación de DA así como los niveles de receptores para dopamina y glutamato (Pascual et al., 2009) son mayores durante la adolescencia que en la fase adulta, mientras que en el sistema límbico ocurre lo opuesto (Guerri y Pascual, 2010; Teicher et al., 1993). Esta inmadurez neuroquímica puede predisponer a conductas de búsqueda de recompensas, puesto que el circuito mesocorticolímbico forma parte del sistema de recompensa que media la motivación de conseguir recompensas naturales, como comida y bebida, alcohol u otras drogas (Robinson y Berridge, 2003).

### **Impacto del abuso de alcohol durante la adolescencia en animales experimentales y humanos**

El desarrollo del cerebro en animales experimentales, y en particular en roedores como rata o ratón, es similar a la que ocurre en humanos. La adolescencia y la pubertad en roedores tienen lugar entre 35-40 días en hembras y entre 40-45 días en machos. Es por ello por lo que la mayoría de investigadores exponen a dosis intermitentes de alcohol entre los días 30-35 hasta 45-50 (Spear, 2000). Estos días semejan a jóvenes entre 14-15 años hasta los 19-20 años. Otro factor importante a considerar es la dosis de alcohol que se tiene que administrar a los animales, si se pretende extrapolar el patrón de *binge drinking*, o altas cantidades de alcohol en pocas horas de los jóvenes, considerando que el metabolismo de alcohol en animales es más rápido que en humanos. En este sentido lo que se debe de comparar son los niveles de alcohol en sangre y en cerebro que puede alcanzar un joven consumidor de alcohol, y tratar de alcanzar los mismos niveles en los roedores adolescentes. A este respecto, en algunos estudios se han determinado los niveles de alcoholemia que se alcanzan tras diferentes consumos de alcohol en 2 horas en jóvenes de diferentes edades. Así, mientras que el consumo de 4 bebidas alcohólicas (14 gr etanol/bebida, ≈bote de cerveza o equivalentes) en dos horas, conlleva a un nivel de alcoholemia en un adulto de 100 mg/dl, la misma dosis en chicos de 14-15 años se alcanzan niveles de 129-135 mg/dl y en chicas de 156-159 mg/dl (Donovan, 2009). Estos niveles de alcoholemia o similares son los que deben de alcanzar en animales adolescentes.

### **Efectos neurotóxicos del alcohol y disfunciones cognitivas**

Los estudios en animales experimentales han sido relevantes y han contribuido a esclarecer los efectos neurotóxicos y conductuales del abuso de alcohol durante la adolescencia y su permanen-

cia a largo plazo (Guerri y Pascual 2010; Pascual et al., 2007). Un gran número de trabajos han demostrado que con los mismos niveles de alcohol, el cerebro adolescente es más vulnerable que el cerebro adulto a los efectos neurotóxicos del alcohol (Pascual et al., 2009, Vetreno et al., 2014). Los resultados en animales experimentales también indican que la regiones que están en fase de maduración y mantienen su capacidad de plasticidad, (p.e. corteza prefrontal e hipocampo), son diana a los efectos del alcohol (Guerri y Pascual, 2010). Así, la administración intermitente de alcohol en animales, incrementa la muerte neural en corteza prefrontal e hipocampo (Pascual et al., 2007), altera su plasticidad (Liu y Crews, 2015), afecta la formación de la mielina en estas regiones cerebrales (Montesinos et al., 2015; Pascual et al., 2014) y la formación de la sinapsis en corteza prefrontal (Montesinos et al., 2015). Altas dosis de alcohol también inhiben la neurogénesis y aumenta la muerte neuronal en el hipocampo de animales adolescentes, pero no en animales adultos, alterando las funciones cognitivas asociadas al hipocampo en la edad adulta del animal (Broadwater et al., 2014; Ehlers et al., 2013). También se han descrito cambios permanentes en diferentes regiones cerebrales, tales como cortex orbitofrontal, cerebelo, tálamo y cuerpo calloso de animales adolescentes con consumos de alcohol, efectos que persisten en la edad adulta (Coleman et al., 2014). Gran parte de las alteraciones estructurales en las diferentes regiones cerebrales, así como los cambios en la mielina y en las sinapsis inducidas por el abuso de alcohol durante la adolescencia, se han relacionado con disfunciones en procesos de memoria, aprendizaje y función ejecutiva. Además, muchas de estas disfunciones cognitivas se mantienen hasta la edad adulta, en animales expuestos solo durante la adolescencia al alcohol, indicando que los cambios son permanentes ya que se mantienen en la edad adulta (Broadwater et al., 2014; Coleman et al., 2014; Crews et al., 2014; Montesinos et al., 2015; Pascual et al., 2007).

Los datos experimentales corroboran los estudios en jóvenes bebedores en donde se han demostrado anomalías y reducciones significativas en el volumen del hipocampo (De Bellis et al., 2000), del córtex prefrontal (DeBellis et al. 2005) y altera la integridad de las fibras de mielina (De Bellis et al., 2008; McQueeney et al., 2009). Así mismo, estudios realizados en jóvenes/adolescentes con abuso de alcohol también demuestran que el alcohol causa importantes alteraciones estructurales y funcionales que se relacionan con deficiencias en procesos neuropsicológicos y de memoria (Hanson et al., 2011), funciones visuoespaciales y funciones ejecutivas asociadas al córtex prefrontal (Winward et al., 2014). Algunos de estos efectos parecen persistir a largo plazo (Hanson et al., 2011). Una revisión reciente, resume diferentes trabajos que muestran como el abuso de alcohol por jóvenes/ adolescente causa diferentes alteraciones tanto en la sustancia gris (neuronas) como en la sustancia blanca (mielina) afectando la actividad cerebral y dando lugar a deficiencias en las pruebas cognitivas que evalúan memoria espacial, verbal, visual y función ejecutiva (Squeglia et al., 2014). Además, los jóvenes procedentes de familias con historial de abuso de alcohol, son más vulnerables a los efectos neurotóxicos del alcohol (Squeglia et al., 2014). Así mismo, estudios longitudinales demuestran que el abuso de alcohol durante la adolescencia, acelera la reducción de materia gris en el córtex lateral frontal y temporal y reduce el incremento de materia blanca en ciertas regiones cerebrales, como el cuerpo calloso, cuando se compara con los no bebedores, Estas alteraciones se producen de forma semejante en chicos y en chicas adolescentes (Squeglia et al., 2015).

En resumen, los resultados tanto en humanos como en animales experimentales indican que el abuso de alcohol durante la adolescencia altera el desarrollo normal de la sustancia gris y la mielina en diferentes áreas del cerebro, incluyendo la corteza prefrontal, hipocampo y otras regiones cere-

brales, alterando su función e interfiriendo en capacidades básicas y esenciales que se adquieren durante la adolescencia: aprendizaje, pensamiento abstracto, función ejecutiva. Muchos efectos del alcohol durante la adolescencia son permanentes y se mantienen en la edad adulta.

### **Otras consecuencias derivadas del abuso de alcohol durante la adolescencia: cambios conductuales y predisposición a la adicción**

Trabajos de las últimas décadas han demostrado que el consumo de alcohol durante la adolescencia predispone al consumo y adicción al alcohol en la fase adulta. Además, cuanto antes se inicie su consumo mayor predisposición se adquiere a tener problemas con el alcohol y otras drogas en el adulto (p.e. deWit et al., 2000; Grant y Dawson, 1997; Hingson y Zha, 2009).

Los estudios en animales han contribuido a esclarecer los mecanismos por los que la exposición al alcohol en fases tempranas del desarrollo del cerebro predispone al consumo/ abuso y dependencia al alcohol en la fase adulta. Durante la adolescencia, mientras ciertas regiones cerebrales como la CPF y las funciones ejecutivas están menos desarrolladas que en el adulto, otras las regiones como la amígdala y el núcleo accumbens (NAc), relacionadas con novedad, emociones, impulsividad, placer, poseen una mayor actividad en el cerebro adolescente que en el adulto. Estos eventos explican el carácter impulsivo, poco reflexivo y de búsqueda de novedad de los adolescentes. Estudios experimentales han demostrado que el abuso de alcohol de forma intermitente sensibiliza y altera el sistema dopaminérgico, mesocorticolímbico y glutamatérgico en el NAc y en la amígdala dando lugar a una preferencia por el consumo de alcohol en el animal adulto (Guerra y Pascual, 2010; Liu y Crews, 2015; O'Tousa et al., 2013; Pascual et al., 2009). De acuerdo con estos datos, trabajos recientes realizados en animales adultos expuestos al alcohol durante la adolescencia indican que el consumo de alcohol de forma abusiva e intermitente durante la adolescencia reduce la respuesta de la corteza prefrontal mientras que aumenta la plasticidad y la respuesta en el NAc y en la amígdala tras una dosis de alcohol (Liu y Crews, 2015).

Los resultados en animales experimentales sugieren que los cambios que se producen en diferentes áreas de cerebro durante la adolescencia son permanentes, y un aumento en la respuesta de zonas implicadas en la adicción al alcohol y a otras drogas, junto una reducción en la actividad de la corteza prefrontal, o zona de inhibición, predispondría a la adicción al alcohol en los adultos.

### **Mecanismos que participan en la neurotoxicidad y en las alteraciones cognitivas y conductuales asociadas al abuso de alcohol durante la adolescencia**

Actualmente se desconocen los mecanismos que participan en el daño que causa el abuso de alcohol en el cerebro adolescente, pero datos de la última década en modelos animales indican y sugieren el papel de la activación del sistema neuro-inmunitario o aumento de la respuesta inmune en el daño cerebral asociado al abuso de alcohol durante la adolescencia y en el adulto. Los modelos animales han demostrado que elevados niveles de alcohol de forma intensiva e intermitente (*binge drinking*) generan la liberación de moléculas inflamatorias (óxido nítrico sintasa inducible, ciclo-oxigenasa 2, citoquinas y quemocinas) que se relacionan con muerte neural en corteza e hipocampo (Pascual et al., 2007). Este tratamiento también provoca daños en la mielina a nivel molecular y estructural (Montesinos et al., 2015; Pascual et al., 2014) presentando menores niveles de proteínas estructurales de la envoltura de mielina y una conformación aberrante de la misma. La adminis-

tración de inhibidores no esteroideos antiinflamatorios, antes del tratamiento de etanol a ratas adolescentes, evita los daños neuroinflamatorios y conductuales mencionados (Pascual et al., 2007).

El mecanismo de moléculas de la neuroinflamación y daño neural que causa el alcohol parece estar mediado por una activación de la respuesta de unos receptores del sistema innato inmunitario denominados *toll-like* o TLRs. Estos receptores, que se encuentran en la membrana de las células del sistema inmunitario (macrófagos, células gliales), detectan patógenos y responden activando una cascada de señalización y factores nucleares de transcripción que inducen la expresión de genes y proteínas asociadas con la producción de radicales libres y factores inflamatorios. Aunque inicialmente la respuesta de los TLR4 es un mecanismo de defensa contra los patógenos, el etanol así como moléculas procedentes del daño celular son capaces de sobre-activar a estos receptores causando daño inflamatorio (Alfonso-Loeches et al., 2010, 2011). De hecho, ratones deficientes en la respuesta de TLR4 (TLR4-KO) y tratados con etanol durante la adolescencia, están protegidos contra la neuroinflamación, el daño en la mielina y conexiones sinápticas y deficiencias cognitivas a corto y largo plazo que causa el tratamiento de alcohol en los ratones normales (Montesinos et al., 2015). Hay que resaltar que una dosis de alcohol elevada puede causar en humanos un aumento de citocinas plasmáticas (Bala et al., 2014), pasar la barrera hematoencefálica y causar igualmente neuroinflamación y daño neural.

Los hallazgos en animales experimentales indican el papel de la respuesta innata inmunitaria y de los receptores TLR4 en las alteraciones mielínicas y sinápticas asociadas con déficits cognitivos que pueden perdurar desde la adolescencia hasta la fase adulta. De hecho las citocinas y la activación del sistema neuroinmunitario participan en el consumo y adicción al alcohol (Cui et al., 2014; Robinson et al. 2014).

### **Factores genéticos y epigenéticos que participan en los efectos del abuso de alcohol durante la adolescencia**

Durante las últimas décadas se han identificado algunos genes que se asocian con consumo/abuso de alcohol y también se ha tratado de discernir si el abuso de alcohol en ciertos adolescentes se asocia con algún componente genético. Actualmente, no se han identificado genes que predispongan al inicio de consumo de alcohol y su abuso, aunque se ha sugerido que ciertos componentes en la personalidad, como carácter antisocial, ansioso, impulsivo así como ciertas diferencias neurobiológicas podrían predisponer al inicio del consumo y abuso durante la adolescencia (Meyers et al., 2010; Whelan et al., 2014). De hecho, el gen KCNJ6 que codifica un canal de potasio y que su expresión se asocia con stress, parece ser un candidato entre la relación respuesta al estrés y las propiedades de refuerzo del alcohol en jóvenes con abuso de alcohol (Clarke et al., 2011). Los estudios de Grant et al. (2007) también demostraron que jóvenes con familiares de historial de alcoholismo, poseen una mayor predisposición y riesgo de ser alcohólicos (Grant et al., 1997), pero no se han identificado los genes específicos involucrados en estos procesos.

Por otra parte, estudios de neuroimagen y de seguimiento de jóvenes con consumos intensivos de alcohol han identificado que la reducción en el volumen de las regiones frontales que causa el alcohol, preexistía al comienzo de su consumo en ciertos jóvenes y que el abuso de alcohol causaba una mayor reducción en dichas áreas (Squeglia et al., 2014). Se está investigando si la reducción preexistente de las regiones frontales puede predisponer a una menor capacidad de inhibición y mayor impulsividad en el inicio y abuso de alcohol durante la adolescencia.

Referente a genes que se hayan identificado en modelos animales, se ha demostrado que la eliminación en la respuesta del sistema inmunitario y de los receptores TLR4 en ratones con consumo intermitente de alcohol, protege de la ansiedad y de las alteraciones cognitivas y conductuales que causa el abuso de alcohol en animales adolescentes (Montesinos et al., 2015). Estos resultados sugieren la participación de la respuesta del sistema neuro-inmunitario en algunos efectos que causa el alcohol durante la adolescencia.

Además de los factores genéticos, numerosas evidencias indican que el alcohol altera la expresión de determinados genes mediante mecanismos epigenéticos, o modificaciones en la estructura de la cromatina (p.e. metilaciones, acetilaciones, etc.) sin alterar la secuencia del ADN. Los mecanismos epigenéticos pueden ser reversibles. El alcohol induce numerosas alteraciones epigenéticas en la metilación y acetilación de los promotores de ciertos genes afectando su expresión y participando en numerosos procesos durante la adolescencia, como consumo de alcohol, adicción, ansiedad, alteraciones cognitivas a largo plazo, etc (Pascual et al, 2012; Pandey et al., 2015; Zou y Crews, 2014).

Finalmente, los modelos animales han reproducido muchas de las consecuencias derivadas del consumo intensivo de alcohol durante la adolescencia y han ayudado a comprender las acciones del alcohol durante esta fase del desarrollo y maduración del cerebro y han identificado dianas y terapias que pueden ser efectivas para paliar los daños. Los estudios experimentales sugieren que existe una interacción entre genes y ambiente y que los factores externos y los mecanismos epigenéticos juegan un papel más importante que los genes en el desarrollo de problemas asociados con el abuso de alcohol durante la adolescencia y su permanencia en el adulto. Tratamientos que reviertan la acetilación de histonas en los promotores de ciertos genes pueden revertir la motivación del consumo de alcohol en adolescentes con abuso de alcohol (Jeanblanc et al., 2015).

### Bibliografía

- ALFONSO-LOECHES, S., PASCUAL-LUCAS, M., BLANCO, A.M., SANCHEZ-VERA, I., y GUERRI, C. (2010). Pivotal role of TLR4 receptors in alcohol-induced neuroinflammation and brain damage. *J Neurosci.*, 30(24), 8285-8295.
- ALFONSO-LOECHES, S., y GUERRI, C. (2011) Molecular and behavioral aspects of the actions of alcohol on the adult and developing brain. *Crit Rev Clin Lab Sci.*, 48(1),19-47.
- BALA, S., MARCOS, M., GATTU, A., CATALANO, D., y SZABO, G. (2014). Acute binge drinking increases serum endotoxin and bacterial DNA levels in healthy individuals. *PLoS One*, 9(5), 14.
- BAVA, S., y TAPERT, S.F. (2010) Adolescent brain development and the risk for alcohol and other drug problems. *Neuropsychol Rev.* 20(4), 398-413.
- BROADWATER, M.A., LIU, W., CREWS, F.T., y SPEAR, L.P. (2014). Persistent loss of hippocampal neurogenesis and increased cell death following adolescent, but not adult, chronic ethanol exposure. *Dev Neurosci.*, 36(3-4), 297-305.
- CLARKE, T.K., LAUCHT, M., RIDINGER, M., WODARZ, N., RIETSCHER, M., MAIER, W., LATHROP, M., LOURDUSAMY, A., ZIMMERMANN, U.S., DESRIVIERES, S., y SCHUMANN, G. (2011). KCNJ6 is associated with adult alcohol dependence and involved in gene x early life stress interactions in adolescent alcohol drinking. *Neuropsychopharmacology*, 36(6),1142-1148.
- COLEMAN, L.G. JR, LIU, W., OGUZ, I., STYNER, M., y CREWS, F.T. (2014). Adolescent binge ethanol treatment alters adult brain regional volumes, cortical extracellular matrix protein and behavioral flexibility. *Pharmacol Biochem Behav.*, 116, 142-145.

- CREWS, F., HE, J., y HODGE, C. (2007). Adolescent cortical development: a 767 critical period of vulnerability for addiction. *Pharmacol Biochem Behav*, 86,189-199.
- CUI, C., SHURTLEFF, D., y HARRIS, R.A. (2014). Neuroimmune mechanisms of alcohol and drug addiction. *Int Rev Neurobiol.*,118, 1-12.
- DE BELLIS, M.D., CLARK, D.B., BEERS, S.R., SOLOFF, P.H., BORING, A.M., HALL, J., KERSH, A., y KESHAVAN, M.S. (2000). Hippocampal volume in adolescent-onset alcohol use disorders. *Am J Psychiatry*, 157(5), 737-744.
- DE BELLIS, M.D., NARASIMHAN, A., THATCHER, D.L., KESHAVAN, M.S., SOLOFF, P., y CLARK, D.B. (2005). Prefrontal cortex, thalamus, and cerebellar volumes in adolescents and young adults with adolescent-onset alcohol use disorders and comorbid mental disorders. *Alcohol Clin Exp Res*, 29,1590-1600.
- DE BELLIS, M.D., VAN VOORHEES, E., HOOPER, S.R., GIBLER, N., NELSON, L., HEGE, S.G., PAYNE, M.E., y MacFALL, J. (2008). Diffusion tensor measures of the corpus callosum in adolescents with adolescent onset alcohol use disorders. *Alcohol Clin Exp Res*, 32, 395-404.
- DEWIT, D.J., ADLAF, E.M., OFFORD, D.R., y OGBORNE, A.C. (2000) Age at first 779 alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry*, 157, 745-750.
- DONOVAN, J.E. (2009). Estimated blood alcohol concentrations for child and adolescent drinking and their implications for screening instruments. *Pediatrics*, 123(6), e975-81.
- EHLERS, C.L., LIU, W., WILLS, D.N., y CREWS, F.T. (2013). Periadolescent ethanol vapor exposure persistently reduces measures of hippocampal neurogenesis that are associated with behavioral outcomes in adulthood. *Neuroscience*, 6(244),1-15.
- FIELDS, R.D., y STEVENS-GRAHAM, B. (2002). New insights into neuron-glia communication. *Science*, 298, 556-562.
- GRANT, B.F., y DAWSON, D.A. (1997). Age at onset of alcohol use and its association with DSM-IV alcohol abuse and dependence: results from the National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey. *J Subst Abuse*, 9, 103-110.
- GOGTAY, N., GIEDD, J.N., LUSK, L., HAYASHI, K.M., GREENSTEIN, D., VAITUZIS, A.C., NUGENT, T.F., HERMAN, D.H., CLASEN, L.S., TOGA, A.W., RAPOPORT, J.L., y THOMPSON, P.M. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proc Natl Acad Sci U.S.A*,101(21), 8174-9.
- GUERRI, C., y PASCUAL, M. (2010). Mechanisms involved in the neurotoxic, cognitive, and neurobehavioral effects of alcohol consumption during adolescence. *Alcohol*, 44(1),15-26.
- HANSON, K.L., CUMMINS, K., TAPERT, S.F., y BROWN, S.A. (2011). Changes in neuropsychological functioning over 10 years following adolescent substance abuse treatment. *Psychol Addict Behav.*, 25(1),127-42.
- HINGSON, R.W., y ZHA, W. (2009) Age of drinking onset, alcohol use disorders, frequent heavy drinking, and unintentionally injuring oneself and others after drinking. *Pediatrics*, 123, 1477-84.
- HITTNER, J.B., y SWICKERT, R. (2006). Sensation seeking and alcohol use: a meta-analytic review. *Addict Behav.*, 31(8), 1383-1401.
- JEANBLANC, J., LEMOINE, S., JEANBLANC, V., ALAUX-CANTIN, S., y NAASSILA, M. (2015) The Class I-Specific HDAC Inhibitor MS-275 Decreases Motivation to Consume Alcohol and Relapse in Heavy Drinking Rats. *Int J Neuropsychopharmacol* (en Prensa)
- LENROOT, R.K., y GIEDD, J.N. (2006). Brain development in children and adolescents: insights from anatomical magnetic resonance imaging. *Neurosci. Biobehav. Rev.*, 30, 718-729.
- SQUEGLIA, L.M., JACOBUS, J., y TAPERT, S.F. (2014). The effect of alcohol use on human adolescent brain structures and systems. *Handb Clin Neurol.*, 125, 501-510.

- MCQUEENY, T., SCHWEINSBURG, B.C., SCHWEINSBURG, A.D., JACOBUS, J., BAVA, S., FRANK, L.R., y TAPERT, S.F. (2009). Altered white matter integrity in adolescent binge drinkers. *Alcohol Clin Exp Res.*, 33(7), 1278-85.
- MEYERS, J.L., y DICK, D.M. (2010). Genetic and Environmental Risk Factors for Adolescent-Onset Substance Use Disorders. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.*, 19, 465-477.
- MONTESINOS, J., PASCUAL, M., PLA, A., MALDONADO, C., RODRÍGUEZ-ARIAS, M., MIÑARRO, J., y GUERRI, C. (2015). TLR4 elimination prevents synaptic and myelin alterations and long-term cognitive dysfunctions in adolescent mice with intermittent ethanol treatment. *Brain Behav Immun.*, 45, 233-244.
- O'TOUSA, D.S., MATSON, L.M., y GRAHAME, N.J. (2013). Effects of intoxicating free-choice alcohol consumption during adolescence on drinking and impulsivity during adulthood in selectively bred high-alcohol preferring mice. *Alcohol Clin Exp Res.*, 37(1), 141-149.
- PANDEY, S.C., SAKHARKAR, A.J., TANG, L., y ZHANG, H. (2015). Potential role of adolescent alcohol exposure-induced amygdaloid histone modifications in anxiety and alcohol intake during adulthood. *Neurobiol Dis.*, (en prensa).
- PASCUAL, M., BLANCO, M., CAULI, O., MIÑARRO, J., y GUERRI, C. (2007). Intermittent ethanol exposure induces inflammatory brain damage and causes long-term behavioural alterations in adolescent rats. *Eur.J. Neuroscience*, 25, 541-550.
- PASCUAL, M., BOIX, J., FELIPO, V., y GUERRI, C. (2009). Repeated alcohol administration during adolescence causes changes in the mesolimbic dopaminergic and glutamatergic systems and promotes alcohol intake in the adult rat. *J. Neurochem.*, 108, 920-931.
- PASCUAL, M., DO COUTO, B.R., ALFONSO-LOECHES, S., AGUILAR, M.A., RODRIGUEZ-ARIAS, M., y GUERRI, C. (2012). Changes in histone acetylation in the prefrontal cortex of ethanol-exposed adolescent rats are associated with ethanol-induced place conditioning. *Neuropharmacology*, 62(7), 2309-19.
- PASCUAL, M., PLA, A., MIÑARRO, J., y GUERRI, C. (2014). Neuroimmune activation and myelin changes in adolescent rats exposed to high-dose alcohol and associated cognitive dysfunction: a review with reference to human adolescent drinking. *Alcohol Alcohol.*, 49(2), 187-192.
- PAUS, T., COLLINS, D.L., EVANS, A.C., LEONARD, G., PIKE, B., y ZIJDENBOS, A. (2001). Maturation of white matter in the human brain: a review of magnetic resonance studies. *Brain Res. Bull.*, 54, 255-266.
- ROBINSON, T.E., y BERRIDGE, K.C. (2003). Addiction. *Annu. Rev. Psychol.* 54, 25-53.
- ROBINSON, G., MOST, D., FERGUSON, L.B., MAYFIELD, J., HARRIS, R.A., y BLEDNOV, Y.A. (2014). Neuroimmune Pathways in Alcohol Consumption: Evidence from Behavioral and Genetic Studies in Rodents and Humans. *International Review of Neurobiology*, 118, 13-39.
- RUBIA, K., SMITH, A.B., TAYLOR, E., BRAMMER, M. (2007). Linear age-correlated functional development of right inferior fronto-striato-cerebellar networks during response inhibition and anterior cingulate during error-related processes. *Hum Brain Mapp.*, 28(11), 1163-1177.
- SALAMI, M., ITAMI, C., TSUMOTO, T., y KIMURA, F. (2003). Change of conduction velocity by regional myelination yields constant latency irrespective of distance between thalamus and cortex. *Proc Natl Acad Sci U S A.*, 100(10), 6174-6179.
- SILVERI, M.M. (2012). Adolescent brain development and underage drinking in the United States: identifying risks of alcohol use in college populations. *Harv Rev Psychiatry.*, 20(4), 189-200.
- SOWELL, E.R., THOMPSON, P.M., TESSNER, K.D., y TOGA, A.W. (2010) Mapping continued brain growth and gray matter density reduction in dorsal frontal cortex: Inverse relationships during postadolescent brain maturation. *J. Neurosci.*, 21(22), 8819-8829.
- SPEAR, L.P. (2000). Modeling adolescent development and alcohol use in animals. *Alcohol Res Health*, 24(2), 115-123.

- SQUEGLIA, L.M., RINKER, D.A., BARTSCH, H., CASTRO, N., CHUNG, Y., DALE, A.M., JERNIGAN, T.L., y TAPERT, S.F. (2014). Brain volume reductions in adolescent heavy drinkers. *Dev Cogn Neurosci.*, 9, 117-125.
- SQUEGLIA, L.M., TAPERT, S.F., SULLIVAN, E.V., JACOBUS, J., MELOY, M.J., ROHLFING, T., PFEFFERBAUM A. (2015). Brain Development in Heavy-Drinking Adolescents. *Am J Psychiatry* (en prensa).
- TAPERT, S.F., GRANHOLM, E., LEEDY, N.G., y BROWN, S.A. (2002) Substance use and withdrawal: neuropsychological functioning over 8 years in youth. *J Int Neuropsychol Soc.*, 8, 873-883.
- TEICHER, M.H., BARBER, N.I., GELBARD, H.A., GALLITANO, A.L., CAMPBELL, A., MARSH, E., y BALDESSARINI, R.J. (1993). Developmental differences in acute nigrostriatal and mesocorticolimbic system response to haloperidol. *Neuropsychopharmacology*, 9(2), 147-56.
- VETRENO, R.P., BROADWATER, M., LIU, W., SPEAR, L.P., y CREWS, F.T. (2014). Adolescent, but not adult, binge ethanol exposure leads to persistent global reductions of choline acetyltransferase expressing neurons in brain. *PLoS One*, 9-11
- WHELAN, R., WATTS, R., ORR, C.A., ALTHOFF, R.R., ARTIGES, E., BANASCHEWSKI T et al. (2014). Neuropsychosocial profiles of current and future adolescent alcohol misusers. *Nature*, 512, 185-189.
- WINWARD, J.L., HANSON, K.L., BEKMAN, N.M., TAPERT, S.F., y BROWN, S.A. (2014). Adolescent heavy episodic drinking: neurocognitive functioning during early abstinence. *J Int Neuropsychol Soc.*, 20(2), 218-229.
- ZOU, J.Y., y CREWS, F.T. (2014). Release of neuronal HMGB1 by ethanol through decreased HDAC activity activates brain neuroimmune signaling. *PLoS One*, 14, 9(2):e87915.

## 4.2. Fisiología y fisiopatogenia

### Josep Guardia Serecigni

Consultor senior en Psiquiatría. Unidad de Conductas Adictivas.  
Servicio de Psiquiatría. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

### Farmacología del alcohol

Las bebidas alcohólicas se ingieren por vía oral y se absorben sobretudo en el duodeno. Su absorción en el estómago es mínima y de la cantidad y rapidez con la que llegan al duodeno depende que su concentración en la sangre, y por tanto también en el cerebro, sea más o menos elevada. La ingesta de alcohol, con el estómago vacío, se absorbe rápidamente y alcanza elevadas concentraciones al cerebro: por este motivo causa un mayor impacto, tanto de intoxicación aguda como de neuroadaptación. Como contrapartida, las bebidas de baja graduación, ingeridas en el transcurso de una comida, producen un menor impacto sobre el cerebro y no tienen los mencionados riesgos.

La concentración de alcohol en la sangre llega a ser máxima entorno a una hora después de la ingesta y su eliminación por la orina puede prolongarse durante unas 6 horas, cuando se ha ingerido una sola consumición pequeña (es decir, una copita de vino, de cava o de cerveza). Cuando una persona toma varias consumiciones, en poco rato, la concentración de alcohol aumenta con

cada consumición añadida, su pico máximo de concentración es mucho más elevado y el tiempo de eliminación más prolongado.

El alcohol de alta graduación produce una irritación del tubo digestivo y puede desencadenar una reacción defensiva, de vómito del contenido gástrico. La ingesta continuada de alcohol destilado puede llegar a producir un estado de irritación continuada, que puede conducir incluso a la malignización de la mucosa en algún punto del tubo digestivo.

El hígado procesa y metaboliza el alcohol a una velocidad constante de 10 gramos cada hora, independientemente de la cantidad de alcohol ingerido. Es decir que la persona que bebe deprisa y no deja pasar una hora entre una consumición y la siguiente, produce una mayor acumulación y por tanto un mayor impacto del alcohol sobre su cerebro.

Cuando la concentración de alcohol en el cerebro es elevada, se produce un estado transitorio de intoxicación alcohólica aguda (o embriaguez), que puede llevar incluso a una pérdida de conciencia (coma etílico), que puede ir seguida de una parada cardio-respiratoria. Cuando además la persona está tomando medicamentos o drogas que también enlentecen el funcionamiento del cerebro y dificultan la función respiratoria, como son los tranquilizantes, pastillas para dormir, calmantes del dolor derivados del opio, heroína o metadona, el riesgo de sobredosis mortal es mucho mayor. Estas sobredosis se suelen producir en personas de mayor edad, pero también se pueden producir en jóvenes que abusan de benzodiazepinas, alcohol y opiáceos, bien sea de manera intencionada (intento de autolisis) o bien involuntaria.

El impacto repetido y continuado que producen elevadas concentraciones de alcohol sobre el cerebro, dará lugar a cambios adaptativos en la neurotransmisión y en el funcionamiento de determinados circuitos cerebrales, los cuales intervienen en el control de la conducta de beber alcohol. Es decir, producirá una transición progresiva desde el consumo excesivo pero controlado de alcohol, a una conducta adictiva, con dificultades para controlar la cantidad de alcohol ingerido por ocasión (Guardia et al., 2008).

Por tanto, el consumo intensivo de alcohol, que se caracteriza por la ingesta de varias consumiciones alcohólicas en poco rato, va a producir este doble impacto sobre el cerebro. Un impacto inmediato, que se manifiesta con los síntomas de intoxicación alcohólica aguda o embriaguez, que se acompañan de un deterioro transitorio de la razón, la planificación del propio comportamiento, la anticipación de las consecuencias, la inhibición de respuestas instintivas inapropiadas (en función del contexto) y la toma de decisiones imprudentes y auto-destructivas.

Por otro lado, la repetición frecuente de episodios de consumo intensivo de alcohol va a producir cambios adaptativos en la neurotransmisión que se van a manifestar progresivamente en forma de tolerancia aumentada al alcohol y efecto de rebote, que cuando se produzca la transición a la adicción se convertirán en dificultad para controlar el consumo de alcohol, “necesidad” de ingerir bebidas alcohólicas y síntomas de abstinencia del alcohol. De hecho, muchos estudios epidemiológicos efectuados en Estados Unidos han comprobado que el alcoholismo es más frecuente en jóvenes que en adultos. Es decir que muchas personas han pasado por un breve episodio de dependencia del alcohol en su juventud aunque posteriormente pueden haberlo superado con o sin ayuda de un tratamiento.

La mayoría de personas que tienen adicción al alcohol hacen consumos intensivos de alcohol (CIA), sin embargo, muchas personas que hacen CIA no tienen adicción al alcohol. Según los más importantes estudios epidemiológicos efectuados en Estados Unidos, como el estudio NESARC, los

hombres jóvenes son los que presentan una mayor prevalencia de alcoholismo, en comparación con las personas de mayor edad (Grant et al., 2006).

### Consecuencias del consumo intensivo de alcohol

El alcohol es la primera causa de muerte en jóvenes. Uno de cada 4 hombres jóvenes y una de cada 10 mujeres jóvenes de la Unión Europea fallecen por lesiones producidas por accidente o por suicidio. Mientras que otra elevada proporción de jóvenes pueden sufrir también graves lesiones o graves secuelas, como consecuencia del consumo intensivo de alcohol.

La intoxicación aguda que produce el consumo intensivo de alcohol aumenta la probabilidad de que se produzcan conductas sexuales de riesgo, que aumentan la probabilidad de contagio de enfermedades de transmisión sexual y también de embarazos no deseados (Agardh y Cantor-Graae, 2012).

En España casi un 30% de los hombres jóvenes, entre 15 y 34 años, hacen “atracones” de bebida o consumo intensivo de alcohol (CIA). La proporción disminuye progresivamente conforme la edad avanza, pero todavía un 11% de los hombres entre 55 y 65 años de edad mantienen este patrón de consumo perjudicial. A partir del Estudio Nacional de consumo de Drogas y Salud de Estados Unidos sabemos que un 14% de los hombres y un 3% de las mujeres de más de 65 años de edad presentan consumo intensivo de alcohol (*binge drinking*) (Blazer y Wu, 2009).

Algunas consecuencias negativas del consumo intensivo de alcohol van a ser las mismas para jóvenes, adultos y ancianos; otras en cambio, van a ser sustancialmente diferentes, en función de la edad.

Durante un episodio de consumo intensivo de alcohol se acumulan elevadas concentraciones de alcohol en el cerebro y se produce un estado de intoxicación alcohólica aguda, que aumenta el riesgo de accidentes, caídas, lesiones, desinhibición de impulsos agresivos, sexuales y consecuencias negativas inmediatas para la salud.

En las personas mayores, además, el consumo intensivo de alcohol aumenta el riesgo de inestabilidad a la marcha, caídas, accidentes, alteraciones del ritmo del corazón, hipertensión arterial e interacciones con diversos grupos de medicamentos, sobretudo los de tipo cardiovascular, tranquilizantes, hipnóticos y analgésicos narcóticos.

El alcohol es una sustancia tóxica, inmunodepresora, arritmogénica carcinogénica, teratogena y adictiva. La persona que hace consumos intensivos de alcohol durante años tiene un mayor riesgo de sufrir hasta más de 60 trastornos médicos y psiquiátricos. Algunos son causados totalmente por el alcohol, en otros la toxicidad del alcohol se suma a otros factores de enfermedad. El alcohol contribuye a empeorar muy diversas enfermedades y, por tanto, va a interferir también en su tratamiento y recuperación.

El **efecto tóxico** del alcohol afecta a diversos sistemas del organismo. En el aparato digestivo, una ingesta masiva de alcohol puede desencadenar una esofagitis, gastritis, pancreatitis aguda o hepatitis alcohólica aguda. En el sistema hematológico la toxicidad del alcohol interfiere en la producción de hematíes, leucocitos y plaquetas. Sobre el sistema óseo-muscular el consumo intensivo de alcohol puede producir osteoporosis y miopatías y sobre el sistema endocrino puede disminuir la testosterona en los hombres y aumentarla en las mujeres, interfiriendo por tanto en el desarrollo del organismo adolescente o joven. A nivel metabólico, puede producir hipoglucemia, hiperlipoproteíemia (de tipo IV y V), hipovitaminosis, alteraciones iónicas y diabetes secundarias a pancreatitis.

A nivel dermatológico puede producir psoriasis, eccema disorde, acné rosácea y porfiria cutánea tarda (Cortés, Climent, Flórez et al., 2013).

A nivel neuro-psiquiátrico el consumo intensivo de alcohol puede producir episodios de amnesia circunscrita a las horas en las que el alcohol alcanzó su concentración máxima en el cerebro. En adultos y ancianos puede producir además encefalopatías, polineuropatía periférica y deterioro cognitivo. El estado de ataxia e incoordinación motora, que se produce como consecuencia de una intoxicación aguda por el alcohol (embriaguez), va a producir accidentes, caídas y lesiones. El estado de desinhibición de los impulsos institutivos de tipo agresivo va a producir discusiones, peleas, agresiones y lesiones. Cuando la agresividad es lanzada contra la propia persona intoxicada se pueden producir graves imprudencias, conductas auto-destructivas, auto-lesivas, intentos de suicidio y suicidio. El efecto tóxico continuado del alcohol sobre el cerebro puede ser la causa también de determinados trastornos psiquiátricos, como depresión, trastornos de ansiedad, trastorno del sueño, disfunciones sexuales y otros; que no son la causa sino la consecuencia del consumo excesivo de alcohol y cuyo diagnóstico debe considerarlos como trastornos “inducidos” por el consumo excesivo de alcohol (Climent, Gago, Llerena y González, 2012).

En jóvenes menores de 20 años se ha encontrado una asociación entre el *binge drinking* y un menor volumen del cerebelo (Lisdahl et al., 2013). Puede interferir también en la fertilidad de los hombres y puede producir un deterioro de la capacidad de concentración y la memoria, llegando a interferir en el rendimiento laboral o académico.

La intoxicación más grave por el alcohol puede producir la pérdida de conciencia (coma etílico) y una parada cardio-respiratoria que puede llevar a la muerte. Lo cual es más probable cuando al consumo de alcohol se asocia al de tranquilizantes o pastillas para dormir y/o también a determinadas pastillas para el dolor que son derivados del opio (como morfina, codeína, fentanilo) y la heroína o metadona. Las llamadas “sobredosis de drogas” suelen estar asociadas a pastillas tranquilizantes o hipnóticas y también al alcohol. Pueden conducir a la muerte y se suelen producir de manera involuntaria. Es decir, sin la intención de quitarse la vida.

Debido a su **efecto inmunodepresor**, el alcohol puede disminuir la respuesta inmunitaria del organismo convirtiéndolo en más vulnerable para contraer infecciones como neumonías, meningitis o tuberculosis (Breitmeyer et al., 2008). Con respecto a las enfermedades de transmisión sexual como sida, hepatitis víricas, sífilis, el virus del papiloma, clamidia, virus herpes o tricomoniasis, el consumo intensivo de alcohol puede jugar un triple papel perjudicial. Por un lado, la desinhibición de la conducta sexual, producida por la intoxicación alcohólica aguda, contribuye a una mayor probabilidad de tener actividad sexual no protegida y por tanto de contagiarse de enfermedades de transmisión sexual. Por otro lado, el efecto inmunodepresor favorece que la infección progrese. Más adelante, su efecto tóxico puede interferir en el efecto terapéutico de la medicación y, por tanto, en la recuperación de dichas infecciones. Respecto a las hepatitis víricas el factor tóxico del alcohol se suma al de la agresión infecciosa del virus y se produce una hepatopatía más grave y que progresa más rápidamente hacia la cirrosis y el cáncer hepáticos

Debido a su **efecto arritmogénico**, el consumo intensivo de alcohol puede producir un enlentecimiento de la conducción del estímulo eléctrico del corazón y una repolarización más prolongada. Algunas personas tienen una sensibilidad aumentada a dicho efecto arritmogénico del alcohol y una sola copa va les puede producir “palpitaciones”, es decir, la sensación subjetiva de alteración del ritmo del corazón. Los atracones de bebida, incluso en personas que beben poco habitualmente, aumentan el riesgo de incidentes y de mortalidad cardiovascular (O’Keefe et al., 2007). Sobre todo

en adultos, se ha descrito el síndrome del corazón de vacaciones o de fin de semana, caracterizado por la aparición de una fibrilación auricular, tras pocos días de consumo intensivo de alcohol, en personas que no tienen una enfermedad del corazón (Tonelo, Providência y Gonçalves, 2013)

El **efecto carcinogénico** del alcohol, es decir la posibilidad que tiene el abuso crónico de alcohol de aumentar el riesgo de determinados cánceres del aparato digestivo (boca, laringe, faringe, estómago, hígado, colon y recto) y también de cáncer de mama en las mujeres, está bien estudiada y documentada. El alcohol ha sido identificado por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer como un agente carcinogénico en humanos (International Agency for Research on Cancer, 2010). Dado que este efecto se produce a largo plazo, estaría más relacionado con un consumo intensivo de alcohol frecuente y de duración prolongada (años) y su manifestación clínica aparece en personas adultas y ancianas (Stewart y Wild, 2014).

El **efecto teratogéno** del alcohol ha sido bien estudiado, tanto en animales como en humanos. El alcohol jugaría aquí también un doble papel. Por un lado, la intoxicación alcohólica aguda contribuye a la actividad sexual no protegida, lo cual aumenta el riesgo de embarazo. Por otro lado una mujer puede no ser consciente de que está embarazada hasta 4 o más semanas después de la concepción. Lo cual coincide precisamente con la primera etapa embrionaria, en la cual el consumo intensivo de alcohol puede causar malformaciones tan graves que pueden llegar a ser incompatibles con la vida y pueden causar un aborto espontáneo, debido a la muerte fetal.

Cuando las malformaciones no son tan graves pueden dar lugar a un Síndrome Alcohólico Fetal, que suele cursar con Retraso Mental y que se puede presentar en 1 de cada 1000 nacidos vivos. Y cuando la afectación fetal es todavía menos grave puede dar lugar al llamado Espectro del Trastorno Alcohólico Fetal que no se acompaña de malformaciones pero puede cursar con dificultades de aprendizaje, adaptación y alteraciones del comportamiento, parecidas a las del trastorno por déficit de atención con hiperactividad, con un bajo control de impulsos, dificultades para la percepción social, baja capacidad de abstracción y razonamiento abstracto, problemas de concentración y memoria. Todo ello va a mermar su rendimiento escolar, su adaptación a la escuela y posteriormente también a la sociedad. A partir de la adolescencia estas personas tienen además una mayor vulnerabilidad hacia el abuso de alcohol y drogas y hacia otros trastornos mentales. Estos síntomas sutiles aparecen desde la infancia pero tienden a intensificarse hacia la adolescencia. El trastorno del espectro alcohólico-fetal, debido a la exposición prenatal al alcohol, afectaría entorno al 1% de recién nacidos vivos, pero sus consecuencias van a persistir durante toda la vida de la persona, la cual va a necesitar la tutela continuada de otras personas, generalmente sus padres o hermanos (Willford, leech y Day, 2006). Este sería el ejemplo más evidente del alcoholismo pasivo. Es decir, del daño que el alcohol puede hacer a otras personas diferentes de la persona que presenta consumos intensivos de alcohol.

El alcohol es una **sustancia adictiva**. La repetición de episodios de consumo intensivo produce un gran impacto sobre determinados sistemas de neurotransmisión que tienen un papel fundamental sobre el auto-control de la conducta de ingerir alcohol. Se producen cambios neuroadaptativos, debido a la neuroplasticidad del cerebro, que pueden manifestarse tanto a través de un estado de "necesidad" de ingerir bebidas alcohólicas en determinados momentos, como de un cierto grado de "dificultad para controlar" el consumo de alcohol (Guardia, Jiménez-Arriero, Pascual, Flórez y Contel, 2008).

Las **sobredosis de alcohol** atendidas en los servicios de urgencias han sufrido un progresivo aumento y concentraciones de alcohol en sangre que no serían mortales lo pueden llegar a ser cuando

van asociadas a la toma de determinados medicamentos como pastillas tranquilizantes, para dormir o analgésicos parecidos a la morfina (White y Hingson, 2013).

## Bibliografía

- AGARDH, A., y CANTOR-GRAAE, E. (2012). Youth sexual risk-taking behavior, and mental health: a study of university students in Uganda. *Int. J. Behav. Med.*, 19, 208-216.
- BLAZER, D.G., y WU, L.T. (2009). The epidemiology of at-risk and binge drinking among middle-aged and elderly community adults: national Survey on drug use and health. *Am J Psychiatry*, 166, 1162-1169.
- BREITMENYER, D., BECKER, N., WILBACH, C., ALBRECHT, K., SCHEINICHEN, D., PANNING, B., SCHNEIDER, U., y JÜTTNER, B. (2008). Etanol-induced malfunction of neutrophils respiratory burst on patient suffering from alcohol dependence. *Alcohol Clin Exp Res.*, 32, 1708-1713.
- CLIMENT, B., GAGO, N., LLERENA, G., y GONZÁLEZ, V. (2012). Patología médica asociada al consumo perjudicial de alcohol. En: F. Pascual Pastor y J. Guardia Serecigni (coordinadores) *Monografía sobre el Alcoholismo*. (pp. 181-218). Barcelona: SOCIDROGALCOHOL.
- CORTÉS, M.T., CLIMENT, B., FLÓREZ, G., TORRENS, M., GIMÉNEZ, J.A., ESPANDIAN, A., ROSSI, P., ESPERT, R., y GADEA, M. (2013). Consecuencias bio-psico-sociales derivadas del consumo agudo y crónico de alcohol. En: F. Pascual Pastor, J. Guardia Serecigni, C. Pereiro Gómez, J. Bobes García (coordinadores). *ALCOHOLISMO. Guías Clínicas de SOCIDROGALCOHOL basadas en la Evidencia Científica*. (pp.37-68) 3ª Edición. Barcelona: Socidrogalcohol.
- GRANT, B.F., DAWSON, D.A., STINSON, F.S., CHOU, S.P., DUFOUR, M.C., y Pickering, R.P. (2006). The 12-month prevalence and trends in DSM-IV alcohol abuse and dependence. *Alcohol Research & Health*, 29, 79-89.
- GRANT, J.D., HEATH, A.C., BUCHOTZ, K.K., MADDEN, P.A.F., AGRAWAL, A., STATHAM, D.J., MARTIN, N.G. (2007). Spousal concordance for alcohol dependence: evidence for assortative mating on spousal interaction effects? *Alcohol Clin Exp Res.*, 31, 717-728.
- GUARDIA, J., SURKOV, S., y CARDÚS, M. (2011). Bases Neurobiológicas de la Adicción. En Bobes, Casas y Gutiérrez (Editores). *Manual de Trastornos Adictivos. 2ª Edición*. (pp. 25-33). Valladolid: Enfoque Editorial.
- GUARDIA, J. (1994). Epidemiología, genética y factores de riesgo de alcoholismo. En Casas, Gutiérrez y San (Eds.) *Psicopatología y Alcoholismo*. (pp. 61-131). Barcelona: Ediciones en Neurociencias.
- GUARDIA, J., BECOÑA, E., FLÓREZ, G., BUSTOS, T. (2013). Etiopatogenia: Factores de vulnerabilidad hacia el alcoholismo. En: F. Pascual Pastor, J. Guardia Serecigni, C. Pereiro Gómez, J. Bobes García (coordinadores). *ALCOHOLISMO. Guías Clínicas de SOCIDROGALCOHOL basadas en la Evidencia Científica*. 3ª Edición. (pp. 17-35). Barcelona: Socidrogalcohol.
- GUARDIA SERECIGNI J. (2011) Cambio de paradigma en el tratamiento de baja gravedad. *Adicciones*, 23, 299-316.
- GUARDIA SERECIGNI, J. (2012). Trastornos Mentales y del Comportamiento asociados al consumo excesivo de alcohol. En: F. Pascual Pastor, J. Guardia Serecigni (coordinadores) *Monografía sobre el Alcoholismo*. (pp. 219- 293). Barcelona: SOCIDROGALCOHOL.
- GUARDIA SERECIGNI, J., JIMÉNEZ-ARRIERO, M.A., PASCUAL, P., FLÓREZ G., y CONTEL M. (2008). *Guía clínica para el tratamiento del alcoholismo (2ª ed.)*. Barcelona: Socidrogalcohol.
- GUARDIA SERECIGNI, J. (2015). La reducción del consumo de alcohol. Un nuevo objetivo en el tratamiento del alcoholismo de baja gravedad. *Adicciones*, 27(1).
- INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (2010). Alcohol consumption and ethyl carbamate. *IARCmonographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans*. Vol 96. Lyon: IARC,.

- KENDLER, K.S., OHLSSON, H., SUNDQUIST, K., y SUNDQUIST, J. (2014). Peer deviance, parental divorce, and genetic risk in the prediction of drug abuse in a nationwide Swedish sample. Evidence of environment-environment and gene-environment interaction. *JAMA Psychiatry*; 71, 439-445.
- LISDAHL, K.M., THAYER, R., SQUEGLIA, L.M., MCQUEENY, T., TAPERT, S.F. (2013). Recent binge drinking predicts smaller cerebellar volumes in adolescents. *Psychiatry Research*, 211, 17-23.
- O'KEEFE, J.H., BYBEE, K.A., y LAVIE, C.J. (2007). Alcohol and Cardiovascular Health. *J Am Coll Cardiology*, 50, 1009-1014.
- SLOBODA, Z. (2014). Reconceptualizing drug use prevention processes. *Adicciones*, 26, 3-9.
- STEWART, B.W., y WILD, C.B. (2014). *World Cancer Report 2014*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer.
- TONELLO, D., PROVIDÊNCIA, R., GONÇALVES, L. (2013). Holiday heart syndrome revisited after 34 years. *Arq Bras Cardiol*, 101, 183-189.
- WHITE, A., HINGSON, R. (2013). The burden of alcohol use. Excessive alcohol consumption and related consequences among college students. *Alcohol Research: Current Reviews*, 35, 201-214.
- WILLFORD, J., LEECH, S., y DAY, N. (2006). Moderate prenatal alcohol exposure and cognitive status of children at age 10. *Alcohol Clin Exp Res*, 30, 1051-1059.

### 4.3. Funcionamiento neurocognitivo

**Socorro Rodríguez Holguín, Montserrat Corral Varela,  
Sonia Doallo Pesado y Fernando Cadaveira Mahía**

Universidad de Santiago de Compostela

#### Metodología

Para la identificación de la evidencia científica relativa a las consecuencias del consumo intensivo de alcohol sobre el funcionamiento neurocognitivo derivada de estudios electrofisiológicos, neuropsicológicos y de neuroimagen, se llevó a cabo una búsqueda sistemática en las bases de datos Medline/PubMed y PsycInfo. La elección de estas bases se justifica en que entre ellas cubren de modo exhaustivo las revistas científicas en las que se han publicado estudios sobre esta temática suficientemente avalados por los procedimientos estándar de revisión por pares y supervisión editorial de la relevancia, el contenido y la metodología de los trabajos.

La búsqueda en las bases indicadas se restringió al período temporal comprendido entre enero de 2000 y febrero de 2015 y a población humana. Tras una exploración de las palabras clave más adecuadas, se utilizaron los términos *binge drinking*, *heavy alcohol use*, *heavy alcohol consumption*, *heavy drinking* o *heavy episodic drinking* y *adolescent* o *adolescence and young adults*, cruzados con los términos *event-related potentials* (ERP), *brain activity*, *magnetic resonance imaging* (MRI), *fMRI*, *neuropsychology*\*, *cognitive* (dependiendo del tipo de estudios objeto de búsqueda), en cualquier campo de las bases. Se establecieron como criterios de inclusión:

1. Idiomas inglés o español.
2. Publicados tras revisión por pares.
3. Publicación posterior a 1999 (2000-2015).
4. Población humana.
5. Edad inferior a 25 años (superior a 14 años).
6. Uso de EEG/Potenciales evocados o MEG (estudios electrofisiológicos) o IRM/DTI/IRMf (estudios de neuroimagen).
7. Inclusión de consumidores de alcohol con patrón intensivo intermitente.
8. Si incluye sustancias distintas del alcohol, ésta es la principal.
9. Estudios empíricos o de revisión.
10. Exclusión de estudios que tengan como foco otras condiciones (trastornos psiquiátricos, síndrome fetal alcohólico, ...) u objetivos (efectos agudos del alcohol, funcionamiento neurocognitivo como factor de riesgo y no como consecuencia del alcohol...).

Finalmente, a partir de la bibliografía de la literatura revisada, se llevó a cabo una búsqueda manual con el objetivo de localizar trabajos adicionales.

En relación a los estudios electrofisiológicos, la búsqueda dio lugar a 58 publicaciones en Pub-Med/Medline. Tras eliminar aquellas no ajustadas al objeto de la búsqueda, según los criterios de inclusión, resultó una selección de 26 trabajos, todos ellos publicados en revistas científicas; tres de los trabajos eran de revisión y los 23 restantes de tipo empírico.

En cuanto a los estudios neuropsicológicos, la búsqueda dio lugar a 252 resultados en Pubmed/Medline y 175 en PsycInfo. Finalmente se seleccionaron 20 artículos empíricos (6 estudios de cohorte y 14 estudios transversales). No se han publicado hasta el momento revisiones sistemáticas, ni metaanálisis.

La búsqueda de los estudios de neuroimagen dio lugar a 97 publicaciones en Pubmed/Medline y 65 en PsycInfo. Siguiendo los criterios de inclusión, se seleccionaron 42 artículos empíricos. La búsqueda manual identificó dos revisiones sistemáticas de los estudios de neuroimagen.

Cabe indicar, finalmente, que las recomendaciones propuestas provienen de las evidencias de los estudios de cohorte y transversales que cuentan con un razonable control de la confusión y el sesgo.

### Evidencia derivada de estudios mediante neuroimagen

Los estudios de neuroimagen que han investigado los efectos del consumo de alcohol en el cerebro humano adolescente han examinado cómo impacta tanto en la estructura (mediante Imagen por Resonancia Magnética, IRM) como en la función (mediante IRM funcional, IRMf) cerebral. Esta investigación, en línea con la desarrollada con animales, apunta a las estructuras que, como el córtex prefrontal, el hipocampo o el cerebelo, se encuentran todavía en desarrollo en este período, como especialmente vulnerables a los efectos neurotóxicos del alcohol. Para revisiones sistemáticas puede consultarse Feldstein Ewing, Sakhardande y Blakemore (2014) y Welch, Carson y Lawrie (2013).

### ¿Se asocia el consumo intensivo de alcohol en la adolescencia con cambios estructurales en el cerebro?

Los primeros **estudios de IRM** trataron de identificar anomalías en el volumen macroestructural de sustancia gris (SG) y sustancia blanca (SB) en adolescentes y jóvenes adultos con trastornos por uso

de alcohol (AUD; abuso/dependencia del alcohol). Estos estudios sugieren que los adolescentes son especialmente vulnerables a la neurotoxicidad relacionada con el alcohol en el hipocampo, al menos cuando el AUD se acompaña de otros trastornos (abuso o dependencia de otras sustancias, trastorno de conducta, otras psicopatologías). Así, se ha informado que presentan menor volumen de esta estructura, bien con carácter general (De Bellis et al., 2000), o lateralizada al hemisferio izquierdo (Nagel, Schweinsburg, Phan y Tapert, 2005; Medina, Schweinsburg, Cohen-Zion, Nagel y Tapert, 2007). No obstante, los estudios existentes con adolescentes con AUD sin comorbilidad (Fein et al., 2013) o con jóvenes universitarios con un patrón de consumo intensivo intermitente de alcohol (CIA) sin AUD (Howell et al., 2013) no han hallado diferencias significativas con los grupos de control. Lo que sí parece más general es la existencia de correlaciones entre el volumen del hipocampo y las variables de consumo (De Bellis et al., 2000; Howell et al., 2013; Medina et al., 2007).

La corteza prefrontal (CPF) parece ser otra de las regiones especialmente vulnerable a los efectos neurotóxicos del alcohol en la adolescencia. Se han informado menores volúmenes de la CPF y de la SB en esta región en adolescentes con AUD con (De Bellis et al., 2005) o sin (Medina et al., 2008) comorbilidad psiquiátrica. Por su parte, Fein et al. (2013) informaron de menores volúmenes de SG en una región cerebral que incluía la corteza temporal izquierda y se extendía a la corteza parietal y frontal del mismo hemisferio. De estos estudios, sólo De Bellis et al. (2005) informaron de correlaciones significativas entre esta reducción de volumen y las variables de consumo de alcohol.

Más recientemente, Squeglia et al. (2012) han informado de anomalías en el grosor cortical (SG) en regiones frontales izquierdas, en adolescentes con CIA, que diferían en función del sexo. Observaron, además, una correlación negativa entre grosor cortical y rendimiento neuropsicológico en pruebas de atención, construcción visoespacial e inhibición, lo que interpretaron en términos de un menor neurodesarrollo (p.e. posible alteración de procesos de poda sináptica) en adolescentes con CIA. En línea con esta hipótesis, otro estudio ha hallado mayor volumen de SG en la corteza prefrontal dorsolateral izquierda en un grupo de universitarios CIA que en el grupo control, asociado con peor ejecución en pruebas neuropsicológicas de memoria de trabajo, así como con variables de consumo de alcohol (cantidad y velocidad de consumo) (Doallo et al., 2014). No obstante, también hay un trabajo que ha informado de un menor grosor cortical, en este caso en la corteza cingulada anterior y posterior, que correlacionaba con variables de consumo de alcohol, en jóvenes con CIA en comparación con jóvenes con un patrón de consumo ligero (Mashhoon et al., 2014).

Tomados en conjunto, los estudios que han examinado la relación entre el AUD o el CIA en adolescentes y jóvenes y el volumen cerebral o grosor cortical, indican que este consumo está asociado con cambios estructurales en regiones cerebrales frontales, aunque todavía no es posible asegurar cuál es la dirección de esos cambios (p.e. incrementos/decrementos) o su significado funcional.

El consumo de alcohol durante la adolescencia parece afectar también a estructuras subcorticales en desarrollo, entre las que se encuentra el cerebelo. Aunque el nivel de evidencia es más escaso, se ha informado de menores volúmenes cerebelares en adolescentes varones con AUD (De Bellis et al., 2005), así como de una relación (inversa) entre variables de consumo y el volumen de esta estructura en adolescentes con CIA (Lisdahl, Thayer, Squeglia, McQueen y Tapert, 2013), sin diferencias en función del sexo. También se ha informado de mayor volumen del estriado ventral bilateral en un grupo de universitarios CIA, que correlacionaba inversamente con las puntuaciones del AUDIT (Howell et al., 2013). Señalar, por último, las diferencias (variables según el sexo) en el volumen de estructuras como el tálamo y el putamen informadas en adolescentes con AUD por Fein et al. (2013).

En años recientes han surgido estudios que examinan los cambios microestructurales de la SB asociados al uso/abuso de alcohol utilizando **Imagen por Tensor de Difusión** (DTI, del término inglés *Diffusion Tensor Imaging*). Una mayor anisotropía fraccional (FA; *Fractional Anisotropy*) y una menor Difusividad Media (MD; *Mean Diffusivity*) se han utilizado como índices de la integridad de la SB. Los estudios publicados hasta el momento muestran resultados inconsistentes, posiblemente derivados de las diferencias entre las muestras. En adolescentes con AUD se han informado incrementos en FA y reducciones en MD en el cuerpo calloso (De Bellis et al., 2008, con una muestra con comorbilidad psiquiátrica y consumo de otras sustancias) y de incrementos en FA (sin diferencias en MD) en vías de SB del sistema límbico (fórnix y estría terminal), no asociados con variables de consumo (Cárdenas et al., 2013, con un grupo sin comorbilidad psiquiátrica).

Por el contrario, los estudios en adolescentes con CIA sin comorbilidad psiquiátrica informan de reducciones en FA (sin diferencias en MD) en diversos tractos de proyección, asociación e interhemisféricos (Jacobus et al., 2009; Jacobus, Squeglia, Bava y Tapert, 2013; McQueeney et al., 2009) con correlaciones con variables de consumo (McQueeney et al., 2009). También se ha informado de una integridad más pobre de la SB en varios de estos tractos en adolescentes con altas puntuaciones en el AUDIT, comparados con adolescentes con bajas puntuaciones (Thayer, Callahan, Weiland, Hutchison y Bryan, 2013).

Una de las limitaciones de los estudios transversales es que no clarifican si las diferencias estructurales observadas en el cerebro de adolescentes y jóvenes con AUD y/o CIA, reflejan los efectos de la neurotoxicidad o si constituyen factores de vulnerabilidad premórbida. Hanson et al. (2010), en los resultados preliminares de un estudio longitudinal, mostraron que el volumen hipocampal antes del inicio del consumo de alcohol en adolescentes de 12-14 años no predecía el uso de sustancias aproximadamente 4,6 años más tarde. Esto sugeriría que las diferencias en volumen hipocampal informadas en adolescentes con un consumo abusivo de alcohol no precederían al consumo, sino que estarían relacionadas con los efectos neurotóxicos de la sustancia. Estudios longitudinales más recientes, en los que se controlan las potenciales diferencias premórbidas entre grupos, sugieren que el inicio del consumo de alcohol en la adolescencia puede afectar a los cambios madurativos en el grosor cortical de regiones prefrontales, a la tasa de incremento de la sustancia blanca en regiones frontales y temporooccipitales, así como a la integridad microestructural de la sustancia blanca en tractos corticales y subcorticales (Luciana, Collins, Muetzel y Lim, 2013). En la misma línea, Squeglia et al. (2014) han informado de un patrón de cambios del volumen cerebral en regiones subcorticales y temporales diferente a los controles (mayor reducción) en adolescentes que iniciaban el consumo de alcohol en un seguimiento a tres años. Cabe decir que este trabajo, a diferencia del anterior, informa de diferencias de volumen previas al inicio del consumo en regiones frontales (corteza cingulada y frontal inferior) en aquellos adolescentes con un futuro consumo excesivo de alcohol (véase también Cheetham et al., 2014).

### ¿Se observan alteraciones en la función cerebral?

Otro cuerpo de investigación ha examinado los **efectos del consumo de alcohol en la función cerebral utilizando IRMf**, que posibilita examinar patrones de actividad cerebral mediante la medida de cambios en el nivel de oxigenación en sangre (respuesta BOLD; *blood oxygen level dependent*). Estos estudios se han centrado principalmente en examinar los efectos del consumo de alcohol en la actividad cerebral relacionada con procesos de memoria de trabajo, aprendizaje verbal, memoria visoespacial, respuestas a estímulos asociados con el alcohol, inhibición de respuesta y procesamiento de información afectiva y motivacional.

*Memoria de trabajo espacial:* Se ha encontrado mayor actividad en regiones prefrontales y parietales implicadas en procesos de memoria de trabajo espacial en adolescentes con historias breves de consumo excesivo de alcohol (1-2 años) que en sus controles, en ausencia de diferencias en la ejecución conductual (Caldwell et al., 2005; Tapert et al., 2004); sin embargo, mujeres jóvenes con AUD prolongado, de inicio en la adolescencia, muestran menor activación cerebral y ejecución deficitaria (Tapert et al., 2001).

En adolescentes CIA se han observado también diferencias, en relación a controles, en el patrón de actividad en regiones frontales, temporales y cerebelares durante una tarea de memoria de trabajo, en ausencia de diferencias en la ejecución conductual, que variaba en función del sexo: mientras que las mujeres CIA presentaban menor actividad, que correlacionaba con una peor ejecución en pruebas neuropsicológicas de atención y velocidad de procesamiento, los hombres CIA presentaban mayor actividad que sus controles, asociada con una mejor ejecución en pruebas neuropsicológicas espaciales (Squeglia, Schweinsburg, Pulido y Tapert, 2011; ver también efectos similares de género en Caldwell et al., 2005). Por su parte, Campanella et al. (2013) han encontrado en jóvenes CIA mayor actividad BOLD durante una tarea de memoria de trabajo visual en ausencia de diferencias conductuales, que correlacionaba con variables de consumo.

El único estudio longitudinal hasta la fecha, (Squeglia et al., 2012) ha informado de menor actividad en regiones frontales y parietales relacionadas con la memoria de trabajo, antes del inicio de consumo de alcohol, en adolescentes que desarrollaban posteriormente (al cabo de 3 años) un patrón CIA; es más, después del comienzo del CIA, la actividad en estas regiones tendía a incrementarse, aunque la ejecución conductual permanecía intacta.

Tomados en conjunto, estos datos son consistentes con la hipótesis de la neurocompensación según la cual las anomalías neurales sutiles asociadas a un consumo excesivo de alcohol podrían ser compensadas inicialmente con un incremento de actividad cerebral, que dejaría de ser efectiva con la persistencia del consumo y el desarrollo de dependencia.

*Aprendizaje verbal:* Schweinsburg, McQueen, Nagel, Eyler y Tapert, (2010) hallaron mayor actividad frontoparietal en adolescentes con CIA que en controles durante una tarea de aprendizaje asociativo (pares asociados) (véase también Schweinsburg, Schweinsburg, Nagel, Eyler y Tapert, 2011), pero menor actividad en regiones occipitales, parahipocampales y el precúneo. Además, el grupo control presentaba una activación en el hipocampo durante la codificación de palabras nuevas que no estaba presente en el grupo CIA. Según los autores, esto indicaría el uso de sistemas de memoria alternativos (p.e. sistemas frontales relacionados con la memoria de trabajo) durante la codificación verbal, con el objetivo de compensar la actividad reducida en el lóbulo temporal medial, o, alternativamente, un sobreesfuerzo para suprimir información irrelevante durante la codificación verbal.

*Memoria declarativa visoespacial:* En un estudio de codificación y reconocimiento de figuras, Dager, Jamadar et al. (2014) informaron que jóvenes con AUD o con CIA presentaban mayor actividad en una serie de regiones frontales, parietales y temporales, así como en el hipocampo/giro hipocampal, durante la codificación exitosa de figuras posteriormente recordadas (*versus* olvidadas), en ausencia de diferencias conductuales con los controles. Estos resultados son, de nuevo, consistentes con la hipótesis de la neurocompensación.

*Estímulos asociados con el alcohol:* Adolescentes y jóvenes con distintos niveles de severidad del AUD muestran una actividad BOLD incrementada en regiones frontales y límbicas relacionadas con el procesamiento de las recompensas y el *craving* por drogas, así como en regiones posteriores implicadas en el procesamiento visual y atención, ante palabras (Tapert, Brown, Baratta y Brown,

2004) e imágenes (Dager et al., 2013; Tapert et al., 2003) relacionadas con el alcohol. Estas diferencias en actividad cerebral estaban asociadas con variables relacionadas con el consumo (Tapert et al., 2003). Dager, Anderson et al. (2014) han proporcionado la primera evidencia longitudinal de que la mayor respuesta cerebral ante estímulos asociados al alcohol en regiones implicadas en la formación de hábitos, toma de decisiones, motivación y atención predecía la emergencia de un consumo excesivo en jóvenes que presentaban previamente un consumo moderado.

*Inhibición de respuesta:* Una cuestión todavía abierta es el papel (causa o consecuencia) que desempeñan las alteraciones en las redes neurales implicadas en el control inhibitorio sobre el consumo problemático de alcohol durante la adolescencia y juventud. Los estudios longitudinales sugieren que la presencia, en la adolescencia temprana, de respuestas cerebrales alteradas (reducidas) en regiones corticales y subcorticales implicadas en la inhibición de respuesta, en ausencia de diferencias a nivel conductual, están asociadas con el posterior uso excesivo de alcohol (Norman et al., 2011; Wetherill, Squeglia, Yang y Tapert, 2013) y las consecuencias relacionadas con el mismo (Wetherill, Castro, Squeglia y Tapert, 2013). No obstante, la evidencia indica que los patrones anómalos de actividad no sólo preceden al inicio de alcohol, sino que también surgen como consecuencia del consumo excesivo; en este caso se manifiestan como una mayor actividad en estas regiones en adolescentes que presentan un consumo excesivo de alcohol (Wetherill, Squeglia et al., 2013; véase también Wetherill, Castro et al., 2013). Dicho esto, hay que indicar que la evidencia no es unívoca, toda vez que consta un estudio que informa de una menor actividad en una muestra de jóvenes AUD/CIA en comparación con jóvenes con un consumo ligero (Ahmadi et al., 2013).

*Procesamiento de información afectiva y motivacional:* Se han informado diferencias en la toma de decisiones afectivas en situaciones de riesgo asociadas a un patrón CIA en adolescentes y jóvenes (Worbe et al., 2014; Xiao et al., 2013), acompañadas de mayor actividad en regiones implicadas en el procesamiento afectivo y la asunción de riesgo. La asunción de riesgo parece ser mayor en situaciones en las que se anticipan mayores pérdidas (Worbe et al., 2014), indicando una alteración de la anticipación de las consecuencias negativas asociadas con elecciones arriesgadas. Amlung, Sweet, Acker, Brown y MacKillop (2014) han observado que jóvenes varones con AUD presentaban mayor activación de regiones frontales y parietales implicadas en control cognitivo, inhibición conductual y razonamiento prospectivo durante decisiones que implicaban demorar una recompensa mayor (decisiones contenidas) pero no ante decisiones que implicaban una recompensa inmediata más pequeña (decisiones impulsivas). Por su parte, Maurage, Bestelmeyer, Rouger, Charest y Belin (2013) han informado de un procesamiento alterado de emociones expresadas vocalmente en jóvenes con CIA, asociado con activación reducida en regiones temporales implicadas en el procesamiento de emisiones afectivas y una mayor actividad en regiones frontales habitualmente no involucradas en este proceso. Estos hallazgos fueron interpretados también en términos de neurocompensación.

### ¿Existen diferencias sexuales?

Para finalizar, en relación a las diferencias sexuales, indicar que la evidencia es poco consistente. Se ha informado que el sexo modera la relación entre el uso de alcohol y la morfometría de la CPF (Medina et al., 2008; Squeglia et al., 2012). También se han observado diferencias estructurales en función del sexo en el volumen del tálamo y putamen (Fein et al., 2013) y del cerebelo (De Bellis et al., 2005), así como en la integridad de la SB del cuerpo calloso (De Bellis et al., 2008), en adolescentes con AUD. En tareas de memoria de trabajo, se han descrito diferencias entre hombres y mujeres en el patrón de actividad cerebral observado en relación con los controles (hiperactivación o hipoactivación, respectivamente) (Caldwell et al., 2005; Squeglia et al., 2011). Aunque en general las

diferencias observadas se han interpretado en términos de una mayor vulnerabilidad de las mujeres a los efectos neurocognitivos del alcohol en la adolescencia, hay que tener en cuenta que no todos los estudios encuentran este tipo de diferencias (Cardenas et al., 2013; De Bellis et al., 2000; Lisdahl et al., 2013; Medina et al., 2007).

### **Evidencia derivada de estudios electrofisiológicos**

Las técnicas electrofisiológicas (EEG/MEG) aportan la posibilidad de evaluar la actividad cerebral durante la ejecución de tareas cognitivas de modo no invasivo con una elevada precisión temporal. De ahí su utilidad para el estudio de aquellos factores que puedan influir en ellas, como es el caso del uso abusivo de sustancias.

Los primeros trabajos que emplean técnicas electrofisiológicas de estudio de la actividad eléctrica cerebral para evaluar posibles anomalías neurocognitivas asociadas al patrón CIA en jóvenes aparecen en la segunda mitad de la pasada década. Así, las revisiones sobre esta temática previas a ese momento (p.e. Tapert y Schweinsburg, 2006; White y Swartzwelder, 2006; Zeigler et al., 2005) no recogen ningún trabajo de estas características.

### **¿Se asocia el consumo intensivo de alcohol en jóvenes sin dependencia con anomalías en el funcionamiento neuroeléctrico durante la actividad cognitiva?**

Los 23 trabajos empíricos que han utilizado estas técnicas -EEG/Potenciales evocados (PE) y, en un caso, MEG- para evaluar a jóvenes con CIA, publicados desde 2007 hasta la actualidad, han informado de alteraciones en el funcionamiento cerebral de esta población en reposo (dos estudios) y, especialmente, durante la realización de tareas cognitivas; además, indican que dichas alteraciones aparecen asociadas a la persistencia en el patrón de consumo así como a las variables que determinan la intensidad del mismo (cantidad, velocidad, puntuación en el AUDIT). No hay, sin embargo, consistencia entre los estudios en el tipo de alteraciones que encuentran, y sólo parcialmente en las conclusiones que derivan de ellas.

Los dos estudios más antiguos (Ehlers et al., 2007; Odd y Barry, 2009) presentan características muestrales que aconsejan no tenerlos en consideración por no ser representativos de la población objeto de interés de esta revisión. Los restantes estudios identificados proceden fundamentalmente de tres grupos de investigación, todos han empleado muestras de estudiantes universitarios (entre 18 y 24 años) y llegan a las siguientes conclusiones:

Cadaveira et al. han publicado seis trabajos (Crego et al., 2009, 2010, 2012; López-Caneda et al., 2012, 2013; López-Caneda, Rodríguez-Holguín, Corral et al., 2014) utilizando pruebas de carácter cognitivo (discriminación atencional, ejecución visual continua, tarea de inhibición Go/NoGo) con jóvenes clasificados, en función de su consumo de alcohol, como CIA (6 o más consumiciones de alcohol por ocasión al menos una vez a la semana, o bien una vez al mes, en este caso con un ritmo igual o superior a 3 consumiciones por hora) o controles (6 o más consumiciones por ocasión menos de una vez al mes y a un ritmo no superior a 2 por hora). Han encontrado anomalías neurofuncionales principalmente consistentes en una mayor amplitud de componentes de los PE tardíos (posteriores a 250 ms) asociados a procesos de atención, memoria de trabajo y control inhibitorio (N2b, P3b, P3-Go, P3-NoGo). No han encontrado diferencias en componentes más tempranos, asociados a procesos perceptivos (P1, N1), ni tampoco en las latencias de los PE. El seguimiento de esta muestra (evaluados por primera vez en el primer año de universidad, con 18-19 años, y dos años más tarde,

con 20-21 años) ha puesto de manifiesto que las anomalías iniciales se incrementan en magnitud (amplitud de P3 en discriminación visual, asociada a atención/memoria de trabajo) al tiempo que emergen otras nuevas (amplitud de P3-NoGo, asociada a procesos inhibitorios) con la persistencia en el patrón de consumo. En cambio, el abandono del patrón CIA parece frenar dichas anomalías.

Por su parte, Campanella et al. son autores de otras seis publicaciones (Maurage, Pessenti, Philippot, Joassin y Campanella, 2009; Maurage et al., 2012; Petit, Kornreich, Dan, Verbanck y Campanella, 2014; Petit, Kornreich, Noël, Verbanck y Campanella, 2012; Petit, Kornreich, Verbanck y Campanella, 2013; Petit, Kornreich, Maurage et al., 2012). En este caso, el tipo de pruebas aplicadas es más heterogéneo. En el primero de sus estudios (Maurage et al., 2009) informaron de demoras en las latencias de diversos componentes perceptivos (P1) y atencionales (N2, P3) en una tarea auditiva de discriminación emocional en jóvenes tras nueve meses de consumo, sin afectación de las amplitudes. En un estudio posterior informaron también de demoras en latencias (P100, N100, N2b, P3a) en una tarea de discriminación facial, pero sólo en jóvenes con alto CIA (10 uds. por ocasión, 3 veces a la semana) y demora de latencia de P3b en los dos grupos CIA (alto y bajo, este último equiparable al referente más estándar de CIA, con 5 a 10 uds. por ocasión 2/3 veces por semana); en este estudio informaron también de decremento en las amplitudes de componentes perceptivos (N170, P2) y atencionales (P3b) en el grupo de alto CIA. En cambio, en los estudios más recientes del grupo los resultados más destacados afectan a las amplitudes, que en los CIA son mayores en componentes relacionados con la atención/memoria de trabajo (P3b) ante estímulos asociados al alcohol que ante estímulos neutros, una diferenciación que se incrementa con la persistencia en el consumo y no está presente en los controles.

Cabe indicar, como posible causa de estas disonancias, las características de las muestras empleadas: en los primeros estudios de Campanella et al. los participantes, de 18-19 años, tenían una historia corta de CIA, inferior a un año. En cambio, la muestra de la investigación de Cadaveira et al. y los últimos trabajos del equipo de Campanella están conformadas por estudiantes con una historia previa de CIA no inferior a dos años. El criterio de frecuencia de episodios CIA difiere también entre ambos grupos (1 vez al mes como mínimo en el caso de Cadaveira et al., 3/4 veces a la semana, como mínimo, en el de Campanella et al.).

Un tercer bloque de estudios corresponde a Bartholow et al., con cuatro trabajos centrados en la reactividad a estímulos asociados al alcohol (Bartholow, Henry y Lust, 2007; Bartholow, Lust y Tragesser, 2010; Fleming y Bartholow, 2014; Shin, Hopfinger, Lust, Henry y Bartholow, 2010). Aunque en este caso se comparan grupos caracterizados por su sensibilidad al alcohol (baja vs. alta), las características de consumo los hacen similares a los grupos CIA/control de las investigaciones de los otros dos equipos. Sus resultados indican que los jóvenes universitarios CIA presentan mayor reactividad neurofisiológica (amplitud de P3b, P3-NoGo y N2-NoGo) ante estímulos asociados al alcohol que los controles, sin diferencias en la reactividad a otros estímulos, bien sean neutros o emocionales. En alguno de los estudios, informan de déficit en la ejecución conductual cuando deben inhibir la respuesta a estímulos asociados al alcohol.

Por último, cabe reseñar tres estudios más, de tres equipos diferentes, que completan la revisión realizada. Watson, Sweeney y Louis (2014) informan de mayor amplitud de P3a y P3b en los CIA en una tarea de discriminación visual, y una tendencia (no significativa) en la misma dirección de P3-NoGo en una tarea de inhibición de respuesta. Hay que indicar que el criterio de inclusión en el grupo CIA fue comparativamente débil, pues era suficiente con registrar una ingesta de seis unidades por ocasión dos veces en los últimos seis meses. Por su parte, Smith y Mattick (2013), con un criterio de inclusión igualmente débil y una muestra sólo de mujeres, utilizaron una tarea de inhibición tipo

'*Stop-signal*'; informaron de una tendencia (no significativa) a mayores amplitudes de P3 ante las inhibiciones exitosas y menores amplitudes ante las fallidas en las CIA que en el grupo control, junto con una menor negatividad del error (componente asociado a la monitorización de la ejecución) y peor ejecución conductual. Por último, Bauer y Ceballos (2014), con una muestra también compuesta únicamente por mujeres, utilizaron una tarea de estimación de tiempo y encontraron que el grupo CIA presentaba mayor amplitud del potencial asociado a este proceso.

Respecto de los estudios de actividad cerebral en reposo, hay dos trabajos publicados. Courtney y Polich (2010), mediante EEG, informaron de mayor potencia espectral en la banda beta rápida en un grupo de alto CIA frente al control, mientras que el grupo de bajo CIA ocupaba una posición intermedia. Correas et al. (2015), mediante MEG, han informado de mayor potencia espectral en la banda theta y menor en la banda alfa, así como de una conectividad funcional incrementada entre regiones frontales y temporales o parietales en las bandas delta, theta y beta junto con conectividad funcional reducida en la banda alfa.

### **¿Existe relación entre el grado de anomalías en el funcionamiento neuroeléctrico y las variables de consumo que determinan el patrón CIA? ¿Existen diferencias sexuales?**

En todos los estudios de estos grupos en los que se han incluido análisis de correlación/regresión con las variables de consumo, estas han sido significativas; edad de inicio, cantidad consumida, velocidad del consumo o puntuación en el AUDIT se manifiestan como variables que correlacionan y explican parcialmente las anomalías neurofuncionales detectadas. En general, estas anomalías no van acompañadas de déficits en la ejecución conductual, lo que indica que esta técnica aporta la posibilidad de detectar disfunciones en la actividad cerebral en estadios en que el comportamiento aún no se ve afectado. Los escasos estudios longitudinales existentes evidencian, por su parte, que las anomalías neuroeléctricas se mantienen o incrementan, e incluso aparecen otras no detectadas, con la persistencia del patrón CIA, y se atenúan, con tendencia a desaparecer, cuando dicho patrón se abandona.

Por último, indicar que la gran mayoría de los estudios publicados no han encontrado interacciones entre el patrón de consumo y el sexo; apenas en dos de ellos (Petit et al., 2013; Watson et al., 2014) se ha informado de dicha interacción, y para señalar que las anomalías tenían mayor magnitud en varones, por lo que a este nivel no se manifiesta la supuesta mayor vulnerabilidad al alcohol de las mujeres que han indicado otros tipos de estudios.

### **¿Cuál es el significado funcional de las anomalías neuroeléctricas asociadas al CIA?**

En cuanto a la significación funcional de las anomalías detectadas, dos son las explicaciones que con más insistencia se han propuesto. El incremento de las amplitudes de los PE se ha interpretado, a la luz de hipótesis también manejadas en estudios de neuroimagen funcional, en términos de neurocompensación: los CIA ejecutarían las tareas con resultados similares a sus controles a costa de un sobreesfuerzo cognitivo / mayor activación cerebral, que permitiría compensar leves disfunciones cerebrales; la persistencia en el patrón de consumo, que se asocia con un incremento de esas anomalías, acabaría por alcanzar un nivel en que la neurocompensación ya no sería suficiente y emergerían los déficits a nivel comportamental. Otra línea de explicación atiende al hecho de que el CIA está incidiendo, en esta población, sobre un cerebro aún en maduración; puesto que la amplitud de los componentes cognitivos de los PE disminuye desde la adolescencia hasta el inicio de la edad adulta, la mayor amplitud en los CIA podría ser resultado de una demora neuromadurativa

respecto de sus controles, hipótesis que también se ha apuntado desde otros enfoques (neuropsicológico, neuroimagen funcional); las características de estos estudios (que carecen de evaluaciones previas al inicio del consumo) no permite dilucidar si ese posible retraso neuromadurativo es previo o consecuencia del consumo.

Los estudios que han encontrado demoras en latencias y disminución de las amplitudes, por su parte, explican los resultados en términos de un enlentecimiento del funcionamiento cerebral y una menor activación neural; puesto que este tipo de anomalías se dan en los alcohólicos crónicos, interpretan que el patrón de afectación es similar y las diferencias entre ambas poblaciones serían cuantitativas, no cualitativas.

Por su parte, las investigaciones interesadas en el procesamiento diferencial de los estímulos asociados al alcohol en relación con otro tipo de información, interpretan que la mayor amplitud de los componentes relacionados con la percepción, atención y categorización de ese tipo de estímulos sería indicativa de un procesamiento priorizado y más intenso de los mismos, que se debería a su mayor valor motivacional y que se asociaría con una deficiente regulación de las respuestas a ellos; esto favorecería el desarrollo de un consumo problemático de alcohol.

Por último, señalar que varias de estas investigaciones se han interesado especialmente por el funcionamiento cerebral en el curso de tareas de inhibición, debido a la relación entre los déficits en este proceso y el abuso de sustancias; si el pobre control inhibitorio durante la adolescencia se ha considerado un factor de riesgo para el abuso de alcohol y este perjudica al control inhibitorio, se configura un círculo que favorecería la consolidación de un patrón de conducta inadecuado (para una revisión, ver López-Caneda, Rodríguez-Holguín, Cadaveira et al., 2014); son varios los trabajos revisados que, a partir las anomalías detectadas en los PE asociados a la inhibición de respuesta, apuntan en esta dirección (Fleming y Bartholow, 2014; López-Caneda et al., 2012, 2013; López-Caneda, Rodríguez-Holguín, Cadaveira et al., 2014; Petit et al., 2012b; Smith y Mattick, 2013; Watson et al., 2014).

### **Evidencia derivada de estudios neuropsicológicos**

#### **¿Los adolescentes con consumo intensivo muestran menor rendimiento neuropsicológico? ¿Qué funciones se ven afectadas?**

Los estudios que han abordado el análisis del perfil neuropsicológico de los adolescentes y jóvenes adultos con un patrón de consumo intensivo, con o sin diagnóstico de trastorno por uso de alcohol, se han centrado bien en aquellas funciones que han mostrado afectación en estudios con animales, o bien en las sustentadas por redes neurales que han demostrado mayor vulnerabilidad a los efectos neurotóxicos del alcohol en humanos. Las funciones evaluadas con mayor frecuencia son la atención, las habilidades visoespaciales, el aprendizaje y la memoria y las funciones ejecutivas.

En relación con la atención, al menos un estudio de cohorte y varios transversales han informado de menor rendimiento en test que requieren enfocar y mantener la atención (Brown, Tapert, Granholm y Delis, 2000; Hartley, Elsabagh y File, 2004; Squeglia, Spadoni, Infante, Myers y Tapert, 2009; Thoma et al., 2011). En el estudio prospectivo que evaluó a adolescentes antes de que iniciaran el consumo de alcohol (12-14 años) y siguió su trayectoria a lo largo de tres años, se informa de la asociación entre síntomas de resaca y enlentecimiento, en relación con el rendimiento en la primera evaluación, en una tarea de atención sostenida (Squeglia et al., 2009). Los resultados de los estudios transversales son menos concluyentes, ya que en algunos casos los índices de la capacidad atencional

incluyen tareas que implican, además de esta función, memoria de trabajo (como los subtest de Dígitos inversos o Aritmética de la WAIS, la memoria auditiva de trigramas de consonantes o el PASAT).

En relación con la memoria y el aprendizaje se han evaluado diferentes procesos. Los estudios sobre la memoria a corto plazo no aportan resultados consistentes. Sólo un estudio transversal con jóvenes universitarios ha informado de menor rendimiento tanto en la tarea verbal de Dígitos (WAIS), como en la visoespacial de Corsi (García-Moreno, Expósito, Sanhuesa y Angulo, 2008), mientras que otros transversales y uno longitudinal, empleando también el rendimiento total en Dígitos, no informan de diferencias (Brown et al., 2000; Hartley et al., 2004; Squeglia et al., 2009).

Dos estudios de cohorte han analizado la memoria de trabajo. En un estudio longitudinal llevado a cabo con población española, los universitarios con una trayectoria estable de consumo intensivo de alcohol de al menos dos años de evolución cometieron más errores perseverativos en el *Self-Ordered Pointing Test* (SOPT) que quienes abandonaron el consumo a lo largo de ese período o se mantuvieron con un consumo ligero (Mota et al., 2014). No se observaron diferencias en el *span* de Dígitos inversos (WAIS), una tarea que requiere menor control cognitivo y en la que los adolescentes consumidores habían mostrado menor capacidad en la primera evaluación. En el segundo estudio de cohorte, que valoraba la evolución a lo largo de un mes de abstinencia (Winward, Hanson, Bekman, Tapert y Brown, 2014), no se hallaron diferencias en las tareas de Dígitos inversos y Aritmética (WAIS). En cuanto a los estudios transversales, los que han empleado variantes del SOPT no han observado diferencias de rendimiento, si bien solo informan del número total de aciertos (Johnson et al., 2008; Hartley et al., 2014; Xiao et al., 2009).

El aprendizaje y la memoria episódica, al tratarse de funciones dependientes de las redes más vulnerables a los efectos neurotóxicos del alcohol y para las que existe evidencia de afectación en estudios con animales, son las funciones más evaluadas. Existe evidencia de afectación de la memoria declarativa episódica en adolescentes con CIA tanto en estudios longitudinales (Mota et al., 2013; Squeglia et al., 2009; Winward, Hanson, Bekman et al., 2014) como transversales (Brown et al., 2000; Ferrett, Carey, Thomas, Tapert y Fein, 2010; García Moreno et al., 2008; Hartley et al., 2004; Parada et al., 2011). El estudio longitudinal de Squeglia et al. (2009), en el que se evalúa a adolescentes antes de que tomaran contacto con el alcohol y una vez que lo consumen alta o moderadamente, informa de empeoramiento del recuerdo demorado en una tarea de memoria visual. Mota et al. (2013) informan de diferencias en una tarea de memoria verbal, que se mantienen a lo largo de dos años entre los jóvenes con patrón estable de CIA, pero no entre quienes lo abandonan. Y Winward, Hanson, Bekman et al. (2014) informan de menor recuerdo demorado en una tarea de aprendizaje verbal que se mantiene tras un mes de abstinencia. En cuanto a los estudios transversales, se han hallado diferencias de rendimiento ante diferentes tareas (aprendizaje de listas de palabras, textos) y modalidades estímulares (material verbal y visual), si bien no de forma consistente en todos los trabajos. El perfil de rendimiento se caracteriza por menor eficiencia de la capacidad de aprendizaje, de modo que los jóvenes pueden adquirir nueva información pero recurren menos a estrategias activas de codificación semántica y muestran menor rendimiento tanto en el recuerdo inmediato como en el demorado. En el estudio de Brown et al. (2000), con adolescentes con AUD evaluados tras tres semanas de abstinencia, las diferencias en memoria verbal y visual se asocian con mayor número de episodios de retirada del alcohol.

Por último, al menos un estudio de cohorte y dos estudios transversales, ambos del mismo grupo, constatan menor rendimiento entre jóvenes con CIA en memoria prospectiva, una función mnésica muy relevante en la vida diaria, ya que supone la capacidad para recordar llevar a cabo una acción

en el futuro inmediato. En el estudio longitudinal de Winward, Hanson, Bekman et al. (2014) se informa de menor rendimiento tanto en la evaluación basal como al mes de abstinencia. En los estudios transversales que han abordado específicamente esta función (Heffernan, Clark, Bartholomew, Ling y Stephens, 2010; Heffernan y O'Neill, 2012) se señala que las dificultades observadas responden a la dificultad para recordar realizar acciones en un momento temporal determinado (frente a recordar acciones asociadas a un suceso dado). Es interesante destacar que a pesar de las diferencias de rendimiento observadas en las dos tareas objetivas empleadas por los autores, los jóvenes no eran conscientes de sus dificultades y no mostraron diferencias en la valoración subjetiva de su capacidad frente a los no consumidores. La memoria prospectiva, como la de trabajo, depende de la integridad de las redes prefrontales. El hecho de que las dificultades observadas respondieran a la dificultad de realizar acciones en un momento temporal determinado es consistente con la disfunción de estas redes, ya que esta acción requiere de un mayor control ejecutivo por parte del sujeto.

Algunos estudios se han interesado por las habilidades visoespaciales, debido a los hallazgos previos en estudios con jóvenes con trastorno por abuso de sustancias en los que se constataba un menor rendimiento en tareas visoperceptivas y visoconstructivas (Tapert, Granholm, Leedy y Brown, 2002). En el estudio longitudinal de Winward, Hanson, Bekman et al. (2014) se informa de menor rendimiento en Cubos (WAIS) y en la copia de la Figura Compleja de Rey. En el caso de Cubos las diferencias desaparecían al mes de abstinencia del alcohol. Es difícil determinar, sin embargo, si las dificultades en estas tareas responden a diferencias en el procesamiento visoespacial o a las exigencias ejecutivas (planificación, solución de problemas) que comparten.

En relación con estas funciones, la vulnerabilidad del córtex prefrontal a los efectos neurotóxicos del alcohol constatada en los estudios sobre alcoholismo crónico, junto con los datos neuromaturos que sugieren que se trata de una región todavía en desarrollo durante la adolescencia-juventud temprana han dado lugar a un elevado número de estudios sobre el rendimiento en tareas que implican habilidades ejecutivas. Se engloban bajo este término funciones tales como la inhibición, la flexibilidad cognitiva, la planificación o la toma de decisiones, todas ellas dependientes de la integridad de las redes prefrontales.

En el estudio de cohorte de Squeglia et al. (2009) no se informa de diferencias en las habilidades ejecutivas evaluadas (inhibición y planificación) en los adolescentes seguidos durante tres años y evaluados en dos ocasiones, antes del inicio del consumo y una vez iniciada la ingesta de alcohol. Sin embargo, en el estudio longitudinal de Winward, Hanson, Bekman et al. (2014), con una muestra ligeramente mayor (16-18 años) y un patrón de consumo más grave, sí se informa de dificultades en inhibición (más errores en una condición de interferencia tipo *Stroop*) y flexibilidad cognitiva (cambio letra-número en el test del trazo de la batería D-KEFS) que se mantienen tras un mes de abstinencia. Por último, en el estudio de cohorte de Mota et al. (2013) con adultos jóvenes seguidos durante dos años (de los 18 a los 20) no se observan diferencias de rendimiento en un test de planificación (Mapa del zoo de la BADS), pero sí más errores perseverativos en una tarea de memoria de trabajo que requería auto-supervisión (SOPT). En los estudios transversales se ha observado asociación entre el número de bebidas por ocasión y el rendimiento en planificación (Test de la Torre de la batería D-KEFS) y flexibilidad cognitiva (WCST) (Thoma et al., 2011); y el consumo intensivo y la inhibición cognitiva (interferencia en el test *Stroop*) (Ferrett et al., 2010; García- Moreno et al., 2008) o el tiempo empleado en una tarea de planificación (*Stocking of Cambridge*) (Hartley et al., 2004). Existen también, sin embargo, estudios transversales en los que no se han hallado diferencias en tareas de inhibición, flexibilidad cognitiva o planificación (Brown et al., 2000; Moreno et al., 2012; Parada et al., 2012).

La toma de decisiones ha sido evaluada habitualmente mediante la Tarea de Juego de Iowa (*Iowa Gambling Task*, IGT). El inicio temprano del consumo intensivo de alcohol, así como su mantenimiento a lo largo de la adolescencia se ha asociado con menor rendimiento en el test por hipersensibilidad a la recompensa (Goudriaan, Grekin y Sher, 2007; Gullo y Stieger, 2011; Johnson et al., 2008; Moreno, Torrejón, Sanhueza y Carrére, 2012). Los adolescentes con consumo intensivo de alcohol aprenden a lo largo de la tarea, pero no logran alcanzar el nivel de rendimiento de los jóvenes no bebedores porque en los últimos ensayos continúan realizando elecciones desventajosas al elegir recompensas inmediatas pero con penalizaciones a largo plazo. Esta asociación no se explica por los rasgos de impulsividad o de búsqueda de sensaciones, por la presencia de patología externalizante/ internalizante, por el uso de otras sustancias o por diferencias en memoria de trabajo (función implicada también en la realización de la tarea). En relación con esta función existe controversia, como ocurre con la inhibición, acerca de la relación causal con el patrón de consumo intensivo (factor de riesgo o consecuencia) (Nöel et al., 2014).

En suma, los estudios de cohorte publicados hasta el momento informan de diferencias de rendimiento en tareas que implican memoria episódica y habilidades ejecutivas. Estos resultados son congruentes con los informados en estudios transversales, si bien las diferencias en los criterios de definición del consumo intensivo, en el rango de edad de las muestras y en la selección de las tareas de evaluación limita la consistencia de los resultados y apunta la necesidad de estudios de réplica.

**¿Existen diferencias sexuales?** Son pocos los estudios que han planteado como objetivo el análisis del papel del sexo en la relación entre consumo intensivo de alcohol y rendimiento neuropsicológico. Los que lo han hecho no han realizado análisis separados para cada sexo (habitualmente debido al pequeño tamaño muestral), sino que han recurrido al control estadístico y, mayoritariamente, no han encontrado efectos significativos de la variable sobre el rendimiento neuropsicológico (Brown et al., 2000; Ferrett et al., 2010; Goudriaan et al., 2007; Johnson et al., 2008; Parada et al., 2011). En el estudio longitudinal de Squeglia et al. (2009) se informa de un perfil diferente en función del sexo, con empeoramiento de la atención sostenida en varones y de la memoria visoespacial en mujeres tras iniciar el consumo de alcohol. En un estudio transversal (Hartley et al., 2004) se informa también de diferencias en el patrón de respuesta ante una tarea de memoria a corto plazo visoespacial en la que los varones CIA mostraron respuestas más lentas que los varones control y las mujeres CIA respuestas más rápidas. Por último, Parada et al. (2012) observaron que los varones CIA mostraban menor capacidad de almacenamiento en memoria de trabajo que las mujeres CIA y los varones no consumidores.

En suma, no hay evidencia de mayor vulnerabilidad de las adolescentes a los efectos del consumo intensivo de alcohol, pero algunos estudios apuntan a un patrón de afectación diferente entre sexos que podría responder a las diferencias en el patrón de desarrollo neuromadurativo durante la adolescencia.

### **¿Qué variables del patrón explican las dificultades?**

Cuando se analizan las consecuencias del patrón de consumo intensivo de alcohol es necesario tener presente la interrelación entre las características de intensidad e intermitencia que lo caracterizan y otras variables como la cantidad y frecuencia semanal o la edad de inicio. Es decir, los adolescentes con CIA son jóvenes que beben importantes cantidades de alcohol y que lo hacen desde una edad temprana, variables ambas que pueden afectar también al funcionamiento neuropsicológico. Recientemente se ha planteado que pueden existir diferentes ventanas de vulnerabilidad durante

la adolescencia relacionadas con diferentes consecuencias y que es necesario avanzar en la diferenciación entre las consecuencias derivadas de la edad de inicio y las del patrón de consumo intensivo durante la adolescencia (Spear, 2015). Es más, dada la variabilidad en los criterios de definición del patrón de consumo intensivo es necesario valorar la contribución relativa de las variables que lo caracterizan: tasa de alcohol en sangre alcanzado en cada episodio, frecuencia de los mismos, alternancia entre ingesta aguda/abstinencia o policonsumo (especialmente con el cannabis).

En relación con la diferenciación entre la edad de inicio y el consumo intensivo, Parada et al. (2011) hallaron diferencias de rendimiento en memoria verbal en función de la frecuencia de episodios de consumo intensivo y la velocidad de ingesta, después de ajustar por la edad de inicio.

En cuanto a los trabajos que han analizado la relación dosis-efecto y la relación entre rendimiento e índices del consumo intensivo frente a la cantidad, la frecuencia o la duración en años del consumo de alcohol, un estudio transversal que dividió a los jóvenes con CIA en función de la ingesta semanal de alcohol sólo halló diferencias entre ellos en la latencia de respuesta en una tarea de memoria a corto plazo visoespacial, pero no en las restantes funciones en las que los consumidores habían mostrado menor rendimiento (Hartley et al., 2004), lo que sugiere que es el patrón de consumo intensivo y no la cantidad ingerida la responsable de las dificultades. En otros estudios, controlando diferentes variables, se informa de resultados similares (Hefferman et al., 2010; Parada et al., 2011; Thoma et al., 2011).

Se ha señalado también la asociación entre síntomas de abstinencia y mayor gravedad de la afectación ejecutiva y mnésica (compatible con la afectación del hipocampo en situaciones de altas tasas de alcohol o períodos de ingesta aguda/abstinencia) (Brown et al., 2000; Hanson, Medina, Padula, Tapert y Brown, 2011; Winward, Hanson, Tapert y Brown, 2014).

Por último, en cuanto al policonsumo, al menos un estudio longitudinal que compara las trayectorias de adolescentes con consumo casi exclusivo de alcohol frente a jóvenes con policonsumo informa de deterioro del rendimiento de los primeros en tareas de memoria episódica verbal y visual (recuerdo inmediato y demorado) frente a los policonsumidores. Los resultados de estudios transversales también muestran que, con independencia del consumo de cannabis, el CIA se asocia con menor rendimiento neuropsicológico (Parada et al., 2011; Parada et al., 2012; Thoma et al., 2011; Winward, Hanson, Tapert et al., 2014).

### **¿Se produce recuperación con la abstinencia? ¿empeoran con el mantenimiento del patrón?**

Existe evidencia de recuperación cognitiva con la abstinencia en pacientes con alcoholismo crónico (Sullivan, Rosenbloom, Lim y Pfefferbaum, 2000), pero ¿qué ocurre con los adolescentes que abandonan el consumo de alcohol? Los resultados de un estudio longitudinal con adolescentes de la población general que ha analizado los cambios durante el primer mes de abstinencia muestran una mejoría parcial del rendimiento en memoria prospectiva, flexibilidad cognitiva, inhibición, memoria verbal y habilidades visoespaciales y lingüísticas de los jóvenes con CIA que, sin embargo, no llegan a alcanzar el nivel de rendimiento de los adolescentes con muy bajo consumo (Winward, Hason, Bekman et al., 2014). Los resultados del estudio longitudinal realizado en nuestro país analizando las trayectorias de consumo a lo largo de dos años son consistentes con la mejoría parcial observada con el abandono del patrón de consumo (aunque sin llegar a la abstinencia) en rendimiento mnésico y ejecutivo (Mota et al., 2013).

En cuanto a los jóvenes con diagnóstico por trastorno por uso de alcohol o por abuso de sustancias, el estudio prospectivo más extenso publicado hasta la fecha ha seguido durante 10 años a adolescentes reclutados en programas de tratamiento (Hanson et al., 2011). Aunque se trata de una

muestra con policonsumo, las trayectorias definidas a lo largo de los años de seguimiento incluyen a un grupo caracterizado fundamentalmente por el consumo constante y casi exclusivo de alcohol. Los resultados indican que, frente a los policonsumidores que se mantienen abstinentes o con consumos infrecuentes, los que mantienen un patrón CIA muestran empeoramiento de su rendimiento en tareas de memoria verbal.

### Implicaciones para la intervención

Las habilidades ejecutivas (planificación, toma de decisiones, flexibilidad cognitiva), así como el aprendizaje y la memoria son funciones cruciales para un adecuado desarrollo de la actividad académica que, durante la adolescencia, determinará el futuro sociolaboral de los jóvenes. La evidencia de asociación entre consumo intensivo de alcohol y dificultades de aprendizaje y memoria debe llevar a las instituciones educativas, principalmente institutos y universidades, a implicarse en la prevención de esta conducta.

El abandono del patrón parece asociarse con una cierta recuperación por lo que, además de las campañas destinadas a prevenir el inicio del consumo, es necesario plantear intervenciones específicamente dirigidas a los colectivos con patrón estable para lograr la reducción o el abandono del mismo.

### Conclusiones

| Conclusiones (nivel de evidencia)  | Grado de recomendación |
|--|------------------------|
| Los trastornos por abuso de alcohol (AUD) durante la adolescencia se han asociado con menores volúmenes hipocampales. Este efecto es principalmente evidente en adolescentes con comorbilidad psiquiátrica o con abuso o dependencia de otras sustancias. No parece observarse en adolescentes con patrones de consumo intensivo (subclínicos). (2+)   | C                      |
| La corteza prefrontal parece ser especialmente vulnerable a los efectos neurotóxicos del alcohol. Tanto el consumo abusivo como intensivo durante la adolescencia y la juventud se asocian con cambios estructurales de regiones cerebrales frontales. Sin embargo, se observan resultados inconsistentes en cuanto a la dirección de esos cambios (p.e. incrementos/decrementos) o su significado funcional. (2+)         | C                      |
| El consumo de alcohol en la adolescencia se ha asociado a cambios volumétricos en estructuras subcorticales como el cerebelo, estriado ventral, putamen y tálamo, aunque la evidencia disponible es todavía escasa. (2+)   | C                      |
| Se ha informado de cambios microestructurales de la sustancia blanca en distintos tractos de fibras. Sin embargo, el patrón de efectos en los índices de integridad medidos son inconsistentes. Mientras que un patrón de consumo CIA durante la adolescencia se ha asociado con una pobre integridad de la sustancia blanca en distintos tractos de fibras, en AUD se ha informado de mayores índices de integridad. (2+) | C                      |
| La evidencia derivada de estudios longitudinales parece sugerir que las diferencias estructurales y funcionales observadas en consumidores de alcohol adolescentes, en relación a sus controles, se encuentran relacionadas no sólo con el efecto neurotóxico de su uso/abuso, sino también con diferencias premórbidas en estructura/actividad cerebral que se encuentran presentes antes del inicio del consumo. (2+)    | C                      |

## GUÍA CLÍNICA SOBRE CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL EN JÓVENES

|   |   |
|---|---|
| Un creciente número de estudios de neuroimagen funcional indican la existencia de diferencias en los patrones de actividad cerebral relacionados con distintos procesos cognitivos y afectivos, en ausencia de diferencias a nivel conductual <sup>1</sup> , en función del uso/abuso de alcohol en la adolescencia y juventud. La evidencia es menos consistente en relación a si dicha diferencia se manifiesta como una mayor o menor activación que en controles. El patrón observado parece variar en función del género e historia de consumo. (2+) | C |
| El CIA en jóvenes universitarios (18-24 años) se asocia con anomalías electrofisiológicas detectables mediante EEG/MEG, que se incrementan con el tiempo de persistencia en el patrón de consumo y tienden a revertir con su abandono. (2+)   | C |
| Las anomalías se presentan, principalmente, en la amplitud de componentes de los PE relacionados con la atención, memoria de trabajo y control inhibitorio en tareas cognitivas generales, si bien la dirección de las anomalías (mayor o menor amplitud) varían de unos estudios a otros. (2+)   | C |
| El procesamiento de estímulos asociados al alcohol resulta, en los CIA, en una mayor amplitud de los componentes de los PE asociados a su procesamiento atencional/de memoria de trabajo y de inhibición de respuesta, lo que indica que reciben un procesamiento priorizado y que la inhibición exitosa de la respuesta a los mismos requiere de mayor esfuerzo neural. (2+)   | C |
| Las anomalías en la actividad electrofisiológica cerebral de los CIA tienden a correlacionar con las variables de consumo de alcohol (cantidad, frecuencia, edad de inicio, puntuación AUDIT). (2+)   | C |
| Las anomalías en la actividad electrofisiológica cerebral asociadas al CIA son similares en varones y mujeres. (2+)   | C |
| Se han detectado demoras en las latencias de algunos componentes de los PE, pero no de modo sistemático. (2+)   | C |
| En algunos casos se han apreciado anomalías en amplitud y latencia en componentes perceptivos de los PE, pero no de modo sistemático. (2+)  | C |
| Se han identificado anomalías en la actividad cerebral en estado de reposo, tanto en potencia espectral como en conectividad funcional, si bien los estudios existentes son apenas dos. (2+)  | C |
| El CIA durante la adolescencia se asocia con menor rendimiento en tareas de aprendizaje/memoria episódica. (2+)   | C |
| El CIA durante la adolescencia se asocia con dificultades ejecutivas. (2+)  | C |
| El CIA durante la adolescencia se asocia con hipersensibilidad a la recompensa en tareas de toma de decisiones. (2+)  | C |
| Las dificultades neuropsicológicas son, al menos, parcialmente reversibles con la abstinencia. (2+)   | C |

## Bibliografía

- AHMADI, A., PEARLSON, G. D., MEDA, S. A., DAGER, A., POTENZA, M. N., ROSEN, R., ... STEVENS, M. C. (2013). Influence of alcohol use on neural response to Go/No-go task in college drinkers. *Neuropsychopharmacology: Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, 38(11), 2197-2208. doi:10.1038/npp.2013.119
- AMLUNG, M., SWEET, L. H., ACKER, J., BROWN, C. L., y MACKILLOP, J. (2014). Dissociable brain signatures of choice conflict and immediate reward preferences in alcohol use disorders. *Addiction Biology*, 19(4), 743-753. doi:10.1111/adb.12017
- BARTHOLOW, B. D., HENRY, E. A., y LUST, S. A. (2007). Effects of alcohol sensitivity on P3 event-related potential reactivity to alcohol cues. *Psychology of Addictive Behaviors*, 21, 555-563. doi: 10.1037/0893-164X.21.4.555
- BARTHOLOW, B. D., LUST, S. A., y TRAGESSE, S. (2010). Specificity of P3 event-related potential reactivity to alcohol cues in individuals low in alcohol sensitivity. *Psychology of Addictive Behaviors*, 24, 220-228. doi: 10.1037/a0017705
- BAUER, L. O., y CEBALLOS, N. A. (2014). Neural and genetic correlates of binge drinking among college women. *Biological Psychology*, 97, 43-48. doi: 10.1016/j.biopsycho.2014.01.005
- BROWN, S.A., TAPERT, S.F., GRANHOLM, E., y DELIS, D.C. (2000) Neurocognitive functioning of adolescents: effects of protracted alcohol use. *Alcohol Clin Exp Res*, 24(2):164-71.
- CALDWELL, L. C., SCHWEINSBURG, A. D., NAGEL, B. J., BARLETT, V. C., BROWN, S. A., y TAPERT, S. F. (2005). Gender and adolescent alcohol use disorders on BOLD (blood oxygen level dependent) response to spatial working memory. *Alcohol and Alcoholism*, 40(3), 194-200. doi:10.1093/alcalc/agh134
- CAMPANELLA, S., PEIGNEUX, P., PETIT, G., LALLEMAND, F., SAEREMANS, M., NOEL, X., ... VERBANCK, P. (2013). Increased cortical activity in binge drinkers during working memory task: A preliminary assessment through a functional magnetic resonance imaging study. *PloS One*, 8(4), e62260. doi:10.1371/journal.pone.0062260
- CARDENAS, V. A., GREENSTEIN, D., FOUCHE, J. P., FERRETT, H., CUZEN, N., STEIN, D. J., y FEIN, G. (2013). Not lesser but greater fractional anisotropy in adolescents with alcohol use disorders. *NeuroImage.Clinical*, 2, 804-809. doi:10.1016/j.nicl.2013.06.002
- CHEETHAM, A., ALLEN, N. B., WHITTLE, S., SIMMONS, J., YUCEL, M., y LUBMAN, D. I. (2014). Volumetric differences in the anterior cingulate cortex prospectively predict alcohol-related problems in adolescence. *Psychopharmacology*, 231(8), 1731-1742. doi:10.1007/s00213-014-3483-8
- CORREAS, A., RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S., CUESTA, P., LÓPEZ-CANEDA, E., GARCÍA-MORENO, L., CADA-VEIRA, F., y MAESTÚ, F. (2015). Exploratory analysis of power spectrum and functional connectivity during resting state in young binge drinkers: A MEG study. *International Journal of Neural Systems*, 15(3) 1550008 (13 páginas). doi: 10.1142/S0129065715500082
- COURTNEY, K. E., y POLICH, J. (2010). Binge drinking effects on EEG in young adult humans. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7, 2325-2336. doi: 10.3390/ijerph7052325
- CREGO, A., CADAVEIRA, F., PARADA, M., CORRAL, M., CAAMAÑO-ISORNA, F., y RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S. (2012). Increased amplitude of P3 event-related potential in young binge drinkers. *Alcohol*, 46, 415-425. doi: 10.1016/j.alcohol.2011.10.002
- CREGO, A., RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S., PARADA, M., MOTA, N., CORRAL, M., y CADAVEIRA, F. (2009). Binge drinking affects attentional and visual working memory processing in young university students. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 33, 1870-1879. doi: 10.1111/j.1530-0277.2009.01025.x
- CREGO, A., RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S., PARADA, M., MOTA, N., CORRAL, M., y CADAVEIRA, F. (2010). Reduced anterior prefrontal cortex activation in young binge drinkers during a visual working memory task. *Drug and Alcohol Dependence*, 109, 45-56. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2009.11.020
- DAGER, A. D., ANDERSON, B. M., ROSEN, R., KHADKA, S., SAWYER, B., JANTONIO-KELLY, R. E., ... PEARLSON, G. D. (2014). Functional magnetic resonance imaging (fMRI) response to alcohol pictures predicts subsequent transition to heavy drinking in college students. *Addiction*, 109(4), 585-595. doi:10.1111/add.12437

- DAGER, A. D., ANDERSON, B. M., STEVENS, M. C., PULIDO, C., ROSEN, R., JIANTONIO-KELLY, R. E., ... PEARLSON, G. D. (2013). Influence of alcohol use and family history of alcoholism on neural response to alcohol cues in college drinkers. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 37 Suppl 1, E161-71. doi:10.1111/j.1530-0277.2012.01879.x.
- DAGER, A. D., JAMADAR, S., STEVENS, M. C., ROSEN, R., JIANTONIO-KELLY, R. E., SISANTE, J. F., ... PEARLSON, G. D. (2014). fMRI response during figural memory task performance in college drinkers. *Psychopharmacology*, 231(1), 167-179. doi:10.1007/s00213-013-3219-1.
- DE BELLIS, M. D., CLARK, D. B., BEERS, S. R., SOLOFF, P. H., BORING, A. M., HALL, J., ... KESHAVAN, M. S. (2000). Hippocampal volume in adolescent-onset alcohol use disorders. *The American Journal of Psychiatry*, 157(5), 737-744.
- DE BELLIS, M. D., NARASIMHAN, A., THATCHER, D. L., KESHAVAN, M. S., SOLOFF, P., y CLARK, D. B. (2005). Prefrontal cortex, thalamus, and cerebellar volumes in adolescents and young adults with adolescent-onset alcohol use disorders and comorbid mental disorders. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 29(9), 1590-1600. doi:00000374-200509000-00004.
- DE BELLIS, M. D., VAN VOORHEES, E., HOOPER, S. R., GIBLER, N., NELSON, L., HEGE, S. G., ... MACFALL, J. (2008). Diffusion tensor measures of the corpus callosum in adolescents with adolescent onset alcohol use disorders. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 32(3), 395-404. doi:10.1111/j.1530-0277.2007.00603.x.
- DOALLO, S., CADAVEIRA, F., CORRAL, M., MOTA, N., LOPEZ-CANEDA, E., y RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S. (2014). Larger mid-dorsolateral prefrontal gray matter volume in young binge drinkers revealed by voxel-based morphometry. *PloS One*, 9(5), e96380. doi:10.1371/journal.pone.0096380.
- EHLERS, C. L., PHILLIPS, E., FINNERMAN, G., GILDER, D., LAU, P., y CRIADO, J. (2007). P3 components and adolescent binge drinking in southwest california indians. *Neurotoxicology and Teratology*, 29, 153-163. doi:10.1016/j.ntt.2006.11.013.
- FEIN, G., GREENSTEIN, D., CARDENAS, V. A., CUZEN, N. L., FOUCHE, J. P., FERRETT, H., ... STEIN, D. J. (2013). Cortical and subcortical volumes in adolescents with alcohol dependence but without substance or psychiatric comorbidities. *Psychiatry Research*, 214(1), 1-8. doi:10.1016/j.psychres.2013.06.001.
- FELDSTEIN EWING, S. W., SAKHARDANDE, A., y BLAKEMORE, S.-J. (2014). The effect of alcohol consumption on the adolescent brain: A systematic review of MRI and fMRI studies of alcohol-using youth. *NeuroImage: Clinical*, 5, 420-437. doi: 10.1016/j.nicl.2014.06.011.
- FERRETT, H. L., CAREY, P. D., THOMAS, K. G., TAPERT, S. F., y FEIN, G. (2010). Neuropsychological performance of South African treatment-naïve adolescents with alcohol dependence. *Drug and alcohol dependence*, 110(1), 8-14. doi:10.1016/j.drugalcdep.2010.01.019.
- FLEMING, K. A., y BARTHOLOW, B. D. (2014). Alcohol cues, approach bias, and inhibitory control: Applying a dual process model of addiction to alcohol sensitivity. *Psychology of Addictive Behaviors*, 28, 85-96. doi: 10.1037/a0031565.
- GARCÍA-MORENO, L. M., EXPÓSITO J., SANHUEZA, C. y ANGULO, M. (2008). Actividad prefrontal y alcoholismo de fin de semana en jóvenes. *Adicciones: Revista de sociodrogalcohol*, 20, 271-279.
- GOUDRIAAN, A. E., GREKIN, E. R., y SHER, K. J. (2007). Decision making and binge drinking: a longitudinal study. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31(6), 928-938.
- GULLO, M. J., y STIEGER, A. A. (2011). Anticipatory stress restores decision-making deficits in heavy drinkers by increasing sensitivity to losses. *Drug and alcohol dependence*, 117(2), 204-210.
- HANSON, K. L., MEDINA, K. L., NAGEL, B. J., SPADONI, A. D., GORLICK, A., y TAPERT, S. F. (2010). Hippocampal volumes in adolescents with and without a family history of alcoholism. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 36(3), 161-167. doi:10.3109/00952991003736397.
- HANSON, K. L., MEDINA, K. L., PADULA, C. B., TAPERT, S. F., y BROWN, S. A. (2011). Impact of adolescent alcohol and drug use on neuropsychological functioning in young adulthood: 10-year outcomes. *Journal of child y adolescent substance abuse*, 20(2), 135-154.

- HARTLEY, D. E., ELSABAGH, S., y FILE, S. E. (2004). Binge drinking and sex: effects on mood and cognitive function in healthy young volunteers. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 78(3), 611-619.
- HEFFERNAN, T., CLARK, R., BARTHOLOMEW, J., LING, J. y STEPHENS, S. (2010). Does binge drinking in teenagers affect their everyday prospective memory? *Drug and alcohol dependence*, 109, 73-78. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2009.12.013.
- HEFFERNAN, T., y O'NEILL, T. (2012). Time based prospective memory deficits associated with binge drinking: evidence from the Cambridge Prospective Memory Test (CAMPROMPT). *Drug Alcohol Depend*, 1;123(1-3):207-12. doi:10.1016/j.drugalcdep.2011.11.014.
- HOWELL, N. A., WORBE, Y., LANGE, I., TAIT, R., IRVINE, M., BANCA, P., ... VOON, V. (2013). Increased ventral striatal volume in college-aged binge drinkers. *PloS One*, 8(9), e74164. doi:10.1371/journal.pone.0074164.
- JACOBUS, J. y TAPERT, S. F. (2013). Neurotoxic effects of alcohol in adolescence. *Annual review of clinical psychology*, 9, 703-721.
- JACOBUS, J., MCQUEENY, T., BAVA, S., SCHWEINSBURG, B. C., FRANK, L. R., YANG, T. T., y TAPERT, S. F. (2009). White matter integrity in adolescents with histories of marijuana use and binge drinking. *Neurotoxicology and Teratology*, 31(6), 349-355. doi:10.1016/j.ntt.2009.07.006.
- JACOBUS, J., SQUEGLIA, L. M., BAVA, S., y TAPERT, S. F. (2013). White matter characterization of adolescent binge drinking with and without co-occurring marijuana use: A 3-year investigation. *Psychiatry Research*, 214(3), 374-381. doi:10.1016/j.psychresns.2013.07.014.
- JOHNSON, C. A., XIAO, L., PALMER, P., SUN, P., WANG, Q., WEI, Y., ... y BECHARA, A. (2008). Affective decision-making deficits, linked to a dysfunctional ventromedial prefrontal cortex, revealed in 10th grade Chinese adolescent binge drinkers. *Neuropsychologia*, 46(2), 714-726.
- LISDAHL, K. M., THAYER, R., SQUEGLIA, L. M., MCQUEENY, T. M., y TAPERT, S. F. (2013). Recent binge drinking predicts smaller cerebellar volumes in adolescents. *Psychiatry Research*, 211(1), 17-23. doi:10.1016/j.psychresns.2012.07.009.
- LÓPEZ-CANEDA, E., CADAVEIRA, F., CREGO, A., DOALLO, S., CORRAL, M., GÓMEZ-SUÁREZ, A., CORRAL, M., y RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S. (2013). Effects of a persistent binge drinking pattern of alcohol consumption in young people: A follow-up study using event-related potentials. *Alcohol and Alcoholism*, 48, 464-471. doi: 10.1093/alcac/agt046.
- LÓPEZ-CANEDA, E., CADAVEIRA, F., CREGO, A., GÓMEZ-SUÁREZ, A., CORRAL, M., PARADA, M., CAA-MAÑO-ISORNA, F., y RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S. (2012). Hyperactivation of right inferior frontal cortex in young binge drinkers during response inhibition: A follow-up study. *Addiction*, 107, 1796-1808. doi: 10.1111/j.1360-0443.2012.03908.x.
- LÓPEZ-CANEDA, E., RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S., CADAVEIRA, F., CORRAL, M., y DOALLO, S. (2014). Impact of alcohol use on inhibitory control (and vice versa) during adolescence and young adulthood: A review. *Alcohol and Alcoholism*, 49, 173-181. doi: 10.1093/alcac/agt168.
- LÓPEZ-CANEDA, E., RODRÍGUEZ HOLGUÍN, S., CORRAL, M., DOALLO, S., y CADAVEIRA, F. (2014). Evolution of the binge drinking pattern in college students: Neurophysiological correlates. *Alcohol*, 48, 407-418. doi: 10.1016/j.alcohol.2014.01.009.
- LUCIANA, M., COLLINS, P. F., MUETZEL, R. L., y LIM, K. O. (2013). Effects of alcohol use initiation on brain structure in typically developing adolescents. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 39(6), 345-355. doi:10.3109/00952990.2013.837057.
- MASHHOON, Y., CZERKAWSKI, C., CROWLEY, D. J., COHEN-GILBERT, J. E., SNEIDER, J. T., y SILVERI, M. M. (2014). Binge alcohol consumption in emerging adults: Anterior cingulate cortical "thinness" is associated with alcohol use patterns. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 38(7), 1955-1964. doi:10.1111/acer.12475.
- MAURAGE, P., BESTELMEYER, P. E., ROUGER, J., CHAREST, I., y BELIN, P. (2013). Binge drinking influences the cerebral processing of vocal affective bursts in young adults. *NeuroImage.Clinical*, 3, 218-225. doi:10.1016/j.nicl.2013.08.010.

- MAURAGE, P., JOASSIN, F., SPETH, A., MODAVE, J., PHILIPPOT, P., y CAMPANELLA, S. (2012). Cerebral effects of binge drinking: Respective influences of global alcohol intake and consumption pattern. *Clinical Neurophysiology*, 123, 892-901. doi: 10.1016/j.clinph.2011.09.018.
- MAURAGE, P., PESENTI, M., PHILIPPOT, P., JOASSIN, F., y CAMPANELLA, S. (2009). Latent deleterious effects of binge drinking over a short period of time revealed only by electrophysiological measures. *Journal of Psychiatry y Neuroscience*, 34, 111-118. doi: 10.1016/S1053-8119(09)70040-0.
- MAURAGE, P., PETIT, G., y CAMPANELLA, S. (2013). Pathways to alcohol-induced brain impairment in young people: A review by Hermens et al., 2013. *Cortex*, 49, 1155-1159. doi: 10.1016/j.cortex.2012.12.015.
- MCQUEENY, T., SCHWEINSBURG, B. C., SCHWEINSBURG, A. D., JACOBUS, J., BAVA, S., FRANK, L. R., y TAPERT, S. F. (2009). Altered white matter integrity in adolescent binge drinkers. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 33(7), 1278-1285. doi:10.1111/j.1530-0277.2009.00953.x.
- MEDINA, K. L., MCQUEENY, T., NAGEL, B. J., HANSON, K. L., SCHWEINSBURG, A. D., y TAPERT, S. F. (2008). Prefrontal cortex volumes in adolescents with alcohol use disorders: Unique gender effects. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 32(3), 386-394. doi:10.1111/j.1530-0277.2007.00602.x.
- MEDINA, K. L., SCHWEINSBURG, A. D., COHEN-ZION, M., NAGEL, B. J., y TAPERT, S. F. (2007). Effects of alcohol and combined marijuana and alcohol use during adolescence on hippocampal volume and asymmetry. *Neurotoxicology and Teratology*, 29(1), 141-152. doi:S0892-0362(06)00155-3.
- MORENO, L. M. G., TORREJÓN, F. J. E., SANHUEZA, C., y CARRÉRE, M. T. A. (2008). Actividad prefrontal y alcoholismo de fin de semana en jóvenes. *Adicciones: Revista de sociodrogalcohol*, 20(3), 271-279.
- MOTA, N., PARADA, M., CREGO, A., DOALLO, S., CAAMAÑO-ISORNA, F., RODRÍGUEZ-HOLGUÍN, S., ... y CORRAL, M. (2013). Binge drinking trajectory and neuropsychological functioning among university students: A longitudinal study. *Drug and alcohol dependence*, 133(1), 108-114. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2013.05.024.
- NAGEL, B. J., SCHWEINSBURG, A. D., PHAN, V., y TAPERT, S. F. (2005). Reduced hippocampal volume among adolescents with alcohol use disorders without psychiatric comorbidity. *Psychiatry Research*, 139(3), 181-190. doi:S0925-4927(05)00074-0.
- NOËL, X. (2014). Why adolescents are at risk of misusing alcohol and gambling. *Alcohol and alcoholism*, 49(2), 165-172.
- NORMAN, A. L., PULIDO, C., SQUEGLIA, L. M., SPADONI, A. D., PAULUS, M. P., y TAPERT, S. F. (2011). Neural activation during inhibition predicts initiation of substance use in adolescence. *Drug and Alcohol Dependence*, 119(3), 216-223. doi:10.1016/j.drugalcdep.2011.06.019.
- ODDY, B. W., y BARRY, R. J. (2009). The relationship of N2 and P3 to inhibitory processing of social drinkers in a Go/NoGo task. *International Journal of Psychophysiology*, 72, 323-330. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2009.02.002.
- PARADA, M., CORRAL, M., CAAMAÑO-ISORNA, F., MOTA, N., CREGO, A., RODRÍGUEZ-HOLGUÍN, S. y CADAVEIRA, F. (2011). Binge drinking and declarative memory in university students. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 35(8), 1475-1484. doi: 10.1111/j.1530-0277.2011.01484.x.
- PARADA, M., CORRAL, M., MOTA, N., CREGO, A., HOLGUÍN, S. R., y CADAVEIRA, F. (2012). Executive functioning and alcohol binge drinking in university students. *Addictive behaviors*, 37(2), 167-172. doi: 10.1016/j.addbeh.2011.09.015.
- PETIT, G., KORNREICH, C., DAN, B., VERBANCK, P., y CAMPANELLA, S. (2014). Electrophysiological correlates of alcohol- and non-alcohol-related stimuli processing in binge drinkers: A follow-up study. *Journal of Psychopharmacology*, 28, 1041-1052. doi: 10.1177/0269881114545663.
- PETIT, G., KORNREICH, C., MAURAGE, P., NOËL, X., LETESSON, C., VERBANCK, P., et al. (2012). Early attentional modulation by alcohol-related cues in young binge drinkers: An event-related potentials study. *Clinical Neurophysiology*, 123, 925-936. doi: 10.1016/j.psychres.2013.04.005.
- PETIT, G., KORNREICH, C., NOËL, X., VERBANCK, P., y CAMPANELLA, S. (2012). Alcohol-related context modulates performance of social drinkers in a visual Go/No-go task: A preliminary assessment of event-related potentials. *Plos One*, 7, e37466-e37466. doi: 10.1371/journal.pone.0037466.

- PETIT, G., KORNREICH, C., VERBANCK, P., y CAMPANELLA, S. (2013). Gender differences in reactivity to alcohol cues in binge drinkers: A preliminary assessment of event-related potentials. *Psychiatry Research*, 209, 494-503. doi: 10.1016/j.psychres.2013.04.005.
- SCHWEINSBURG, A. D., MCQUEENY, T., NAGEL, B. J., EYLER, L. T., y TAPERT, S. F. (2010). A preliminary study of functional magnetic resonance imaging response during verbal encoding among adolescent binge drinkers. *Alcohol*, 44(1), 111-117. doi:10.1016/j.alcohol.2009.09.032.
- SCHWEINSBURG, A. D., SCHWEINSBURG, B. C., NAGEL, B. J., EYLER, L. T., y TAPERT, S. F. (2011). Neural correlates of verbal learning in adolescent alcohol and marijuana users. *Addiction*, 106(3), 564-573. doi:10.1111/j.1360-0443.2010.03197.x.
- SHIN, E., HOPFINGER, J. B., LUST, S. A., HENRY, E. A., y BARTHOLOW, B. D. (2010). Electrophysiological evidence of alcohol-related attentional bias in social drinkers low in alcohol sensitivity. *Psychology of Addictive Behaviors*, 24, 508-515. doi: 10.1037/a0019663.
- SMITH, J. L., y MATTICK, R. P. (2013). Evidence of deficits in behavioural inhibition and performance monitoring in young female heavy drinkers. *Drug and Alcohol Dependence*, 133, 398-404. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2013.06.020.
- SPEAR, L.P. (2015) Adolescent alcohol exposure: Are there separable vulnerable periods within adolescence? *Physiol Behav*, 23. pii: S0031-9384(15)00041-4. doi:10.1016/j.physbeh.2015.01.027. [Epub ahead of print].
- SQUEGLIA, L. M., PULIDO, C., WETHERILL, R. R., JACOBUS, J., BROWN, G. G., y TAPERT, S. F. (2012). Brain response to working memory over three years of adolescence: Influence of initiating heavy drinking. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 73(5), 749-760.
- SQUEGLIA, L. M., RINKER, D. A., BARTSCH, H., CASTRO, N., CHUNG, Y., DALE, A. M., ... TAPERT, S. F. (2014). Brain volume reductions in adolescent heavy drinkers. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 9, 117-125. doi:10.1016/j.dcn.2014.02.005.
- SQUEGLIA, L. M., SCHWEINSBURG, A. D., PULIDO, C., y TAPERT, S. F. (2011). Adolescent binge drinking linked to abnormal spatial working memory brain activation: Differential gender effects. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 35(10), 1831-1841. doi:10.1111/j.1530-0277.2011.01527.x.
- SQUEGLIA, L. M., SORG, S. F., SCHWEINSBURG, A. D., WETHERILL, R. R., PULIDO, C., y TAPERT, S. F. (2012). Binge drinking differentially affects adolescent male and female brain morphometry. *Psychopharmacology*, 220(3), 529-539. doi:10.1007/s00213-011-2500-4.
- SQUEGLIA, L. M., SPADONI, A. D., INFANTE, M. A., MYERS, M. G., y TAPERT, S. F. (2009). Initiating moderate to heavy alcohol use predicts changes in neuropsychological functioning for adolescent girls and boys. *Psychology of Addictive Behaviors*, 23(4), 715. doi:10.1037/a0016516.
- SULLIVAN, E. V., ROSENBLOOM, M. J., LIM, K. O., y PFEFFERBAUM, A. (2000). Longitudinal changes in cognition, gait, and balance in abstinent and relapsed alcoholic men: relationships to changes in brain structure. *Neuropsychology*, 14(2), 178.
- TAPERT, S. F., BROWN, G. G., BARATTA, M. V., y BROWN, S. A. (2004). fMRI BOLD response to alcohol stimuli in alcohol dependent young women. *Addictive Behaviors*, 29(1), 33-50. doi:S0306460303000856.
- TAPERT, S. F., BROWN, G. G., KINDERMANN, S. S., CHEUNG, E. H., FRANK, L. R., y BROWN, S. A. (2001). fMRI measurement of brain dysfunction in alcohol-dependent young women. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 25(2), 236-245.
- TAPERT, S. F., CHEUNG, E. H., BROWN, G. G., FRANK, L. R., PAULUS, M. P., SCHWEINSBURG, A. D., ... BROWN, S. A. (2003). Neural response to alcohol stimuli in adolescents with alcohol use disorder. *Archives of General Psychiatry*, 60(7), 727-735. doi:10.1001/archpsyc.60.7.727.
- TAPERT, S. F., SCHWEINSBURG, A. D., BARLETT, V. C., BROWN, S. A., FRANK, L. R., BROWN, G. G., y MELOY, M. J. (2004). Blood oxygen level dependent response and spatial working memory in adolescents with alcohol use disorders. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 28(10), 1577-1586. doi:00000374-200410000-00019.

- TAPERT, S. F., Y SCHWEINSBURG, A. D. (2006). The human adolescent brain and alcohol use disorders. Alcohol problems in adolescents and young adults: Epidemiology, neurobiology, prevention, and treatment (pp. 177-197). New York, NY, US: Springer Science + Business Media, New York, NY.
- TAPERT, S.F., GRANHOLM, E., LEEDY, N.G., BROWN, S.A. (2002) Substance use and withdrawal: neuropsychological functioning over 8 years in youth. *J Int Neuropsychol Soc*, 8(7):873-83.
- THAYER, R. E., CALLAHAN, T. J., WEILAND, B. J., HUTCHISON, K. E., y BRYAN, A. D. (2013). Associations between fractional anisotropy and problematic alcohol use in juvenile justice-involved adolescents. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 39(6), 365-371. doi:10.3109/00952990.2013.834909.
- THOMA, R.J., MONNIG, M.A., LYSNE, P.A., RUHL, D.A., POMMY, J.A., BOGENSCHUTZ, M., TONIGAN, J.S., YEO, R.A. (2011) Adolescent substance abuse: the effects of alcohol and marijuana on neuropsychological performance. *Alcohol Clin Exp Res*, 35(1):39-46. doi:10.1111/j.1530-0277.2010.01320.x.
- WATSON, T. D., SWEENEY, J. F., y LOUIS, H. (2014). Neurocognitive, psychological and behavioral correlates of binge drinking and use of alcohol with caffeinated beverages in college-aged adults. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 40, 58-66. doi: 10.3109/00952990.2013.843005.
- WELCH, K. A., CARSON, A., y LAWRIE, S. M. (2013). Brain structure in adolescents and young adults with alcohol problems: Systematic review of imaging studies. *Alcohol and Alcoholism*, 48(4), 433-444. doi:10.1093/alcalc/agt037.
- WETHERILL, R. R., CASTRO, N., SQUEGLIA, L. M., y TAPERT, S. F. (2013). Atypical neural activity during inhibitory processing in substance-naïve youth who later experience alcohol-induced blackouts. *Drug and Alcohol Dependence*, 128(3), 243-249. doi:10.1016/j.drugalcdep.2012.09.003.
- WETHERILL, R. R., SQUEGLIA, L. M., YANG, T. T., y TAPERT, S. F. (2013b). A longitudinal examination of adolescent response inhibition: Neural differences before and after the initiation of heavy drinking. *Psychopharmacology*, 230(4), 663-671. doi:10.1007/s00213-013-3198-2.
- WHITE, A. M., y SWARTZWELDER, H. S. (2006). Age-related effects of alcohol on memory and memory-related brain function in adolescents and adults. En M. Galanter (Ed.), *Recent Developments in Alcoholism*, vol 17. Alcohol problems in adolescents and young adults: Epidemiology, neurobiology, prevention, and treatment (pp. 161-176). New York: Springer Science + Business Media.
- WINWARD, J. L., HANSON, K. L., BEKMAN, N. M., TAPERT, S. F., y BROWN, S. A. (2014). Adolescent heavy episodic drinking: Neurocognitive functioning during early abstinence. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 20(02), 218-229. doi: 10.1017/S1355617713001410.
- WINWARD, J. L., HANSON, K. L., TAPERT, S. F., y BROWN, S. A. (2014). Heavy alcohol use, marijuana use, and concomitant use by adolescents are associated with unique and shared cognitive decrements. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 20(08), 784-795. doi:10.1017/S1355617714000666.
- WORBE, Y., IRVINE, M., LANGE, I., KUNDU, P., HOWELL, N. A., HARRISON, N. A., ... Voon, V. (2014). Neuronal correlates of risk-seeking attitudes to anticipated losses in binge drinkers. *Biological Psychiatry*, 76(9), 717-724. doi:10.1016/j.biopsych.2013.11.028.
- XIAO, L., BECHARA, A., GONG, Q., HUANG, X., LI, X., XUE, G., ... JOHNSON, C. A. (2013). Abnormal affective decision making revealed in adolescent binge drinkers using a functional magnetic resonance imaging study. *Psychology of Addictive Behavior*, 27(2), 443-454. doi:10.1037/a0027892.
- ZEIGLER, D. W., WANG, C. C., YOAST, R. A., DICKINSON, B. D., MCCAFFREE, M. A., ROBINOWITZ, C. B., et al. (2005). The neurocognitive effects of alcohol on adolescents and college students. *Preventive Medicine*, 40, 23-32. doi: 10.1016/j.ypmed.2004.04.044.

## 4.4. Aspectos psicosociales

**M<sup>a</sup> Teresa Cortés Tomás, Patricia Motos Sellés y José Antonio Giménez Costa**

Universitat de València

### Metodología

Para la identificación de trabajos sobre consecuencias psicosociales derivadas del Consumo Intensivo de Alcohol (CIA), se llevó a cabo una búsqueda sistemática en la base de datos PsycArticles, utilizando el siguiente perfil de búsqueda:

- (*Consequences OR adverse effects*) AND (*binge drinking OR heavy episodic drinking*).
- Fecha de publicación: desde 1 de enero de 2005.
- Grupos de edad: Adolescencia (13-17 años), Edad adulta (a partir de 18 años), y Adultos jóvenes (18-29 años).
- Población: femenino, masculino, humano.

En total se obtuvieron 729 artículos en inglés o español, publicados tras revisión de pares.

Se establecieron como **criterios de inclusión**:

- 1) Evaluación de consumidores de alcohol con patrón intensivo intermitente.
- 2) Consideración de al menos una consecuencia psicosocial de dicho patrón de consumo (positiva o negativa).
- 3) Consumo de sustancias distintas del alcohol, siendo ésta la principal.
- 4) Estudios empíricos o de revisión.

Se consideraron como **criterios de exclusión**:

- RELACIONADOS CON EL PERFIL DE BÚSQUEDA: Se eliminaron los siguientes artículos por materia: *treatment effectiveness evaluation, masculinity, marijuana, genetics, cannabis, nicotine, racial and ethnic differences, posttraumatic stress disorder, smoking cessation, intervention y tobacco smoking*.
- RELACIONADOS CON EL CONTENIDO DE LOS ARTÍCULOS:
  - Estudios cuya muestra se focaliza en población adulta, superior al rango de edad establecido.
  - Investigaciones que no empleen modelos humanos (se excluye toda la experimentación con animales).
  - Estudios que tengan como foco otras condiciones (trastornos psiquiátricos, determinantes o moduladores del consumo de alcohol, genética, factores biológicos, efecto de diferentes intervenciones...).

Finalmente quedaron seleccionados un total de 46 artículos a los que se añadieron trabajos de revisión anteriores al 2005 y algunos localizados a partir de las referencias citadas en los artículos revisados.

## Evidencia derivada de estudios psicosociales

Un aspecto que durante los últimos años ha recibido una especial atención entre los jóvenes, debido a su elevada incidencia, ha sido el del estudio de las consecuencias que pueden generarse a partir de un Consumo Intensivo de Alcohol (Bartoli et al., 2014; Kahler y Strong, 2006; Park, Kim y Sori, 2013; Read, Wardell y Bachrach, 2013; Siliquini, Colombo, Berchialla y Bert, 2012; Verster, Van Herwijnen, Olivier y Kahler, 2009; Wechsler e Isaac, 1992; Wechsler, Davenport, Dowdall, Moeykens y Castillo, 1994; Wechsler y Nelson, 2001). Estas consecuencias pueden ser resultado inmediato de un funcionamiento anómalo ligado a un único episodio de ingesta de alcohol, tales como muertes accidentales y lesiones, o pueden ser la acumulación de diversos efectos de un patrón de consumo intensivo más regular, como la disminución del rendimiento escolar. Todas ellas pueden considerarse incluso predictoras, en mayor o menor medida, de un posterior trastorno por consumo de alcohol (Chung y Martin, 2002; Nelson, Little, Heath y Kessler, 1996; O'Neill y Sher, 2000; Wechsler y Nelson, 2001).

Cuando se pregunta acerca de los efectos derivados de esta ingesta, son frecuentes las respuestas relacionadas con sensaciones y experiencias positivas, haciendo poca alusión a daños (Park et al., 2013), los cuales suelen relegarse a dependientes (Makela y Mustonen, 1988; Makela y Simpura, 1985; Nystrom, 1992). A pesar de ello, la investigación ha demostrado que el *binge drinking* (BD) se relaciona con diferentes consecuencias tales como: conducir bajo los efectos del alcohol; accidentes de tráfico; conflictos de trabajo; faltar o llegar tarde a la escuela o trabajo; causar daños a la propiedad; tener conflictos interpersonales (peleas, discusiones, episodios violentos ...); problemas con la policía; lesionarse o herirse; mayor dificultad para pensar con claridad; tener relaciones sexuales no planificadas o sin protección; consumir otras sustancias; resaca; lagunas de memoria; complicaciones orgánicas e incluso muerte, entre otros (Anderson y Baumberg, 2006; Arata, Stafford y Tims, 2003; Cooke, Sniehotta y Schuz, 2007; Cranford, McCabe y Boyd, 2006; Cortés, 2012; D'Amico et al., 2001; Giménez, 2011; Hingson, Zha y Weitzman, 2009; Kim, Larimer, Walker y Marlatt, 1997; Miller, Naimi, Brewer y Jones, 2007; Motos, 2013; Motos, Cortés, Giménez y Cadaveira, 2015; Murray et al., 2002; Norman, Armitage y Quigley, 2007; Oei y Morawska, 2004; Singleton, 2007; Wechsler, Lee, Kuo, y Lee, 2000; Wechsler y Nelson, 2001).

Algunas de las repercusiones derivadas del consumo intensivo inciden simultáneamente en otras personas, entre las que se encuentran vecinos, amigos, compañeros de estudios o trabajo, profesores, familiares, etc. (Anderson y Baumberg, 2006; Hingson, Heeren, Winter y Wechsler, 2005; Hingson et al., 2009; Perkins, 2002; Wechsler et al., 1994; Wechsler, Dowdall, Davenport y Castillo, 1995; Wechsler, Dowdall, Maenner, Gledhill y Lee, 1998; Wechsler et al., 2000; Wechsler y Nelson, 2001; Wechsler, Lee, Hall, Wagenaar y Lee, 2002; Wechsler et al., 2002). Wechsler concluyó que los estudiantes *no binge* (noBD) de universidades con altos porcentajes de alumnos/as que realizaban consumos intensivos tenían hasta 3 veces más probabilidad de experimentar problemas como consecuencia de las conductas de consumo de los demás (Wechsler et al., 1994). Entre las más visibles estaban las interrupciones del sueño y de los estudios así como el tener que cuidar de un compañero ebrio. En segundo lugar destacaban los insultos, las humillaciones y el verse envuelto en discusiones. Finalmente aparecían los daños a la propiedad y el haber sido empujado, golpeado o asaltado (Lawyer, Resnick, Bakanic, Burkett, y Kilpatrick, 2010; Perkins, 2002; Rossow y Hauge, 2004; Testa y Hoffman, 2012; Wechsler et al., 1994; Wechsler et al., 1998; Wechsler et al., 2000; Wechsler, Lee, Hall et al., 2002; Wechsler y Nelson, 2001). Hay que matizar que hubo dos problemas con mayor relevancia entre las mujeres: las insinuaciones sexuales no deseadas y el cuidado de un compañero/a

bajo los efectos del alcohol, las cuales han experimentado un incremento significativo a lo largo de los años (Hingson et al., 2005; Huchting, Lac y LaBrie, 2008; Weschler et. al., 2002; Wechsler, Lee, Hall, et al., 2002). Abbey et al. (2002) justificaron el que las mujeres experimentasen insinuaciones sexuales no deseadas, aludiendo a que al ingerir grandes cantidades de alcohol se reducía en los varones la capacidad cognitiva de percibir con precisión los mensajes que desalientan avances sexuales, favoreciendo conductas que tienden al asalto sexual.

Pero la gran mayoría de los trabajos se han centrado en las consecuencias generadas sobre el propio consumidor. Al respecto, es importante advertir algunas apreciaciones relacionadas con el modo en el que han sido medidas estas consecuencias de carácter psicosocial.

Es diversa la investigación que cuestiona su estudio derivado de medir el CIA a partir de un único punto de corte (LaBrie, Pedersen y Tawalbeh, 2007; Read, Beattie, Chamberlain y Merrill, 2008; Turner, Bauerle y Shu, 2004), normalmente 4+/5+ (Gruenewald et al., 2010; Perkins, 2002; Wechsler, Dowdall, Davenport y Rimm, 1995; Wechsler, Lee, Kuo, et al., 2002; Weitzman y Nelson, 2004). Este umbral es útil para clasificar a los jóvenes en categorías basadas en niveles de riesgo -BD/noBD-, pero se considera insuficiente para caracterizar adecuadamente los hábitos de consumo y los riesgos asociados a ellos (White y Hingson, 2014). Considerar un único punto de corte oculta cuanto se bebe en realidad (Alexander y Bowen, 2004; Lee, Maggs y Rankin, 2006) y asigna el mismo nivel de riesgo a todos los consumidores, independientemente de lo mucho que se haya superado el umbral.

Al respecto, Turner et al. (2004) precisaron que el número de consecuencias iba incrementándose en función del nivel de consumo, siendo los BD de ingestas más elevadas los que mostraban mayor cantidad de ellas (Cortés, 2012; Cortés, Tomás, Motos y Giménez, 2013; Miller et al., 2007; Miller y Spicer, 2012; Motos, 2013; Mundt, Zakletskaia y Fleming, 2009; Rehm, Gmel y Trevisan, 2003). Por este motivo, Read et al. (2008) advirtieron que considerar a todos los BD dentro de una misma categoría enmascaraba los resultados sobre consecuencias. Eran los BD más intensivos los que realmente experimentaban la mayoría de ellas. Esto sugiere la necesidad de discriminar con la mayor precisión posible la cantidad de alcohol ingerida diferenciando categorías entre los propios BD (Patrick et al., 2013).

Vik, Carrello, Tate y Field (2000) informaron de una progresión de tres factores de problemas relacionados con el *heavy drinking*, el primero experimentado por casi todos los jóvenes entrevistados (Comportamiento Descuidado) el segundo por más de la mitad (Comportamiento de riesgo / temerario) y el último por muy pocos (Problemas con la Autoridad). Además, se observaron consecuencias diferentes no sólo en función de la cantidad de consumo, sino también en función de la edad de inicio en el consumo, la edad de inicio en el consumo regular, las expectativas hacia el alcohol y las variables de personalidad. Los jóvenes que llegaron al extremo de consecuencias relacionadas con el consumo (los que muestran problemas con la autoridad) se iniciaron antes, tanto en el consumo como en la ingesta regular, consumían mayores cantidades de alcohol y se caracterizaron por altas puntuaciones en Extraversión y bajas en Neuroticismo, así como por expectativas ligadas al consumo relacionadas con obtener una mejora social, personal o utilizar el consumo como método de afrontamiento personal.

Si junto con la cantidad consumida se tiene en cuenta el número de días que realizan BD, se observa que los consumidores más intensivos manifiestan mayor número de días y mayor número de consecuencias (Cortés, 2012; LaBrie et al., 2007; Miller et al., 2007; Motos, 2013), lo que avala nuevamente la apreciación de Turner et al. (2004) de diferenciar tipos de consumidores. Un resultado similar lo obtuvieron Wechsler y su equipo (Wechsler et al., 2000; Wechsler y Nelson, 2008) al

concluir que los universitarios que realizaban BD tres o más veces durante las últimas dos semanas, en comparación con los que lo hicieron menos, tenían el doble de probabilidad de experimentar pérdidas de memoria, realizar sexo sin protección o sin planificación previa e incluso salir lastimado/herido.

Asimismo, LaBrie et al. (2007) demostraron que el asumir un período temporal u otro para delimitar el BD hacia variar la composición del grupo noBD, ya que algunos sujetos calificados en este colectivo eran catalogados como BD cuando se ampliaba el período temporal de evaluación. Por este motivo, era lógico que mostrasen consecuencias derivadas del consumo, sin diferenciarse del grupo BD. Es probable que noBD y BD difieran en sus consecuencias, pero Read et al. (2008) advirtieron que era posible no encontrarlas posiblemente debido al consumo relativamente elevado de los sujetos noBD.

Todo ello sugiere la necesidad de considerar para delimitar las consecuencias del BD, junto al punto de corte del número de consumiciones otros aspectos como la cantidad/intensidad de consumo, el período en el que se realiza esta conducta y su frecuencia. Los estudios realizados hasta el momento para evaluar estas consecuencias, no siempre han tenido en cuenta todas estas variables, por lo que existe gran heterogeneidad de resultados.

Seguidamente se detallan los aspectos psicosociales más importantes que se han evaluado hasta el momento, tratando de visibilizar al máximo la diversidad de investigaciones realizadas.

### ¿Cómo categorizar la diversidad de consecuencias evaluadas?

A pesar de que el CIA de los jóvenes suele representar un nivel de consumo anómalo y constituye un indicador temprano del desarrollo de problemas con el alcohol en un momento posterior de la vida (Abbey, 2002; Giancola, 2002; Harford, 2003; Perkins, 2002; Wechsler y Nelson, 2001; Wood, Read, Palfai y Stevenson, 2001), sus consecuencias no han sido valoradas con tanta precisión como las de los adultos (Kahler y Strong, 2006; Kahler, Strong, Read, Palfai y Wood, 2004; Neal, Corbin y Fromme, 2006; Schulenberg y Maggs, 2002; Slutske et al., 2004).

Desde finales de los años ochenta la investigación ha tratado de disponer de medidas de evaluación más ajustadas a este patrón de consumo. Entre los instrumentos utilizados (ver capítulo 3) destacan por su mayor ajuste en esta población el YAACQ -*Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire*- (Read, Kahler, Strong y Colder, 2006) y su versión abreviada B-YAACQ (Kahler, Strong y Read, 2005), al incluir mayor variedad de consecuencias y no estar centrados en extremos más graves propios de la dependencia (Kahler et al., 2004).

Seguidamente, para facilitar la exposición de la información se utilizarán las mismas áreas de contenido que se incluyen en estos instrumentos, las cuales son muy similares a los de la única herramienta elaborada en población española para evaluar las consecuencias psicosociales del CIA (IECI, -Instrumento de Evaluación del Consumo Intensivo, Cortés et al., 2012).

### Autocuidado deficiente

Es importante advertir que pocos estudios (Cortés, Espejo, Giménez y Motos, 2011; Cortés et al., 2013; Devos, Comby y Lange, 2008; Kahler et al., 2005; Motos, 2013) han evaluado las conductas relacionadas con el autocuidado (*alteraciones en el patrón de sueño e ingesta, cansancio, apariencia física deteriorada, aumento de peso, reducción de la práctica de otras actividades recreativas*), ob-

teniendo una prevalencia muy reducida de la misma en comparación con el resto de agrupaciones de consecuencias (Cortés, 2012; Cortés, Espejo y Giménez, 2008; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013; Kim et al., 1997; Motos, 2013; Read et al., 2008).

Pero al considerar los ítems por separado se advierten matizaciones importantes. En un trabajo realizado con estudiantes de enseñanzas secundarias y universitarios desde la Universitat de València (Cortés, 2012; Cortés et al., 2008; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013) se pudo comprobar que esta dimensión incluía ítems muy valorados como representativos de ambas poblaciones e independientemente del sexo, pero también incluía ítems con muy baja representatividad. Concretamente, en todos los casos se reconocía entre los CIA *no haber podido levantarse a la hora habitual* y *haberse saltado comidas* o *comer cualquier cosa* debido a su consumo intensivo. Además, esta prevalencia era mayor entre aquellos jóvenes que realizaban un CIA más intensivo (mayor cantidad de alcohol y durante más días a lo largo de los últimos seis meses). Por otra parte, aquellas consecuencias relacionadas con el deterioro de la apariencia física y el abandono de otras actividades recreativas a favor del consumo intensivo mostraron prevalencias muy bajas, aunque se advertía nuevamente en ellas una tendencia a ser más frecuentes entre los CIA más intensos. El mismo resultado obtuvo Motos (2013) con una muestra de universitarios madrileños.

Además, Read et al. (2013), al evaluar las consecuencias negativas que influyen en una disminución del BD en un período temporal posterior, observaron que eran las relacionadas con el cuidado personal las únicas que favorecían la reducción del consumo entre varones.

Todo esto permite puntualizar dos aspectos. En primer lugar la relevancia de considerar en los estudios de evaluación el influjo de cada una de las variables que conforman el autocuidado, de manera independiente. En segundo lugar, a nivel de intervención, la importancia de trabajar aspectos sobre el cuidado personal dentro de las actuaciones para reducir el CIA, sobre todo en varones.

Recientemente se han realizado estudios de carácter más específico como los de Bruck y Astbury (2012) y Popovici y French (2013). Estos se focalizaron en los problemas de sueño asociados al consumo de alcohol, en pequeñas cantidades al dificultar poder conciliarlo (Stein y Friedman, 2006; Van Reen, Tarokh, Rupp, Seifer y Carskadon, 2011), y en grandes cantidades por su capacidad de interrumpirlo (Landolt, Roth, Dijk y Borbely, 1996; Roehrs y Roth, 2001; Stein y Friedman, 2006; Van Reen et al., 2011; Vitiello, 1997). Ambas investigaciones mostraron una asociación positiva y significativa en población juvenil entre la conducta de consumo de alcohol y tener problemas para dormirse y para mantener el sueño. Popovici y French (2013) llegaron a determinar que la magnitud de estos problemas se incrementaba a medida que los jóvenes informaban de mayor número de episodios BD. Además, no encontraron diferencias de género.

Estos resultados advierten de la posibilidad de encontrar jóvenes, tanto varones como mujeres, que acumulan un posible cansancio debido a problemas de sueño, llevando parejo una disminución de su rendimiento y productividad e incluso pudiendo favorecerse la aparición de accidentes de tráfico o laborales, con el consiguiente incremento de costes sanitarios (Roth, 2005).

## **Dominio Socio-Interpersonal**

Las consecuencias interpersonales (*decir cosas crueles, decir o hacer cosas de las que luego te arrepientes, discutir, preocupación de terceros por la forma de consumir...*) son de las más experimentadas en población BD joven (Arata et al., 2003; Gill, Murdoch y O'May, 2009; Haan, Haan,

Olivier y Verster, 2012; Miller et al., 2007; Motos, 2013; Read et al., 2013; Wechsler y Isaac, 1992; Wechsler et al., 1994; Wechsler, Dowdall, Davenport y Rimm, 1995; Wechsler et al., 1998; Wechsler et al., 2000; Wechsler y Nelson, 2001; Wechsler, Lee, Kuo et al., 2002), independientemente de la intensidad del consumo (Cortés et al., 2008; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013; Motos, 2013; Read et al., 2008).

El propio equipo de Wechsler advertía de una presencia cada vez más notoria de algunos problemas interpersonales con el paso del tiempo. Concretamente entre los BD ocasionales (1 ó 2 veces BD en las últimas dos semanas) las *discusiones con amigos* experimentaron un incremento cercano al 4% (19,6% en 1993 al 23% en 2001), siendo de un 3% el incremento en el *arrepentirse de haber hecho algo durante el consumo* (32,1% en 1993 al 35% en 2001).

Al diferenciar a los jóvenes en función de su edad -menores y mayores- se identifican algunas peculiaridades. En todos ellos destaca el sentimiento de arrepentirse de haber dicho o hecho algo durante el consumo, quedando en segundo plano el haber tenido conflictos y discusiones con la gente cercana y el haber sido capaz de decir cosas crueles. Si bien, en las menores con mayor nivel de consumo BD, realizado durante más días, destaca de manera unilateral creer que su manera de consumir ha podido causar vergüenza a alguien (Cortés et al., 2008; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013; Motos, 2013).

Entre los mayores de edad las mujeres dan más peso a decir algo de lo que se arrepienten, mientras que los varones lo hacen a decir cosas crueles. Al igual que ocurría en el caso de las menores, también son ellas las que consideran que su consumo ha podido causar vergüenza a alguien cercano (Cortés et al., 2008; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013; Motos, 2013).

Por otra parte, Read et al. (2013), al evaluar las consecuencias negativas que facilitan el incremento del BD en el tiempo destacaron el haber experimentado consecuencias interpersonales como un facilitador. Todo esto perfila la necesidad de evaluar cómo poder adquirir conciencia de la negatividad de estas consecuencias, ya que tal como se concluye en otros estudios los jóvenes tienden a minusvalorarlas primando el refuerzo social derivado del consumo (Mallett, Bachrach y Turrissi, 2008; Read, Merrill, Kahler y Strong, 2007) y sin pasar a valorar las implicaciones que estas pueden tener en su vida.

### Conductas de Riesgo Asociadas

En esta dimensión se incluyen diversas consecuencias que dada la elevada prevalencia que tienen entre los jóvenes se ha considerado oportuno diferenciarlas en la exposición, a pesar de dejar en un segundo plano las implicaciones de unas sobre otras.

En general estas conductas de riesgo (*conducir tras el consumo, realizar conductas alocadas/estúpidas, peleas, daños a la propiedad, conductas sexuales sin protección o no deseadas...*) están presentes en todos los BD de diferente intensidad, constituyendo una de las dimensiones de frecuencia intermedia/alta entre las consecuencias evaluadas (Cortés et al., 2008; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013; Motos, 2013; Read et al., 2008) y apreciándose su mayor incidencia con el paso del tiempo (Wechsler, Lee, Kuo et al., 2002).

### Agresiones

Entre las consecuencias de las que se dispone de mayor aval literario se encuentra la de la relación entre el BD y el riesgo de implicarse en situaciones agresivas (Anderson y Baumberg, 2006; Cortés,

2012; Greenfield y Henneberg, 2001; Motos, 2013; Richardson y Budd, 2003; Rossow, PERNANEN y Rehm, 2001; Swahn, 2001; Swahn y Donovan, 2004; Wechsler e Isaac, 1992; Wechsler et al., 1994; Wechsler, Dowdall, Davenport y Rimm, 1995; Wechsler et al., 1998; Wechsler et al., 2000; Wechsler y Nelson, 2001). En este caso, tanto el número de veces que se realiza *heavy drinking*, como la cantidad de alcohol ingerida, aumentan el riesgo de involucrarse en peleas, siendo esta relación dosis-dependiente (Wells, Graham, Speechley y Koval, 2005).

Al tener en cuenta las diferencias de género es importante remarcar que los varones BD parecen tener más facilidad de involucrarse en discusiones o peleas -4 veces más probabilidad- (Cortés, 2012; Cortés et al., 2008; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013; Motos, 2013; Wechsler e Isaac, 1992; Wechsler et al., 1994; Wechsler, Dowdall, Davenport y Rimm, 1995), mientras que las mujeres jóvenes BD informan en mayor medida haber recibido insinuaciones persistentes y contacto físico no deseado (Graham, Bernards, Abbey, Dumas y Wells, 2014).

Una relación similar, aunque sin especificar diferencias en base a la intensidad de consumo, la obtuvieron Miller et al. (2007) con una muestra de más de 15000 estudiantes de secundaria. En este caso, casi la mitad de entrevistados afirmaron haberse involucrado en peleas y cerca de una sexta parte de ellos reconocieron haber sido víctimas de abuso o violencia sexual. En este último caso, la investigación sugería que el consumo de alcohol aumentaba el riesgo de alterar la percepción de encontrarse en peligro, por lo que era más probable que se redujese la capacidad de responder de manera efectiva a una agresión sexual (Abbey 2002; McCauley, Calhoun y Gidycz, 2010; Testa y Livingston, 2009), al tiempo que justificaba asumir un mayor riesgo ante situaciones evaluadas como menos perjudiciales de lo que realmente eran.

Por este motivo, no sorprende que exista una mayor probabilidad de resultar *herido/a o lesionado/a* a consecuencia de este patrón de consumo (Barnes y Welte, 1986; Cranford et al., 2006; Wechsler et al., 1994; Wechsler, Dowdall, Davenport y Rimm, 1995; Wechsler et al., 1998; Wechsler et al., 2000; Wechsler y Nelson, 2001; Wechsler, Lee, Kuo et al., 2002) ni tampoco que se encuentre relación con ingresos hospitalarios y urgencias (Cherpitel et al., 2003).

McLeod, Stockwell, Stevens y Phillips (1999) observaron que el riesgo de sufrir una lesión era 10 veces mayor en mujeres y 2 veces mayor en varones que ingirieron más de 60g de alcohol, en un período de seis horas, en comparación con aquellos jóvenes que no alcanzaban este nivel de consumo. Resultados similares obtuvieron Cranford et al. (2006), al descubrir a partir de una muestra de más de 4500 universitarios, que la probabilidad de ser herido o lesionado durante el último año tras el consumo, fue 9 veces más probable entre los BD que entre los noBD.

### Conducta sexual

Existen diferencias importantes en la visibilidad de esta consecuencia en función del lugar de procedencia de los jóvenes entrevistados. La investigación americana remarca una elevada prevalencia entre los BD tanto de la *actividad sexual no planificada*, como del *sexo sin protección* (Cranford et al., 2006; Hingson, Heeren, Zakocs, Winter y Wechsler, 2003; Kim et al., 1997; Townshend, Kambouropoulos, Hunt y Milani, 2014; Wechsler e Isaac, 1992; Wechsler et al., 1994, Wechsler et al., 1998, Wechsler et al., 2000, Wechsler, Lee, Kuo et al., 2002). En todos los casos se aprecia una relación lineal significativa entre estas variables y la intensidad del consumo de alcohol.

En una investigación posterior, Miller et al. (2007) amplió estas conductas reconociendo la elevada presencia de consumidores *promiscuos* y de los que *consumían otras drogas justo antes de mantener relaciones sexuales*.

Más recientemente la investigación ha tratado de esclarecer la relación del consumo intensivo con la actividad sexual. Destacar las conclusiones de Townshend et al., (2014), los cuales evaluaron en concreto el influjo de la impulsividad de esta relación, concluyendo que los jóvenes BD se caracterizaban por presentar déficits en la recopilación y evaluación de información previa a una posterior toma de decisiones. Esto podía explicar que se implicaran en situaciones sin haber considerado todas las alternativas de respuesta antes de actuar (p.e. *mantener sexo sin planificación previa* o incluso malinterpretar el rechazo a la conducta sexual por parte de otra persona).

Esta elevada incidencia contrasta con la obtenida en jóvenes de países europeos en los que esta conducta no muestra una incidencia tan elevada (Haan et al., 2012; Motos, 2013), independientemente de la edad de los jóvenes (Cortés et al., 2008; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013). Tan solo destaca una mayor prevalencia entre los consumidores CIA más intensivos, al reconocer una quinta parte de ellos, haber realizado *prácticas sexuales de riesgo* durante el consumo en los últimos 6 meses.

### Conducción y BD

También se ha evidenciado una elevada asociación entre la conducción de vehículos (*viajar con un conductor que ha consumido o conducir bajo los efectos del alcohol*) y el patrón BD (Anderson y Baumberg, 2006; Arata et al., 2003; Cranford et al., 2006; Hingson, 2010; LaBrie, Kenney, Mirza y Lac, 2011; O'Malley, Johnston y Bachean, 1998; Wechsler, Lee, Kuo et al., 2002; Wechsler y Nelson, 2001; Windle, 2003).

Esta asociación se ha mostrado tanto en estudiantes de secundaria (Miller et al., 2007) como en poblaciones universitarias (NIAAA, 2005; Wechsler, Lee, Kuo et al., 2002). En este último caso, los BD eran seis veces más propensos a conducir que los noBD y dos veces más propensos a subir en un vehículo con un conductor que había bebido alcohol. Además, eran principalmente los varones BD quienes tenían una mayor incidencia en la conducción bajo los efectos del alcohol (Wechsler, Lee, Kuo et al., 2002). Más recientemente, Hingson et al. (2009) perfilaron con mayor precisión estos resultados. Concretamente, fueron los universitarios con mayor edad (21 a 24 años) los que realizaban con mayor frecuencia estas conductas al compararlos con la prevalencia de los menores de 21 años e incluso con jóvenes no universitarios del mismo rango de edad.

No hay que obviar que el consumo de alcohol en forma de BD comporta un deterioro de las capacidades psicomotrices y visuales, necesarias para conducir un vehículo con seguridad, aumentando el riesgo de accidentes de circulación (Anderson y Baumberg, 2006; Giménez y Cortés, 2000; Hingson et al., 2003; Hingson et al., 2005; National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA, 2009; Weiss, Kaplan y Prato, 2014) y de sufrir lesiones graves como consecuencias de ello (Anderson y Baumberg, 2006; Midanik, Tam, Greenfield y Caetano, 1996; Hingson et al., 2003). Este riesgo se incrementa tanto por la cantidad de alcohol consumido, como por el número de episodios ocasionales de consumo excesivo (Midanik et al., 1996).

Cherpetel et al. (2003), analizaron la relación entre los consumidores que dieron positivo en la prueba de alcoholemia (BAC) en el momento de la llegada a la sala de emergencias por lesión, en comparación con consumidores que no sufrieron ningún tipo de lesión. Los resultados mostraron que existe una asociación significativa entre el BD, una tasa de alcoholemia positiva y la admisión a la sala de emergencias a causa de una lesión.

### Policonsumo

En un estudio europeo llevado a cabo por el equipo de investigación de Siliquini, Colombo, Fabrizio y Bert (2012), se examinó la relación entre el patrón BD y el consumo de drogas ilegales en una muestra de más de 4500 jóvenes de 6 países, entre ellos España. Los resultados reflejaron lo que ya sugerían varias investigaciones previas (EMCDDA, 2011; ESPAD, 2007; Hoare, 2008; Parsons, Grov y Kelly, 2009; Ramo, Grov, Delucchi, Kelly y Parsons, 2010): el tener entre 20 y 24 años, consumir cánnabis de manera regular (mensual o semanalmente) y cocaína (esporádica o mensualmente) se asociaron con la realización de BD.

Más recientemente, Bartoli et al. (2014), evaluaron en universitarios que consumían alcohol sus hábitos de consumo de tabaco y cannabis. Los resultados revelaron que los BD solían consumir con mayor frecuencia estas sustancias, lo que coincide con lo que se concluye en otros estudios (Harberstick et al., 2014; Jones, Oeltmann, Wilson, Brener y Hill, 2001; Kim et al., 1997; Motos, 2013; Patrick et al., 2013).

### Pérdida de Control

A pesar de ser una de las consecuencias con mayor prevalencia entre la población BD, llama la atención que algunas investigaciones no encuentran diferencias entre BD y sujetos que no realizan este tipo de consumo en lo que se refiere a la frecuencia con la que experimentan una pérdida de control (Cortés, 2012; Cranford et al., 2006; Motos, 2003; Read et al., 2008). Esto puede deberse a la mala selección del grupo de no consumidores. Tal como se ha comentado anteriormente, los grupos noBD estaban formados por jóvenes consumidores de alcohol que incluso podían haber sido catalogados de BD en algunos momentos.

Donde la investigación muestra diferencias importantes es entre los diferentes tipos de BD, siendo los *heavy* BD los que muestran mayor prevalencia en un mayor número de estas consecuencias (Cortés, 2012; Cortés et al., 2013; Motos, 2013; Read et al., 2008).

Al atender a los ítems que resultan más relevantes (Cortés, 2012; Cortés et al., 2013; Motos, 2013), puede observarse que tanto en el caso de los menores CIA como de los mayores de edad CIA, se reconoce en mayor medida *ingerir cantidades de alcohol más altas de lo planeado en un principio*, seguido por un reconocimiento explícito por parte de los jóvenes de *ser incapaces de darse cuenta de cuándo deben parar de consumir* y finalmente por *una baja probabilidad de reducir o frenar el consumo*. Esto da a entender que gran parte del colectivo CIA dispone de muy poca predisposición al cambio, independientemente de la edad de los entrevistados.

Con el tiempo han sido varias las investigaciones que han demostrado que los jóvenes, independientemente de su edad, llegan a consumir muy por encima de lo que se mide en un BD tradicional (Cortés et al., 2008; Cortés, Espejo, Martín y Gómez, 2010; Cortés, Motos, Giménez y Cadaveira, 2014; 2015; Patrick et al., 2013). Además cuando se evalúa la progresión del consumo desde 2005 a 2011 se ha podido comprobar un descenso en el número de consumidores 5+ y 10+ que no se da entre los consumidores BD más extremos de 15+ (Patrick et al., 2013; White y Hingson, 2014). Esto ayuda a explicar por qué algunas consecuencias del BD como las sobredosis que requieren hospitalización parecen estar en aumento a pesar de los niveles relativamente estables de consumo excesivo entre universitarios a través de varias décadas.

## Dominio Académico/Ocupacional

Algunos estudios no han encontrado una asociación significativa entre el BD y el rendimiento académico (Gill, 2002; Howland et al., 2010; Paschall y Freisthler, 2003) pero son más aquellos que sí han encontrado esta relación (Haan et al., 2012; Miller et al., 2007; Perkins, 2002; Singleton, 2007; Singleton y Wolfson, 2009; Wechsler et al., 1998; Wolaver, 2002), situándose la proporción en dos a uno (White y Hingson, 2014). Howland et al. (2010), justificaron el no encontrar relación entre el consumo de alcohol y los problemas académicos aludiendo a las pruebas de opción múltiple utilizadas. Dado que sí que encontraron déficits visoespaciales, en la función motora y en la atención/tiempo de reacción, concluyeron que estos efectos pudiera que no fueran centrales en el desempeño de las pruebas que utilizaron basadas en el recuerdo y el reconocimiento, pero sí podían afectar a otros tipos de rendimiento académico no medidos en su investigación, como la resolución de problemas que requieren de habilidades cognitivas de orden superior, o la capacidad de procesar la información y responder rápidamente a acontecimientos inesperados. Sus resultados son consistentes con un estudio sobre los efectos de la intoxicación al día siguiente en el rendimiento en el trabajo (Rohsenow, Howland, Minsky y Arnedt, 2006). En este, el rendimiento de los cadetes de la marina mercante en un simulador no se vio afectado significativamente, en comparación con el placebo, la mañana después de la intoxicación, pero el rendimiento de autopercepción fue significativamente peor. Rohsenow et al. (2009) también encontraron que las únicas medidas neurocognitivas afectadas la mañana después tras la intoxicación fueron la atención conjunta y el tiempo de reacción.

Al considerar BD de diferente intensidad, Read et al. (2008) mostraron diferencias significativas entre los de máximo consumo *-heavy drinking-* y los otros grupos *-BD y noBD-*, siendo los primeros los que obtuvieron un número mayor de consecuencias de este tipo. Puede decirse en general que se da una asociación inversa entre la prevalencia de BD y el rendimiento escolar (Miller et al., 2007).

Wechsler y su equipo de investigación (1994, 1998, 2000, 2002) comprobaron que la incidencia de estas consecuencias era más elevada entre aquellos consumidores con mayor frecuencia de realización de esta conducta, llegando a manifestar los BD universitarios un riesgo 6 veces mayor de *faltar a clase*, 4 veces más de tener un *bajo rendimiento académico* (Cranford et al., 2006; Presley y Pimentel, 2006; Singleton, 2007; Singleton y Wolfson 2009), 6 veces más de *realizar mal un examen* o cualquier proyecto (Presley y Pimentel, 2006; Thombs et al., 2009), mostrando incluso una mayor *propensión a abandonar los estudios* (Barnes y Welte, 1986; Jennison, 2004; Schulenberg y Patrick 2012; Weschler et al., 1994; Weschler, Lee, Kuo et al., 2002) o *responsabilidades familiares, laborales o académicas* (Motos, 2013) y *trabajar en puestos de trabajo de menor prestigio* (Jennison, 2004). Por otra parte, D'Amico et al. (2000) y Miller et al. (2007) apuntaron a las dificultades para estudiar como una de las razones importantes por las que posiblemente se obtenían menores calificaciones académicas.

## Autopercepción disminuida

Inicialmente se pensaba que las consecuencias de carácter interno/emocional (*sentirse mal por la manera en la que se consume, sentirse infeliz a causa del consumo, sentir culpa por la manera de consumir, sentirse deprimido o triste por beber*) estaban poco evaluadas en los instrumentos que median consecuencias derivadas del BD, pensándose además que estas serían características más propias de las mujeres (Kahler et al., 2004; Kahler et al., 2005; Lo, 1996; Perkins, 2002; Read et al., 2006). Si bien, investigaciones más recientes (Cortés et al., 2010, Cortés, 2012; Cortés et al., 2011;

Cortés et al., 2013; Popovici y French, 2013), cuestionan esta apreciación al no encontrar diferencias, en función del sexo, en algunas de las variables incluidas en esta dimensión.

Motos (2013) concluyó en universitarios que mientras las variables relacionadas con el sentimiento de culpa e infelicidad derivados del consumo eran experimentadas por igual en mujeres y varones CIA, los sentimientos de tristeza y depresión fueron característicos de las mujeres. Una situación parecida se observaba con menores de edad CIA (Cortés, 2012), aunque cabe advertir que las adolescentes reconocían en mayor medida tanto infelicidad como tristeza tras su conducta de consumo en forma de BD. Es posible que las diferencias entre varones y mujeres se vayan diluyendo conforme el paso de los años.

Por otra parte, Read et al. (2008) al considerar diferentes intensidades de BD obtuvieron una incidencia similar de estas consecuencias, aunque advirtieron que eran prevalencias inferiores a las de otras categorías de consecuencias.

### **Dependencia Fisiológica actualmente *Trastorno por consumo de alcohol***

El BD se considera un factor de riesgo para el desarrollo de trastornos por consumo de alcohol durante la edad adulta (Jefferis, Power y Manor, 2005; Merline, O'Malley, Schulenberg, Bachman y Johnston, 2004; Merline, Jager y Schulenberg, 2008; Patrick, Schulenberg, O'Malley, Johnston, Bachman, 2011; Schulenberg y Patrick, 2012; Viner y Taylor, 2007), en población universitaria (Crandford et al., 2006; Dawson, Grant, Stinson, y Chou, 2004; O'Neill y Sher, 2000; Wechsler y Nelson, 2001), y no universitaria (Dawson et al., 2004; Midanik, 1999).

Bonomo, Bowes, Coffey, Carlin y Patton (2004), llegaron a identificar un 5% de estudiantes BD entre 14 y 15 años, que cinco años más tarde cumplían criterios de dependencia del DSM-IV. Así mismo, Knight et al., (2002) analizaron la prevalencia de abuso de alcohol y dependencia en 14000 universitarios consumidores intensivos de EE. UU. Los resultados señalaron que 1 de cada 3 estudiantes cumplió los criterios para un diagnóstico de abuso de alcohol. En concreto, el 27,2% había consumido alcohol en situaciones de riesgo, el 26,7% había tenido problemas escolares relacionados con el alcohol, el 12,4% problemas interpersonales recurrentes, y el 3,3% problemas legales recurrentes. También, 1 de cada 17 entrevistados cumplía los criterios para el diagnóstico de dependencia en los últimos 12 meses. El 17% reconoció experimentar síntomas de la tolerancia, el 15% bebió más tiempo de lo previsto inicialmente, un 8% afirmó continuar consumiendo alcohol a pesar de los problemas físicos o psicológicos, 7% invertía mayor tiempo en actividades relacionadas con el consumo, y menos de 2% manifestó síntomas de abstinencia.

Read et al. (2008) obtuvieron diferencias significativas entre *heavy drinking* y BD y noBD en las subescalas de dependencia. Tanto *heavy BD* como los BD mostraron significativamente mayor número de síntomas que los noBD. Los dos grupos *binge* no diferían entre sí.

Por otro lado, experimentar durante la adolescencia algunas de las consecuencias derivadas del consumo intensivo también se ha visto que pueden ser predictivas de un posterior trastorno por consumo de alcohol (Nelson et al., 1996; O'Neill y Sher, 2000). Concretamente, informar de una *pérdida del control en el consumo de alcohol* así como de una necesidad de *ingerir cada vez mayores cantidades*, se consideran dos indicadores predictivos del riesgo (Chung y Martin, 2002; Hasin y Beseler, 2009; Nagoshi, 1999; Nelson et al., 1996). Es importante tener en cuenta que estas consecuencias se dan en una amplia proporción entre los jóvenes que realizan BD (Cortés et al., 2010; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013; Devos-Comby y Lange, 2008; Kahler et al., 2005; Kahler, et

al., 2004; Motos, 2013; Read et al., 2006). Además en el caso de la tolerancia, también se observan mayores prevalencias entre los consumidores más extremos, tanto menores como mayores de edad, e independientemente del sexo (Cortés, 2012).

### Lagunas de memoria

El consumo de dosis relativamente grandes de alcohol, ingeridas rápidamente y con el estómago vacío, favorecen que se produzca una rápida absorción de esta sustancia, propiciando la aparición de picos en los niveles de alcohol en sangre (Goodwin 1995; Perry et al., 2006). Este modo de ingesta, característico del BD, genera entre las consecuencias a corto plazo, *resaca*, *náuseas*, *vómitos* e incluso *lagunas de memoria*. Todas estas consecuencias son las que manifiestan en mayor medida los CIA, independientemente de su edad (Cortés et al., 2010; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013; Devos-Comby y Lange, 2008; Haan et al., 2012; Kahler et al., 2005; Kahler et al., 2004; Motos, 2013; Read et al., 2006).

Según Wechsler et al. (1994), el 75% de los estudiantes *binge drinkers* experimentaron *resaca*, en comparación con el 30% de los noBD y eran dos veces más propensos a tener *lagunas de memoria* que el resto de consumidores. Estas cifras eran mayores al considerar estudiantes BD frecuentes, alcanzándose en un 90% de casos la resaca y en un 54% el olvido del lugar donde se estaba y de lo que se hizo durante la ingesta. Asimismo, Cranford et al. (2006), mostraron asociaciones particularmente fuertes determinando que la probabilidad de experimentar *lagunas de memoria* como resultado del consumo de alcohol en el último año fue 12 veces mayor entre los bebedores BD. También, era este mismo colectivo el que mostraba 8 veces más probabilidad de *vomit*ar después de beber.

Por otra parte, O'Hare (1990) evaluó las consecuencias en función de la edad (mayores y menores de 21 años -edad legal para el consumo de alcohol en EE. UU.-) no apreciando diferencias significativas. En esta misma línea, investigaciones más recientes (Cortés, 2012; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013; Motos, 2013) destacan tres aspectos de manera muy notoria como características de los jóvenes CIA, con independencia del sexo y de su edad. En todos los casos se valora el haber experimentado *resaca* la mañana siguiente a producirse el consumo (dolor de cabeza, dolor de estómago, sentirse mal...), el *haberse sentido mal incluso llegando a vomitar* en el momento del consumo y el haber *olvidado cosas que habían ocurrido mientras se estaba realizando la ingesta*.

Años más tarde Read et al. (2008) puntualizaron la existencia de diferencias significativas entre heavy drinking y BD y noBD en las subescalas de lagunas de memoria. El grupo con mayor número de lagunas fue el de mayor consumo. Esta misma tendencia se ha comprobado en diversas investigaciones posteriores (Motos, 2013; Cortés, 2012; Cortés et al., 2011; Cortés et al., 2013).

Recientemente, Mundt et al. (2012) han encontrado que las lagunas predicen posibles lesiones relacionadas con el alcohol en un período posterior de dos años. En comparación con los estudiantes que no tenían antecedentes de lagunas, los que informaron de una o dos al inicio del estudio eran 1,5 veces más propensos a experimentar una lesión relacionada con el alcohol, mientras que los que tuvieron seis o más lagunas eran 2,5 veces más propensos. En un informe de seguimiento sobre la base de la misma muestra, Mundt y Zakletskaia (2012) estimaron que entre los participantes del estudio, una de cada ocho visitas a urgencias era por lesiones relacionadas con el alcohol en las que estaba presente una laguna de memoria.

Uno de los estudios más recientes (Read et al., 2013) lleva a considerar las lagunas de memoria como una de las consecuencias que predice la continuidad o no del consumo un año posterior a la

evaluación. Concretamente estas se asociaron con un aumento del consumo sólo entre los varones. En las mujeres, se produjo una disminución de la ingesta posiblemente debido a que las expectativas culturales del comportamiento aceptable cuando se está intoxicado tienden a ser diferentes para hombres y mujeres. Además es posible que las mujeres no deseen alcanzar niveles tan elevados de embriaguez como para perder el conocimiento o tener lagunas de memoria, ya que puede implicar otras conductas de riesgo entre las que destacan la victimización sexual y asalto sexual.

### Trayectorias y perfiles de consumidores en función de las consecuencias

La investigación ha evolucionado desde estudios que trataban de identificar las consecuencias características del colectivo BD a otros más actuales que examinan la conexión entre las consecuencias relacionadas con el patrón de consumo y el mantenimiento de esta conducta en años posteriores (Barnett, Goldstein, Murphy, Colby y Monti, 2006; Mallett, Lee, Neighbord, Larimer y Turrissi, 2006; Merrill, Read y Barnett, 2013).

Normalmente, esta literatura se ha centrado en las consecuencias negativas, desagradables o aversivas para los estudiantes (por ejemplo, lagunas de memoria, experimentar vergüenza social por consumir de esta manera, resaca...). Read et al., (2013), concluyeron que tan solo tres consecuencias explicaban un cambio de consumo un año después de la evaluación: por un lado, las consecuencias interpersonales que se relacionaban con un aumento del consumo, lo que da a entender que no eran valoradas como algo problemático, las lagunas de memoria que se comportaban de manera diferenciada en función del sexo, ya que contribuían a que los varones aumentaran el consumo pero que las mujeres lo disminuyeran y finalmente las consecuencias relacionadas con el cuidado personal que se asociaron con una disminución del BD solamente en varones.

También utilizando las consecuencias aversivas, pero relacionándolas con otras variables de consumo, personalidad y conductas sexuales tempranas, Degenhardt et al., (2013) concluyeron que una amplia mayoría de los jóvenes que informaban de BD durante la adolescencia continuaban con ese patrón de consumo años después, durante la juventud. Concretamente se concluía que entre las variables que permitían predecir el BD y el *heavy* BD en la primera parte de la juventud estaban el consumo regular de cannabis, la conducta antisocial y las relaciones sexuales tempranas. Mientras que entre los predictores más consistentes de BD y *heavy* BD durante la etapa adulta estaba el experimentar consecuencias derivadas del consumo de alcohol en la adolescencia tales como no recordar la noche anterior, problemas sociales, asumir riesgos en conductas sexuales y daño físico. En definitiva, los adolescentes BD que realizaban otras conductas de riesgo y habían experimentado las consecuencias negativas del consumo de alcohol, eran más propensos a seguir bebiendo en estos niveles en la edad adulta. El más fuerte predictor del BD adulto entre adolescentes BD fue ser hombre.

Llama la atención que las consecuencias aversivas aparentemente no castigan la conducta de consumo, de hecho parecen reforzarla (Barnett et al., 2004; Barnett et al., 2006; Mallet et al., 2006; Read et al., 2007). Esto puede deberse a que suelen atribuir menor negatividad a las consecuencias que experimentan (Logan, Henry, Vaughn, Luk y King, 2012; Mallett et al., 2013; Mallett et al., 2008; Mallett et al., 2006; Martínez, Sher y Wood, 2014; Park y Grant, 2005; Patrick y Maggs, 2008; Vik et al., 2000), no considerando necesario modificar su comportamiento. La investigación hasta la fecha ha tratado de comprender esta aparente paradoja a través del examen de los factores a nivel

individual, como la historia de consumo y el significado personal de las consecuencias (Barnett et al., 2006; Mallett et al., 2008). Así, Mallett et al. (2008), Nelson et al., (1996) y Read et al. (2007) afirman que algunos tipos de consecuencias (por ejemplo, los lagunas de memoria, resacas, la vergüenza social, falta de autocontrol), no sólo son tolerables, incluso pueden ser deseables para los estudiantes. Entre los mecanismos que refuerzan el mantenimiento de esta conducta de consumo, a pesar de estar asociada con múltiples problemas biopsicosociales, incluyendo la progresión en el proceso adictivo (APA, 2013), destaca el considerarla como parte de la cultura de los campus (Borsari, Murphy y Barnett, 2007; Jackson, Sher y Park, 2005). Concretamente, las creencias sobre las normas sociales de la universidad o el refuerzo social permiten explicar que se consideren algunas consecuencias negativas (por ejemplo, la tolerancia de alcohol) como simplemente el “coste de hacer negocios” o incluso una “insignia de honor” (Borsari y Carey, 2003; Martínez, Steinley y Sher, 2010; Sher, Martínez y Littlefield, 2011) facilitando el mantenimiento del consumo, pese a experimentar estas consecuencias en más de una ocasión.

Pero la investigación ha ido más allá tratando de identificar subgrupos de jóvenes basándose en múltiples factores de riesgo (Beseler, Taylor, Kraemer y Leeman, 2012; Hahm, Kolaczyk, Jang, Swenson y Bhindarwala, 2012; Ray, Stapleton, Turrisi y Phillion, 2012; Reboussin, Song, Shrestha, Lohman y Wolfson, 2006), intentando mejorar el conocimiento que se tiene de estos colectivos y superar la visión restrictiva de considerar los factores de manera aislada (vonEye y Bergman, 2003). En esta línea se ha explorado como posible refuerzo de la permanencia del BD en el tiempo, el nivel de implicación de las consecuencias positivas (diversión, “conectar” con un interés romántico, etc.) derivadas del consumo (Lee, Maggs, Neighbors y Patrick, 2011; Park et al., 2013) llegando incluso a pensar que estas pueden contrarrestar algunas de las consecuencias nocivas. Park et al. (2013) verificaron la existencia de un circuito de retroalimentación positivo entre el consumo excesivo de alcohol y las consecuencias positivas derivadas del mismo, pudiendo representar uno de los mecanismos por los que se perpetúa el consumo intensivo. Esta reciprocidad justificaba que los jóvenes que realizaban *heavy drinking* con mayor frecuencia, informaran de más consecuencias positivas asociadas a su consumo con el paso del tiempo. En este caso, las expectativas hacia el consumo y las consecuencias negativas no fueron predictores relevantes del patrón de consumo.

Hahm et al., (2012) se centraron en ver cómo diferentes aspectos relacionados con la red social -integración en el grupo, prestigio dentro del grupo, cantidad de amigos que se conocían entre sí y consumo por parte de los iguales- afectaban de manera diferente en la evolución del BD desde la adolescencia a la juventud. Concluyeron que con la excepción de la cantidad de amigos que se conocían entre sí, la asociación con el BD de las demás características mostraron patrones dinámicos de cambio en el tiempo. Por una parte, la integración en el grupo y el consumo por parte de iguales que tenían importancia al inicio del BD decaen con el tiempo, mientras que el prestigio dentro del grupo sigue un patrón inverso, ya que es protector al inicio del BD pero pierde su condición en edad más adulta, constituyéndose en uno de los mantenedores del BD en universitarios. Los efectos de tener menor número de amigos que se conociesen entre sí no mostraron ningún efecto inmediato, ni tampoco a largo plazo en el BD.

## Aspectos a puntualizar

- Sería muy importante para poder delimitar con mayor precisión las consecuencias diferenciar subtipos de BD en función del nivel de consumo, pero también de la regularidad con la que realizan la conducta. No hacerlo implica tal heterogeneidad de consumidores que imposibilita poder precisar el número y tipo de consecuencias que caracteriza a cada uno de estos colectivos. Tal como se ha comprobado, los bebedores más intensos son los que experimentan la mayoría de las consecuencias (Cortés, 2012; Motos, 2013; Read et al., 2008), enmascarando los resultados como si fuesen del colectivo BD completo.
- Otro aspecto a considerar en los estudios sobre consecuencias está relacionado con los grupos noBD. La investigación recoge dos tipos: noBD consumidores por debajo de algún umbral, la mayoría de las veces relacionado con un número de consumiciones durante un intervalo temporal, y noBD abstemios. El primero de estos grupos -noBD consumidor- es el que ofrece mayor confusión de resultados, impidiendo obtener conclusiones precisas sobre la incidencia real de los problemas que experimentan la población BD (Haberstick et al., 2014; Hingson et al., 2003, Hingson et al., 2005; Hingson et al., 2009, Hingson, 2010; Rossow y Kuntsche, 2013). Sería importante que en los estudios en los que se utilicen noBD consumidores se atendiera a definiciones de BD más completas y exactas que permitieran disminuir la alta variabilidad a la hora de catalogar o no a una persona como noBD/BD. Además sería recomendable utilizar grupos noBD no consumidores de manera que se marcasen con mayor claridad las diferencias entre ellos.

## Conclusiones

| Conclusiones (nivel de evidencia)   | Grado de recomendación |
|---|------------------------|
| El número de consecuencias se incrementa en función del nivel de consumo, por lo que los BD/CIA de ingestas más elevadas realizadas durante más tiempo son los que experimentan mayor cantidad de ellas   | <b>B</b>               |
| El autocuidado deficiente es una de las dimensiones menos valoradas en el conjunto de consecuencias derivadas del BD.   | <b>C</b>               |
| Es importante tener en cuenta el autocuidado deficiente en la intervención con varones, al ser uno de los predictores de disminución de este patrón en etapas posteriores.  |                        |
| Las consecuencias interpersonales son de las más experimentadas por los jóvenes BD, independientemente de la intensidad del consumo y del sexo.   | <b>C</b>               |
| Es importante tener en cuenta las implicaciones interpersonales derivadas de realizar BD en las intervenciones con estos jóvenes al ser esta dimensión de consecuencias una de las que favorece la continuidad en el consumo a lo largo del tiempo. |                        |
| En las conductas de riesgo relacionadas con la agresividad, la conducta sexual y la conducción se aprecia una relación dosis-dependiente  | <b>C</b>               |
| Implicarse en peleas es una de las conductas de riesgo con una incidencia elevada, especialmente en varones.  |                        |
| Hay que tener en cuenta las diferencias encontradas en función del país de origen cuando se evalúa consecuencias relacionadas con la conducta sexual ( <i>actividad sexual no planificada o sin protección</i> )                                    |                        |
| La mayor prevalencia de conducción de riesgo, sobre todo conducir un vehículo bajo los efectos del alcohol, se da en varones mayores de edad.   |                        |
| Es frecuente la asociación del BD con el consumo de otras sustancias psicoactivas.  |                        |

## GUÍA CLÍNICA SOBRE CONSUMO INTENSIVO DE ALCOHOL EN JÓVENES

|   |          |
|---|----------|
| La pérdida de control, en sus diferentes formas de medirla, es una de las consecuencias más visibles entre los jóvenes consumidores, tanto BD como noBD. Se requiere de una mejor definición y homogeneidad de los grupos noBD.   | <b>C</b> |
| Se aprecia una mayor prevalencia de pérdida de control conforme se incrementa la intensidad del BD (en cantidad de alcohol ingerido y en frecuencia)  |          |
| Se da una asociación inversa entre la intensidad de BD y dificultades académicas medidas de diferentes maneras ( <i>faltar a clase, realizar mal una prueba, no asumir responsabilidades...</i> )   | <b>C</b> |
| Entre las consecuencias con menor prevalencia entre los BD se encuentran las incluidas en la categoría de autopercepción disminuida.  | <b>C</b> |
| Estas consecuencias también se muestran en varones, aunque con menor repercusión  |          |
| Algunos jóvenes BD cumplen ya los criterios de abuso e incluso de dependencia (este último en menor medida)   | <b>B</b> |
| Experimentar consecuencias derivadas del CIA puede ser predictivo de un posterior trastorno por consumo de alcohol  | <b>C</b> |
| Los síntomas físicos derivados de la cantidad de alcohol consumida son los más informados por los jóvenes BD, independientemente del sexo y edad (resaca, náuseas, vómitos e incluso lagunas de memoria).   | <b>B</b> |
| A mayor intensidad de BD, mayor prevalencia de consecuencias incluidas en este dominio.   |          |
| Se aprecia una asociación entre prevalencia de estas consecuencias y continuidad en el consumo a lo largo del tiempo en varones, y la relación contraria en mujeres.  | <b>C</b> |
| Las consecuencias reconocidas por los jóvenes en mayor medida incluyen efectos agudos de la intoxicación (resaca, dolor de estómago, desmayos), pérdida de control y una mezcla de problemas sociales o interpersonales (decir o hacer cosas vergonzosas mientras se va bebido) | <b>C</b> |
| Los jóvenes reconocen en menor frecuencia que su consumo intensivo de alcohol pueda generar deterioro social, consecuencias físicas a largo plazo, daño a su imagen corporal o síntomas de abstinencia.   | <b>C</b> |

## Bibliografía

- ABBEY, A. (2002). Alcohol-related sexual assault: a common problem among college students. *Journal of Studies on Alcohol*, Supplement, (14), 118-128. doi: 10.15288/jsas.2002.s14.118
- ALEXANDER, E. N., y BOWEN, A. M. (2004). Excessive drinking in college: Behavioral outcome, not binge, as a basis for prevention. *Addictive behaviors*, 29(6), 1199-1205. doi: 10.1016/j.addbeh.2004.03.018
- ANDERSON, P., y BAUMBERG, B. (2006). Alcohol in Europe: a public health perspective. A report for the European Commission. Alcohol in Europe: a public health perspective. A report for the European Commission.
- ARATA, C. M., STAFFORD, J., y TIMS, M. S. (2003). High school drinking and its consequences. *Adolescence*, 38(151), 567-579.
- BARNES, G. M., y WELTE, J. W. (1986). Patterns and predictors of alcohol use among 7-12th grade students in New York State. *Journal of studies on alcohol*, 47(1), 53-62. doi: 10.15288/jsa.1986.47.53
- BARNETT, N. P., GOLDSTEIN, A. L., MURPHY, J. G., COLBY, S. M., y MONTI, P. M. (2006). "I'll never drink like that again": Characteristics of alcohol-related incidents and predictors of motivation to change in college students. *Journal of Studies on Alcohol*, 67(5), 754-763.
- BARNETT, N. P., TEVYAW, T. O. L., FROMME, K., BORSARI, B., CAREY, K. B., CORBIN, W. R., ... y MONTI, P. M. (2004). Brief alcohol interventions with mandated or adjudicated college students. *Alcoholism, clinical and experimental research*, 28(6), 966-975.

- BARTOLI, F., CARRETTA, D., CROCAMO, C., SCHIVALOCCHI, A., BRAMBILLA, G., CLERICI, M., y CARRÀ, G. (2014). Prevalence and correlates of binge drinking among young adults using alcohol: a cross-sectional survey. *BioMed research international*, 2014. doi: 10.1155/2014/930795.
- BESELER, C. L., TAYLOR, L. A., KRAEMER, D. T., y LEEMAN, R. F. (2012). A Latent Class Analysis of DSM IV Alcohol Use Disorder Criteria and Binge Drinking in Undergraduates. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 36(1), 153-161.
- BONOMO, Y. A., BOWES, G., CO'EY, C., CARLIN, J. B., y PATTON, G. C. (2004). Teenage drinking and the onset of alcohol dependence: a cohort study over seven years. *Addiction*, 99, 1520-1528. doi: 10.1111/j.1360-0443.2004.00846.x.
- BORSARI, B., MURPHY, J. G., y BARNETT, N. P. (2007). Predictors of alcohol use during the first year of college: Implications for prevention. *Addictive behaviors*, 32(10), 2062-2086.
- BORSARI, B., y CAREY, K. B. (2003). Descriptive and injunctive norms in college drinking: A meta-analytic integration. *Journal of studies on alcohol*, 64(3), 331.
- BRUCK, D., y ASTBURY, J. (2012). Population study on the predictors of sleeping difficulties in young Australian women. *Behavioral sleep medicine*, 10(2), 84-95. doi:10.1080/15402002.2011.592888.
- CHERPITEL, C. J., BOND, J., YE, Y., BORGES, G., MACDONALD, S., y GIESBRECHT, N. (2003). A cross-national meta-analysis of alcohol and injury: data from the Emergency Room Collaborative Alcohol Analysis Project (ERCAAP). *Addiction*, 98(9), 1277-1286.
- CHIAUZZI, E., DASMAHAPATRA, P., y BLACK, R. A. (2013). Risk Behaviors and Drug Use: A Latent Class Analysis of Heavy Episodic Drinking in First-Year College Students. *Psychology of Addictive Behaviors*. Advance online publication. doi: 10.1037/a0031570.
- CHUNG, T., y MARTIN, C. S. (2002). Concurrent and discriminant validity of DSM-IV symptoms of impaired control over alcohol consumption in adolescents. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 26(4), 485-492. doi: 10.1111/j.1530-0277.2002.tb02565.x.
- COOKE, R., SNIEHOTTA, F., y SCHÜZ, B. (2007). Predicting binge-drinking behaviour using an extended TPB: Examining the impact of anticipated regret and descriptive norms. *Alcohol and Alcoholism*, 42(2), 84-91. doi: 10.1093/alcalc/agl115.
- CORTÉS, M. T. (2012). Determinantes psico-sociales relacionados con el consumo intensivo de alcohol de mujeres jóvenes. Trabajo presentado en las XIV Jornadas asociación Proyecto hombre. Jóvenes y alcohol: enfocando una realidad, Madrid.
- CORTÉS, M. T., GIMÉNEZ, J. A., MOTOS, P., y CADAVEIRA, F. (2014). Importancia de las expectativas en la relación entre impulsividad y consumo intensivo de alcohol en universitarios. *Adicciones*, 26(2), 134-145.
- CORTÉS, M. T., ESPEJO, B., GIMÉNEZ, J. A., y MOTOS, P. (2011). Evaluación de las consecuencias psicosociales que derivan del consumo intensivo de alcohol en estudiantes universitarios. Trabajo presentado en las XXXVIII Jornadas Nacionales de Sociodrogalcohol, Madrid.
- CORTÉS, M. T., GIMÉNEZ, J. A., TOMÁS, I., ESPEJO, B., PASCUAL, F., PEDRERO, E., y GUARDIA, J. (2012). Instrumento de Evaluación del Consumo Intensivo de Alcohol. Informe final proyecto de investigación presentado al Plan Nacional sobre Drogas.
- CORTÉS, M. T., TOMÁS, I., MOTOS, P., y GIMÉNEZ, J. A. (2013). Assessment of the binge drinking consequences in spanish youth. Presentada en el International Psychological Applications Conference and Trends, Madrid.
- CORTÉS, M.T., ESPEJO, B., MARTÍN, B., y GÓMEZ, C. (2010). Tipologías de consumidores de alcohol dentro de la práctica del botellón en tres ciudades españolas. *Psicothema*, 22(3), 363-368.
- CORTÉS, M.T., ESPEJO, B., y GIMÉNEZ J. A. (2008). Aspectos cognitivos relacionados con la práctica del botellón. *Psicothema*, 20(3), 396-402.
- CRANFORD, J. A., McCABE, S. E., y BOYD, C. J. (2006). A new measure of binge drinking: Prevalence and correlates in a probability sample of undergraduates. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 30(11), 1896-1905. doi: 10.1111/j.1530-0277.2006.00234.x.

- D'AMICO, E. J., METRIK, J., MCCARTHY, D. M., FRISSELL, K. C., APPLEBAUM, M., y BROWN, S. A. (2001). Progression into and out of binge drinking among high school students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 341. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.341.
- DAWSON, D. A., GRANT, B. F., STINSON, F. S., y CHOU, P. S. (2004). Another look at heavy episodic drinking and alcohol use disorders among college and noncollege youth. *Journal of studies on alcohol*, 65(4), 477-488. doi: 10.15288/jsa.2004.65.477.
- DEGENHARDT, L., O'LOUGHLIN, C., SWIFT, W., ROMANIUK, H., CARLIN, J., COFFEY, C., HALL, W., y PATTON, G. (2013). The persistence of adolescent binge drinking into adulthood: findings from a 15-year prospective cohort study. *BMJ open*, 3(8), e003015. doi:10.1136/bmjopen-2013-003015.
- DEVOS-COMBY, L., y LANGE, J. E. (2008). Standardized measures of alcohol-related problems: a review of their use among college students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 22(3), 349. doi: 10.1037/0893-164X.22.3.349.
- EUROPEAN MONITORING CENTRE FOR DRUGS AND DRUGADDICTION, EMCDDA. Annual Report on the State of the drugs problem in Europe.2011. Accessed on: 6 December 2011. Available from: <http://www.emcdda.europa.eu/publications/annual-report/2011>.
- EUROPEAN SCHOOL SURVEY PROJECT ON ALCOHOL AND OTHER DRUGS, ESPAD. The 2007 ESPAD Report. Accessed on: 6 December 2011. Available from: [http://www.espad.org/documents/Espad/ESPAD\\_reports/2007/The\\_2007\\_ESPAD\\_Report-FULL\\_091006.pdf](http://www.espad.org/documents/Espad/ESPAD_reports/2007/The_2007_ESPAD_Report-FULL_091006.pdf).
- GIANCOLA, P. R. (2002). Alcohol-related aggression during the college years: theories, risk factors and policy implications. *Journal of Studies on Alcohol*, supplement, (14), 129-139. doi:10.15288/jsas.2002.s14.129.
- GILL, J., MURDOCH, J., y O'MAY, F. (2009). Binge Drinking, a Commentary. New York: Nova Publishers.
- GIMÉNEZ, J. A. (2011). Análisis de los determinantes cognitivos que subyacen a la conducta de consumo intensivo de alcohol en jóvenes utilizando como marco de referencia la teoría de la conducta planificada (tesis doctoral). Universitat de València. València.
- GIMÉNEZ, J. A., y CORTÉS, M. T. (2000). La conducción bajo la influencia del alcohol: Estrategias de intervención. Comunicación presentada en las X Jornadas Socidrogalcohol de la Comunidad Valenciana, Alcoy.
- GOODWIN, D. W. (1995). Alcohol amnesia. *Addiction*, 90(3), 315-317. doi: 10.1080/09652149542292.
- GRAHAM, K., BERNARDS, S., ABBEY, A., DUMAS, T., y WELLS, S. (2014). Young women's risk of sexual aggression in bars: The roles of intoxication and peer social status. *Drug and alcohol review*, 33(4), 393-400. doi: 10.1111/dar.12153.
- GREENFIELD, L. A., y HENNEBERG, M. A. (2001). Victim and Offender self-reports of alcoholinvolvement in crime. *Alcohol Research and Health*, 25, 20-31.
- GRUENEWALD, P. J., FREISTHLER, B., REMER, L., LASCALA, E. A., TRENO, A. J., y PONICKI, W. R. (2010). Ecological associations of alcohol outlets with underage and young adult injuries. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 34(3), 519-527. doi: 10.1111/j.1530-0277.2009.01117.x.
- HAAN, L., HAAN, H. A., OLIVIER, B., y VERSTER, J. C. (2012). Alcohol mixed with energy drinks: methodology and design of the Utrecht Student Survey. *International journal of general medicine*, 5, 889-998. doi: 10.2147/IJGM.S37401.
- HABERSTICK, B. S., YOUNG, S. E., ZEIGER, J. S., LESSEM, J. M., HEWITT, J. K., y HOPFER, C. J. (2014). Prevalence and correlates of alcohol and cannabis use disorders in the United States: Results from the national longitudinal study of adolescent health. *Drug and Alcohol Dependence*, 136, 158-161. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2013.11.022.
- HAHM, H. C., KOLACZYK, E., JANG, J., SWENSON, T., y BHINDARWALA, A. M. (2012). Binge drinking trajectories from adolescence to young adulthood: the effects of peer social network. *Substance use & misuse*, 47(6), 745-756. doi:10.3109/10826084.2012.666313.

- HARFORD, T. C. (2003). Early onset of alcohol use and health problems: spurious associations and prevention. *Addiction*, 98, 1483-1484. doi: 10.1046/j.1360-0443.2003.00555.x.
- HASIN, D. S., y BESELER, C. L. (2009). Dimensionality of lifetime alcohol abuse, dependence and binge drinking. *Drug and alcohol dependence*, 101(1), 53-61. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2008.10.025.
- HINGSON, R., HEEREN, T., WINTER, M., y WECHSLER, H. (2003). Early age of first drunkenness as a factor in college students' unplanned and unprotected sex attributable to drinking. *Pediatrics*, 111(1), 34-41. doi: 10.1542/peds.111.1.34.
- HINGSON, R., HEEREN, T., ZAKOCS, R., WINTER, M., y WECHSLER, H. (2003). Age of first intoxication, heavy drinking, driving after drinking and risk of unintentional injury among U.S. college students. *J. Stud. Alcohol*. 64(1), 23-31 doi: 10.15288/jsa.2003.64.23.
- HINGSON, R. (2010). Magnitude and prevention of college drinking and related problems. *Alcohol Research and Health*, 33 (1-2), 45-54.
- HINGSON, R. W., y WHITE, A. (2013). Trends in extreme binge drinking among US high school seniors. *JAMA pediatrics*, 167(11), 996-998. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.3083.
- HINGSON, R. W., ZHA, W., y WEITZMAN, E. R. (2009). Magnitude of and trends in alcohol-related mortality and morbidity among US college students ages 18-24, 1998-2005. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, Supplement, (16), 12-20. doi: <http://dx.doi.org/10.15288/jsads.2009.s16.12>.
- HINGSON, R., HEEREN, T., WINTER, M., y WECHSLER, H. (2005). Magnitude of alcohol-related mortality and morbidity among US college students ages 18-24: Changes from 1998 to 2001. *Public Health*, 26, 259-279. doi: 10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144652.
- HOARE J. Nationally representative estimates of illicit drugs use by self-reported sexual orientation, 2007/08 and 2008/09 BCS. Accessed on: 6 December 2011. Available from: <http://www.homeoffice.gov.uk/publications/science-research-statistics/research-statistics/crime-research/hosb1310/hosb13101-annex2?view=Binary>.
- HOWLAND, J., ROHSENOW, D. J., LITTLEFIELD, C. A., ALMEIDA, A., HEEREN, T., WINTER, M., ... y HERMOS, J. (2010). The effects of binge drinking on college students' next-day academic test-taking performance and mood state. *Addiction*, 105(4), 655-665. doi: 10.1111/j.1360-0443.2009.02880.x.
- HUCHTING, K., LAC, A., y LABRIE, J. W. (2008). An Application of the Theory of Planned Behavior to Sorority Alcohol Consumption. *Addictive Behaviors*, 33(4), 538-551. doi:10.1016/j.addbeh.2007.11.002.
- JACKSON, K. M., SHER, K. J., y PARK, A. (2005). Drinking among college students. In *Recent developments in alcoholism* (pp. 85-117). Springer US.
- JEFFERIS, B. J. M. H., POWER, C., y MANOR, O. (2005). Adolescent drinking level and adult binge drinking in a national birth cohort. *Addiction*, 100, 543-549. doi: 10.1111/j.1360-0443.2005.01034.x.
- JENNISON, K. M. (2004). The Short-Term Effects and Unintended Long-Term Consequences of Binge Drinking in College: A 10-Year Follow-Up Study. *The American journal of drug and alcohol abuse*, 30(3), 659-684. doi:10.1081/ADA-200032331.
- JONES, S. E., OELTMANN, J., WILSON, T. W., BRENER, N. D., y HILL, C. V. (2001). Binge drinking among undergraduate college students in the United States: Implications for other substance use. *Journal of American College Health*, 50, 33-38. <http://dx.doi.org/10.1080/07448480109595709>.
- KAHLER, C. W., STRONG, D. R., READ, J. P., PALFAI, T. P., y WOOD, M. D. (2004). Mapping the continuum of alcohol problems in college students: a Rasch model analysis. *Psychology of Addictive Behaviors*, 18(4), 322. doi: 10.1037/0893-164X.18.4.322.
- KAHLER, C. W., STRONG, D. R., y READ, J. P. (2005). Toward efficient and comprehensive measurement of the alcohol problems continuum in college students: The Brief Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 29(7), 1180-1189. doi: 10.1097/01.ALC.0000171940.95813.A5-

- KAHLER, C. W., y STRONG, D. R. (2006). A Rasch model analysis of DSM-IV alcohol abuse and dependence items in the National Epidemiological Survey on Alcohol and Related Conditions. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 30(7), 1165-1175. doi: 10.1111/j.1530-0277.2006.00140.x.
- KIM, E. L., LARIMER, M. E., WALKER, D. D., y MARLATT, G. A. (1997). Relationship of alcohol use to other health behaviors among college students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 11(3), 166. doi: 10.1037/0893-164X.11.3.166.
- KNIGHT, J. R., WECHSLER, H., KUO, M., SEIBRING, M., WEITZMAN, E. R., y SCHUCKIT, M. A. (2002). Alcohol abuse and dependence among US college students. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 63(3), 263-270. doi: 10.15288/jsa.2002.63.263.
- LABRIE, J. W., KENNEY, S. R., MIRZA, T., y LAC, A. (2011). Identifying factors that increase the likelihood of driving after drinking among college students. *Accid Anal Prev. Jul*, 43(4):1371-1377. doi: 10.1016/j.aap.2011.02.011.
- LABRIE, J. W., PEDERSEN, E. R., y TAWALBEH, S. (2007). Classifying risky-drinking college students: another look at the two-week drinker-type categorization. *Journal of Studies on Alcohol*, 68(1), 86-90. doi: http://dx.doi.org/10.15288/jsad.2007.68.86.
- LANDOLT, H. P., ROTH, C., DIJK, D. J., y BORBEY, A. A. (1996). Late-afternoon ethanol intake affects nocturnal sleep and the sleep EEG in middle-aged men. *Journal of clinical psychopharmacology*, 16(6), 428-436.
- LAWYER, S., RESNICK, H., BAKANIC, V., BURKETT, T., y KILPATRICK, D. (2010). Forcible, drug-facilitated, and incapacitated rape and sexual assault among undergraduate women. *Journal of American College Health*, 58(5), 453-460. doi:10.1080/07448480903540515.
- LEE, C. M., MAGGS, J. L., NEIGHBORS, C., y PATRICK, M. E. (2011). Positive and negative alcohol-related consequences: Associations with past drinking. *Journal of Adolescence*, 34, 87-94. doi:10.1016/j.adolescence.2010.01.009.
- LEE, C. M., MAGGS, J. L., y RANKIN, L. A. (2006). Spring break trips as a risk factor for heavy alcohol use among first-year college students. *Journal of studies on alcohol*, 67(6), 911-916. doi: 10.15288/jsa.2006.67.911.
- Lo, C. C. (1996). Are women heavier drinkers than we thought they were?. *Journal of studies on alcohol*, 57(5), 531-535. doi: 10.15288/jsa.1996.57.531.
- LOGAN, D. E., HENRY, T., VAUGHN, M., LUK, J. W., y KING, K. M. (2012). Rose-colored beer goggles: The relation between experiencing alcohol consequences and perceived likelihood and valence. *Psychology of Addictive Behaviors*, 26, 311-317. doi: 10.1037/a0024126.
- MÄKELÄ, K., y MUSTONEN, H., (1988). Positive and negative consequences related to drinking as a function of annual alcohol intake. *British Journal of Addiction*, 83, 403-408. doi: 10.1111/j.1360-0443.1988.tb00486.x.
- MÄKELÄ, K., y SIMPURA, J. (1985). Experiences related to drinking as a function of annual alcohol intake and by sex and age. *Drug and alcohol dependence*, 15(4), 389-404. doi: 10.1016/0376-8716(85)90018-3.
- MALLET, K. A., BACHRACH, R. L., y TURRISI, R. (2008). Are all negative consequences truly negative? Assessing variations among college students' perceptions of alcohol related consequences. *Addictive Behaviors*, 33, 1375-1381. doi:10.1016/j.addbeh.2008.06.014.
- MALLET, K. A., LEE, C. M., NEIGHBORS, C., LARIMER, M. E., y TURRISI, R. (2006). Do we learn from our mistakes? An examination of the impact of negative alcohol-related consequences on college students' drinking patterns and perceptions. *Journal of Studies on Alcohol*, 67, 269-276.
- MALLET, K. A., VARVIL-WELD, L., BORSARI, B., READ, J. P., NEIGHBORS, C., y WHITE, H. R. (2013). An update of research examining college student alcohol-related consequences: New perspectives and implications for interventions. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 37(5), 709-716. doi:10.1111/acer.12031.
- MARTINEZ, J. A., SHER, K. J., y WOOD, P. K. (2014). Drinking consequences and subsequent drinking in college students over 4 years. *Psychology of addictive behaviors*, 28(4), 1240. doi: 10.1037/a0038352.

- MARTINEZ, J. A., STEINLEY, D., y SHER, K. J. (2010). Deliberate induction of alcohol tolerance: empirical introduction to a novel health risk. *Addiction*, 105(10), 1767-1770. doi: 10.1111/j.1360-0443.2010.03042.x.
- McCAULEY, J. L., CALHOUN, K. S., y GIDYCZ, C. A. (2010). Binge drinking and rape: A prospective examination of college women with a history of previous sexual victimization. *Journal of Interpersonal Violence*, 25(9), 1655-1668. doi: 10.1177/0886260509354580.
- MCLEOD, R., STOCKWELL, T., STEVENS, M., y PHILLIPS, M. (1999). The relationship between alcohol consumption patterns and injury. *Addiction*, 4(11), 1719-1734. doi: 10.1080/09652149932497.
- MERLINE, A. C., JAGER, J., y SCHULENBERG, J. E. (2008). Adolescent risk factors for adult alcohol use and abuse: Stability and change of predictive value across early and middle adulthood. *Addiction*, 103(Suppl. 1):84-99. doi:10.1111/j.1360-0443.2008.02178.x.
- MERLINE, A. C., O'MALLEY, P. M., SCHULENBERG, J. E., BACHMAN, J. G., y JOHNSTON, L. D. (2004). Substance use among adults 35 years of age: prevalence, adulthood predictors, and impact of adolescent substance use. *American Journal of Public Health*, 94(1), 96-102. doi: 10.2105/AJPH.94.1.96.
- MERRILL, J. E., READ, J. P., y BARNETT, N. P. (2013). The way one thinks affects the way one drinks: Subjective evaluations of alcohol consequences predict subsequent change in drinking behavior. *Psychology of addictive behaviors*, 27(1), 42-51. Doi: 10.1037/a0029898.
- MIDANIK, L. T. (1999). Drunkenness, feeling the effects and 5+ measures. *Addiction*, 94(6), 887-897. doi: 10.1046/j.1360-0443.1999.94688711.
- MIDANIK, L. T., TAM, T. W., GREENFIELD, T. K., y CAETANO, R. (1996). Risk functions for alcohol-related problems in a 1988 US national sample. *Addiction*, 91(10), 1427-1437. doi: 10.1046/j.1360-0443.1996.911014273.x.
- MILLER, J. W., NAIMI, T. S., BREWER, R. D., y JONES, S. E. (2007). Binge drinking and associated health risk behaviors among high school students. *Pediatrics*, 119(1), 76-85. doi: 10.1542/peds.2006-1517.
- MILLER, T. R., y SPICER, R. S. (2012). Hospital-Admitted Injury Attributable to Alcohol. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 36(1), 104-112. doi: 10.1111/j.1530-0277.2011.01593.x.
- MOTOS, P. (2013). Determinantes del consumo intensivo de alcohol en jóvenes universitarios (Tesis Doctoral). Universitat de València. València.
- MOTOS, P., CORTÉS, M.T., GIMÉNEZ, J. A., CADAVEIRA, F. (2015). Predictores del consumo semanal de alcohol y sus consecuencias asociadas en universitarios consumidores intensivos de alcohol. *Adicciones*, 27(2), en prensa.
- MUNDT, M. P., y ZAKLETSKAIA, L. I. (2012). Prevention for college students who suffer alcohol-induced blackouts could deter high-cost emergency department visits. *Health Affairs*, 31(4), 863-870.
- MUNDT, M. P., ZAKLETSKAIA, L. I., y FLEMING, M. F. (2009). Extreme College Drinking and Alcohol-Related Injury Risk. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 33(9), 1532-1538. doi: 10.1111/j.1530-0277.2009.00981.x.
- MURRAY, R. P., CONNETT, J. E., TYAS, S. L., BOND, R., EKUMA, O., SILVERSIDES, C. K., y BARNES, G. E. (2002). Alcohol volume, drinking pattern, and cardiovascular disease morbidity and mortality: is there a U-shaped function?. *American Journal of Epidemiology*, 155(3), 242-248. doi: 10.1093/aje/155.3.242.
- NAGOSHI, C. T. (1999). Perceived control of drinking and other predictors of alcohol use and problems in a college student sample. *Addiction Research & Theory*, 7(4), 291-306. doi: 10.3109/16066359909004388.
- NAIMI, T. S., LIPSCOMB, L. E., BREWER, R. D., y GILBERT, B. C. (2003). Binge drinking in the preconception period and the risk of unintended pregnancy: implications for women and their children. *Pediatrics*, 111, 1136-1141.
- NATIONAL INSTITUTE ON ALCOHOL ABUSE AND ALCOHOLISM. Helping Patients Who Drink Too Much: A Clinician's Guide, 2005 Edition, NIH Publication NO. 05-3769, Bethesda, MD: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, National Institutes of Health, 2005.

- NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION. (2009). Traffic safety facts: 2007 data: pedestrians. *Annals of Emergency Medicine*, 53(6), 824.
- NEAL, D. J., CORBIN, W. R., y FROMME, K. (2006). Measurement of alcohol-related consequences among high school and college students: application of item response models to the Rutgers Alcohol Problem Index. *Psychological Assessment*, 18(4), 402. doi: 10.1037/1040-3590.18.4.402.
- NELSON, C. B., LITTLE, R. J., HEATH, A. C., y KESSLER, R. C. (1996). Patterns of DSM-III-R alcohol dependence symptom progression in a general population survey. *Psychological Medicine*, 26, 449-460. doi: 10.1017/S0033291700035534.
- NORMAN, P., ARMITAGE, C. J., y QUIGLEY, C. (2007). The theory of planned behavior and binge drinking: Assessing the impact of binge drinker prototypes. *Addictive behaviors*, 32(9), 1753-1768. doi:10.1016/j.addbeh.2006.12.009.
- NYSTRÖM, M. (1992). Positive and negative consequences of alcohol drinking among young university students in Finland. *British Journal of Addiction*, 87(5), 715-722. doi: 10.1111/j.1360-0443.1992.tb02717.x
- O'MALLEY, P. M., JOHNSTON, L. D., y BACHMAN, J. G. (1998). Alcohol use among adolescents. *Alcohol, Health and Research World*, 22, 85-93.
- OEI, T. P., y MORAWSKA, A. (2004). A cognitive model of binge drinking: The influence of alcohol expectancies and drinking refusal self-efficacy. *Addictive behaviors*, 29(1), 159-179. doi:10.1016/S0306-4603(03)00076-5.
- O'HARE, T. M. (1990). Drinking in college: consumption patterns, problems, sex differences and legal drinking age. *Journal of studies on alcohol*, 51(6), 536-541. doi: 10.15288/jsa.1990.51.536.
- O'NEILL, S. E., y SHER, K. J. (2000). Physiological alcohol dependence symptoms in early adulthood: a longitudinal perspective. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 8(4), 493-508. doi: 10.1037/1064-1297.8.4.493-508.
- PARK, A., KIM, J., y SORI, M. E. (2013). Short-term prospective influences of positive drinking consequences on heavy drinking. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27(3), 799. doi: 10.1037/a0032906.
- PARK, C. L., y GRANT, C. (2005). Determinants of positive and negative consequences of alcohol consumption in college students: Alcohol use, gender, and psychological characteristics. *Addictive Behaviors*, 30, 755-765. doi:10.1016/j.addbeh.2004.08.021.
- PARSONS, J. T., GROV, C., y KELLY, B. C. (2009). Club drug use and dependence among young adults recruited through time-space sampling. *Public Health Reports*, 124(2), 246-254.
- PASCHALL, M. J., y FREISTHLER, B. (2003). Does heavy drinking affect academic performance in college? Findings from a prospective study of high achievers. *Journal of Studies on Alcohol*, 64(4), 515-519. doi: 10.15288/jsa.2003.64.515.
- PATRICK, M. E., SCHULENBERG, J. E., O'MALLEY, P. M., JOHNSTON, L. D., y BACHMAN, J. G. (2011). Adolescents' reported reasons for alcohol and marijuana use as predictors of substance use and problems in adulthood. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 72(1), 106-116.
- PATRICK, M. E., y MAGGS, J. L. (2008). Short-term changes in plans to drink and importance of positive and negative alcohol consequences. *Journal of Adolescence*, 31, 307-321. doi:10.1016/j.adolescence.2007.06.002
- PATRICK, M. E., SCHULENBERG, J. E., MARTZ, M. E., MAGGS, J. L., O'MALLEY, P. M., y JOHNSTON, L. D. (2013). Extreme binge drinking among 12th-grade students in the United States: prevalence and predictors. *JAMA pediatrics*, 167(11), 1019-1025. doi: 10.1001/jamapediatrics.2013.2392.
- PERKINS, H. W. (2002). Surveying the damage: A review of research on consequences of alcohol misuse in college populations. *Journal of Studies on Alcohol*, supplement, (14), 91-100. doi: 10.15288/jsas.2002.s14.91.
- PERRY, P. J., ARGO, T. R., BARNETT, M. J., LIESVELD, J. L., LISKOW, B., HERNAN, J. M., ... y BRABSON, M. A. (2006). The Association of Alcohol-Induced Blackouts and Grayouts to Blood Alcohol Concentrations. *Journal of forensic sciences*, 51(4), 896-899. doi: 10.1111/j.1556-4029.2006.00161.x.

- POPOVICI, I., y FRENCH, M. T. (2013). Binge drinking and sleep problems among young adults. *Drug and alcohol dependence*, 132(1), 207-215. doi:10.1016/j.drugalcdep.2013.02.001.
- PRESLEY, C. A., y PIMENTEL, E. R. (2006). The introduction of the heavy and frequent drinker: a proposed classification to increase accuracy of alcohol assessments in postsecondary educational settings. *Journal of studies on alcohol*, 67(2), 324-331. doi: 10.15288/jsa.2006.67.324.
- RAMO, D. E., GROV, C., DELUCCHI, K., KELLY, B. C., y PARSONS, J. T. (2010). Typology of club drug use among young adults recruited using time-space sampling. *Drug and alcohol dependence*, 107(2), 119-127. doi:10.1016/j.drugalcdep.2009.09.014.
- RAY, A. E., STAPLETON, J. L., TURRISI, R., y PHILION, E. (2012). Patterns of drinking-related protective and risk behaviors in college student drinkers. *Addictive behaviors*, 37(4), 449-455. doi:10.1016/j.addbeh.2011.12.005
- READ, J. P., BEATTIE, M., CHAMBERLAIN, R., y MERRILL, J. E. (2008). Beyond the "binge" threshold: Heavy drinking patterns and their association with alcohol involvement indices in college students. *Addictive behaviors*, 33(2), 225-234. doi: 10.1016/j.addbeh.2007.09.001.
- READ, J. P., KAHLER, C. W., STRONG, D. S., y COLDER, C. R. (2006). Development and preliminary validation of the Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire. *Journal of Studies on Alcohol*, 61, 169-177. doi: 10.15288/jsa.2006.67.169.
- READ, J. P., MERRILL, J. E., KAHLER, C. W., y STRONG, D. R. (2007). Predicting functional outcomes among college drinkers: Reliability and predictive validity of the Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire. *Addictive Behaviors*, 32, 2597-2610. doi:10.1016/j.addbeh.2007.06.021.
- READ, J. P., WARDELL, J. D., y BACHRACH, R. L. (2013). Drinking consequence types in the first college semester differentially predict drinking the following year. *Addictive behaviors*, 38(1), 1464-1471. doi:10.1016/j.addbeh.2012.07.005.
- REBOUSSIN, B. A., SONG, E. Y., SHRESTHA, A., LOHMAN, K. K., y WOLFSON, M. (2006). A latent class analysis of underage problem drinking: Evidence from a community sample of 16-20 year olds. *Drug and alcohol dependence*, 83(3), 199-209. doi:10.1016/j.drugalcdep.2005.11.013.
- REHM, J., GMEL, G., SEMPOS, C. T., & TREVISAN, M. (2003). Alcohol-related morbidity and mortality. *Alcohol Res. Health*, 140(27), 39-51.
- RICHARDSON, A., y BUDD, T. (2003) Alcohol, Crime and Disorder: a Study of Young Adults. Home Office Research Study 263. London: Home Office Research, Development and Statistics Directorate.
- Roehrs, T., y Roth, T. (2001). Sleep, sleepiness, and alcohol use. *Alcohol research and Health*, 25(2), 101-109.
- ROHSENOW, D. J., HOWLAND, J., MINSKY, S. J., y ARNETT, J. T. (2006). Effects of heavy drinking by maritime academy cadets on hangover, perceived sleep, and next-day ship power plant operation. *Journal of studies on alcohol*, 67(3), 406-415. doi:10.15288/jsa.2006.67.406.
- ROSSOW, I., PERNANEN, K., y REHM, J. (2001). Alcohol, suicide and violence. En: Klingemann, H. y Gmel, G. (eds.). Mapping the Social Consequences of Alcohol Consumption, 93-112. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- ROSSOW, I., y HAUGE, R. (2004). "Who Pays for the Drinking? Characteristics of the Extent and Distribution of Social Harms From Others' Drinking." *Addiction*, 99(9): 1094. doi: 10.1111/j.1360-0443.2004.00788.x.
- ROSSOW, I., y KUNTSCHE, E. (2013). Early onset of drinking and risk of heavy drinking in young adulthood-a 13-year prospective study. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 37(SUPPL.1), E297-E304. doi: 10.1111/j.1530-0277.2012.01924.x.
- SCHULENBERG, J. E., y PATRICK, M. E. (2012). Historical and developmental patterns of alcohol and drug use among college students: Framing the problem. In: White HR, Rabiner D, editors. College Drinking and Drug Use. New York: Guilford, pp. 13-35.
- SCHULENBERG, J. E., y MAGGS, J. L. (2002). A developmental perspective on alcohol use and heavy drinking during adolescence and the transition to young adulthood. *Journal of Studies on Alcohol*, 14, 54-70. doi: 10.15288/jsas.2002.s14.54.

- SHER, K. J., MARTINEZ, J. A., y LITTLEFIELD, A. K. (2011). Alcohol use and alcohol use disorders. In D. Barlow (Ed.), *Oxford handbook of clinical psychology* (pp. 405-445). New York, NY: Oxford.
- SILIQIINI, R., COLOMBO, A., BERCHIALLA, P., y BERT, F. (2012). Binge drinking and psychoactive drug use in a cohort of European youths. *Journal of public health research*, 1(1), 83-88. doi: 10.4081/jphr.2012.e15
- Singleton, R. A. (2007). Collegiate alcohol consumption and academic performance. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 68(4), 548-555. doi: <http://dx.doi.org/10.15288/jsad.2007.68.548>.
- SINGLETON, R. A., y WOLFSON, A. R. (2009). Alcohol consumption, sleep, and academic performance among college students. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 70(3), 355-363. doi: 10.15288/jsad.2009.70.355.
- SLUTSKE, W. S., HUNT-CARTER, E. E., NABORS-OBERG, R. E., SHER, K. J., BUCHOLZ, K. K., MADDEN, P. A., ... y HEATH, A. C. (2004). Do college students drink more than their non-college-attending peers? Evidence from a population-based longitudinal female twin study. *Journal of abnormal psychology*, 113(4), 530. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.113.4.530>.
- STEIN, M. D., y FRIEDMANN, P. D. (2006). Disturbed sleep and its relationship to alcohol use. *Substance Abuse*, 26(1), 1-13. doi:10.1300/J465v26n01\_01.
- SWAHN, M. H. (2001) Risk factors for physical fighting among adolescent drinkers. *American Journal of Epidemiology*, 153, S72.
- SWAHN, M. H., y DONOVAN, J. E. (2004) Correlates and predictors of violent behavior among adolescent drinkers. *Journal of Adolescent Health*, 34, 480-492. doi:10.1016/j.jadohealth.2003.08.018.
- TESTA, M., y HOFFMAN, J. H. (2012). Naturally occurring changes in women's drinking from high school to college and implications for sexual victimization. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 73(1), 26-33.
- TESTA, M., y LIVINGSTON, J. A. (2009). Alcohol consumption and women's vulnerability to sexual victimization: Can reducing women's drinking prevent rape?. *Substance Use & Misuse*, 44(9-10), 1349-1376. doi:10.1080/10826080902961468.
- THOMBS, D. L., OLDS, R. S., BONDY, S. J., WINCHELL, J., BALIUNAS, D., y REHM, J. (2009). Undergraduate drinking and academic performance: A prospective investigation with objective measures. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 70(5), 776.
- TOWNSHEND, J. M., KAMBOUROPOULOS, N., GRIFFIN, A., HUNT, F. J., y MILANI, R. M. (2014). Binge Drinking, Reflection Impulsivity, and Unplanned Sexual Behavior: Impaired Decision-Making in Young Social Drinkers. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 38(4), 1143-1150. doi: 10.1111/acer.12333. Epub 2014 Jan 15.
- TURNER, J. C., BAUERLE, J., y SHU, J. (2004). Estimated blood alcohol concentration correlation with self-reported negative consequences among college students using alcohol. *Journal of studies on alcohol*, 65(6), 741-749. doi: <http://dx.doi.org/10.15288/jsa.2004.65.741>.
- VAN REEN, E., TAROKH, L., RUPP, T. L., SEIFER, R., y CARSKADON, M. A. (2011). Does timing of alcohol administration affect sleep?. *Sleep*, 34(2), 195.
- VERSTER, J. C., VAN HERWIJNEN, J., OLIVIER, B., y KAHLER, C. W. (2009). Validation of the Dutch version of the brief young adult alcohol consequences questionnaire (B-YAACQ). *Addictive behaviors*, 34(5), 411-414. doi:10.1016/j.addbeh.2007.09.013.
- VIK, P. W., CARRELLO, P., TATE, S. R., y FIELD, C. (2000). Progression of consequences among heavy-drinking college students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 14(2), 91. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0893-164X.14.2.91>.
- VINER, R. M., y TAYLOR, B. (2007). Adult outcomes of binge drinking in adolescence: findings from a UK national birth cohort. *Journal of epidemiology and community health*, 61(10), 902-907. doi:10.1136/jech.2005.038117.
- VITIELLO, M. V. (1997). Sleep, alcohol and alcohol abuse. *Addiction Biology*, 2(2), 151-158. doi: 10.1080/13556219772697.

- VON EYE, A., y BERGMAN, L. R. (2003). Research strategies in developmental psychopathology: Dimensional identity and the person-oriented approach. *Development and psychopathology*, 15(03), 553-580. doi: 10.1017/S0954579403000294.
- WECHSLER, H., LEE, J. E., KUO, M., y LEE, H. (2000). College binge drinking in the 1990s: A continuing problem results of the Harvard School of Public Health 1999 College Alcohol Study. *Journal of American College Health*, 48(5), 199-210. doi:10.1080/07448480009599305.
- WECHSLER, H., DAVENPORT, A., DOWDALL, G., MOEYKENS, B., y CASTILLO, S. (1994). Health and behavioral consequences of binge drinking in college: A national survey of students at 140 campuses. *Jama*, 272(21), 1672-1677. doi:10.1001/jama.1994.03520210056032.
- WECHSLER, H., DOWDALL, G. W., DAVENPORT, A., y CASTILLO, S. (1995). Correlates of college student binge drinking. *American journal of public health*, 85(7), 921-926. doi: 10.2105/AJPH.85.7.921.
- WECHSLER, H., DOWDALL, G. W., DAVENPORT, A., y RIMM, E. B. (1995). A gender-specific measure of binge drinking among college students. *American Journal of Public Health*, 85(7), 982-985. doi: 10.2105/AJPH.85.7.982.
- WECHSLER, H., DOWDALL, G.W., MAENNER, G., GLEDHILL-HOYT, J., y LEE, H. (1998). Changes in binge drinking and related problems among American college students between 1993 and 1997. *Journal of American College Health*, 47, 57-68. doi:10.1080/07448489809595621.
- WECHSLER, H., e ISAAC, N. (1992). 'Binge' Drinkers at Massachusetts colleges. Prevalence, drinking style, time trends, and associated problems. *JAMA*, 267(21), 2929-2931. doi: 10.1001/jama.1992.03480210091038.
- WECHSLER, H., LEE, J. E., HALL, J., WAGENAAR, A. C., y LEE, H. (2002). Secondhand effects of student alcohol use reported by neighbors of colleges: the role of alcohol outlets. *Social Science & Medicine*, 55(3), 425-435. doi:10.1016/S0277-9536(01)00259-3.
- WECHSLER, H., LEE, J. E., KUO, M., SEIBRING, M., NELSON, T. F., y LEE, H. (2002). Trends in college binge drinking during a period of increased prevention efforts: Findings from 4 Harvard School of Public Health College Alcohol Study surveys: 1993-2001. *Journal of American college health*, 50(5), 203-217. doi:10.1080/07448480209595713.
- WECHSLER, H., y KUO, M. (2000). College students define binge drinking and estimate its prevalence: Results of a national survey. *Journal of American College Health*, 49, 57-64. doi:10.1080/07448480009596285.
- Wechsler, H., y Nelson, T. F. (2001). Binge drinking and the American college students: What's five drinks? *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 287. doi: 10.1037/0893-164X.15.4.287.
- WECHSLER, H., y NELSON, T. F. (2008). What we have learned from the Harvard School of Public Health College Alcohol Study: Focusing attention on college student alcohol consumption and the environmental conditions that promote it. *Journal of Studies on alcohol and Drugs*, 69(4), 481-490. doi:10.15288/jsad.2008.69.481.
- WEISS, H., KAPLAN, B., y PRATO, C. (2014). Analysis of factors associated with injury severity in crashes involving young New Zealand drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 65, 142-155. doi:10.1016/j.aap.2013.12.020.
- WEITZMAN, E. R., y NELSON, T. F. (2004). College student binge drinking and the "prevention paradox": Implications for prevention and harm reduction. *Journal of drug education*, 34(3), 247-265. doi: 10.2190/W6L6-G171-M4FT-TWAP.
- WELLS, S., GRAHAM, K., SPEECHLEY, M., y KOVAL, J.J. (2005). Drinking patterns, drinking contexts and alcohol-related aggression among late adolescent and young adult drinkers. *Addiction* 100, 933-944. doi: 10.1111/j.1360-0443.2005.001121.x.
- WHITE, A., y HINGSON, R. (2014). The burden of alcohol use: excessive alcohol consumption and related consequences among college students. *Alcohol research: current reviews*, 35(2), 201.

WINDLE, M. (2004). Suicidal behaviors and alcohol use among adolescents: a developmental psychopathology perspective. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 28(s1), 29S-37S. doi: 10.1097/01.ALC.0000127412.69258.EE.

WOLAVER, A. M. (2002). Effects of heavy drinking in college on study effort, grade point average, and major choice. *Contemporary Economic Policy*, 20(4), 415-428. doi: 10.1093/cep/20.4.415.

WOOD, M. D., READ, J. P., PALFAI, T. P., y STEVENSON, J. F. (2001). Social influence processes and college student drinking: the mediational role of alcohol outcome expectancies. *Journal of studies on alcohol*, 62(1), 32-43. doi: 10.15288/jsa.2001.62.32.

## Capítulo 5

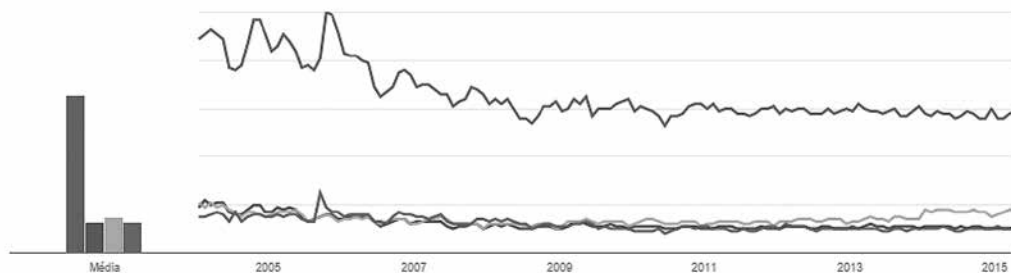
# De la prevención universal a la indicada e intervención

### 5.1. Factores o determinantes bio-psico-sociales a considerar en la planificación de cualquier actuación dirigida a paliar este consumo

**José Antonio García del Castillo**

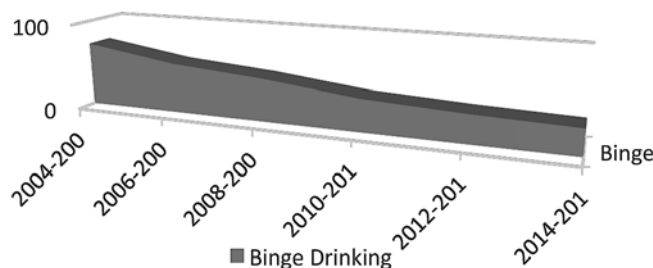
Universitat Miguel Hernández (Elche)- Instituto de Drogodependencias (INID)

El alcohol tiene características que lo hacen diferente de otras sustancias de forma significativa, jugando en la actualidad un papel preponderante en los intereses económicos, en el estilo de vida y como detonante de muchos problemas sociales, cosa que incide directamente en su abordaje desde la vertiente preventiva. Esta sustancia es, con diferencia, la que genera más consultas en los buscadores de Internet (Figura 1).



**Figura 1:** Búsquedas de alcohol, tabaco, cannabis y cocaína en el mundo (Fuente: Google Trends, 2015).

El estudio científico de los efectos del alcohol como sustancia de adicción ha generado miles de trabajos de investigación, pero dado que los patrones de consumo cambian, los estudios se adecúan a estos cambios. Por ello, desde hace poco más de una década se imprimen más esfuerzos en el estudio del consumo intensivo de alcohol o *binge drinking* por parte de la población más vulnerable, los adolescentes. Aunque si analizamos las búsquedas que genera este término a nivel mundial, podemos comprobar que paulatinamente va descendiendo a lo largo del tiempo, cayendo en una década a menos de la mitad (Figura 2).



**Figura 2:** Búsqueda de *binge drinking* en el mundo (Fuente: Google Trends, 2015).

La importancia de este patrón de consumo de alcohol, ha llevado a los investigadores a estudiar su impacto desde sus posibles vertientes, haciendo que las investigaciones abarquen todas las posibles fuentes de problema y, sobre todo, cómo conseguir paliar su desarrollo y sus efectos, teniendo en cuenta las consecuencias que tiene en las poblaciones más jóvenes.

Desde el punto de vista biológico, los estudios con animales han demostrado la alta vulnerabilidad biológica a este patrón de consumo, aislándose determinadas zonas cerebrales como más susceptibles a la hora de soportar su impacto (Cadaveira, 2011). Para los adolescentes según indican Caamaño et al. (2008), el estudio del desarrollo ha de integrar al menos dos cuestiones fundamentales, por una parte la vulnerabilidad del cerebro ante la ingesta masiva de alcohol y, por otra, la valoración de factores socioculturales y factores neurocognitivos que pueden favorecer y mantener el *binge drinking*.

En una interesante revisión de López-Caneda et al. (2014), sobre anomalías neurocognitivas, concluyen que el *binge drinking* está asociado a tres grupos de procesos:

- 1) Bajo rendimiento en procesos cognitivos relacionados con la memoria, la atención y las funciones ejecutivas.
- 2) Alteraciones estructurales en diferentes áreas cerebrales asociado a retraso neuromadurativo en las regiones frontales y subcorticales.
- 3) Alteraciones neurofuncionales relacionadas con distintos procesos cognitivos para compensar los desajustes que provoca el consumo intensivo.

Estos resultados se corresponden con otro trabajo en estudiantes universitarios, que demuestra que la proporción de lesiones atribuidas al consumo intensivo de alcohol se acerca al 60%, en la tasa de respuestas de ejecución, cuando el patrón normal no alcanzaría el 4% (Moure et al., 2014).

La falta de evidencia en relación con factores biológicos genéticos o heredados, nos induce a dirigir los esfuerzos preventivos hacia el ámbito psicológico y social fundamentalmente, quedando el biológico, como hemos visto, en una vertiente más dirigida hacia la evitación de las consecuencias del consumo intensivo y las posibles pautas de tratamiento.

Al igual que ocurre con otras adicciones, incluso con el propio alcohol con un patrón de uso diferente al que estamos analizando, los factores que influyen en la iniciación y primeros estadios al consumo son multifactoriales, dado que la explicación de varianza está fraccionada en diversos factores explicativos. Desde este enfoque, cualquier intervención preventiva que se dirija a evitar los

primeros episodios de *binge drinking*, han de tener en cuenta esta multifactorialidad para diseñar las estrategias necesarias.

Entre los factores estudiados que arrojan evidencias empíricas acerca del problema de consumo intensivo podemos destacar los siguientes:

### **La influencia de los padres y el entorno familiar**

El estilo de vida familiar es un referente significativo en el proceso de desarrollo de los niños y adolescentes, teniendo un gran poder de influencia en cuanto a muchos de los problemas de salud en general y de las adicciones en particular. Puede actuar de forma bipolar, bien como un factor de protección de comportamientos adictivos o, por el contrario como un detonante de los mismos.

Según Peterson et al. (2013), en un estudio longitudinal con más de 2500 adolescentes seguidos hasta la edad adulta, comprobaron que todos aquellos que vivían en un entorno familiar donde los padres consumían alcohol de forma intensiva predecían un consumo similar en los hijos a largo plazo. Los resultados del estudio no variaban cuando se analizaban variables como el nivel de estudios, la influencia de los compañeros, otras influencias de los propios padres y posibles procesos de marginación emergente.

Las expectativas hacia el inicio del consumo de alcohol, pueden ser indicadores predictivos de consumos abusivos en adolescentes, sobre todo, en poblaciones de alto riesgo. Las expectativas son mayores en entornos familiares de mayor consumo o con episodios de consumo abusivo. Jester et al. (2014), en un estudio con niños y jóvenes entre los 6 y los 17 años de edad, que vivían en familias con un alto consumo de alcohol y episodios de embriaguez, concluían que este ambiente familiar es predictor de la iniciación al consumo y del consumo intensivo en edades precoces. Vivir en entornos donde la bebida está normalizada y con una frecuencia de uso alta, genera en los niños y adolescentes unas expectativas de consumo elevadas (Mares et al., 2011).

### **Apego**

La teoría del apego, desde su planteamiento más clásico formulado por Bowlby (1969), es conceptualizada como un vínculo emocional que el niño desarrolla con sus padres o cuidadores y que le ayuda a equilibrar sus emociones proporcionándole una gran seguridad emocional. Desde este punto de vista, el apego se configura como un factor de riesgo y/o protección dependiendo de que los vínculos afectivos y emocionales entre padres e hijos sean positivos o negativos.

Los desajustes en el apego provocan estados de ansiedad y este hecho correlaciona con un mayor consumo de alcohol en jóvenes (Molnar et al., 2010, cit. Becoña et al., 2014). El apego actuará como factor protector del consumo de alcohol, y según se indica en la literatura a mayor apego menor será el consumo de los hijos (Van der Vorts et al., 2006, cit. Becoña et al., 2014). Esta última estimación, se corrobora también en cuanto a consumo intensivo, donde una relación positiva de apego entre padres e hijas, disminuye significativamente el consumo intensivo de alcohol en las adolescentes, no verificándose este mismo efecto en chicos (Stickley et al., 2013).

### **Impulsividad y búsqueda de sensaciones**

Estas variables han sido estudiadas en un gran número de comportamientos, desde las conductas alimenticias, hasta el consumo de distintas sustancias. La impulsividad y la búsqueda de sensaciones

conlleven la necesidad de experimentar emociones fuertes, corriendo riesgos y sin que medie más intención que el mero hecho de experimentar.

El consumo intensivo de alcohol es un comportamiento que se puede encuadrar perfectamente en esta conceptualización. En un estudio clásico de Andrew y Cronin (1997), se verificó que esta variable actúa como predictor del consumo de alcohol en adolescentes. La subescala de desinhibición predice mejor el consumo intensivo, mientras que la subescala intensidad predice la frecuencia de consumo.

Estudios más recientes corroboran que la impulsividad y búsqueda de sensaciones predice el comportamiento de consumo intensivo de alcohol en jóvenes, tanto en hombres como en mujeres (Caña, Michelini, Acuña y Godoy, 2015; Latorre, Gallego, Mejía y García-Pinillos, 2015; González, Gómez-Fraguela, Gras y Planes, 2014; LaBrie, Kenney, Napper y Miller, 2014; Pilatti, Urrizaga, Chincolla y Cupani, 2014; Poo y Montes, 2010; Sargent, Tanski, Stoolmiller y Hanewinkel, 2010).

### **Influencia del grupo de iguales**

La presión de grupo es una de las constantes en la iniciación al consumo de sustancias y otros comportamientos. El grupo de iguales se considera uno de los principales factores de iniciación y mantenimiento del consumo.

El comportamiento de consumo intensivo de alcohol conlleva características singulares que están relacionadas con el grupo de iguales. Se bebe en ausencia de los adultos y en compañía del grupo de amigos, compartiendo experiencias que son las que dan lugar a un estilo de vida del grupo y los miembros que lo componen (Sánchez-Queijo, Moreno, Rivera y Ramos, 2015).

Según un reciente estudio de Previte et al. (2015), la influencia que ejerce el grupo de iguales puede tener una función reductora de consumo, dado que los que se relacionan con bebedores moderados siendo bebedores intensivos, pueden cambiar su comportamiento de consumo hacia la moderación. Este hecho se evidencia más en chicas que en chicos.

En esta misma línea, Rees y Wallace (2014), concluyen en su estudio que los adolescentes que se encuentran en minoría (no bebedores) frente a la mayoría del grupo que son bebedores, tienen mayor probabilidad de acabar bebiendo e incluso de llegar a ser bebedores intensivos. Pero si entre la minoría se encuentran otros miembros no consumidores de alcohol, aumenta la probabilidad de resistir la presión y continuar sin beber.

Otros autores resaltan la importancia de la historia previa de consumo. Cuando anteriormente no ha habido consumo intensivo de alcohol, las influencias negativas del grupo de iguales disminuyen o desaparecen. Una de las variables más representativas es la influencia del mejor amigo, que llega a incrementar la probabilidad de consumir intensivamente de forma significativa, si este es bebedor intensivo (Gou, Li, Owen, Wang y Duncan, 2015).

### **Otros factores psicosociales**

En los últimos años se van incorporando nuevas variables de estudio buscando la posible causalidad del consumo intensivo de alcohol en los jóvenes, que abren aún más el abanico multifactorial de iniciación y/o mantenimiento de este consumo. Entre otros factores podemos analizar los siguientes:

### Influencia de la publicidad

Ha sido un tema controvertido en la literatura demostrar la cantidad de influencia que tiene la publicidad en el consumo de alcohol, sobre todo en las poblaciones más vulnerables como los niños, adolescentes y jóvenes. En un reciente estudio de Morgenstern et al. (2014), con una muestra de más de 12.000 adolescentes ( $X=13.5$  años) alemanes, italianos, polacos y escoceses, y un seguimiento de más de un año, analizaron la influencia de los anuncios de alcohol partiendo de la relación entre contar con un anuncio favorito de una marca de alcohol y el consumo intensivo. Según los autores, los resultados de este estudio parecen indicar un patrón de comportamiento claro, porque se asocia un anuncio favorito de una marca de alcohol con el consumo excesivo de alcohol de una forma transversal, pero además predice, de forma independiente, un consumo excesivo de alcohol futuro entre los adolescentes que aún no tienen esta conducta de consumo de alto riesgo.

### Influencia de las emociones

Muchos de los comportamientos de alto riesgo se asocian a problemas emocionales, entre los que se encuentra el consumo intensivo de alcohol. Estudios clásicos demostraban esta relación, donde el afrontamiento evitativo predecía comportamientos de consumo intensivo de alcohol (Bradiza et al., 1999). Los pensamientos suicidas en adolescentes asociados con problemas depresivos pueden relacionarse también con el inicio y mantenimiento del consumo intensivo de alcohol.

En una investigación de Donath et al. (2012), con una muestra representativa de adolescentes alemanes ( $n=50.000$ ), una de las variables estudiadas fueron los pensamientos suicidas en relación con el consumo intensivo. Los autores concluyen que este tipo de pensamientos son predictores significativos del *binge drinking*.

Un estudio de Petersen et al. (2013) con una muestra de estudiantes universitarios de primer curso, encuentra diferencias de sexo entre depresión y consumo intensivo. Los varones con consumo intensivo de alcohol se asocian positiva y directamente con la depresión e indirectamente con procesos de estrés. Las mujeres con niveles más altos de depresión y estrés se asocian negativamente con el consumo intensivo de alcohol.

### Influencia de las creencias religiosas.

Existe evidencia empírica de la influencia de la religiosidad como un potente factor protector en el comportamiento de adicción y otros comportamientos de salud. La mayoría de los estudios se han llevado a cabo en Estados Unidos (Dennis, Cox, Black, y Muller, 2009; Rostosky, Danner y Riggles, 2007; Leigh, Browne y Marlatt, 2005), donde la religión tiene unas connotaciones más importantes en el estilo de vida de los adolescentes que en otras partes del mundo. En el estudio de Donath et al. (2012), se evidencia también en población alemana que las creencias religiosas actúan como factor protector del comportamiento de consumo intensivo de alcohol.

### Variables relacionadas con la salud.

Se sabe que el comportamiento humano no está disociado y unos comportamientos con otros han de tener algún grado de relación y coherencia. Algunas investigaciones señalan la relación significativa entre el consumo intensivo de alcohol y comportamientos negativos relacionados con la salud (Chen et al., 2006; Merrick et al., 2008). Un estudio más reciente concluye que el consumo intensivo de alcohol, está fuertemente relacionado con el comportamiento de fumar, un mal uso del cinturón

de seguridad, ausencia de controles médicos recomendados (como pruebas de sangre, pruebas de detección de cáncer, etc.), una salud mental más deteriorada y una menor satisfacción con la vida en general (Pail et al., 2011).

Una relación más estrecha se establece entre los trastornos alimentarios y el consumo intensivo de alcohol. Según la revisión realizada por Ferriter et al. (2011), las causas etiológicas atribuibles a ambos problemas pueden ser similares.

### Percepción de riesgo

La percepción de riesgo ha estado presente en muchos estudios preventivos relacionados con las drogodependencias y otras adicciones, considerándose una de las variables de mayor impacto en la iniciación al consumo y en el mantenimiento del mismo. De hecho parece que puede llegar a ejercer una influencia capital a la hora de que una persona se plantee probar una nueva sustancia o empezar a consumir cualquier cosa que sea susceptible de generar adicción (García del Castillo, 2012).

Diferentes estudios apoyan la idea de que la baja percepción de riesgo en el consumo intensivo de alcohol, promueve que este comportamiento se inicie y se mantenga en el tiempo (Donath, Gräbel, Baier, Pfeiffer, Bleich y Hillemacher, 2012; Neumark y Bar-Hamburger, 2011; Llorens et al., 2011; Ryb, Dischinger, Kufera y Read, 2006; Wechsler, Dowdall, Davenport y Castillo, 1995).

### Motivos y expectativas

El consumo intensivo de alcohol comparte muchos de los motivos y expectativas con el consumo de alcohol moderado y social. Como hemos visto hasta ahora el inicio al consumo tiene un esquema multifactorial importante donde juegan un papel preponderante muchas variables.

Un estudio de Mora y Natera (2001), con una muestra de 678 jóvenes universitarios, con una edad entre 17 y 25 años, concluían que las expectativas hacia el consumo estaban relacionadas significativamente con el consumo posterior. Los bebedores intensivos puntuaban significativamente más alto en todas las subescalas de expectativas: expresividad verbal, desinhibición, incremento de los comportamientos sexuales, interacción con el grupo, reducción de la tensión, incremento de la agresividad y sentimientos de poder. Estos resultados fueron idénticos en hombres y mujeres, con excepción de la subescala de comportamiento sexual, donde los varones puntuaron más alto. No obstante algún estudio, en otro contexto cultural, muestra que las subescalas de comportamiento sexual, agresividad y sentimientos de poder no correlacionan con el consumo intensivo de alcohol (Camacho, 2005).

Otros estudios recientes muestran que los motivos para beber de forma intensiva están relacionados significativamente con los reforzadores positivos de carácter social (Gómez, González, Romero, Villar, Luengo, 2012; Griffiths, Lau, Chow, Lee, Kan y Lee, 2006; Salcedo, Palacios y Espinosa, 2011; Thakore, Ismail, Jarvis, Payne, Keetbaas, Payne et al., 2009) y las expectativas positivas hacia el consumo (Obradors, Ariza y Muntaner, 2014; Pilatti, Brussino y Godoy, 2013),

Para planificar una intervención preventiva del consumo intensivo de alcohol, habría que tener en cuenta todos estos factores señalados. La propuesta final, además de trabajar estas variables, estaría centrada en algunas de las recomendaciones que se barajan a nivel internacional, que serían complementarias, como la modificación de las políticas sociales para que limiten más el consumo de alcohol en adolescentes y jóvenes, utilizando la sanción del consumo, la restricción de la disponibi-

lidad y la promoción de medidas educativas incluidas en los currículos (Carpenter, Kloska, O'Malley y Johnston, 2007; Dolz y Martín, 2010; Marcus y Siedler, 2015; McKetin, Livingston, Chalmers y Bright, 2014; Paschall, Grube y Kypri, 2009; Stickley et al., 2013; Suarez, Moral, Musitu, Sánchez y John, 2014; ).

## Bibliografía

- ANDREW, M. y CRONIN, C. (1997). Two measures of sensation seeking as predictors of alcohol use among high school males. *Person. Individ. Diff.*, 22(3), 393-401.
- BECOÑA, E., FERNÁNDEZ, E., CALAFAT, A. y FERNÁNDEZ, J.R. (2014). Attachment and substance use in adolescence: A review of conceptual and methodological aspects. *Adicciones*, 26(1), 77-86.
- BOWLBY, J. (1969). *Attachment*. New York: Basic Books.
- BRADIZZA, C.M., REIFMAN, A. y BARNES, G.M. (1999). Social and coping reasons for drinking: predicting alcohol misuse in adolescents. *Journal Stud Alcohol*, 60, 491-9.
- CAAMAÑO-ISORNA F., CORRAL, M., PARADA, M. y CADAVEIRA, F. (2008). Factors associated with risky consumption and heavy episodic drinking among Spanish university students. *J. Stud Alcohol Drugs*, 69, 308-312.
- CADAVEIRA, F. (2011). Impacto del consumo de alcohol en forma de atracón sobre las capacidades inhibitorias de adolescentes consumidores. *Trastornos Adictivos*, 13(1), 10-14.
- CAMACHO, I. (2005). Consumo de alcohol en universitarios: relación funcional con los factores sociodemográficos, las expectativas y la ansiedad social. *Acta Colombiana de Psicología*, 13, 91-119.
- CAÑA, M.L., MICHELINI, Y., ACUÑA, I. y GODOY, J.C. (2015). Efectos de la impulsividad y el consumo de alcohol sobre la toma de decisiones en los adolescentes. *Health and Addictions/Salud y Drogas*, 15(1), 55-66.
- CARPENTER, C.S., KLOSKA, D.D., O'MALLEY, P.M. y JOHNSTON, L. (2007). Alcohol control policies and youth alcohol consumption: Evidence from 28 years of Monitoring the Future. *Journal Econ. Anal. Policy*, 7, 1-21.
- CHEN, C.M., YI, H., FALK, D. E., STINSON, F. S., DAWSON, D. A., et al. (2006). *Alcohol use and alcohol use disorder in the United States: Main findings from the 2001-2002 National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions*. U.S. Alcohol Epidemiologic Data Reference Manual, vol. 8, Bethesda, MD: National Institute of Health.
- DENNIS, D., COX, W., BLACK, A. y MULLER, S. (2009). The influence of religiosity and spirituality on drinking behaviors: differences between students attending two southern universities. *Journal of Drug Education*, 39(1), 95-112.
- DOLZ, E. y MARTÍN, M.B. (2010). Políticas alternativas ante el botellón andaluz: análisis de actores y medidas en Granada (2000-2010). *Documentos de Trabajo Social*, 47, 43-65.
- DONATH, C., GRÄSSEL, E., BAIER, D., PFEIFFER, C., BLEICH, S. y HILLEMACHER, T. (2012). Predictors of binge drinking in adolescents: ultimate and distal factors - a representative study. *BMC Public Health*, 12, 263. doi:10.1186/1471-2458-12-263.
- FERRITER, C. y RAY, L.A. (2011). Binge eating and binge drinking: An integrative review. *The Journal for Nurse Practitioners*, 7(3), 207-213.
- GARCÍA DEL CASTILLO, J.A. (2012). Concepto de percepción de riesgo y su repercusión en las adicciones. *Health and Addictions/Salud y Drogas*, 12(2), 133-151.
- GÓMEZ, J.A., GONZÁLEZ, B., ROMERO, E., VILLAR, P. y LUENGO, M.A. (2012). ¿Por qué beben los jóvenes universitarios españoles? Análisis de la estructura del Drinking Motives Questionnaire Revised (DMQ-R). *Revista Española de Drogodependencias*, 37(2), 147-163.
- GONZÁLEZ, B., GÓMEZ-FRAGUELA, J.A., GRAS, M.E. y PLANES, M. (2014). Búsqueda de sensaciones y consumo de alcohol: El papel mediador de la percepción de riesgos y beneficios. *Anales de Psicología*, 30(3), 1061-1068.

- GRIFFITHS, S., LAU, J. T. F., CHOW, J. K. W., LEE, S. S., KAN, P. Y. M. Y. y LEE, S. (2006). Alcohol use among entrants to a Hong Kong University. *Alcohol and Alcoholism*, 41(5), 560-565.
- GUO, G., LI, Y., OWEN, C., WANG, H. y DUNCA, G.J. (2015). A natural experiment of peer influences on youth alcohol use. *Social Science Research*, 52, 193-207.
- JESTER, J.M., WONG, M.M., CRANFORD, J.A., BUU, A., FITZGERALD, H.E. y ZUCKER, R.A. (2014). Alcohol expectancies in childhood: change with the onset of drinking and ability to predict adolescent drunkenness and binge drinking. *Addiction*, 110, 71-79.
- LABRIE, J.W., KENNEY, S.R., NAPPER, L.E. y MILLER, K. (2014). Impulsivity and alcohol-related risk among college students: Examining urgency, sensation seeking and the moderating influence of beliefs about alcohol's role in the college experience. *Addictive Behaviors*, 39, 159-164.
- LATORRE, P.A., GALLEGO, M., MEJÍA, J.A. y GARCÍA-PINILLOS, F. (2015). Consumo de tabaco y alcohol y práctica deportiva en universitarios mexicanos y españoles: asociación con la calidad de vida relacionada con la salud y la búsqueda de sensaciones. *Gaceta Médica de México*, 151, 197-205.
- LEIGH, J., BROWN, S. y MARLATT, G. (2005). Spirituality, mindfulness and substance abuse. *Addicton Behaviors*, 30(7), 1335-1341.
- LLORENS, N., BARRIO, G., SÁNCHEZ, A. y SUELVE, J.M. (2011). Effects of Socialization and Family Factors on Adolescent Excessive Drinking in Spain. *Prevention Science*, 12, 151-161.
- 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(4), 334-359.
- MARCUS, J. y SIEDLER, T. (2015). Reducing binge drinking? The effect of a ban on late-night off-premise alcohol sales on alcohol-related hospital stays in Germany. *Journal of Public Economics*, 123, 55-77.
- MARES, S.H.W., VAN DER VORST, H., ENGELS, R., y LICHTWARCK-ASCHOFF, A. (2011). Parental alcohol use, alcohol-related problems, and alcohol-specific attitudes, alcohol-specific communication, and adolescent excessive alcohol use and alcohol-related problems: An indirect path model. *Addictive Behaviors*, 36(3), 209-216.
- MCKETIN, R., LIVINGSTON, M., CHALMERS, J. y BRIGHT, D. (2014). The role of off-licence outlets in binge drinking: a survey of drinking practices last Saturday night among young adults in Australia. *Drug and Alcohol Review*, 33, 51-58.
- MERRICK, E. L., HODGKIN, D., GARNICK, D. W., HORGAN, C. M., PANAS, L., et al. (2008). Unhealthy drinking patterns and receipt of preventive medical services by older adults. *Journal of General Internal Medicine*, 23, 1741-1748.
- MOLNAR, D. S., SADAVA, S. W., DECOURVILLE, N. H. y PERRIER, C. P. K. (2010). Attachment, motivations, and alcohol: testing a dual-path model of high-risk drinking and adverse consequences in transitional clinical and student samples. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 42, 1-13. doi: 10.1037/a0016759.
- MORA, J. y NATERA, G. (2001). Expectativas, consumo de alcohol y problemas asociados en estudiantes universitarios de la ciudad de México. *Salud Pública de México*, 43(2), 89-96.
- MORGENSTERN, M., SARGENT, J.D., SWEETING, H., FAGGIANO, F., MATHIS, F. y HANEWINKEL, R. (2014). Favourite alcohol advertisements and binge drinking among adolescents: a cross-cultural cohort study. *Addiction*, 109, 2005-2015.
- MOURE-RODRÍGUEZ, L., CAAMAÑO-ISORNA, F., DOALLO, S., JUAN-SALVADORES, P., CORRAL, M., RODRÍGUEZ-HOLGUÍN, S. y CADAVEIRA, F. (2014). Heavy drinking and alcohol-related injuries in college students. *Gaceta Sanitaria*, 28(6), 376-380.
- NEUMARK, Y., y BAR-HAMBURGER, R. (2011). Volatile substance misuse among youth in Israel: results of a national school survey. *Subst. Use Misuse*, 46, 21-26.
- OBRADORS, N., ARIZA, C. y MUNTANER, C. (2014). Consumo de riesgo de alcohol y factores asociados en adolescentes de 15 a 16 años de la Cataluña Central: diferencias entre ámbito rural y urbano. *Gaceta Sanitaria*, 28(5), 381-385.

- PASCHALL, M., GRUBE, J. y KYPRI K. (2009). Alcohol control policies and alcohol consumption by youth: A multinational study. *Addiction*, 104, 1849-1855.
- PAUL, L.A., GRUBAUGH, A.L., FRUEH, B.C., ELLIS, C. y EGEDE, L.E. (2011). Associations between binge and heavy drinking and health behaviors in a nationally representative sample. *Addictive Behaviors*, 36, 1240-1245.
- PEDERSEN, D.E. (2013). Gender differences in college binge drinking: Examining the role of depression and school stress. *The Social Science Journal*, 50, 521-529.
- PEDERSENA, W. y VON SOES, T. (2013). Socialization to binge drinking: A population-based, longitudinal study with emphasis on parental influences. *Drug and Alcohol Dependence*, 133(2), 587-592.
- PILATTI, A., BRUSSINO, S.A. y GODOY, J.C. (2013). Factores que influyen en el consumo de alcohol de adolescentes argentinos: un path análisis prospectivo. *Revista de Psicología*, 22(1), 22-36.
- PILATTI, A., URRIZAGA, A., CHINCOLLA, A. y CUPANI, M. (2014). Facetas de personalidad relacionadas con el consumo elevado de alcohol en estudiantes universitarios de la provincia de Córdoba. *Perspectivas en Psicología*, 11, 42-52.
- POO, F. y MONTES, S. (2010). Rasgos de personalidad y patrones de consumo de alcohol en jóvenes. *II Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVII Jornadas de Investigación Sexo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- PREVITE, J., FRY, M.L., DRENNAN, J. y HASAN, S.F.E. (2015). Friends or foes: Group in fluence effects on moderate drinking behaviors. *Journal of Business Research*, (In Press).
- REES, C. y WALLACE, D. (2014). The myth of conformity: Adolescents and abstention from unhealthy drinking behaviors. *Social Science & Medicine*, 108, 34-45.
- ROSTOSKY, S., DANNER, F. y RIGGLE, E. (2007). Is religiosity a protective factor against substance use in young adulthood? Only if you're straight! *Journal Adolesc Health*, 40(5), 440-447.
- RYB, G.E., DISCHINGER, P.C., KUFERA, J.A. y READ, K.M. (2006). Risk perception and impulsivity: Association with risky behaviors and substance abuse disorders. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 567-573.
- SALCEDO, A., PALACIOS, X. y ESPINOSA, A.F. (2011). Consumo de alcohol en jóvenes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 29(1), 77-97.
- SÁNCHEZ-QUEIJA, 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* (En Prensa).
- SARGENT, J.D., TANSKI, S., STOOLMILLER, M. y HANEWINKEL, R. (2010). Using sensation seeking to target adolescents for substance use interventions. *Addiction*, 105(3), 506-514.
- STICKLEY, A., KOYANAGI, A., KOPOSOV, R., MCKEE, M., ROBERTS, B., MURPHY, A. y RUCHKIN, V. (2013). Binge drinking among adolescents in Russia: Prevalence, risk and protective factors. *Addictive Behaviors*, 38, 1988-1995.
- SUAREZ, C., MORAL, G., MUSITU, G., SÁNCHEZ, J.C. y JOHN, B. (2014). Eficacia de las políticas institucionales de prevención del consumo de alcohol en adolescentes: la opinión de expertos y adolescentes. *Atención Primaria*, 46(7), 326-335.
- THAKORE, S., ISMAIL, Z., JARVIS, S., PAYNE, E., KEETBAAS, S., PAYNE, R. et al. (2009). The perceptions and habits of alcohol consumption and smoking among canadian medical students. *Academic Psychiatry*, 33(3), 193-197.
- VAN DER VORST, H., ENGELS, R. C., MEEUS, W., DEKOVIC, M. y VERMULST, A. (2006). Parental attachment, parental control, and early development of alcohol use: A longitudinal study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 20, 107-116. doi: 10.1037/0893-164X.20.2.107.107.
- WECHSLER, H., DOWDALL, G.W., DAVENPORT, A. y CASTILLO, S. (1995). Correlates of college student binge drinking. *Am. J. Public Health*, 85(7), 921-926.
- Zuckerman M. (1979). *Sensation Seeking: Beyond the Optimal Level of Arousal*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

## 5.2. Aspectos legales derivados del consumo de alcohol

**Ana María Carrascosa Miguel**

Magistrada. Letrada del CGPJ

### I. Introducción

Como viene analizándose en otros apartados de esta obra, el consumo abusivo de alcohol produce una afectación de las facultades tanto intelectivas como volitivas del ser humano, efecto que teniendo su primer punto de abordaje en la medicina, la psiquiatría y, más recientemente, en la psicología, sin embargo es también estudiado desde otras disciplinas pues indudablemente ese “comportamiento alterado” del ser humano tiene consecuencias en todos aquellos ámbitos donde desenvuelve su vida; el ámbito familiar, el ámbito escolar, el ámbito laboral, el ámbito vecinal y, en general, el ámbito social, lo padecen directa o indirectamente. Por ello las ciencias sociales históricamente han estudiado el fenómeno del abuso del alcohol, sus causas, consecuencias, etc. El derecho, que no es sino el conjunto de normas creadas para regular las relaciones sociales y resolver los conflictos que puedan surgir en el desenvolvimiento de éstas, casi desde sus orígenes se ha venido ocupando del problema del abuso del alcohol, centrando su atención en las consecuencias de ese consumo, pero también, como veremos, en la prevención de futuros comportamientos. Sin pretender hacer un estudio exhaustivo sobre el consumo del alcohol y sus consecuencias, intentaremos trazar aquí las líneas fundamentales del tratamiento del consumo del alcohol desde el ámbito del derecho penal.

### II. Alcohol y derecho penal

Nuestra legislación penal atiende al consumo de alcohol desde dos puntos de vista, bien para considerar a este consumo como una circunstancia que pueda eximir a minorar la responsabilidad penal derivada de la realización de un acto delictivo, o bien para atribuir consecuencias penales al propio consumo abusivo del alcohol -cuando se conduce un vehículo de motor bajo su influencia- por entender que ello genera un riesgo para la seguridad de las personas. En atención al contenido de esta obra únicamente nos vamos a referir al primero de ellos.

#### 1. El consumo de alcohol como circunstancia modificativa de la responsabilidad penal

Siguiendo al profesor Muñoz Conde puede decirse que la culpabilidad se basa en que el autor de la infracción penal tenga las facultades psíquicas y físicas mínimas requeridas para poder comprender los preceptos legales y actuar conforme a esa comprensión. Al conjunto de estas facultades se le llama imputabilidad, o capacidad de culpabilidad. Quien carece de esta capacidad, bien por no tener la madurez suficiente, bien por sufrir trastornos mentales, no puede ser declarado culpable y por consiguiente no puede ser responsable penalmente de sus actos, por más que éstos sean coincidentes con la descripción del delito, es decir, sean típicos y antijurídicos. El concepto de imputabilidad o de capacidad de culpabilidad es, pues, un tamiz que sirve para filtrar aquellos hechos antijurídicos

que pueden ser atribuidos a su autor y permite que, en consecuencia éste pueda responder de ellos. Veremos cómo el consumo del alcohol, o la dependencia de dicha sustancia, pueden afectar a la imputabilidad, y consecuentemente a la responsabilidad penal del sujeto.

El artículo 20 del código penal contiene una enumeración, sin criterio sistemático alguno, de las causas que eximen de responsabilidad penal. La exención de responsabilidad penal supone que quien ha cometido un hecho delictivo no pueda ser considerado responsable penalmente del mismo, por lo que únicamente podrá ser dictada una sentencia absolutoria. No se puede imponer una pena, lo que no implica que no exista una respuesta estatal ante el hecho cometido, pues nuestro código prevé la aplicación de las denominadas medidas de seguridad. Este precepto establece que *“Están exentos de responsabilidad criminal:*

*1.º El que al tiempo de cometer la infracción penal, a causa de cualquier anomalía o alteración psíquica, no pueda comprender la ilicitud del hecho o actuar conforme a esa comprensión.*

*El trastorno mental transitorio no eximirá de pena cuando hubiese sido provocado por el sujeto con el propósito de cometer el delito o hubiera previsto o debido prever su comisión.*

*2.º El que al tiempo de cometer la infracción penal se halle en estado de intoxicación plena por el consumo de bebidas alcohólicas, drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas u otras que produzcan efectos análogos, siempre que no haya sido buscado con el propósito de cometerla o no se hubiese previsto o debido prever su comisión, o se halle bajo la influencia de un síndrome de abstinencia, a causa de su dependencia de tales sustancias, que le impida comprender la ilicitud del hecho o actuar conforme a esa comprensión...*

*En los supuestos de los tres primeros números se aplicarán, en su caso, las medidas de seguridad previstas en este Código”.*

Nos vamos a referir a las esas dos primeras circunstancias eximentes referidas, pues acogen el alcoholismo y la embriaguez.

### 1.1. El alcoholismo

La primera de ellas, “quien al tiempo de cometer la infracción penal, a causa de cualquier anomalía o alteración psíquica, no pueda comprender la ilicitud derecho o actuar conforme a esa comprensión”, aquí nuestro legislador abandona la fórmula psiquiátrica del código anterior, que se refería al “enajenado y al que se hallara en situación de trastorno mental transitorio”, adoptando una fórmula psiquiátrico - psicológica, en que se alude a la causa (“anomalía o alteración psíquica”) y a los efectos (que el sujeto “no pueda comprender la ilicitud derecho o actuar conforme esa comprensión”). Nuestro Tribunal Supremo -en adelante TS-, ya venía exigiendo ese doble requisito antes de que el Código de 1995 lo estableciera. Era y sigue siendo doctrina consolidada de la Sala Segunda del TS que para la apreciación de una circunstancias eximente o modificativa de la responsabilidad criminal basada en el estado mental del acusado es necesaria no sólo una clasificación clínica -debiendo evitarse el incurrir en la hipervaloración del diagnóstico- sino además la manifestación de esta, es decir, la alteración mental en relación con el acto delictivo de que se trata, ya que la enfermedad es condición necesaria pero no suficiente para establecer una relación causal entre la enfermedad mental y el acto decisivo.

Cada uno de los términos integrantes de la situación de imputabilidad -enfermedad y efecto en el caso concreto- ha de ser probado. La probanza de uno de ellos no lleva al automatismo de tener imperativamente por acreditado el otro, si bien, se considerará admisible que este segundo

elemento derive del primero “cuando los supuestos biológicos de la capacidad de culpabilidad -las enfermedades mentales, las graves alteraciones de la conciencia o la debilidad mental- se dan en un alto grado” (STS 258/2007, de 19 -7).

El concepto de anomalía psíquica es un concepto jurídico pero acude al campo de la psiquiatría para integrar su contenido; actualmente los psiquiatras tienen en cuenta la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE) que la OMS publica cada dos años, así como la llamada de DSM-V publicada en 2013 por la Asociación Psiquiátrica Americana. Es la ciencia médica la que suministra el contenido de ese concepto. Coherentemente con ello, la prueba fundamental de su existencia será la pericial médica y la documental de los informes médicos, de marcado contenido psiquiátrico. El efecto de esa anomalía, es decir la afectación de la capacidad de entender -intelectiva- o de querer -volitiva- dependerá de pruebas que describan el estado del sujeto al cometer los hechos -testifical y confesión del propio acusado- y de aquellas que valoren o ayuden al órgano enjuiciador a valorar la relación entre los actos del acusado y su enfermedad -psiquiátrica y psicológica, sobre todo-.

Junto a la denominada anomalía psíquica, se incluye la alteración psiquiátrica, equivalente a la situación de trastorno mental transitorio, o intervalo de inimputabilidad en el normalmente constituido o no aquejado de anomalía psíquica permanente, término usado tradicionalmente en la práctica forense. El concepto jurídico también se integra mediante el psiquiátrico. La moderna psiquiatría suele estimar que la reacción del individuo normal en el auténtico trastorno transitorio -que no debería confundirse con el brote episódico, de una enfermedad larvada- precisa una cierta base caracteriológica, que le disponga cuando menos a reacciones en cortocircuito. La jurisprudencia, que admite el trastorno mental transitorio sin origen patológico, declara en consecuencia que “puede tener también un origen exógeno, atribuyendo su aparición a un choque psíquico producido por un agente exterior cualquiera que sea su naturaleza y se presenta bajo la forma de múltiples fenómenos perturbadores de la razón humana”.

Los requisitos jurisprudenciales del trastorno mental transitorio son los siguientes: 1) brusca aparición; 2) irrupción en la mente del sujeto activo con pérdida consecutiva de sus facultades intelectivas o volitivas; 3) breve duración; 4) curación sin secuelas; y 5) que dicho trastorno no haya sido provocado por el que lo parece con propósito de delinquir o bien para lograr la impunidad de sus actos ilícitos. Precisamente, este último requisito, aplicación de la doctrina de las *actio libera in causa* -acciones libres en el origen-, ha sido ampliado en el párrafo segundo del número 1 del artículo 20 a los casos en que “hubiera previsto debido a prever su comisión”, con lo que está excluyendo la aplicación de la eximente en casos de dolo eventual o imprudencia. Sobre las acciones libres en el origen volveremos después.

En el examen de las distintas anomalías psíquicas (en que siempre habrá de valorarse su mayor o menor intensidad, a efectos de determinar la posible concurrencia de una eximente completa o incompleta o una atenuante analógica), de acuerdo a la ciencia médica, pueden señalarse: la oligofrenia, las psicosis, la neurosis y la psicopatía. A su vez dentro de la psicosis nos encontramos la epilepsia, la esquizofrenia, la paranoia, la psicosis maníaco depresiva y el alcoholismo. Vamos a referirnos a este último.

Se ha dicho que, a diferencia de la embriaguez, que supone un “estar” (estar embriagado), el alcoholismo es un “ser” (ser un alcohólico). A la embriaguez se refiere el número 2º del artículo 20. Según nuestra jurisprudencia el alcoholismo crónico es una toxifrenia que puede determinar una demenciación acreedora de ser acogida como circunstancia eximente de enajenación mental

o como circunstancia atenuante -eximente incompleta- cuando se ha producido un notable deterioro de las capacidades intelectivas y volitivas del sujeto a consecuencia de su patología de origen alcohólico generalmente determinada por la ingestión reiterada frecuentemente y a lo largo de un tiempo de cierta duración de bebidas que contienen alcohol. La jurisprudencia insiste en que para apreciar la psicosis de origen alcohólico con efecto de eximente completa es preciso no sólo la presencia de enfermedad, sino también la afectación real de las facultades intelectivas y volitivas de quien la sufre, de tal modo que la intensidad de la alteración habrá de ser el criterio determinante para graduar la imputabilidad, es decir, para que sea tenida en cuenta como eximente completa o incompleta -con efecto en este caso de atenuante-. Así, mientras que en fases avanzadas o en los momentos de delirio, incluso de "locura alcohólica", se origina la irresponsabilidad del agente como consecuencia de la destrucción de la propia personalidad, es evidente en cambio que, fuera de esas situaciones graves, en otras situaciones menos graves en las que no se anula la personalidad pero sí se disminuye sensiblemente las facultades antes dichas, fuera de esa situación, el simple alcoholismo crónico y controlado, no causa alteración alguna en la capacidad de obrar y discernir, de modo que el alcoholismo por sí mismo o la alcoholización del autor no operan automáticamente como eximente o, en su caso, como atenuante. Habrá de ser analizado cada caso concreto. El alcoholismo puede constituir una eximente incompleta, en los casos de patologías adictivas de carácter crónico que no eliminan totalmente la capacidad de percepción del alcance del hecho, pero que, siendo evidente que los deterioros orgánicos repercuten sobre la inserción del individuo en el ámbito social en que habitualmente se desenvuelve, le limita su capacidad de voluntad y comprensión.

Como psicosis que es, resulta aplicable toda la doctrina expuesta hasta aquí respecto a la eximente de anomalía o alteración psíquica.

### 1.2. La embriaguez

La segunda forma en que el consumo alcohólico afecta a la imputabilidad es la embriaguez, de quien "al tiempo de cometer la infracción penal se halle en estado de intoxicación plena por el consumo de bebidas alcohólicas, siempre que no haya sido buscado con el propósito de cometerla o no se hubiese previsto o debido prever su comisión, o se halle bajo la influencia de un síndrome de abstinencia, a causa de su dependencia de tales sustancias, que le impida comprender la ilicitud del hecho o actuar conforme a esa comprensión".

Es un hecho incontrovertible que el consumo de drogas o de alcohol incide en las facultades psíquicas que tradicionalmente se consideran como fundamentos de la imputabilidad o capacidad de culpabilidad del sujeto autor del delito. Desde el punto de vista legal lo que nos interesa es el efecto del alcohol en las facultades psíquicas, y por lo tanto en la imputabilidad del sujeto. En caso de concurrir esta eximente el efecto es el de la exclusión total de culpabilidad. Es el supuesto que se da cuando se trata de una intoxicación plena o cuando el sujeto se halla bajo la influencia de un síndrome de abstinencia a causa de su dependencia del alcohol, que le impide comportarse conforme a la norma y a su conocimiento. Esta eximente segunda hace referencia expresamente tanto a la intoxicación plena como al síndrome de abstinencia para evitar algunas dudas planteadas en relación con el anterior código penal respecto a si el síndrome de abstinencia podía dar lugar también a la exención plena. En realidad la situación no cambia mucho aunque no se hubiera recogido expresamente, pues, lógicamente, la exculpación plena se hace depender no solo de la constatación de presupuesto biológico (intoxicación plena o síndrome de abstinencia), sino del efecto psicológico

que produzcan, es decir, “que le impida comprender la ilicitud del hecho o actuar conforme a esa comprensión” que es el mismo efecto que se exige también, como hemos visto, en la eximente 1ª del art. 20.

Respecto al “síndrome de abstinencia” -que nada tiene que ver con la crisis de ansiedad- representa una grave limitación para quien sufre en su persona, de manera explosiva y en ausencia de un adecuado tratamiento médico, las consecuencias de un profundo hábito, de una grave dependencia alcohólica, que precisa ya de la continua ingestión del alcohol, cuya interrupción, por las causas que fuere, lleva a quien lo padece al mayor de los desequilibrios (STS 758/98, de 26-5).

Los códigos penales anteriores al actualmente vigente, sólo se referían a la embriaguez, entre las circunstancias atenuantes, exigiendo que fuera “no habitual, siempre que no se haya producido con propósito de delinquir”, pero ello no impedía que pudiera ser tratada como eximente (amparada en el trastorno mental transitorio), como eximente incompleta, como atenuante e incluso como atenuante analógica, en tanto la drogadicción, no expresamente prevista, tenía el mismo tratamiento salvo el de atenuante genérica. La regulación actual prescinde de incluir la embriaguez entre las atenuantes y regula la eximente de intoxicación plena por alcohol, condicionándola con la misma fórmula prevista en el número anterior respecto al trastorno mental transitorio –no buscada de propósito para delinquir- y aludiendo al síndrome de abstinencia, utilizando, al igual que en el número precedente, una fórmula psiquiátrico- psicológica. En definitiva podría haberse prescindido de esta descripción específica, en cuanto el tratamiento, a través del número 1 sería el mismo, con posibilidad igualmente de apreciar las atenuantes 1ª (atenuante de eximente incompleta) o 6ª (atenuante analógica) del art. 21.

Para estimar la eximente de embriaguez reiteradamente ha exigido nuestra jurisprudencia que fuera plena y fortuita, aceptándose como incompleta cuando falta uno de esos dos requisitos; cuando es fortuita pero no plena y también cuando es plena pero no fortuita.

### **c) El alcoholismo y la embriaguez como circunstancias atenuantes de la culpabilidad**

Ya hemos venido anunciando que a menudo estas circunstancias, el alcoholismo o la embriaguez, no se presentan con todos los requisitos exigidos por la jurisprudencia para entender anulada la capacidad del sujeto para entender la norma jurídica y actuar conforme a esa comprensión. La cuestión es si la presencia de alguno de esos requisitos tiene algún efecto sobre la imputabilidad o carece de ellos. Como se puede adivinar por lo expuesto hasta ahora, la respuesta correcta es la primera alternativa. El Código penal recoge en su artículo 21 las circunstancias que disminuyen la imputabilidad y, por lo tanto, la responsabilidad penal. Algunas de ellas se refieren explícitamente a los supuestos en que concurren las tomadas en cuenta como eximentes pero le falta alguno de sus requisitos. El artículo 21 nos dice que “*Son circunstancias atenuantes:*

1.ª *Las causas expresadas en el capítulo anterior, cuando no concurrieren todos los requisitos necesarios para eximir de responsabilidad en sus respectivos casos.*

2.ª *La de actuar el culpable a causa de su grave adicción a las sustancias mencionadas en el número 2.º del artículo anterior...*

7.ª *Cualquier otra circunstancia de análoga significación que las anteriores.”*

Como vemos, las circunstancias 1ª y 2ª del artículo 21 aluden a las eximentes 1 y 2 del artículo anterior, por lo que a nosotros nos interesa, al alcoholismo y a la embriaguez.

En lo concerniente a la responsabilidad penal podemos distinguir entre la eximente incompleta, donde la transcendencia sobre la responsabilidad penal es muy intensa, o la de obrar como consecuencia de la dependencia alcohólica, donde la transcendencia sobre la imputabilidad es menor.

- a) El alcoholismo, la intoxicación alcohólica o la dependencia del alcohol “incompletas” pueden tener algún efecto en la imputabilidad del sujeto. Nos referimos a la apreciación de la eximente incompleta virtud de la aplicación del artículo 21.1ª, cuando no se den todos los requisitos necesarios para eximir totalmente de responsabilidad. Es un problema de graduación del efecto psicológico referido que pueden tener las alteraciones mentales, las intoxicaciones y el síndrome de abstinencia a las que alude el artículo 20. Si la alteración de las facultades intelectivas o volitivas ya mencionadas no es plena, sino parcial, vendrá en aplicación la eximente incompleta. Pero dado el beneficioso régimen de atenuación de la pena que la misma provoca, la alteración, aunque no plena, debe ser bastante relevante, no bastando con que sea ligera y poco importante. Vendrá también en aplicación la eximente incompleta si la intoxicación es plena pero no fortuita o si es fortuita pero no plena, como veíamos al analizar la eximente de embriaguez.
- b) La atenuante 2º del artículo 21 es el nivel mínimo de la relevancia específica del alcoholismo en la imputabilidad. Para que sea tenida en cuenta es necesario que la “dependencia” al alcohol sea “grave”. Hemos de destacar que no se menciona ahora el efecto psicológico, pero al tratarse de una atenuación de la imputabilidad, debe tener también algún efecto de la misma, aunque de una menor entidad que la eximente incompleta, pues de lo contrario dejaría a esta vacía de contenido. No cabe duda de que la dependencia, aun sin llegar a producir muchas veces una importante alteración de las facultades psíquicas, tiene una enorme incidencia en la comisión de ciertos delitos, sobre todo cuando éstos están relacionados con la satisfacción de la adicción y ésta es grave (actos de violencia llevados a cabo para poder satisfacer el consumo - lesiones, amenazas, coacciones, malos tratos, robos, etc.- En este sentido el precepto exige además una relación causal entre la actuación del alcohólico y la grave dependencia que parece, que es precisamente lo que permite después aplicar, además de la atenuación genérica del artículo 66, la suspensión condicional de la pena prevista en el artículo 80.5 cuando se dan sus presupuestos.

## 2. Las consecuencias jurídicas

### 2.1. Respuesta penal

La cuestión que se plantea aquí es qué sucede cuando una persona comete un delito estando presente alguna circunstancia que hace a quien lo comete inimputable, ¿puede exigírsele algún tipo de responsabilidad penal?, ¿puede imponérsele alguna pena? La primera respuesta que se nos ocurre necesariamente es negativa, ¿cómo se va a castigar a quien no es responsable de sus actos? En principio rechazamos imponer una pena a quien es una persona enferma o está completamente ebria. Pero imaginemos que el supuesto es el de un asesino violador de una niña que actuó plena psicosis alcohólica. Parece que deberíamos adoptar algún tipo de medida respecto a este autor de un delito. Cualquiera que sea la respuesta que haya que dar a la cuestión de la imputabilidad en estos casos que con frecuencia se plantean ante los tribunales de justicia, debe partir de la base de que la imposibilidad de aplicar una pena no supone la dejación del control social de estos sujetos. Como hemos visto el código penal prevé, en su artículo 20 in fine, que en los supuestos de los dos primeros números de ese artículo se aplicarán, en su caso, las medidas de seguridad previstas en el Título IV del Libro I. También a los inimputables se les puede aplicar estas medidas (véase el artículo 20.1º, en relación al

artículo 20 1º, 2º y 3º). Como indica Muñoz Conde, con este sistema, la finalidad resocializadora y terapéutica pasa un primer plano, pero dentro de los límites de duración de la pena previstos para el delito: se parte del dualismo de los presupuestos (culpabilidad - pena; peligrosidad - medida).

### a) Supuestos de exención de la responsabilidad.

En supuestos de exención de responsabilidad penal, la sentencia será absolutoria, lo que veda la posible imposición de una pena. La única respuesta legal posible es la de imponer una o varias medidas de seguridad, cuando esté previsto en la ley y resulte necesario. Las medidas de seguridad se imponen al individuo que ha cometido un hecho delictivo siendo inimputable. Buscan ante todo atender adecuadamente a la peligrosidad social que puede representar el alcohólico o el embriagado. Dependiendo de la naturaleza de la circunstancia que concurra buscará la sanación, la reeducación o la rehabilitación del autor del hecho. La más grave de ellas es la medida de internamiento, privativa de libertad. Conforme al diagnóstico o a la evolución de la enfermedad o padecimiento de la persona a quien se le imponen, puede ser sustituida por otras de menor rigor.

- Medidas privativas de libertad, la medida de internamiento -en un centro médico o de reeducación o rehabilitación- “no podrá exceder del tiempo que habría durado la pena privativa de libertad, si hubiese sido declarado responsable sujeto, y a tal efecto el Juez o Tribunal fijada en la sentencia es el límite máximo” (artículos 101,1 y 102,1)
- Medidas no privativas de libertad. El tribunal sentenciador, cuando lo estime procedente a la vista de los informes de los facultativos, pueda sustituir desde un principio o durante la ejecución de la sentencia, el internamiento por otras medidas no privativas de libertad de las señaladas en el art. 105 (libertad vigilada, sometimiento custodia familia, privación del derecho a conducir, tratamiento ambulatorio externo; artículos 97 y 105)

### b) Supuestos de atenuación por concurrencia de eximente incompleta de la responsabilidad.

Ante la concurrencia de la eximente incompleta, se va a aplicar una pena pero atenuada, disminuida, en atención a esa imputabilidad también disminuida del acusado que cometen los hechos. En este caso van a convivir penas con medidas de seguridad. Si se aprecia la eximente incompleta, circunstancia 1ª del artículo 21, en relación con las eximentes 1ª y 2ª del artículo 20, hay que tener en cuenta lo siguiente respecto a la aplicación y cumplimiento de las medidas privativas de libertad:

- La medida de internamiento sólo será aplicable cuando la pena impuesta sea privativa de libertad y su duración no podrá exceder de la de la pena prevista por el Código para el delito- art. 104-.
- En el caso de concurrencia de penas y medidas de seguridad privativas de libertad, el juez o tribunal ordenará que se cumpla en primer lugar la medida. El tiempo pasado privado de libertad en cumplimiento de esa medida se abonará para el de la pena. Una vez alzada la medida de seguridad, el juez o tribunal podrá, bien ejecutar la pena privativa de libertad impuesta (descontando el tiempo de internamiento) o bien, si con la ejecución de la pena se pusieran en peligro los efectos conseguidos a través de aquélla, suspender el cumplimiento del resto de la pena por un plazo no superior a la duración de la misma, o aplicar alguna de las medidas previstas en el artículo 96.3 (libertad vigilada, sometimiento custodia familia, privación del derecho a conducir, etc.) -art. 99-.

### c) En el caso de las restantes atenuantes, actuar bajo los efectos de la dependencia del alcohol -o analógica de embriaguez del art 21.6ª y 7ª respectivamente- no cabrá la imposición de esas medidas, procediendo únicamente la aplicación de la pena atenuada.

## 2.2. Especial referencia a la “*actio libera in causa*”

Como se desprende de lo visto hasta aquí, la cuestión de si el autor posee o no la capacidad suficiente para ser considerado culpable por lo general viene referida al momento de la comisión del hecho, y así expresamente se indica en la redacción de las eximentes 1ª y 2ª del art. 20 (“el que al tiempo de cometer la infracción penal”). La *actio libera in causa* constituye, sin embargo, una excepción a este principio. En este caso se considera también imputable a sujeto que el tiempo de cometer el hecho no lo era, pero sí en el momento en que ideó cometerlo o cuando puso en marcha el proceso causal que desembocó en la acción típica (Muñoz Conde).

La literatura jurídica nos ha dejado buenos ejemplos que se incluyen en esta figura y que tienen que ver con el consumo del alcohol, el que se embriaga para cometer en ese estado un delito pues sobrio sería incapaz de llevarlo a cabo, o para conducir un automóvil, el que se embriaga aunque sabe que en ese estado se vuelve pendenciero y agresivo, etc. En estos casos las lesiones, el homicidio, etc. se cometen en un estado de inimputabilidad pero el autor, antes de realizar la conducta típica, habría puesto en marcha el proceso causal cuando todavía era imputable. La imputabilidad aquí va referida a la acción u omisión precedente a la conducta típica, y es esta conducta precedente la que fundamenta la exigencia de responsabilidad.

El código penal alude expresamente a este problema en la regulación de las eximentes de los números 1º y 2º del art. 20 en relación con el trastorno mental transitorio y con los estados de intoxicación, excluyendo su apreciación cuando dichos estados hubiesen sido provocados por el sujeto “con el propósito de cometer el delito o hubiere previsto o podido prever su comisión”. Es decir, cuando la situación de inimputabilidad (o de imputabilidad atenuado disminuida) haya sido buscada de propósito para delinquir, o el por sujeto hubiera previsto o debido prever su comisión, no podrá invocarse la respectiva eximente o atenuante.

## 2.3. Aplicación de las penas

Posiblemente el profano en derecho, cuando escuche hablar de circunstancias atenúan o agravan la responsabilidad penal, se hará una idea aproximada de cual sea la incidencia de estas circunstancias en la respuesta judicial aplicable a cada caso, pero parece que no está de más explicar cómo se aplican las penas al caso concreto. Por ello vamos a referirnos brevemente a las normas que regulan la aplicación de estas circunstancias, respondiendo a una serie de cuestiones muy sencillas.

a) ¿A quién son aplicables estas circunstancias?

La respuesta la encontramos en el artículo 65.1. Las circunstancias agravantes o atenuantes que consistan en cualquier causa de naturaleza personal -alcoholismo, embriaguez, cometer los hechos por la dependencia del alcohol- agravarán o atenuarán la responsabilidad sólo de aquéllos en quienes concurren. Quiere esto decir que, v.gr., en supuestos de coautoría la atenuación de embriaguez sólo operará respecto al autor de la infracción que la padezca, no pudiéndose comunicarse a los restantes partícipes.

b) ¿Todas las circunstancias atenuantes tienen el mismo efecto sobre la pena?

La presencia de una o varias circunstancias atenuantes, rebajarán la pena que pueda ser imputada al sujeto. Lo harán con mayor o menor intensidad en proporción a la disminución de la imputabilidad y, por ende, de la responsabilidad que supongan.

c) ¿Qué sucede cuando concurren dos o más circunstancias atenuantes?

Cuando concurren dos o más circunstancias atenuantes se aplicará la pena inferior en uno o dos grados a la establecida por la ley, atendidos el número y la entidad de dichas circunstancias atenuantes”, -art.66.1.2ª-.

d) ¿Qué efecto tienen las eximentes incompletas?

La eximente incompleta ha de tener una especial repercusión en la pena dada la entidad de la misma. La ley la considera como una atenuante muy cualificada. Cuando concorra se aplicará la pena inferior en uno o dos grados a la establecida por la ley -art.66.1.2ª-.

e) ¿Qué sucede cuando coincida una atenuante simple, por ejemplo actuar bajo la dependencia del alcohol?

Cuando concorra sólo una circunstancia atenuante, no hay rebaja de grado, se aplicará la pena en la mitad inferior -art.66.1.1ª-.

f) ¿Cómo se aplica la pena si concurren circunstancias atenuantes y agravantes -v.gr. la reincidencia-?

Cuando concurren atenuantes y agravantes, se valorarán y compensarán racionalmente para la individualización de la pena. En el caso de persistir un fundamento cualificado de atenuación se aplicará la pena inferior en grado. Si se mantiene un fundamento cualificado de agravación, se aplicará la pena en su mitad superior. -art.66.1.7ª-.

g) ¿Hay alguna excepción a estas normas?

Sí. En los delitos leves y en los delitos imprudentes, los jueces o tribunales aplicarán las penas a su prudente arbitrio, sin sujetarse a esas reglas prescritas en el apartado anterior -art.66.2-.

h) ¿El juez puede imponer la pena que quiera?

La respuesta es no. El juez está vinculado por el principio de legalidad en todas sus actuaciones. Y la ley establece una serie de criterios que le juez debe observar al imponer la pena correspondiente en sentencia.

- Para cada delito la ley prevé una pena, pero no se fija un tiempo determinado sino que se establece un intervalo temporal “v.gr. pena de prisión de seis meses a dos años”. Ello obedece a la necesidad de individualizar la pena, atendiendo a la personalidad del penado y a las circunstancias del caso concreto. Una pena prefijada no permitiría esa adecuación. El intervalo temporal que permite al juez imponer la duración más justa en cada caso es lo que se llama “grado”.

- Sobre ese grado el juez aplica las normas sobre aplicación de la pena, -algunas de las que hemos visto en las cuestiones anteriores-. Si concurre una sola circunstancia atenuante simple -visto en la cuestión e)- se aplica la pena prevista en su mitad inferior. Es decir, al concurrir esa atenuante el juez ya no podrá recorrer todo el intervalo temporal, sino únicamente el primera parte del mismo. Siguiendo el ejemplo - pena de prisión de seis meses a dos años- sólo podrá imponer una pena de prisión de seis a quince meses ( $6+24=30$ ;  $30:2=15$ ). Una pena de dieciocho meses sería ilegal, pues el límite máximo es el punto medio del primitivo grado penal. Tras ello, el nuevo grado en el que se mueve el juez será el de 6 a 15 meses de prisión.

i) ¿Qué significa pena inferior en grado?

Como hemos visto, las atenuantes muy cualificadas o la presencia de dos o más atenuantes pueden hacer que deba rebajarse la pena en uno o dos grados.

El art. 70.1 2º establece cómo haya de hacerse ese cálculo. “La pena inferior en grado se formará partiendo de la cifra mínima señalada para el delito de que se trate y deduciendo de ésta la mitad de su cuantía, constituyendo el resultado de tal deducción su límite mínimo. El límite máximo de la pena inferior en grado será el mínimo de la pena señalada por la ley para el delito de que se trate, reducido en un día o en un día multa según la naturaleza de la pena a imponer.”

Pena inferior en un grado: Tomemos como ejemplo una pena de prisión de seis a diez años) la pena inferior en grado se calcula dividiendo por dos la cifra mínima de ese intervalo ( $6:2= 3$ ); 3 años es la nueva cifra mínima de la pena y seis años –menos un día- es la nueva cifra superior. La pena de prisión de tres a seis años, es la pena inferior en grado a la de prisión de seis a diez años tomada como ejemplo.

La pena inferior en dos grados: aplicamos nuevamente esta rebaja sobre la pena de prisión de seis a diez años. La pena inferior en dos grados será la que resulte de repetir esa operación con la pena inferior en un grado (prisión de tres a seis años). La mitad de tres años es año y medio -18 meses-. La pena inferior en dos grados a la pena de prisión de seis a diez años será una pena de prisión de 18 meses a tres años.

### 2.4. Suspensión de la pena de prisión impuesta

La mayoría de sistemas penales actuales incluyen instituciones destinadas a evitar el ingreso en prisión de condenados a penas de escasa gravedad, cuando concurren determinadas circunstancias. Ello obedece también a la constatación definitiva de la crisis de la pena de prisión, a la inutilidad de las penas de esta naturaleza cuando son de corta duración y a su inidoneidad e ineficacia cuando se aplican sobre personas aquejadas de dependencias o enfermedades. Por lo que aquí interesa, veremos los supuestos en que podrá ser aplicado este beneficio al que cometió los hechos bajo la influencia del alcohol o por su dependencia del mismo.

#### a) Previsión normativa.

La condena condicional se encuentra regulada en los artículos 80 y siguientes del código penal. Los jueces o tribunales, mediante resolución motivada, podrán dejar en suspenso la ejecución de las penas privativas de libertad no superiores a dos años cuando sea razonable esperar que la ejecución de la pena no sea necesaria para evitar la comisión futura por el penado de nuevos delitos.

Para adoptar esta resolución el juez o tribunal valorará las circunstancias del delito cometido, las circunstancias personales del penado, sus antecedentes, su conducta posterior al hecho, en particular su esfuerzo para reparar el daño causado, sus circunstancias familiares y sociales, y los efectos que quepa esperar de la propia suspensión de la ejecución y del cumplimiento de las medidas que fueren impuestas. El consumo abusivo del alcohol y la posibilidad de reeducar a quien cometió los hechos tras una ingesta abusiva de alcohol -embriagado o por padecer alcoholismo- son circunstancias que encajan perfectamente en esas previsiones legales.

Debe aclararse que aunque se suspenda la ejecución de la pena privativa de libertad, se dicta la condena, lo que en produce determinados efectos. Así, en el supuesto de penas compuestas no se suspende la ejecución de las penas impuestas de otra naturaleza, como por ejemplo la pena de multa; tampoco se suspende la responsabilidad civil nacida del delito, o las penas accesorias, aunque el texto legal no lo diga expresamente en este supuesto. Debe insistirse en que el artículo 80.1 sólo establece la suspensión a las penas privativas de libertad.

#### b) Requisitos y efectos

Los requisitos generales para acordar la suspensión condicional de la pena se recogen en el artículo 80.2. *“serán condiciones necesarias para dejar en suspenso la ejecución de la pena, las siguientes:*

1.<sup>a</sup> *Que el condenado haya delinquido por primera vez.*

2.<sup>a</sup> *Que la pena o la suma de las impuestas no sea superior a dos años, sin incluir en tal cómputo la derivada del impago de la multa.*

*3.ª Que se hayan satisfecho las responsabilidades civiles que se hubieren originado y se haya hecho efectivo el decomiso acordado en sentencia conforme al artículo 127”.*

- La suspensión de la pena se acuerda una vez es firme la sentencia condenatoria y se comprueba la concurrencia de los requisitos.
- La condición que debe cumplirse siempre es la de no volver a delinquir durante el plazo de suspensión. Nuestra legislación permite conceder este beneficio excepcionalmente aún cuando no concurren las circunstancias 1ª y 2ª del número 80.2 en atención a determinadas circunstancias (cuando las circunstancias personales del reo, la naturaleza del hecho, su conducta o el esfuerzo para reparar el daño causado, así lo aconsejen -art. 80.3, 4 y 5-).
- Además al suspender la pena de prisión el juez o tribunal puede imponer como condición el complemento de determinadas obligaciones o deberes que se recogen en el artículo 83.1 (prohibiciones de acercamiento, comunicación, residencia, conducir vehículos de motor, obligación de participar en programas formativos o de rehabilitación, etc.). Al imponer estas otras obligaciones el juez atenderá principalmente a la naturaleza del hecho delictivo y a la personalidad del autor. En el caso de aquellas infracciones delictivas cometidas bajo la ingesta abundante de bebidas alcohólicas, la medida puede consistir en la custodia de un familiar que evite la recaída en ese consumo abusivo, o la prohibición de acercarse a determinados lugares -bares o locales donde se dispensen bebidas alcohólicas-, o con frecuencia se impone la obligación de acudir a un centro público o privado de rehabilitación, en caso de considerarlo adecuado.
- La revocación de la suspensión, que obliga a cumplir la pena suspendida, se produce si el condenado delinque durante el plazo establecido (art. 86.1) la infracción de las obligaciones o deberes que, en su caso se han impuesto no siempre conducen a la revocación, sino que puede provocar la sustitución de la regla de conducta o la prórroga de la suspensión (art. 86.2).

c) El supuesto de los alcohólicos.

Decíamos que los dos requisitos generales para acordar la suspensión condicional de la pena se recogen en el artículo 80.2. La excepción a ellos aparece en el número 5 del artículo 80 “Aun cuando no concurren las condiciones 1.ª y 2.ª previstas en el apartado 2 de este artículo, el juez o tribunal podrá acordar la suspensión de la ejecución de las penas privativas de libertad no superiores a cinco años de los penados que hubiesen cometido el hecho delictivo a causa de su dependencia de las sustancias señaladas en el numeral 2.º del artículo 20, siempre que se certifique suficientemente, por centro o servicio público o privado debidamente acreditado u homologado, que el condenado se encuentra deshabitado o sometido a tratamiento para tal fin en el momento de decidir sobre la suspensión.

El juez o tribunal podrá ordenar la realización de las comprobaciones necesarias para verificar el cumplimiento de los anteriores requisitos.

En el caso de que el condenado se halle sometido a tratamiento de deshabituación, también se condicionará la suspensión de la ejecución de la pena a que no abandone el tratamiento hasta su finalización. No se entenderán abandono las recaídas en el tratamiento si estas no evidencian un abandono definitivo del tratamiento de deshabituación”.

Entre las sustancias a las que alude el número 2 del artículo 20 se encuentran las bebidas alcohólicas.

Como apunta el profesor Muñoz Conde, puede verse que se relajan en parte los requisitos de la suspensión, pretendiendo con ello permitir el tratamiento de deshabituación en lugar de la prisión,

y, en su caso no frustrar la deshabituación o la reinserción que pueda haberse logrado ya desde que se cometiera el delito y con anterioridad al posible ingreso en prisión.

Así se da un tratamiento más beneficioso puesto que, por un lado la pena suspendible es aquí de hasta cinco años de privación de libertad y por otro, la reincidencia o existencia de antecedentes penales no veta automáticamente la suspensión puesto que, en tal caso, deberá valorarse expresamente la oportunidad de esta última, pudiendo acordarse sí se estima oportuno. Estas excepciones a las condiciones 1ª y 2ª previstas en el apartado 2 del artículo 80 tienen igualmente su fundamento en la realidad social de los alcohólicos y personas dependientes en general, quienes con frecuencia poseen largos historiales delictivos, relacionados con su necesidad de consumo o consecuencia de ella, lo que arrastra consigo la agravante de reincidencia que agrava sus condenas.

Como contrapunto a ese tratamiento más beneficioso, exige un requisito diferente a los restantes supuestos pues para la suspensión será necesario que se certifique que el reo se encuentra deshabituado o sometido a tratamiento para tal fin. Esta cautela se considera adecuada para evitar burlar la finalidad de este beneficio, que no es otro que la rehabilitación del alcohólico condenado. Y también se imponen al condenado condiciones para la suspensión más duras que las establecidas como régimen general. En primer lugar, no volver a delinquir durante el plazo de suspensión (que como mínimo debe ser de tres años, en lugar del mínimo de dos previsto para los otros supuestos). Y, en segundo lugar, la remisión definitiva de la pena queda condicionada a que transcurrido el plazo de suspensión sin que se cometa un delito, se acredite la deshabituación o la "continuidad de tratamiento". La continuidad del tratamiento es requisito para la remisión de la pena, una vez transcurrido el plazo, mientras que en el artículo 80.5 se recoge como condición de la suspensión "que no abandone el tratamiento" hasta su finalización.

Respecto al tratamiento y su continuidad han de hacerse dos matizaciones: no podrá imponerse el seguimiento de tratamiento sin el consentimiento de quien debe someterse a éste y no puede ignorarse que las recaídas eventuales en el consumo del alcohol durante la aplicación del tratamiento no son raras ni excepcionales. Por todo ello, a estos efectos debe entenderse únicamente abandonado el tratamiento cuando se trata de un abandono definitivo y estimarse la continuidad del mismo cuando se va a mantener, pese a haberse producido alguna recaída esporádica.

En todo caso, la revocación de la condena condicional no se produce ineludiblemente cuando se incumple las condiciones establecidas puesto que, en tal caso, subsiste la posibilidad de estimar necesaria la continuidad del tratamiento y prolongar el plazo de suspensión, oídos los correspondientes informes (art. 86.2)

Vemos como a lo largo de este artículo 80.5 se hace referencia a los informes de centros que acrediten la sumisión a tratamiento del penado o su rehabilitación. Conforme establece ese precepto legal, los informes deberán ser emitidos por "por centro o servicio público o privado debidamente acreditado u homologado". Además ese artículo permite al juez realizar las comprobaciones necesarias para verificarlo. En ocasiones algunas entidades de tratamiento de alcohólicos -sobre todo privadas-, con la intención de ayudar al enfermo alcohólico han faltado a la verdad en los informes emitidos, o no los han remitido en los momentos establecidos por la autoridad judicial, con la finalidad de ocultar -por lo general- que el enfermo ha abandonado el centro. La propia ley prevé que el juez pueda hacer las comprobaciones que considere necesarias. En esos casos, amén de la responsabilidad penal en que puede incurrir el centro -por un delito de falsedad o de desobediencia-, los centros deberían tener en cuenta dos cosas; la primera de ellas es que el responsable de la ejecución

de la pena suspendida es el órgano judicial y que, de acuerdo al principio de legalidad que le vincula, ha de velar por el cumplimiento de la misma de la forma que resulte más adecuada para cada condenado, acordando, si fuera el caso, la suspensión para tratamiento, de suerte que, a partir de ese momento el centro de rehabilitación se convierte en una especie de “prolongación” del juzgado, pues es una especie de órgano auxiliar de ejecución de pena, por lo que debe seguir puntualmente las previsiones legales, pues de otro modo -con independencia de las responsabilidades en las que pudiera incurrir -incluidas las penales-carecería de credibilidad frente al juzgado, lo que dificultaría el trabajo rehabilitador que exige la colaboración del juzgado con el centro. La segunda es que los temores que a menudo originaban ese comportamiento -la creencia de que los tribunales no iban a entender las denominadas “recaídas terapéuticas” - que podría ser acertada hace unos años, no sólo está superada en la práctica forense, sino, lo que es más importante, está expresamente contemplada en la ley, como ya hemos visto, en el artículo 80.5 in fine.

### 5.3. Eficacia de acercamientos ambulatorios

#### Francisco Pascual Pastor

Doctor en medicina. Médico de conductas adictivas.

Vicepresidente de SOCIDROGALCOHOL. Asesor de CAARFE

#### Introducción

La intervención terapéutica que se debe realizar entre las personas que practican *binge drinking* difiere sustancialmente de la aplicada a los que presentan una dependencia al alcohol. En este caso el objetivo irá más encaminado a plantear y solucionar los episodios y los motivos que llevan a cometerlos y no tanto a las consecuencias a largo plazo, que en muchos casos no se manifiestan o al menos si aparecen tendrán unas connotaciones distintas a las producidas por el consumo crónico y abusivo de alcohol, prevaleciendo lo psíquico frente lo físico.

Seguidamente se presenta un análisis y evaluación de los tipos de intervenciones que se han realizado, valorando si hay algún fármaco que pueda ser efectivo, haciendo una revisión bibliográfica por medio de la Cochrane Library y de Pubmed con acceso a bases de datos bibliográficas compiladas por la NLM: MEDLINE, PreMEDLINE (citas enviadas por los editores), *Genbak* y *Complete Genoma*. Incluyendo los años comprendidos entre el 2005 y 2015 y utilizando como descriptores fundamentales las palabras clave: *binge drinking*, *treatment*, *intervention*.

Una de las consecuencias más graves de esta forma de beber es la Intoxicación Etilica Aguda (IEA), o incluso el coma etílico. En estos casos habrá que actuar tratando la clínica aguda según la gravedad de la situación.

Además se valora la presencia de otros trastornos como el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) u otra comorbilidad psiquiátrica, así como los déficits personales, carencia de habilidades sociales, impulsividad, alteraciones de la conducta, etc. De esta forma, al individualizar

la intervención, la respuesta a dar será lo más completa y reintegradora posible, incluyendo fármacos psicotrópicos cuando así lo requiera el cuadro clínico.

Así mismo las distintas alternativas pueden variar si se atiende a la edad de la persona a tratar, ya que el enfoque será distinto en el adolescente/joven que en el adulto. Sabiendo que la franja de edad de mayor prevalencia en la que se presenta esta forma de consumo se sitúa entre los 15-29 años (EDADES 2012-2013)

La exposición excesiva al alcohol durante el periodo de desarrollo humano puede provocar problemas cardiovasculares, pérdida de memoria, disminución de la concentración, depresión e incluso la muerte (Hunter y Francescutti, 2013).

Lo primero que llama la atención al revisar la literatura son las escasas aportaciones en cuanto a aspectos terapéuticos, destacando la presencia de algunos estudios o revisiones encaminados a valorar aspectos preventivos, limitándose, lo terapéutico sobre todo cuando han aparecido cuadros clínicos más importantes como intoxicaciones etílicas o cuadros neuro-psiquiátricos. Pero en pocas ocasiones se trata de resolver el consumo excesivo a medio o largo plazo, si antes no han aparecido complicaciones.

## La realidad

Según el *Committee on National Alcohol Policy and Action* (CNAPE, 2014), los atracones representan uno de los indicadores más importantes para medir las consecuencias agudas del uso de alcohol y los daños ocasionados por el mismo.

Sería necesario, y así se plantea en el *Action Plan on Youth Drinking and on Heavy Episodic Drinking (Binge Drinking)* elaborado por el CNAPE, que tanto las Organizaciones no Gubernamentales como la industria alcoholera, colaborasen en las campañas de prevención y en actividades asistenciales, planteando distintas alternativas tales como la reducción del contenido de alcohol y cumplimentando el etiquetaje, elaborando campañas informativas, respetando los límites de edad, etc.

Se ha intentado hacer prevención para disminuir el impacto de la borrachera entre los estudiantes y se ha comprobado que la utilización de internet puede ser de utilidad y una alternativa viable a los medios tradicionales (Moore et al., 2005).

En concreto el plan de acción de la CNAPE (2014-2016), en concordancia con la estrategia Global de alcohol (OMS, 2010), plantea 6 áreas de acción o actuaciones entre las que destaca como uno de los objetivos la reducción de los episodios de *binge drinking*, además de la reducción de la accesibilidad y disponibilidad de las bebidas alcohólicas para jóvenes, la reducción de la expansión publicitaria del alcohol entre los jóvenes, la reducción de los daños del alcohol durante el embarazo, crear un entorno saludable para los jóvenes y apoyar e incrementar la investigación en torno al fenómeno.

No obstante estas medidas son de orden preventivo y no terapéutico. Pero ¿qué hacer si nos encontramos ya con una persona que tiene problemas ocasionados por esta forma de consumo en forma de atracón?

## Actuación ante la embriaguez

Uno de los principales efectos del consumo en atracón de alcohol puede ser la Intoxicación Etílica Aguda (embriaguez o borrachera). La clínica va a depender de la concentración de alcohol en sangre que se manifestará desde una ligera euforia hasta el coma etílico. Excitación, embriaguez, depresión

alteraciones comportamentales, delitos, accidentes de tráfico, alucinaciones, delirios, etc. van a conformar parte de las consecuencias de la Intoxicación aguda por alcohol.

En la mayoría de los casos no se va a requerir el ingreso hospitalario, aunque siempre depende de la gravedad clínica o de los daños “colaterales”. El reposo, con o sin sedación, con una buena reposición hidroelectrolítica va a ser suficiente en la mayoría de los casos para que el sujeto se vaya recuperando, aunque luego sufra la consecuente resaca.

Así pues acostaremos al embriagado en decúbito lateral para evitar la aspiración de los posibles vómitos, se le puede sedar con algún fármaco benzodiacepínico y a “dormir la mona”.

Afortunadamente los propios mecanismos de defensa del organismo van a provocar una pérdida de conciencia por adormecimiento de la persona cuando hay abusos, antes de la aparición de un coma etílico. Pero en algunas ocasiones cuando se han ingerido cantidades de etanol muy abundantes o lo ha hecho una persona que no tiene tolerancia al alcohol, que es lo que suele suceder entre los más jóvenes, aparece este cuadro que puede provocar incluso la muerte del sujeto por parada cardiorrespiratoria.

En estos casos el paciente debe ser trasladado a un centro sanitario para poder ser atendido en una Unidad de Cuidados Intensivos, con respiración asistida, perfusión continua de líquidos (suero glucosalino) y sedantes potentes con monitorización de las constantes cardíacas y respiratorias. Al tiempo que se controlan las posibles consecuencias: Hipotonía muscular, depresión respiratoria, hipotensión, hipotermia, pancreatitis aguda, hipoglucemia...

Otro aspecto de máximo interés a considerar es que algunos de los jóvenes que practican *binge drinking*, lo hacen en más de una ocasión, convirtiéndose incluso en costumbre semanal en muchos casos, por lo que se deben arbitrar medidas terapéuticas para primero analizar las causas que llevan a la persona a repetir esta conducta y en segundo lugar para poder cambiarla y así evitar complicaciones posteriores que irían más allá del tema de la Intoxicación, ya que el *binge* no es sinónimo de borrachera, solo en algunos casos u ocasiones, pero a pesar de ello se relaciona con reacciones de agresividad, fracaso escolar o conflictividad familiar, además de la posibilidad de la aparición de alteraciones neurocerebrales, con el consiguiente deterioro cognitivo.

La intervención en estas edades debe ser un objetivo básico pues se ha podido comprobar que las Intoxicaciones Etilicas Agudas en la Adolescencia, sobre todo cuando se repiten varias veces, pueden ocasionar alteraciones que se pueden cronificar o tener su repercusión en la edad adulta, incluyendo cambios estructurales cerebrales, algún problema de aprendizaje y sobre todo falta de flexibilidad en el comportamiento del adulto. (Coleman et al., 2013)

### Tratamiento farmacológico

No existe un tratamiento farmacológico específico para el *binge drinking*, ya que aunque se toman como criterios diagnósticos el consumo de 4 (en mujeres) o 5 consumiciones (en hombres) (Flegel, MacDonald y Hébert, 2011) en un espacio no superior a dos horas y que permite alcanzar una alcoholemia mínima de 0'8 gr/l, no todas las personas que hacen este tipo de consumo van a presentar problemas o van a ser tributarios de tratamiento.

Sin embargo, si a esta conducta se suma una comorbilidad psiquiátrica, se requiere de un diagnóstico y valoración entre otros de la impulsividad, las alteraciones de conducta, la presencia de algún cuadro de trastorno de personalidad o de Déficit de Atención con o sin Hiperactividad.

En todos estos casos se utilizan los medicamentos apropiados a cada patología, porque la farmacoterapia podría ser útil en algunos casos más graves o con tendencia a la cronicidad o en el cuadro de dependencia, pudiéndose valorar la utilización del disulfiram como aversivo, la naltrexona y el acamprosato como anticraving y el nalmefeno como antiprimig, estos últimos para procurar una reducción en el consumo de alcohol.

Aunque no hay estudios de utilización de estos fármacos entre la población juvenil, se podría establecer una correlación en cuanto a la utilización del nalmefeno para la reducción del consumo y los objetivos que pueden fijarse entre los jóvenes abusadores de bebidas alcohólicas.

El nalmefeno es un fármaco antagonista opiáceo de los receptores Mu y Delta y agonista parcial de los Kappa, lo que le confiere unas características diferenciadoras con respecto a otros fármacos, además de su rapidez de absorción y por tanto de biodisponibilidad.

Es difícil establecer como única alternativa terapéutica entre los jóvenes que practican *binge drinking* la abstinencia. Por ese motivo contar con un fármaco *anticraving* / *antiprimig*, que permita hacer un consumo moderado de alcohol, posiblemente facilite una respuesta más adecuada y una adherencia terapéutica mucho mayor.

Por supuesto esta reflexión terapéutica, en ningún caso sería aceptable para los menores de edad, ya que por debajo de los 18 años el consumo debe ser ninguno y la tolerancia 0, al tratarse de un período etario en el que todavía persiste el desarrollo cerebral. Por ello no puede permitirse el aconsejar algún grado de consumo que pueda repercutir en que el joven tenga alteraciones en su desarrollo neurológico o consecuencias propias del consumo de riesgo de alcohol.

La farmacoterapia puede ayudar a tener un control y en todo caso conjuntamente incluso con la intervención psicoterapéutica individual, pero sobre todo la grupal, que pueden jugar un buen papel en la identificación del problema y en la resolución de conflictos, ya que el compromiso grupal es más fácil de establecer con un grupo de iguales, (Fundación Salud y Comunidad, 2015) aunque no exista una dependencia al alcohol.

### Detección e Intervenciones terapéuticas

En las Universidades Americanas y en las escuelas superiores se han propuesto numerosos métodos para promover las advertencias sobre el consumo abusivo de alcohol y como métodos de screening se han utilizado: AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test), CAPS (College Alcohol Personality Survey), RAPS (Rapid Alcohol Problems Screen), y CUGE (Cut down, Under influence, Guilty feelings, and Eye opener) (Winters et al., 2011).

Si la exposición al alcohol no puede ser monitorizada y el cese del consumo de alcohol no es un objetivo a tener en cuenta, se puede emplear alguno de estos test de *screening* y además se puede utilizar la entrevista motivacional implementada por los médicos de atención primaria, incluyendo las bases de la entrevista motivacional tales como expresar empatía, evidenciar las discrepancias entre los objetivos vitales y el consumo de alcohol.

El resultado será el incremento del diálogo entre el posible paciente y el médico, encontrándose buenos resultados con la utilización de este sistema, permitiéndole al joven percibir el *binge drinking* como algo problemático. Incluso se ha incorporado el apoyo familiar, tras episodios de *binge*, cuando se pide orientación, ya que muchos jóvenes acuden al médico acompañados de algún familiar, aunque este extremo puede debilitar la confianza y provocar un rechazo entre el paciente y el médico. Por lo tanto mejor la entrevista individual ante el enfoque familiar (Winters et al., 2011).

Se ha podido comprobar que los adolescentes con mayor cohesión familiar y con menor número de amigos bebedores presentaban tasa más bajas de episodios de *binge drinking* durante la adolescencia, por lo que se plantean programas terapéuticos tendentes a incrementar la cohesión en la familia y al cambio en el entorno del adolescente (Soloski et al., 2015).

El consumo en forma de *binge drinking* y las borracheras entre jóvenes se ha convertido en una de las formas más extendidas de consumo de alcohol, tanto en chicos como en chicas, y para evitar daños se pueden tomar distintas medidas de aspecto preventivo tanto desde el punto de vista familiar, educativo como sanitario en el que los médicos de familia juegan un papel primordial tanto en la identificación de los usuarios de riesgo como en la individualización de mensajes de prevención dirigidos a los jóvenes que se mueven en estos contextos.

Incluso se han elaborado mensajes a través de los medios de comunicación para intentar cambiar la percepción de riesgo del consumo de alcohol entre los jóvenes, comprobando su utilidad al respecto (Ayers y Meyers, 2012).

En un estudio realizado en el Reino Unido (Healey et al., 2013), se analizaron las tendencias de cambio, el impacto y las intervenciones sobre el consumo de alcohol, sobre todo en cuanto a ingresos hospitalarios, la violencia juvenil y las intervenciones de reducción de daños dirigidas a menores de 18 años, sobre los hábitos de consumo de alcohol. El estudio reveló que las niñas de 15 a 16 años presentan un consumo excesivo de alcohol y embriagueces, superior a los niños. Las niñas también tienen más probabilidades que los varones de ser ingresadas en el hospital por los daños relacionados con su consumo.

La mayoría fueron atendidos en el departamento de Urgencias donde se realizó además una intervención breve en cuanto al consumo. Los autores concluyen que mientras que el servicio de Urgencias podría ser el mejor lugar para identificar a los niños y adolescentes en riesgo de daños relacionados con el consumo de alcohol, puede que no sea el mejor lugar para ofrecer una intervención al respecto, ni aunque esta sea una intervención breve. No obstante no se estudiaron las cuestiones relacionadas con la falta de compromiso con las intervenciones de reducción de daños de alcohol, lo que justificaría una mayor investigación en estos aspectos (Healey et al., 2013).

Quizá el papel de intervención en este sentido, estaría más indicado en atención primaria y con intervención de la familia.

En 2014 se publicó un ensayo controlado aleatorio sobre la Intervención Motivacional Breve para adolescentes tratados en salas de urgencias por intoxicación alcohólica aguda y se comprobó que el servicio de urgencias ofrece la oportunidad de intervenir sobre el riesgo del consumo de alcohol entre los adolescentes y proporcionar intervenciones breves como un potencial “momento de enseñanza”.

Otro estudio valoraba la eficacia de la Intervención Motivacional Breve en la reducción de consumo en forma de *binge* entre los jóvenes (Daepfen et al., 2011) y en este caso se observó que se redujo el consumo de alcohol especialmente entre aquellos jóvenes que experimentaron ciertas consecuencias adversas con el alcohol, en cambio no se observó ningún efecto entre los que no habían practicado *binge* o no habían tenido efectos negativos.

Sin embargo, los estudios sobre intervenciones breves dirigidas a los adolescentes en la atención de urgencias son escasos y poco se sabe acerca de su efectividad cuando se realizan inmediatamente después de la hospitalización por intoxicación alcohólica aguda.

En un hospital de Hamburgo se realizó un estudio para evaluar la Intervención Motivacional Breve para adolescentes tratados en el departamento de urgencias después de un episodio de intoxica-

ción alcohólica aguda, con evaluación de seguimiento aleatorio controlado después de 3 y 6 meses. En el estudio participaron 312 jóvenes mayores de 17 años, reclutados de viernes a domingo en 6 clínicas pediátricas, en un período de 30 meses. En la investigación se aplicó Intervención Breve Motivacional, con un refuerzo telefónico después de 6 semanas y además se realizó una intervención guiada con los cuidadores. Todo ello se comparó con el tratamiento habitual.

Los resultados primarios mostraron una reducción de episodios de consumo excesivo de alcohol, la disminución de la cantidad de consumo de alcohol en un día de consumo típico, así como la reducción de los problemas relacionados con el alcohol. E incluso se obtuvo como resultado secundario la búsqueda de tratamiento por parte de alguno de estos jóvenes (Diestelkamp et al., 2014).

En Alemania, se está realizando un programa denominado Stop, basado en la Intervención Breve, entre adolescentes que han consumido alcohol llegando a la embriaguez, para que no se repitan los episodios de *binge*, con buenos resultados, disminuyendo episodios de consumo y consecuencias (Stolle et al., 2009).

Se sabe también que el consumo de alcohol en edad temprana es un factor de riesgo para presentar una adicción más adelante y está relacionado con problemas escolares, tabaquismo, consumo de otras drogas, violencia, delincuencia, etc... Un estudio realizado en Silesia (Polonia) reveló la gravedad de las ingestas de alcohol entre jóvenes, con aparición de borracheras intencionales, algunas relacionadas incluso con intentos de suicidio, con una importante proporción de niñas. En este contexto la intervención terapéutica empezó a realizarse en el propio hospital con la finalidad de minimizar daños y evitar nuevos episodios (Kaminska et al., 2012).

Otro aspecto perfectamente definido en cuanto al consumo de alcohol entre los jóvenes y también con respecto al juego u otras conductas de riesgo es el hecho de que estas conductas coinciden con un período de desarrollo cognitivo y cerebral, lo que influye en los comportamientos de salud. Existe una respuesta hiperactiva a las recompensas, así como una respuesta hipoactiva o evitadora de todo lo problemático o doloso, esto lleva a una deficiencia en la regulación de los impulsos, suponiendo un mayor riesgo de uso de alcohol y mal uso del juego. Los patrones anormales de consumo de alcohol (por ejemplo, consumo excesivo de alcohol) podrían reforzar dramáticamente este desequilibrio comprometiendo los procesos de autorregulación (Noël, 2013).

Pero la solución va más allá ya que se trata no solo de tratar ese momento hospitalario y a esas personas, el objetivo es que no repitan la conducta y que además los que están practicando *binge drinking*, pero no han acudido al hospital, al menos reduzcan el consumo excesivo de alcohol a través de la detección precoz, intervención breve y remisión a tratamiento. Teniendo en cuenta que el uso de teléfonos móviles y los SMS, y otro tipo de mensajería en estos momentos, está extendido entre la población general y especialmente entre los jóvenes, la Universidad de Pittsburgh, plantea un protocolo de estudio para la reducción de consumo utilizando la mensajería de móviles (Suffoletto et al., 2013).

La idea es recoger los consumos, establecer un *feedback* y advertir acerca de las consecuencias negativas del consumo, pero el estudio está aún en marcha y se detallan resultados, aunque en principio la metodología es prometedora.

Alguno de los programas de prevención proporcionan tratamiento, ya sea directamente al adolescente, en el contexto de la escuela, o en el marco de su familia. Aunque algunos de estos esfuerzos han demostrado ser eficaces en la reducción de abuso de alcohol en la juventud, casi ninguna intervención revela resultados satisfactorios en una perspectiva a largo plazo. El éxito de las estrategias de prevención tendrían que comprender tratamiento del deterioro neuropsicológico actual, así

como de los problemas de salud mental y de comorbilidad concurrente o del uso indebido de otras sustancias (Skala y Walter, 2013).

Las intervenciones breves realizadas por los médicos de familia para abordar el uso excesivo de alcohol entre los pacientes adultos son eficaces. Se realizó un estudio entre 33 médicos de familia en Suiza para determinar si una intervención sería igualmente eficaz en la reducción de consumo excesivo de alcohol y el uso excesivo de cannabis entre los jóvenes. Los médicos del grupo de intervención recibieron capacitación en la realización de una breve intervención a los jóvenes durante la consulta, además de la atención habitual. Los médicos en el grupo de control solo realizaron la atención habitual.

Los pacientes eran jóvenes de entre 15 y 24 años con seguimiento a los 3, 6 y 12 meses después de la consulta. Las diferencias entre grupos no fueron significativas, por lo que se dedujo que el entrenamiento de los médicos de familia en la utilización de la Intervención Breve para abordar el uso excesivo de sustancias entre los jóvenes no fue efectivo en la reducción de consumo excesivo de alcohol y el uso excesivo de cannabis en esta población de pacientes (Haller et al., 2014).

Pero no se sabe si falló la formación, la metodología o la empatía del profesional. Aunque con resultados similares en ambos grupos de profesionales, la indicación es hacer intervención, al menos la convencional.

Este tipo de Intervención Breve realizadas por los médicos de familia se había realizado en España años antes, se realizó un ensayo clínico controlado aleatorizado con un período de 12 meses de seguimiento realizado entre 2003 y 2006. De una población tamizada de 15.325 pacientes que buscan atención médica de rutina en atención primaria, los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión fueron asignados al azar a un grupo experimental ( $n = 371$ ) o un grupo control ( $n = 381$ ). Los resultados midieron la frecuencia de episodios beber compulsivo y el consumo semanal de alcohol, con un seguimiento a 12 meses.

El estudio proporcionó evidencia de que la detección precoz y el consejo breve implementado por un médico de atención primaria como parte del cuidado de salud regular, reduce significativamente el consumo en forma de *binge drinking* y las borracheras (Rubio et al., 2010).

Un artículo desarrollado por enfermería en Australia, sobre la efectividad de las Intervenciones Breves implementados por enfermería entre adolescentes con consumos de riesgo y episodios de *binge*, con sesiones cara a cara y con estilo motivacional, corroboró la cercanía de enfermería con los pacientes aunque no se valoraron los resultados finales en cuanto a la disminución de episodios (Wachtel y Stanford, 2010), la misma percepción se obtuvo en un trabajo realizado en EE. UU., en el mismo se indica que por proximidad asistencial, las enfermeras pueden jugar un papel importante para poder retrasar o disuadir de los primeros consumos de alcohol. (Jones y Waite, 2013)

Queda, no obstante saber, qué tipo de intervención sería la más adecuada ya que en muchas ocasiones se realiza intervenciones breves motivacionales y estaría bien establecer la mejor forma de realizarlas, así como su eficacia, con la finalidad de poder definir la idoneidad de la intervención. Se realizaron tres ensayos controlados aleatorios en distintos países, que concluyeron que tanto la confrontación como la autoexploración daban mejores resultados en cuanto a las expectativas de disminución de consumo que las intervenciones motivacionales, que no dieron resultados predictores sólidos ni consistentes sobre resultado de beber. Ahora bien, en otros ámbitos la entrevista motivacional sí que demuestra su solidez por lo que los autores pensaban que había factores que escapaban a la valoración o a la actuación motivacional que la hiciese efectiva, por lo que la idea es seguir trabajando sobre ello (Bertholet et al., 2013).

En este sentido, la investigación sobre mecanismos eficaces de las intervenciones breves de alcohol se ha descuidado, pero el estudio anterior de Bertholet y colegas proporciona un ejemplo de este tipo de investigación en un nuevo análisis de los datos combinados de 3 ensayos de entrevista motivacional breve (IMC). Sin embargo, es decepcionante que, en un análisis bien diseñado y bien realizado, se encontró poco apoyo para las hipótesis altamente plausibles relativas a los procesos de tratamiento en relación con el resultado de la intervención. Aquí se argumenta que, dado que el IMC se debe asumir que funciona incrementando la motivación del cliente para reducir el consumo, sería necesario un cierto grado de motivación general antes y después de la intervención para dilucidar la vía por la que los procesos de tratamiento se puedan traducir en resultados positivos.

Se recomienda intentar incrementar la adherencia para mejorar el resultado de las intervenciones breves.

Una consideración adicional es averiguar previamente si los individuos son dependientes del alcohol, lo que incrementaría la posibilidad de obtener resultados positivos, no obstante y con el fin de mejorar la eficacia de las intervenciones breves de alcohol, la investigación futura debería centrarse más en mecanismos eficaces de cambio de comportamiento (Heather, 2014).

Pero los resultados de la Entrevista Motivacional no son alentadores para este tipo de problema, tal como se concluye en la revisión Cochrane realizada en 2014 y en la que se analizaron 66 ensayos aleatorios con 17.901 participantes jóvenes menores de 25 años en entorno tanto universitario como no universitario, algunos con seguimiento a más de 4 meses. En esta revisión se comparan la Entrevista Motivacional con ninguna intervención o una intervención diferente para la prevención del abuso de alcohol y los problemas relacionados con el alcohol. Los resultados de esta revisión indican que no hay beneficios sustanciales y significativos de las intervenciones de Entrevista Motivacional para la prevención del abuso de alcohol. Aunque se encontraron algunos efectos significativos, el tamaño del efecto es demasiado pequeño (Foxcroft et al., 2014).

Aunque en unos primeros estudios realizados en la Universidad de Nuevo México, EE. UU., la Entrevista Breve Motivacional se mostraba eficaz para reducir el consumo excesivo de alcohol entre estudiantes universitarios, además se disminuían las consecuencias y los síntomas de dependencia (Juarez et al., 2006).

Últimamente se han probado nuevas técnicas con cierto éxito como es la Intervención Breve basada en el Mindfulness (Mermelstein y Como, 2014), o el entrenamiento de la función ejecutiva (Black y Mullan, 2014), que también reportan una disminución de episodios de *binge* y borrachera.

Las nuevas tecnologías, web, SMS, etc... se están utilizando para prevenir el *binge drinking* y los consumos excesivos de alcohol. Un estudio de la Universidad de Kansas, comparó la intervención general por medio de mensajes en una web frente a mensajes personalizados, observando una mejor respuesta hacia un consumo responsable en estos últimos (Pilling y Brannon, 2007). Un estudio similar se hizo entre estudiantes universitarios de Australia por medio de una web, dando como resultado una disminución de consumo entre los mismos (Kypri et al., 2009).

Los mensajes SMS se han utilizado en adultos jóvenes que habían acudido a urgencias con consumos peligrosos de alcohol, comprobando que aquellos que recibían los SMS redujeron la cantidad y frecuencia de los episodios de bebida (Suffoletto et al., 2014).

Algunos programas basados en SMS, aplican la Intervención Breve, con mensajes de texto encaminados a reducir la frecuencia del *binge drinking*, aunque estamos a expensas de los resultados (Crombie et al., 2014).

En los primeros estudios que se realizaron con aplicación de web entre jóvenes con consumo excesivo de alcohol, se esperaba una reducción del consumo de alcohol semanal y una disminución de los episodios de *binge drinking*, el estudio se realizó en un grupo de 908 jóvenes universitarios de entre 18 y 24 años, con dos grupos de 454 cada uno, un grupo recibía intervención Breve basada en la Web y el otro grupo no recibió ningún tipo de intervención (grupo control), pero el ensayo concluyó sin resultados al respecto (Voogt et al., 2011).

Desde hace tiempo se está utilizando como eje de las intervenciones en torno al alcohol la denominada Intervención Breve, los primeros estudios de Voogt aparecen publicados en 2012, en los que empieza a valorar la efectividad de la Intervención Breve basada en la Web (Voogt et al., 2012). En 2013, llega a dudar de la efectividad del programa, no obstante insiste en que la falta de resultados no es motivo suficiente para dejar de utilizar la web como medio preventivo-terapéutico (Voogt y cols (2013), pero teniendo en cuenta que los jóvenes tienen mucha afinidad por las nuevas tecnología el autor sigue insistiendo ya que piensa que uno de los instrumentos a tener en cuenta entre los jóvenes es la utilización de internet, por lo que disponer una de una Web (WDYD = What Do You Drink) para realizar la Intervención Breve podría acarrear mejores resultados cara a la prevención y disminución de consumo entre los estudiantes que practican *binge drinking* o que son grandes consumidores de bebidas alcohólicas (Voogt et al., 2014).

En otro artículo del mismo autor, finalmente observa que la intervención continua en el programa WDYD daba como resultado un incremento de la presión social hacia los jóvenes y un cambio en el consumo de los mismos (Voogt et al., 2014).

Se sabe que este tipo de intervenciones son eficaces para reducir el consumo de alcohol entre los estudiantes cuando se mide en puntos de seguimiento de tiempo limitados, pero hasta la fecha, ningún estudio ha probado la eficacia de la Intervención Breve basada en la Web, a medio plazo. Pues bien, un estudio publicado en 2014 entre estudiantes de 18 a 24 años con consumo excesivo de alcohol y seguimiento a 1, 3 y 6 meses, demostró que la intervención WDYD era eficaz en la prevención del aumento en el consumo semanal de alcohol y la frecuencia de consumo excesivo de alcohol. Este efecto se mantuvo 3 y 6 meses después de la intervención (Voogt et al., 2014).

Utilizando también las redes sociales por medio de internet, se ha probado la efectividad del Facebook para ofrecer una intervención sobre las normas sociales encaminadas a la reducción del consumo de alcohol, dirigido especialmente a estudiantes universitarios con consumos tipo *binge*, reduciéndose significativamente los consumos en cuanto a cantidad y frecuencia después de un mes (Ridout y Campbell, 2014).

### Conclusiones

La forma de consumo *binge drinking*, especialmente entre los adolescentes y los adultos jóvenes confiere una serie de características especiales a las causas y consecuencias del consumo de alcohol. Por un lado, todo lo relacionado con el entorno, el ambiente, el grupo de amigos, por otro la idiosincrasia propia de cada joven o sus características personales y por último las graves consecuencias tanto inmediatas como a corto y medio plazo.

No existe un tratamiento específico y se ha intentado desde la entrevista motivacional, las intervenciones breves hasta los programas con mensajes de texto (SMS) y las plataformas web.

Algunos con más éxito que otros, pero lo que sí que está claro es que la implicación de los servicios de urgencia, médicos de familia, enfermería y la propia familia pueden proporcionar un menor nivel de consumo y una mayor periodicidad de estos episodios y una resolución, disminución o re-

traso en la aparición de complicaciones. Aunque los servicios de urgencias deben actuar más como eje diagnóstico que como núcleo de intervención en el problema.

Si a ello sumamos la posible utilización de ciertos fármacos, como el nalmefeno, que puede ser prometedor en cuanto a sus resultados y la intervención psicoterapéutica, especialmente la grupal, podríamos al menos evitar que estos jóvenes consumidores abusivos de bebidas alcohólicas lleguen a desarrollar una dependencia al alcohol o a sufrir cualquier otro tipo de consecuencias.

## Bibliografía

- AYERS, B., y MYERS, L. B. (2012). Do media messages change people's risk perceptions for binge drinking?. *Alcohol and alcoholism*, 47(1), 52-56. doi: 10.1093/alcalc/agr05
- BERTHOLET, N., PALFAI, T., GAUME, J., DAEPPEN, J. B., y SALTZ, R. (2014). Do brief alcohol motivational interventions work like we think they do? *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 38(3), 853-859. doi: 10.1111/acer.12274
- BLACK, N., y MULLAN, B. (2014). An Intervention to Decrease Heavy Episodic Drinking in College Students: The Effect of Executive Function Training. *Journal of American College Health*, 63(4), 280-284. doi:10.1080/07448481.2014.990969
- COLEMAN, L. G., LIU, W., OGUZ, I., STYNER, M., y CREWS, F. T. (2014). Adolescent binge ethanol treatment alters adult brain regional volumes, cortical extracellular matrix protein and behavioral flexibility. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 116, 142-151. doi:10.1016/j.pbb.2013.11.021
- COMMITTEE ON NATIONAL ALCOHOL POLICY AND ACTION (2014). 15<sup>th</sup> Meeting of the Committee on National Alcohol Policy and Action, Luxemburgo. European Commission. Recuperado de [http://ec.europa.eu/health/alcohol/events/ev\\_20141007\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/alcohol/events/ev_20141007_en.htm)
- CROMBIE, I. K., IRVINE, L., WILLIAMS, B., SNIEHOTTA, F. F., PETRIE, D., EVANS, J. M., ... y SLANE, P. W. (2014). A mobile phone intervention to reduce binge drinking among disadvantaged men: study protocol for a randomised controlled cost-effectiveness trial. *Trials*, 15(1), 494-494.
- DAEPPEN, J. B., BERTHOLET, N., GAUME, J., FORTINI, C., FAOUZI, M., y GMEL, G. (2011). Efficacy of brief motivational intervention in reducing binge drinking in young men: A randomized controlled trial. *Drug and alcohol dependence*, 113(1), 69-75. doi:10.1016/j.drugalcdep.2010.07.009
- DIESTELKAMP, S., ARNAUD, N., SACK, P. M., WARTBERG, L., DAUBMANN, A., y THOMASIS, R. (2014). Brief motivational intervention for adolescents treated in emergency departments for acute alcohol intoxication-a randomized-controlled trial. *BMC emergency medicine*, 14(1), 13. doi:10.1186/1471-227X-14-13
- FLEGEL, K., MACDONALD, N., y HÉBERT, P. C. (2011). Binge drinking: all too prevalent and hazardous. *Canadian Medical Association Journal*, 183(4), 411-411. doi: 10.1503/cmaj.110029
- FOXCROFT, D. R., COOMBES, L., WOOD, S., ALLEN, D., y ALMEIDA-SANTIMANO, N. M. (2014). Motivational interviewing for alcohol misuse in young adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 8. doi: 10.1002/14651858.CD007025.pub2
- FUNDACIÓN SALUD Y COMUNIDAD (2015). Consumo de alcohol entre los jóvenes. Recuperado de [www.fsyc.org](http://www.fsyc.org).
- HALLER, D. M., MEYNARD, A., LEFEBVRE, D., UKOUMUNNE, O. C., NARRING, F., y BROERS, B. (2014). Effectiveness of training family physicians to deliver a brief intervention to address excessive substance use among young patients: a cluster randomized controlled trial. *Canadian Medical Association Journal*, 186(8), E263-E272. doi: 10.1503/cmaj.131301
- HALLER, D. M., FAVROD-COUNE, T., DVORÁK, C., y HERZIG, L. (2014). Prevention of binge drinking in adolescents: do family doctors have a role to play? *Revue medicale suisse*, 10(430), 1062-1064.

- HEALEY, C., RAHMAN, A., FAIZAL, M., y KINDERMAN, P. (2014). Underage drinking in the UK: Changing trends, impact and interventions. A rapid evidence synthesis. *International Journal of Drug Policy*, 25(1), 124-132. doi:10.1016/j.drugpo.2013.07.008
- HEATHER, N. (2014). Toward an understanding of the effective mechanisms of alcohol brief interventions. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 38(3), 626-628. doi: 10.1111/acer.12336
- JONES, S. N., y WAITE, R. L. (2013). Underage drinking: An evolutionary concept analysis. *Nursing clinics of North America*, 48(3), 401-413. doi:10.1016/j.cnur.2013.05.004
- JUAREZ, P., WALTERS, S. T., DAUGHERTY, M., y RADI, C. (2006). A randomized trial of motivational interviewing and feedback with heavy drinking college students. *Journal of Drug Education*, 36(3), 233-246. doi: 10.2190/753N-8242-727T-G63L
- KYPRI, K., HALLETT, J., HOWAT, P., MCMANUS, A., MAYCOCK, B., BOWE, S., y HORTON, N. J. (2009). Randomized controlled trial of proactive web-based alcohol screening and brief intervention for university students. *Archives of Internal Medicine*, 169(16), 1508-1514. doi:10.1001/archinternmed.2009.249.
- KAMI-SKA, H., AGNIESZKA, Z. B., GAWLIK, A., y MAŁECKA-TENDERA, E. (2011). Acute alcohol intoxication among children and adolescents admitted to the Department of Pediatrics, Pediatric Endocrinology and Diabetes, Medical University of Silesia, Katowice during 2000-2010--preliminary study. *Przegląd lekarski*, 69(10), 777-780.
- MERMELSTEIN, L. C., y GARSKE, J. P. (2014). A Brief Mindfulness Intervention for College Student Binge Drinkers: A Pilot Study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 29(2), 259-269. doi: 10.1037/adb0000040
- MOORE, M. J., SODERQUIST, J., y WERCH, C. (2005). Feasibility and efficacy of a binge drinking prevention intervention for college students delivered via the Internet versus postal mail. *Journal of American College Health*, 54(1), 38-44. doi:10.3200/JACH.54.1.38-44
- Noël, X. (2014). Why adolescents are at risk of misusing alcohol and gambling. *Alcohol and alcoholism*, 49(2), 165-172. doi: 10.1093/alcalc/agt161
- PILLING, V. K., y BRANNON, L. A. (2007). Assessing college students' attitudes toward responsible drinking messages to identify promising binge drinking intervention strategies. *Health communication*, 22(3), 265-276. doi:10.1080/10410230701708121
- OBSERVATORIO ESPAÑOL SOBRE DROGAS DEL PLAN NACIONAL SOBRE DROGAS (2013). *Encuesta Estatal sobre el Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias, ESTUDES 2012-2013, España*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de [http://www.pnsd.msssi.gob.es/Categoria2/observa/pdf/PresentESTUDES2012\\_2013.pdf](http://www.pnsd.msssi.gob.es/Categoria2/observa/pdf/PresentESTUDES2012_2013.pdf)
- RIDOUT, B., y CAMPBELL, A. (2014). Using Facebook to deliver a social norm intervention to reduce problem drinking at university. *Drug and alcohol review*, 33(6), 667-673.
- RUBIO, G., JIMÉNEZ-ARRIERO, M. A., MARTÍNEZ, I., PONCE, G., y PALOMO, T. (2010). Efficacy of physician-delivered brief counseling intervention for binge drinkers. *The American journal of medicine*, 123(1), 72-78. doi:10.1016/j.amjmed.2009.08.012
- SKALA, K., y WALTER, H. (2013). Adolescence and alcohol: a review of the literature. *Neuropsychiatrie*, 27(4), 202-211. Doi: 10.1007/s40211-013-0066-6
- SOLOSKI, K. L., KALE MONK, J., y DURTSCHI, J. A. (2015). Trajectories of early binge drinking: a function of family cohesion and peer use. *Journal of marital and family therapy*. doi: 10.1111/jmft.12111
- STOLLE, M., SACK, P. M., y THOMASJUS, R. (2009). Binge drinking in childhood and adolescence. *Deutsches Ärzteblatt International*, 106(19), 323-328. doi: 10.3238/arztebl.2009.0323
- SUFFOLETTO, B., CALLAWAY, C. W., KRISTAN, J., MONTI, P., y CLARK, D. B. (2013). Mobile phone text message intervention to reduce binge drinking among young adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 14(1), 93-93.
- SUFFOLETTO, B., KRISTAN, J., CALLAWAY, C., KIM, K. H., CHUNG, T., MONTI, P. M., y CLARK, D. B. (2014). A text message alcohol intervention for young adult emergency department patients: a randomized clinical trial. *Annals of emergency medicine*, 64(6), 664-672. doi:10.1016/j.annemergmed.2014.06.010

- VOOGT, C. V., POELEN, E. A., KLEINJAN, M., LEMMERS, L. A., y ENGELS, R. C. (2011). Targeting young drinkers online: the effectiveness of a web-based brief alcohol intervention in reducing heavy drinking among college students: study protocol of a two-arm parallel group randomized controlled trial. *BMC public health*, 11(1), 231. doi:10.1186/1471-2458-11-231
- VOOGT, C. V., POELEN, E. A. P., LEMMERS, L. A. C. J., y ENGELS, R. C. M. E. (2012). The effectiveness of a web-based brief alcohol intervention in reducing heavy drinking among adolescents aged 15 to 20 years with a low educational background: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 13, 83. doi:10.1186/1745-6215-13-83
- VOOGT, C. V., KLEINJAN, M., POELEN, E. A., LEMMERS, L. A., y ENGELS, R. C. (2013). The effectiveness of a web-based brief alcohol intervention in reducing heavy drinking among adolescents aged 15-20 years with a low educational background: a two-arm parallel group cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 13(1), 694.
- VOOGT, C., KUNTSCHE, E., KLEINJAN, M., POELEN, E., y ENGELS, R. (2014). Using Ecological Momentary Assessment to Test the Effectiveness of a Web-Based Brief Alcohol Intervention Over Time Among Heavy-Drinking Students: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 16(1), e5. doi:10.2196/jmir.2817
- VOOGT, C. V., KUNTSCHE, E., KLEINJAN, M., y ENGELS, R. C. (2014). The effect of the 'What Do You Drink' web-based brief alcohol intervention on self-efficacy to better understand changes in alcohol use over time: Randomized controlled trial using ecological momentary assessment. *Drug and alcohol dependence*, 138, 89-97. doi:10.1016/j.drugalcdep.2014.02.009
- WACHTEL, T., y STANIFORD, M. (2010). The effectiveness of brief interventions in the clinical setting in reducing alcohol misuse and binge drinking in adolescents: a critical review of the literature. *Journal of clinical nursing*, 19(5-6), 605-620.
- WINTERS, K. C., TOOMEY, T., NELSON, T. F., ERICKSON, D., LENK, K., y MIAZGA, M. (2011). Screening for alcohol problems among 4-year colleges and universities. *Journal of American College Health*, 59(5), 350-357. doi:10.1080/07448481.2010.509380
- HUNTER, Z., y FRANCESCUTTI, L. H. (2013). Facing the consequences of binge drinking. *Canadian Family Physician*, 59(10), 1041-1042.

## 5.4. Abordaje psicosocial ante el Consumo intensivo de alcohol en jóvenes

### José Antonio Giménez Costa

Director Unidad Prevención Comunitaria de la Mancomunidad de la Canal de Navarrés.  
Profesor Asociado Universitat de València

La estrategia nacional sobre drogas 2009-2016 señala dentro de sus principios rectores la necesidad de prestar una especial atención a la identificación, motivación e implicación activa de los grupos poblacionales que se hallan en situaciones de mayor vulnerabilidad. Sin embargo, los principios y el contenido de las actuales estrategias de prevención universal de alcohol, es decir, aquellos dirigidos a la población general o a grupos amplios de personas que no están identificadas con ningún factor de riesgo, no serían adecuados para un subgrupo de población (jóvenes consumidores intensivos de alcohol) para los que la investigación repetidamente ha señalado como una clara población de

riesgo. Este hecho ha sido puesto de manifiesto por varias revisiones sistemáticas (Faggiano et al., 2008; Foxcroft y Tsertsvadze, 2011; Iacono, Carlson, Taylor, Elkins y McGue, 1999; Sloboda et al., 2009; Stephens et al., 2009; Tobler et al., 2000). Por ello, el conjunto de acciones y estrategias más acordes a los riesgos específicos de esta población serían las intervenciones preventivas de tipo selectivo, e incluso indicado, las cuales, entre otras particularidades, requieren su participación directa en actividades preventivas adecuadas a su situación (Castellanos-Ryan et al., 2012; Conrod, Pihl, Stewart y Dongier, 2000; Cortés, Espejo y Giménez, 2007; Toumbourou et al., 2007). El objetivo principal de estas acciones sería disminuir o evitar los patrones de consumo de alcohol que pudiesen constituir un especial riesgo de abuso a partir del fortalecimiento de los factores de protección, de forma que éstos sean empleados como recursos efectivos (Dirección de Salud Pública y Adicciones del Gobierno Vasco, 2014).

La prevención y reducción del consumo de alcohol entre los adolescentes y jóvenes ha sido repetidamente señalada desde hace unos años como una prioridad de salud pública (Hingson y White, 2014; U.S. Department of Health and Human Services, 2007), y la reducción del consumo intensivo de alcohol forma parte como un objetivo primordial en muchas de las estrategias políticas sobre salud en la última década (Estrategia Nacional sobre Drogas 2009-2016; UNODC, 2013; U.S. Department of Health and Human Services, 2010).

La investigación indica que por cada dólar que se gasta en prevención, se ahorran por lo menos diez en futuros costes sociales, de salud y delincuencia asociados al uso de drogas (Spoth, Clair, Shin, y Redmond, 2006). Sin embargo, no ha sido hasta hace unos años que se han redoblado los esfuerzos para integrar la evidencia científica en la generación de políticas, programas y sistemas de prevención que funcionen (UNODC, 2013). Además, sigue siendo necesario un mayor esfuerzo en el estudio e investigación de este tipo estrategias, ya que por ejemplo, la mayoría de la literatura sobre la prevención de episodios de consumo intensivo o de reducción de la prevalencia de estos episodios de BD en jóvenes se centra en las acciones llevadas a cabo en entornos universitarios o residencias universitarias. De hecho, muchos de los campus universitarios de los EE. UU. (principal fuente de trabajos y revisiones en este tema) disponen de diferentes tipos de programas de prevención, intervención o educación sobre el alcohol (McNally y Palfai, 2001). Entre las acciones que en mayor proporción aparecen programadas en estos entornos universitarios para reducir el consumo intensivo de alcohol se pueden encontrar (Wechsler, Seibring, Liu y Ahl, 2004):

- la prestación de servicios de asesoramiento y tratamiento para los estudiantes con problemas de consumos abusivos (90%)
- la realización de actividades educativas para los estudiantes de primer año (84%)
- proporcionar residencias sin alcohol (81%)
- la creación de una figura de autoridad encargada del control sobre el abuso de sustancias (81%)
- el control y restricción de la presencia de alcohol en los eventos deportivos (80%)
- la realización programas educativos dirigidos a miembros de asociaciones, residencias, etc (72%) o a los deportistas (69%)

Sin embargo, un problema que sigue subyaciendo a estos esfuerzos preventivos es que pese a la constante disminución en la edad de inicio de alcohol, únicamente un pequeño número de estudios tienen como población objetivo a adolescentes en edades por debajo del acceso a la universidad (ADAC, 2005; Conrod 2013). Y ello a pesar de que diferentes trabajos (Conrod, 2008; Conrod, 2010; Conrod, 2011; O'Leary-Barrett, 2010) han puesto repetidamente de manifiesto la importancia

de llevar a cabo intervenciones tempranas durante el inicio de la adolescencia y a lo largo de esta. Según estos estudios, si se diseñan e implementan programas que aborden las vulnerabilidades psicológicas personales de los jóvenes durante estas primeras etapas de la adolescencia se podrían reducir significativamente las tasas generales de consumo de alcohol (estimándose la reducción en un 29% en comparación con los estudiantes de alto riesgo en grupos control) y la aparición de episodios de consumo intensivo de alcohol (reduciendo su probabilidad en un 43%).

## **Tipos de intervenciones**

Aunque existen numerosos ejemplos de intervenciones diferentes puestos en marcha en los últimos años (Dejong, Larimer, Wood y Hartman, 2009; Hingson y White, 2014; Larimer y Cronce, 2007; Tripodi, Bender, Litschge y Vaughn, 2010) para prevenir este patrón de consumo en menores de edad y sus consecuencias asociadas, éstas pueden agruparse para su exposición. Así, pese a que no es una clasificación excluyente (ya que algunos componentes de las algunas intervenciones pueden encontrarse en varios de los tipos presentados), podría diferenciarse entre: intervenciones y cambios en el medio, intervenciones orientadas individualmente, actuaciones implementadas con medios informáticos programas aplicados en el entorno escolar, intervenciones parentales o familiares, e intervenciones comunitarias multicomponente.

### **a) Intervenciones basadas en cambios en el medio**

Los llamados “enfoques ambientales” podrían constituir una primera estrategia de abordaje del consumo intensivo de alcohol. Estos enfoques tienen como objetivo cambiar los “entornos físicos, sociales, económicos y legales” que constituyen el marco en el que se produce el consumo intensivo de alcohol entre los estudiantes (Maney et al., 2002). Dentro de las estrategias que comprende este tipo de intervenciones se incluyen cambios a nivel institucional, comunitarios o de política pública. Esta gestión del medio busca modificar las normas sociales reales relacionadas con el consumo intensivo de alcohol, no solo la percepción que tienen los jóvenes sobre esas normas (Norman, Bennett, y Lewis, 1998). La mayoría de estas intervenciones implican cambios en la política o en las normas. En general este tipo de cambios tienen más éxito cuando están bien publicitados y cuando se ejecutan de manera consistente en el tiempo (DeJong y Hingson, 1998).

- **Edad legal para beber:** El aumento de la edad mínima para consumir alcohol ha sido sugerida por numerosos autores como una estrategia válida para reducir consumo intensivo de alcohol en jóvenes (Grube y Nygaard, 2001; Jernigan, 2001; Wechsler, Lee Nelson, et al., 2002; World Health Organization, 2004). El SAMHSA señaló que en una revisión de resultados obtenidos con la aplicación de esta medida se observaron descensos significativos en los accidentes de tráfico relacionados con alcohol, que en algunos casos también se veían acompañados de disminuciones en las tasas de consumo general y algunos problemas relacionados con el consumo diferentes a los de tráfico (SAMHSA/CSAP, 1999). McCartt et al. (2010) además encontraron que después de aumentar la edad mínima para poder consumir, la mayor reducción en el porcentaje de accidentes en los que eran protagonistas jóvenes con cantidades elevadas de alcohol en sangre se produjeron entre los conductores de 16 a 20 años (54%) frente a la detectada en jóvenes de 21-24 años (17%).

En el sentido contrario, los datos recogidos desde 1975 a 1993 por los proyectos Monitoring the Future (Johnston et al., 2013), y Vital Statistics (Murphy et al., 2013), acerca de los cambios asociados a disminuciones en la edad legal para consumir mostraron un incremento en el consu-

mo mensual y un aumento de un 10% en los episodios de *binge drinking* (Carpenter y Dobkin, 2011).

Sin embargo, otras revisiones de la literatura como la llevada a cabo por la AADAC (2005) no han mostrado resultados conclusivos sobre la efectividad de variar la edad legal de consumo de alcohol a la hora de producir cambios en las tasas de consumo de alcohol ni de presencia de *binge drinking* entre los jóvenes.

- **Cambios en la normativa relacionada con las licencias de conduccion:** Fell et al. (2011) indicaron que obligar a los menores de edad (16-17 años) a ir acompañados por un adulto si tenían que conducir durante las noches de los fines de semana disminuyó en un 13% los accidentes de tráfico en los que aparecía niveles altos de alcohol dentro de ese grupo.

Por otra parte Cavazos-Rehg et al. (2012) apuntaron que en aquellos estados de EE. UU. en los que las leyes relacionadas con la suspensión del permiso de conducción por conducir bajo la influencia del alcohol son más estrictas, la probabilidad de que estudiantes entre 16 y 19 años conduzcan con tasas elevadas de alcohol la mitad que en aquellos con normativas más laxas.

- **Precios e impuestos:** El aumento del precio del alcohol es una medida clásica para controlar el consumo entre estudiantes (Grube y Nygaard, 2001; Jernigan, 2001; Wechsler, Lee, Kuo, et al., 2002; Weitzman, Folkman, Folkman y Wechsler, 2003; WHO, 2004). De hecho, se han hallado correlaciones significativas entre el precio del alcohol y las tasas de consumo del mismo, especialmente para los jóvenes (Brower et al., 2003; Kuo et al., 2003).

Numerosas investigaciones y revisiones (p.e. Elder et al., 2010; Wagenaar et al., 2009, 2010; Xu y Chaloupka, 2011; WHO, 2009) señalan que si otros factores se mantienen constantes (como por ejemplo el nivel de ingresos o el precio de otros bienes), una subida en los precios del alcohol lleva aparejado descensos tanto en el consumo como en las tasas de problemas relacionados con el mismo. Junto a ello, las políticas que aumentan los precios del alcohol retrasan el inicio de los jóvenes en el consumo de alcohol, y retrasan su progresión hacia el consumo de cantidades mayores, además de reducir tanto la frecuencia de episodios de consumo intensivo de alcohol como la cantidad consumida en cada episodio (Substance Abuse and Mental Health Services Administration's Center for Substance Abuse Prevention -SAMHSA/CSAP-, 1999; Xu y Chaloupka, 2011). Concretamente, Keng y Huffman (2006) demostraron que con un incremento de un 1% en el precio del alcohol se redujo a más de la mitad la probabilidad de que un adolescente llevara a cabo episodios de *binge drinking*.

- **Densidad de puntos de venta:** La regulación de la densidad de puntos de venta de alcohol en zonas con mayor presencia de estudiantes ha sido otra de las estrategias propuestas para reducir las tasas de consumo intensivo de alcohol entre universitarios (Wechsler, Lee, Pasillo, Wagenaar y Lee, 2002). Diversas investigaciones han mostrado correlaciones significativas entre el aumento de puntos de venta de alcohol e incrementos en las tasas de consumo de alcohol, mayor presencia de episodios de Heavy Drinking (Weitzman, Folkman, Folkman, y Wechsler, 2003) y aumentos en los problemas relacionados con el consumo (Campbell et al., 2009; Reboussin et al., 2011; SAMHSA/CSAP, 1999; Scribner et al., 2008). Sin embargo, no está claro el papel de la reducción del número de puntos de venta sobre la disminución de estos problemas (Campbell et al., 2009).
- **Promoción de espacios y eventos libres de alcohol:** Otra estrategia que se ha propuesto, sobre todo en campus universitarios y en áreas con mayor densidad de viviendas habitadas por estudiantes es la promoción de viviendas y espacios libres de drogas para los estudiantes. Este

tipo de residencias pueden actuar como un doble factor de protección. Por un lado previene de daños colaterales al consumo de otros, y por otro proveen de un espacio más libre de riesgos para aquellos que no se han iniciado en el consumo intensivo de alcohol durante etapas anteriores (Wechsler, Lee, Kuo, et al., 2002; Weitzman, Nelson, Lee y Wechsler, 2004). Junto a ello, también se ha incluido en esta propuesta de espacios libre de alcohol la promoción de eventos libres de alcohol en ambientes universitarios (Brower et al, 2003; Vicary y Karshin, 2002; Weitzman et al., 2004), especialmente durante espacios de tiempo en los que los estudiantes normalmente beben (p.e. entre las 0 y las 3 horas) (Bishop, 2000).

Sin embargo, no todos los investigadores coinciden en la efectividad de este tipo de medidas. Algunos como Correia, Carey, Simons y Borsari (2003) advierten que estos eventos pueden tener más éxito con bebedores noBD. Estos mismos autores señalaron que los “estudiantes que presentaban episodios de BD dos o más veces al mes señalaban que se veían menos reforzados (o sentían menos placer) en este tipo de experiencias libres de alcohol que los estudiantes con un consumo más controlado de alcohol.

Como complemento de este apartado se incluye una tabla (Tabla 1) que recoge las que han sido seleccionadas como mejores prácticas respecto a políticas y actuaciones sobre el medio, recogidas en el Report To Congress On The Prevention And Reduction Of Underage Drinking publicado en 2013 por el Substance Abuse and Mental Health Services Administration -SAMHSA-, pero de las que no se dispone de suficiente evidencia publicada al respecto.

### **b) Intervenciones orientadas individualmente**

Uno de los enfoques más contemplados en la literatura se centra en el trabajo directo con los jóvenes de manera individual (o dirigido individualmente). Estos enfoques incluyen campañas de educación e información tradicionales; intervenciones motivacionales (e intervenciones breves); modificaciones de la percepción de la norma social; cambios en las expectativas positivas o negativas en relación con el alcohol; y la mejora de las habilidades de los jóvenes para ayudarles a elegir comportamientos saludables.

Respecto a este tipo de intervenciones personalizadas, cabe resaltar en primer lugar que un acercamiento que se ha mostrado ineficaz a lo largo de diferentes evaluaciones son los modelos de prevención basados estrategias informativas o consistentes en proporcionar información tanto sobre el alcohol en general como de patrones específicos (como el consumo intensivo) y los riesgos o consecuencias de beber (Brower, Golde y Allen, 2003; Hope, 2004; Larimer y Cronce, 2002, 2007; Schulenberg et al., 2001; Vicary y Karshin, 2002; Walters y Bennett, 2000; Wechsler et al, 2000; Yanovitzky y Stryker, 2001). Aunque se ha visto que estos enfoques pueden crear cierta conciencia sobre los problemas asociados al consumo de alcohol, los investigadores señalan que estos cambios en la actitud y/o en el conocimiento no vienen necesariamente acompañados por disminuciones reales del consumo (Walters, Bennett, y Noto, 2000) y menos en jóvenes que ya estén llevando a cabo consumos intensivos de alcohol (Lysaught, Wodarski y Parris, 2003; Neighbors, Spieker, Oster-Aaland, Lewis y Bergstrom, 2005; Smith, Bogle, Talbott, Gant y Castillo, 2006).

Sin embargo, estas estrategias informativas sí que pueden funcionar como complemento de otras más específicas. Por ejemplo, Walters, Bennett y Noto (2000) encontraron que aunque la información general sobre el alcohol no resultaba eficaz en el cambio de comportamientos, el complemento de la misma con una retroalimentación personalizada de su propio consumo consiguió disminuir las

tasas de *binge drinking* en una muestra de jóvenes en un seguimiento a largo plazo. Sin embargo, este tipo de intervenciones no han estado exentas de críticas. La más repetida ha sido el corto plazo en el que se siguen manteniendo sus resultados positivos (Carey, Scott-Sheldon, Carey y DeMartini, 2007; Carey, Scott-Sheldon, Elliott, Garey y Carey, 2012).

Los acercamientos que sí que han mostrado repetidamente su eficacia son los que principalmente están basados en intervenciones motivacionales breves, basadas en desarrollo de habilidades, cambios en las expectativas hacia el alcohol, cambios en la percepción normativa del consumo y programas multicomponente que combinaban estas facetas (Carey et al., 2007; Larimer y Cronic, 2002, 2007).

Además, un aspecto que remarcen muchos de los trabajos que evalúan este tipo de intervenciones (Cook, Chung, Kelly y Clark, 2005; Chung et al. 2000; Knight, Sherritt, Harris, Gates y Chang, 2003; Pengpid, Peltzer, van der Heever y Skaal, 2013; Seigers y Carey, 2010; Sindelar-Manning, Lewander, Chun, Barnett y Spirito, 2008; Suffoletto, Callaway, Kristan, Monti y Clark, 2013; Wilson, Sherritt, Gates y Knight, 2004; Yuma-Guerrero et al., 2012), es la necesidad de llevar a cabo screenings rápidos en servicios de urgencias que atiendan a este tipo de población, pero también en servicios médicos habituales y entre los primeros cursos de entrada a la universidad, para que se puedan implementar cuanto antes este tipo de intervenciones motivacionales breves. Incluso algunos autores (Seigers y Carey, 2010) han propuesto que este tipo de cribados se lleven a cabo periódicamente con esta población para facilitar su identificación y su prevención más precisa.

### • Intervenciones motivacionales e intervenciones breves:

Algunos estudios sobre la efectividad de las intervenciones breves (o las intervenciones motivacionales breves) han demostrado que estos enfoques han tenido un efecto positivo en las tasas de consumo intensivo de alcohol en jóvenes, lo que sugiere una alternativa eficaz a los programas más intensivos (Amaro et al., 2009; Schaus, Sole, McCoy, Mullett y O'Brien, 2009).

De hecho, algunos autores como Gintner y Choate (2003) recomiendan este tipo de programas motivacionales con jóvenes *binge drinkers* ya que muchos de ellos pueden estar en las primeras etapas de cambio (precontemplación o contemplación) en las que las intervenciones centradas en el trabajo de la motivación y en el reconocimiento del problema pueden resultar más útiles. De hecho, estos mismos autores encontraron que el 67% de estudiantes universitarios que mostraban patrones de *binge drinking* se encontraban en la etapa de precontemplación, el 20% se encontraban en la etapa de contemplación, y el 13% se encontraban en la etapa de acción.

Si se atiende a los contenidos que suelen aparecer en este tipo de intervenciones motivacionales breves con jóvenes lo más corriente es que en ellas se ofrezca una retroalimentación personalizada sobre su propio consumo y sobre las consecuencias que se pueden derivar del mismo, sobre sus expectativas y sobre sus motivos. Estos contenidos también suelen acompañarse de información general sobre el alcohol, y de información sobre habilidades específicas de afrontamiento y de reducción de daños. En muchos casos también se incluye un *feedback* normativo personalizado, el cual compara el consumo informado por el joven con el consumo real de su grupo de referencia. Este *feedback* normativo les anima a que analicen las discrepancias que aparecen entre su percepción de su consumo como "normal" y el consumo real que hacen sus compañeros (Cronic y Larimer, 2011).

Diversas revisiones y metaanálisis han mostrado la efectividad de este tipo de acercamientos a la hora de reducir en jóvenes el consumo intensivo de alcohol, e incluso en algunos casos algunas variables relacionadas. De entre los primeros trabajos de este tipo, Larimer y Cronic (2007) observaron reducciones en las tasas de BD en 10 de 14 intervenciones con estudiantes universitarios basadas en

**Tabla 1:** Mejores prácticas en intervenciones sobre el medio para la prevención del consumo problemático de alcohol por parte de jóvenes.

| Políticas de prevención con menores   | Recomendadas por el Community Preventive Services Task Force | Incluidas en el Surgeon General's Call to Action | Informe IOM, Reducing Underage Drinking: A Collective Responsibility | A Call to Action Changing the Culture of Drinking at U.S. Colleges(NIAAA) |
|---|--|--|--|---|
| <b>Políticas recogidas en el primer STOP Act legislation o incluidas durante los cambios de 2009-2010</b> |  |  |  |   |
| Control venta de alcohol a menores  |  | X  | X  |   |
| Consumo por parte de menores  |  | X  | X  |   |
| Posesión por parte de menores   |  | X  | X  |   |
| Problemas para la identificación de menores/Uso de otras tecnologías de identificación                    |  | X  | X  |   |
| Guías de penalizaciones por violación en la política de ventas para dueños de tiendas                     |  |  |  | X   |
| Venta o distribución a menores  |  | X  | X  |   |
| Vigilancia de fiestas con consumo de alcohol en jóvenes   |  | X  | X  |   |
| Responsabilidad en los puntos de venta  | X  |  | X  |   |
| Responsabilidad del entorno social  |  |  | X  |   |
| Controles de cumplimiento   | X  | X  | X  |   |
| Programas de servicio responsable de alcohol (voluntario/obligatorio)                                     |  | X  | X  | X   |
| Reparto a domicilio de alcohol  |  |  | X  |   |
| Control de las licencias de conducción  |  | X  | X  | X   |
| Aumento en los impuestos del alcohol  | X  |  | X  | X   |
| Restricciones en horarios/momentos  |  | X  | X  | X   |
| <b>Políticas incluidas a petición del SAMSHA</b>  |  |  |  |   |
| Registros de ventas   |  | X  | X  |   |
| Tolerancia cero con los límites de alcohol-lemia en jóvenes   |  | X  | X  | X   |
| Pérdida de privilegios por violaciones a normativas contra el alcohol                                     |  |  |  | X   |

intervenciones motivacionales breves. En una revisión posterior de 36 estudios que evaluaban 56 intervenciones publicadas entre 2007 y 2010, Crouse y Larimer (2011) identificaron un apoyo consistente de la eficacia de intervenciones motivacionales individuales breves con retroalimentación personalizada o retroalimentación normativa personalizada.

Carey et al. (2007) revisaron 62 estudios controlados y aleatorizados de intervenciones de nivel individual tanto para el consumo de alcohol como el BD en estudiantes universitarios entre 1985 y 2007. La revisión indicó que los participantes en este tipo de intervenciones redujeron tanto la cantidad como la frecuencia de BD y el número de problemas relacionados con este patrón en un intervalo que iba desde las 4 a las 195 semanas de seguimiento post-intervención.

De entre las pocas revisiones que incluyen menores de edad, destaca la llevada a cabo por Tripodi et al. (2010), en la que revisaron 16 estudios experimentales que analizaban acercamientos individualmente orientados que tenían como objetivo reducir la frecuencia y la cantidad de consumo de alcohol y sus problemas relacionados entre estudiantes de 12-19 años. Todas las intervenciones analizadas conllevaron reducciones tanto en consumo intensivo como en sus problemas relacionados, con mayores efectos para las intervenciones motivacionales breves. Sorprendentemente, los resultados indicaban que las intervenciones en las que se trabajaba exclusivamente con los jóvenes tenían mayores tamaños del efecto que las intervenciones en las que también se incluían miembros del núcleo familiar.

Jensen et al. (2011) también revisaron 21 estudios de intervenciones con adolescentes basadas en counseling motivacional y 13 basadas en intervenciones breves. En todos los casos tanto el consumo de alcohol como de otras sustancias se redujo incluso en seguimientos de más de 6 meses.

Un conjunto de este tipo de intervenciones han sido diseñadas para implementarse directamente en centros de salud o en servicios sanitarios como por ejemplo los servicios de urgencias. Un ejemplo de estos trabajos lo recogen Yuma-Guerrero et al. (2012) en su revisión de 7 intervenciones aleatorizadas y con grupo control con adolescentes atendidos en servicios de urgencias de centros médicos y que habían llevado a cabo consumos abusivos de alcohol. En cuatro de ellas se encontraron resultados eficaces en diferentes variables, pero luego estos mismos resultados no se reflejaban en reducciones de BD a largo plazo, ni en reducciones de sus consecuencias. Sin embargo los estudios de intervención basados en intervención motivacional breve llevados a cabo en 6 servicios de salud de diferentes universidades mostraron reducciones significativas en el consumo abusivo de alcohol hasta 6 meses después de finalizar la intervención y en sus consecuencias relacionadas hasta 9 meses después (Fleming et al., 2010; Schaus et al., 2009).

También Seigers y Carey (2010) informaron que seis estudios experimentales (de ocho analizados) y cuatro estudios sin grupo control llevados a cabo en centros de salud universitarios mostraron reducciones en el consumo de alcohol general en seguimientos desde 1 mes hasta 1 año. Y resultados muy similares se obtuvieron (Pengpid, Peltzer, van der Heever, y Skaal, 2013) con una muestra de universitarios en Sudáfrica que llevaban a cabo consumos de riesgo de alcohol. Aquellos jóvenes que participaron en una sesión motivacional de 20 minutos de duración, redujeron su consumo total de alcohol y el número de episodios de consumo intensivo de alcohol. Además estos cambios siguieron siendo significativos en los dos seguimientos a 6 y 12 meses que se llevaron a cabo. Estos resultados llevaron a los autores a proponer que debido a que los universitarios acudían al menos una vez al año a los servicios sanitarios debería implementarse un servicio de *screening* rutinario en este tipo de servicios.

Un programa que ha demostrado repetidamente su eficacia a la hora de reducir la incidencia de los episodios de consumo intensivo de alcohol en jóvenes es el BASICS -Brief Alcohol Screening and

Intervention of College Students- (Dimeff, Baer, Kivlahan y Marlatt, 1999). Este programa incorpora todos los componentes que la investigación ha demostrado que tiene mayor éxito en la intervención con consumidores intensivos de alcohol universitarios: mejora motivacional, intervención cognitivo-conductual, expectativas de cambio y entrenamiento en habilidades (Larimer y Crouce, 2002, 2007; NIAAA, 2002). Un meta-análisis llevado a cabo sobre 18 aplicaciones aleatorizadas y con grupo control del programa mostró que aquellos jóvenes que habían cumplimentado esta intervención consumían una media de 1.5 consumiciones menos por semana y presentaban una disminución de un 13% en problemas relacionados con el BD comparados con el grupo control en un seguimiento de 12 meses (Fachini et al., 2012). En una aplicación más reciente del programa con universitarios consumidores intensivos de alcohol (Kulesza, McVay, Larimer y Copeland, 2013), los resultados mostraron disminuciones significativas en las cantidades semanales de consumo de alcohol, en el número de bebidas por ocasión de consumo y en el total de consecuencias relacionadas con el alcohol. Pero quizá el hallazgo más importante de este trabajo sea que estos resultados aparecían sin diferencias significativas tanto si la intervención tenía una duración de 50 minutos o de 10 minutos.

Como ya se ha comentado, uno de los elementos que componen este tipo de intervenciones motivacionales es la entrega de *feedback* personalizado sobre las tasas de consumo intensivo de alcohol. Pero este tipo de acercamiento también ha demostrado su eficacia incluso si se implementa de manera aislada (AADAC, 2005). En este sentido, uno de los primeros trabajos con jóvenes que analizó la efectividad de la entrega de *feedback* personalizado sobre sus patrones de consumo intensivo, fue el propuesto por Marlatt y Baer (1997). Estos investigadores monitorizaron los consumos de alcohol durante dos semanas y seleccionaron al azar a un grupo de estudiantes a los que invitaron a una entrevista en la que se les ofreció *feedback* sobre sus patrones de consumo, los riesgos asociados al mismo y sobre sus creencias asociadas al consumo intensivo. En un seguimiento a dos años, los jóvenes que habían participado en estas entrevistas señalaban que había reducido significativamente su consumo comparados con el grupo control.

### • Intervenciones de reeducación normativa:

Otro de los enfoques que han recibido mucha atención en los últimos años han sido los basados en la reeducación de la norma social. Este tipo de intervenciones parten de la suposición de que la mayoría de los estudiantes sobreestiman la cantidad de alcohol que sus compañeros están consumiendo, y que la “percepción de la normatividad de una conducta en un grupo de pares puede afectar más que la prevalencia real de la conducta” (Page, Scanlan y Gilbert, 1999). Las campañas educativas centradas en la norma social o las fundamentadas en el marketing no buscan cambiar directamente el medio, si no la percepción errónea que del mismo tienen los sujetos (Brower et al., 2003). Así su objetivo es disipar las percepciones inexactas que los estudiantes puedan tener acerca del consumo de sus iguales, pretendiendo así que un menor número de los mismos se involucren en consumos de alto riesgo como puede ser el consumo intensivo (DeJong, 2001; Vicary y Karshin, 2002).

Un numeroso grupo de estudios ha demostrado la eficacia de este acercamiento desde que en 1995 Agostinelli, Brown y Miller mostrasen como la retroalimentación normativa era eficaz en la reducción de las tasas de Heavy Drinking. Un año después, Haines y Spear (1996), evaluaron una campaña de información pública destinada a corregir las percepciones de la norma en un campus de Estados Unidos, observando una disminución en la proporción de estudiantes que percibían el *binge drinking* como el patrón más normativo de consumo, y provocando una reducción en el número de episodios de BD auto-informados (del 43% al 34,2%) a lo largo de un seguimiento de cinco

años. Un trabajo posterior de Glider, Midyett, Mills-Novoa, Johannessen y Collins (2001), evaluó una campaña de marketing implementada en medios de comunicación de un gran campus universitario. Los resultados mostraron un descenso global del 29,2% en las tasas de BD de alcohol durante un período de seguimiento de tres años.

En una reciente revisión más extensa de este tipo de acercamientos, Moreira et al. (2009) encontraron hasta 23 intervenciones aleatorizadas en las que al ofertar información objetiva de las tasas reales de consumo en el campus se había conseguido reducir la tasa de consumo personal. Uno de los resultados que destacaron estos autores fue que de entre las diferentes vías de ofrecer esta retroalimentación, la ofrecida por internet mostró reducciones significativas hasta 16 meses en problemas relacionados con el alcohol, en las alcoholemias máximas alcanzadas, en la frecuencia y cantidad de consumo de alcohol y en las tasas de BD de jóvenes universitarios.

La retroalimentación presencial individual también produjo disminuciones tanto en la frecuencia de consumo en un seguimiento a 6 meses y como en los problemas relacionados en un seguimiento a 17 meses. Por su parte, esta misma retroalimentación ofrecida a nivel grupal también redujo tanto la cantidad total de alcohol consumido como los episodios de BD en un seguimiento a 3 meses. La única modalidad que no mostró resultados consistentes fue la llevada a cabo mediante correo convencional. Una campaña basada tanto en un *mailing* físico, como en acciones de marketing social a nivel de campus no mostró resultados.

Por último, pese a que los resultados obtenidos con los primeros trabajos llevaron a algunos investigadores a respaldar y defender la validez y efectividad de este enfoque (DeJong, 2001; Walters et al, 2000; Yanovitzky y Stryker, 2001), no ha estado exento de voces críticas que han puesto en entredicho que la evidencia sea suficiente para concluir que la intervención sobre la norma social sea un enfoque eficaz. De hecho, en estos primeros trabajos se identificaron varias deficiencias metodológicas que podían poner en duda los resultados de los mismos (muestras pequeñas y de conveniencia, bajas tasas de respuesta, falta de grupo control, bajo control de otras variables no controladas como otras campañas paralelas, etc) (Werch et al., 2000; Wechsler et al., 2003).

Otra crítica que se le ha hecho a este acercamiento (Wechsler, Seibring, Liu y Ahl, 2004) es que los centros que las ponen en marcha es menos probable que implementen en paralelo campañas relacionadas con fiestas, espacios y eventos, con lo que al final pueden incluso llegar a resultar campañas “atractivas para la industria el alcohol”.

### • Intervenciones sobre las expectativas individuales:

Otro de los enfoques probados con jóvenes y adolescentes para reducir los episodios de consumo intensivo es el centrado en el cambio de las expectativas personales hacia ese patrón de consumo. Estas expectativas son “creencias subjetivas y anticipatorias sobre los efectos positivos (facilitación social, mejoras sexuales, reducción de la tensión...) o negativos (deterioro conductual, secuelas físicas...) tanto del alcohol como de su consumo en grandes cantidades” (McNally y Palfai, 2001).

Estas expectativas han mostrado ser buenos predictores tanto del consumo presente como del futuro (Jones, Corbin y Fromme, 2001; National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 2002; Stacy, Widaman y Marlatt, 1990). Así, las expectativas positivas correlacionarían con un mayor consumo de alcohol, mientras que las negativas lo harían con menores tasas de ingesta (Jones, 2004; Leigh y Stacy, 2004). Sin embargo, según un estudio llevado a cabo a finales de los años noventa, los estudiantes bebían más durante la semana siguiente a una experiencia positiva con el alcohol, pero no bebían menos la semana después de una experiencia negativa con el consumo (Maggs, 1997, citado en Schulenberg et al., 2001).

Un trabajo posterior (McNally y Palfai, 2001) señaló que las expectativas que poseían una carga emocional negativa (tales como sentirse culpable, avergonzado o deprimido) promovían entre los jóvenes una mayor predisposición al cambio. De este modo, los investigadores propusieron que el desarrollo de estrategias que incidiesen y provocasen expectativas emocionales negativas podrían acelerar el proceso de cambio. Además, apuntaron que si se atendía a consumos de riesgo como el BD, la reducción de expectativas positivas hacia el mismo sería una estrategia más apropiada para su prevención, mientras que la mejora de las expectativas negativas sería más adecuada para favorecer el cambio de esas conductas de BD.

Otros investigadores han señalado que además de conocer los atributos positivos que le aportan los jóvenes al consumo de alcohol, y de las precauciones que tienen aquellos que desean reducir la presencia de consumos intensivos de alcohol, es muy necesario conocer el rol social que el alcohol tiene en la vida de los estudiantes y ofrecer vías alternativas para cubrir esa necesidad (Broadbear, O'Toole, y Angermeier-Howard, 2000; Lederman et al, 2003; Wolburg, 2001).

Además, diferentes revisiones de la literatura han mostrado que si a este tipo de programas se les incluye algún componente o actividad experiencial aumenta su efectividad a la hora de producir reducciones significativas en el consumo de alcohol en jóvenes (Jones, Corbin y Fromme, 2001; Larimer y Crounse, 2002, 2007).

En un metaanálisis reciente que evaluaba la efectividad de 19 intervenciones basadas principalmente en el cambio de expectativas hacia el alcohol con estudiantes universitarios (Scott-Sheldon, Terry, Carey, Garey y Carey, 2012), se concluyó que este tipo de programas disminuían las expectativas positivas hacia el consumo, lo que provocaba una reducción tanto en la cantidad de alcohol consumido como en la frecuencia de episodios de consumo intensivo.

#### • **Desarrollo de habilidades para controlar el consumo:**

Este tipo de enfoques asume que los jóvenes carecen de las habilidades necesarias para beber de manera moderada, y por lo tanto el foco de la intervención se basa en animar a estos a auto-controlarse, a tomar decisiones responsablemente y a la utilización de métodos de afrontamiento diferentes al consumo intensivo de alcohol (Walters y Bennett, 2000).

En una revisión de programas preventivos empíricamente evaluados, se encontró que este tipo de intervenciones basadas en las habilidades personales produjeron realmente reducciones muy moderadas en los patrones de consumo (Walters y Bennett, 2000). Sin embargo, en un trabajo posterior que evaluó el impacto del programa "LifeSkills Training" en centros de educación secundaria de Nueva York (Botvin, Griffin, Díaz y Ifill-Williams, 2001), se hallaron cambios significativos en el número de episodios de BD en seguimientos a uno y dos años. Además, la proporción de consumidores intensivos en el grupo de intervención (que recibió más de 25 sesiones durante aproximadamente 2 años) fue 50% menor que en el grupo de control.

Más recientemente, Kenney, Napper, LaBrie y Martens (2014) han evaluado un programa de entrenamiento en habilidades personales para mejorar el autocontrol ante situaciones de consumo en una muestra de alumnas universitarias de primer curso con historial de *heavy episodic drinking* (HED). La intervención constaba de una única sesión de entrenamiento de habilidades cognitivo-conductuales dirigida a aumentar el uso de estrategias personales de protección ante consumos de riesgo para disminuir las consecuencias relacionadas con el mismo. Los resultados muestran una reducción significativa de los episodios de HED entre las universitarias que fueron asignadas a la intervención. Sin embargo, dicha disminución sólo se observó durante el primer mes de seguimiento, desapareciendo esta diferencia en una segunda evaluación a los 6 meses.

### • Intervenciones ajustadas a la edad:

Reconociendo que las diferentes intervenciones pueden ser más apropiadas y eficaces si se tiene en cuenta las diferencias en el desarrollo de los jóvenes, Spoth et al. (2008) revisaron más de 400 intervenciones dirigidas específicamente al consumo de alcohol por parte de menores de edad. Como se esperaba, pese a que la mayoría de los programas indicaban que su aplicación estaba aconsejada a lo largo de todo el periodo de la adolescencia (10-20 años), únicamente algunos de ellos se mostraron efectivos a la hora de prevenir el consumo de alcohol cuando se implementaban específicamente con algunos grupos de edad. Por ejemplo en menores de 10 años resultaron efectivos los programas: Linking the interests of Families and Teachers; Raising Healthy Children; Seattle Social Development Project; Nurse-Family Partnership Program; Preventive Treatment Program (Montreal). Por su parte, como ejemplo de programas efectivos con jóvenes entre 10 y 15 años, destacan: Keepin' It REAL; Midwestern Prevention Project/ Project STAR; Project Northland; Strengthening Families Program: For Parents and Youth 10-14. Por último, entre los programas más efectivos para adolescentes entre 16 y 20 años los investigadores destacan: Project Toward No Drug Abuse; Yale Work and Family Stress Program; Mississippi Alcohol Safety Education Program and Added Brief Individual Intervention. En este sentido sería interesante analizar las características específicas de este tipo de programas para estudiar los componentes que pueden estar provocando estos resultados diferenciales, de manera que permita aplicar este conocimiento en el diseño de futuras intervenciones dirigidas a grupos de población específicos.

### c) Intervenciones implementadas mediante equipos informáticos/internet:

La opción de implementación de ciertas intervenciones mediante ordenadores o mediante internet ha sido objeto de diversa investigación en los últimos años, debido principalmente al atractivo que general entre los jóvenes, a su facilidad de administración y al menor coste que puede suponer (Larimer, Crounce, Lee y Kilmer, 2004).

Además, el uso de equipos informáticos para ofrecer asesoramiento sobre temas relacionados con el alcohol ofrece muchas características atractivas, especialmente para los estudiantes. Estas intervenciones permiten a los jóvenes acceder a la información a su propio ritmo y manteniendo su privacidad. En la actualidad, la tecnología permite la fácil personalización de los contenidos y ofrece un enorme potencial para el uso de herramientas multimedia, juegos y simulaciones virtuales en las que pueden participar sin verse involucrados en situaciones reales de riesgo. Otro punto a favor de este tipo de intervenciones es que, en comparación con otras similares pero que precisen de atención personal en vivo, las implementadas virtualmente llegan a más estudiantes (Butler y Correia, 2009; Cadigan, Haeny, Martens, Weaver, Takamatsu y Arterberry, 2015; Glasgow, Vogt y Boles, 1999; Martens, Kilmer, Beck y Zamboanga, 2010), y este potencial de difusión proporciona mayor alcance a un subconjunto importante de esta población.

Diversas revisiones (Cadigan et al., 2015; Carey et al., 2009, 2012) han descrito las principales características de este tipo de intervenciones. En su gran mayoría se tratan de una única sesión con una duración media de 20 minutos, que incluyen varias tareas o ejercicios, y que se ofrecen a través de Internet, intranet, o CD-ROM/DVD. Casi tres cuartas partes de estos programas se implementaban en instalaciones de la propia universidad, mientras que el resto podía completarse en el domicilio de los jóvenes. Poco más de la mitad de los accesos se llevaba a cabo en entornos desarrollados por los investigadores, mientras que el resto utilizaba programas comerciales. Respecto a los contenidos que ofrecían, solían incluir retroalimentación sobre su propio consumo (86%) y una

comparación del mismo con el consumo de sus compañeros (en muchos casos atendiendo a las diferencias de sexos) (77%). Además se incluían contenidos informativos sobre el alcohol -entre los que podían aparecer información sobre cómo calcular la alcoholemia, o sobre consecuencias derivadas del consumo- (77%) y otros materiales adaptados a las necesidades de los jóvenes (61%).

Respecto a la población a la que se dirige este tipo de intervenciones, prácticamente todos los programas evaluados (94%) estaban orientados a trabajar con grupos de alto riesgo: consumidores intensivos de alcohol (28%), alumnos de primer curso (23%), consumidores con otros factores de riesgo (18%), infractores (13%), y bebedores habituales (13%) (Carey et al., 2009).

Respecto a los resultados obtenidos con este tipo de programas, Carey et al. (2009) encontraron reducciones en seguimientos de menos de 5 semanas tanto en la cantidad de alcohol consumido en un intervalo específico de tiempo o en un día típico de consumo, como en la cantidad general de alcohol ingerido. En seguimientos a más largo plazo, aunque siguen observándose reducciones en variables importantes como la cantidad de alcohol consumido, un menor número de días de consumo y menos problemas relacionados con el BD, sin embargo no se observaron diferencias en la frecuencia de aparición de episodios de BD o en la cantidad máxima de alcohol consumido en esos episodios concretos. Un aspecto importante que se observó de la revisión de los resultados es que este tipo de actuaciones promovían en mayor medida reducciones graduales en la cantidad media de alcohol consumido, mientras que era más difícil observar cambios importantes en los patrones de consumo de alcohol.

Un ejemplo de intervención eficaz implementada de manera virtual por internet la supone el programa AlcoholEdu (<http://www.everfi.com/alcoholedu-for-college>). Este es una intervención basada en una web dirigida a reducir el abuso de alcohol entre jóvenes universitarios de primer año. Esta web es de implementación obligatoria para todos los estudiantes de primer año en más de 500 universidades y residencias universitarias en EE. UU. desde hace unos años. Los contenidos trabajados en la misma incluyen un *feedback* personalizado para cambiar creencias normativas sobre el consumo de alcohol, información y formación sobre los efectos del alcohol en el cerebro y en la conducta, actividades de concienciación de los riesgos reales, ajuste de las expectativas reales del consumo de alcohol, sugerencias de actividades libres de alcohol y estrategias para minimizar el daño causado por el consumo (Outside The Classroom, 2013).

Paschall et al. (2011) asignaron aleatoriamente 32 residencias universitarias a dos grupos: una intervención con AlcoholEdu y un grupo control. Ninguno de los participantes había implementado antes un curso *on-line*. La intervención mediante la página web constaba de una primera sesión de 2-3 horas durante el periodo de pre matriculación durante el verano, y otra 30-40 días después. La evaluación se llevó a cabo al inicio del programa, al inicio del curso y durante la primavera posterior. Los resultados mostraron reducciones en varias de las variables analizadas: consumo de alcohol durante el mes anterior, número de episodios BD y problemas relacionados con el alcohol -incluidos problemas psicológicos, resacas, náuseas, vómitos, episodios de pérdida de memoria, problemas sociales, problemas con la policía, delitos y agresiones sexuales-. Sin embargo estos resultados únicamente se observaron durante el primer seguimiento (otoño). A partir de los resultados, los autores recomendaron que futuros estudios estudiaran la posibilidad de integrar este tipo de intervenciones en otras más amplias, integradoras y multicomponente.

Otro ejemplo de uso de internet para trabajar sobre jóvenes consumidores intensivos es el uso de esta plataforma para ofrecer *feedback* sobre su consumo. Un ejemplo de este tipo de intervenciones es el trabajo de Dumas, Workman, Smith y Navarro (2011), los cuales asignaron a dos grupos de

universitarios a dos condiciones: un servicio de asesoramiento vía web basado en un *feedback* sobre su consumo autoaplicado; y otro servicio similar pero guiado por un consejero. Los resultados indicaron que la retroalimentación guiada por el consejero redujo en mayor medida la cantidad total de alcohol consumido en una semana y la frecuencia de aparición de episodios de BD, y que esas reducciones se mantenían en un seguimiento a 8 meses.

Una modalidad de implementación de este tipo de intervención que está resultando prometedora, y que podría ayudar a la entrega efectiva de las intervenciones breves para el consumo de alcohol, especialmente entre los jóvenes, es la tecnología de comunicación móvil. Más del noventa por ciento de los jóvenes tienen un teléfono móvil y el 97% de estos utilizan algún programa de mensajería llegando a enviar o recibir un promedio de más de 50 mensajes por día (Pew Research Center, 2011). Este tipo de comunicación vía mensajes de texto se ha utilizado para promover la salud en una amplia gama de problemas de salud con esta población, incluyendo la diabetes (Franklin, Waller, Pagliari y Greene, 2006), el asma (Prabhakaran, Chee, Chua, Abisheganaden y Wong, 2010), el tabaquismo (Rodgers, Corbett, Bramley, Riddell, Wills, Lin y Jones, 2005) y conductas sexuales de riesgo (Lim et al., 2012). Suffoletto, Callaway, Kraemer y Clark (2012) ya demostraron que esta vía es factible para comunicarse con los jóvenes sobre su consumo de alcohol después de haber sido atendidos en un servicio de emergencias y se muestra prometedor en la reducción de episodios de consumo intensivo de alcohol en el corto plazo.

En un estudio reciente (Suffoletto, Callaway, Kristan, Monti y Clark, 2013; Suffoletto et al., 2014) se utilizó esta metodología de trabajo con un grupo de jóvenes que habían sido atendidos en tres servicios de emergencias por problemas derivados de su consumo intensivo de alcohol. El programa al que fueron asignados aleatoriamente se denominó Texting to Reduce Alcohol Consumption (TRAC) y constaba de dos secuencias de mensajes (jueves tarde y domingo tarde) con los que los jóvenes podían interactuar. Los contenidos que se remitían a los jóvenes estaban relacionados con: intención de llevar a cabo *binge drinking*, conocimiento de los riesgos de salud asociados con este patrón, norma social en su grupo de edad, y habilidades para reducir el BD y para elaborar un plan de acción para evitar hacerlo. El programa tenía una duración de 12 semanas y se llevó a cabo tres seguimientos a los 3, 6 y 9 meses. Los resultados (Suffoletto et al., 2014) indicaron que durante las 12 semanas de intervención, el grupo asignado al TRAC presentaba menor número de bebidas consumidas a la semana y menor proporción de episodios de BD. Además, este último resultado, junto con un descenso de bebidas ingeridas en cada episodio, se mantuvo durante el primer seguimiento a los 3 meses.

### **d) Prevención basada en intervenciones en el aula**

El entorno educativo no puede utilizarse únicamente para la puesta en marcha de programas de prevención universal. Las mismas ventajas (y en ocasiones los mismos inconvenientes) que ofrece el ámbito escolar pueden ser aprovechadas para la implementación de intervenciones de prevención selectiva (Jones et al, 2007).

Foxcroft y Tsertsvadze (2012) revisaron 53 estudios experimentales que analizaban los resultados obtenidos con programas aplicados en el aula, con un formato similar a los programas universales, pero centrados en la prevención de consumos abusivos y de riesgo en diferentes drogas, entre ellas el alcohol. Únicamente 11 de los estudios analizados presentaban contenidos exclusivamente dirigidos a la prevención del abuso de alcohol. Seis de ellos mostraron reducciones estadísticamente significativas en las tasas de BD comparadas con grupos control.

Treinta y nueve de las intervenciones analizadas incluían además de contenidos referidos al alcohol, materiales relacionados con tabaco, otras drogas y comportamiento antisocial. De este conjunto de programas, catorce demostraron reducciones significativas en diferentes medidas de consumo de alcohol comparadas con los grupos control. Estas diferencias además se seguían observando en diferentes seguimientos que en alguno de los programas llegaba a los 10 años.

Esta duración del impacto de la intervención era significativamente más corta en el caso de los programas que trabajaban específicamente el alcohol en comparación de aquellos que contenían diferentes variables y que estaban basados en teorías psicosociales o en aproximaciones basadas en el desarrollo de los jóvenes. Entre este tipo de aproximaciones destacaban algunos como el *Life Skills Training Program* en EEUU (Botvin et al., 1984, 1995, 2001), el programa *Unplugged* en Europa (Faggiano et al., 2007), o el programa dirigido a desarrollar normas de conducta y a vencer el ajuste a la norma de grupo *Good Behavior Game* (Kellam et al., 2008). En todos ellos se encontraron resultados positivos tanto en el rechazo a la embriaguez como en un menor número de ocasiones de BD en seguimientos que duraban varios años.

Una revisión reciente llevada a cabo en una universidad británica (Elliott, Morleo y Cook, 2009) volvió a destacar el *Life Skills Training Program* -LST- (Botvin et al., 1984, 1995, 2001) al cual añadió el *School Health and Harm Reduction Project* -SHAHRP-, como ejemplo de programas implementados en el medio escolar y que proporcionan pruebas de reducciones en el consumo de alcohol, tanto a corto como a medio plazo. El LST está dirigido específicamente a adolescentes de 12-13 años y dispone de 15 sesiones de trabajo y dos de seguimiento programadas al año y a los dos años de finalizar el programa. En las diferentes evaluaciones que se han puesto en marcha ha demostrado tasas significativamente más bajas en los patrones de consumo de alcohol, en las cantidades de alcohol consumido en una ocasión, y en número de episodios de consumo intensivo de alcohol (Botvin et al, 1995). Por otra parte, el SHAHRP es un programa diseñado e implementado en Australia bajo la premisa de reducir el daño experimentado debido al consumo de alcohol propio o de otras personas (McBride et al, 2003). Los resultados de la evaluación de este programa muestra que los jóvenes que seguían el programa consumían significativamente menos alcohol que el grupo control, consumían menos a menudo y sus cantidades por ocasión de consumo eran menores, con lo que se llegaba en menos ocasiones a un consumo intensivo de alcohol.

Unas de las pocas intervenciones que ha analizado la efectividad de aplicar este tipo de programas únicamente a mujeres es la presentada por LaBrie et al. (2009). Este programa iba dirigido a las universitarias en su primer semestre de la carrera. Entre las actividades que se ofrecían en la intervención se incluía un balance decisional, actividades de retroalimentación normativa, información sobre el alcohol desde la perspectiva de la mujer, y diferentes debates abiertos referidos a motivos de consumo por parte de las chicas. Los resultados indicaron que las participantes en los grupos de intervención consumieron significativamente menos cantidad de alcohol y redujeron el porcentaje de aparición de episodios de consumo intensivo en un primer seguimiento de 10 semanas. Sin embargo estas diferencias con el grupo control desaparecieron a los 6 meses, lo que sugiere la necesidad de programar sesiones de refuerzo durante el primer año.

Por último también se han propuesto otro tipo de intervenciones de prevención indicada, y por lo tanto contemplando principalmente algún factor de riesgo sobre el que centrar la intervención. Un ejemplo de este tipo de propuestas es el programa británico *Preventure* (Conrod, Castellanos-Ryan y Mackie, 2011). Éste es un acercamiento basado en la intervención sobre aspectos específicos de la personalidad que pueden resultar de riesgo en consumidores intensivos de alcohol. Esta propuesta

ofrece una intervención breve, grupal, centrada en habilidades específicas de afrontamiento basadas en la personalidad de los adolescentes e implementada por profesorado formado específicamente para ello. Está organizada en dos sesiones grupales de 90 minutos que se ajustan en función de los factores de personalidad que pueden resultar de riesgo para el grupo diana (Conrod et al., 2013).

Una reciente aplicación de este programa a más de 500 adolescentes (con una media de 13 años) en cuatro centros de secundaria de Londres, indicó que aquellos jóvenes con factores de alto riesgo para el consumo abusivo de alcohol a los que completaron la intervención presentaron un 29% menos de consumo total de alcohol, un 43% menos de episodios de consumo intensivo de alcohol, y una reducción de un 29% de problemas relacionados con su consumo, comparados con el grupo control. Esta intervención también mostró que estos jóvenes habían ralentizado significativamente su progresión hacia conductas de mayor riesgo de consumo de alcohol, como el aumento en la frecuencia de episodios de BD, mayores cantidades de consumo, y severidad de los problemas relacionados (Conrod et al., 2013).

### **e) Intervenciones dirigidas a familias. Iniciativas parentales**

Debido a que las dinámicas familiares siguen siendo un componente integral en la vida de adolescentes y jóvenes, diversos investigadores han considerado este ámbito como esencial en la prevención de patrones de consumo de riesgo durante estas etapas (Bukstein et al., 1997; Thatcher y Clark, 2006). Sin embargo estas mismas dinámicas son diferentes si se trata de adolescentes pre-universitarios que normalmente viven con los padres, o si se habla de universitarios desplazados a otra ciudad u otro campus.

### **Niveles pre-universitarios**

Smit et al. (2008) revisaron 18 intervenciones familiares aleatorizadas diseñadas para reducir el consumo abusivo de alcohol en jóvenes. Siete de estas intervenciones mostraron retrasos en la escalada a mayores cantidades consumidas y cinco de ellas llegaron a mostrar reducciones significativas de consumo de alcohol tanto durante el mes anterior como durante el último año.

En una revisión sistemática de la Cochrane, Foxcroft y Tsertsvadze (2012) analizaron 12 trabajos que contenían información sobre distintas intervenciones familiares (11 en los EE. UU. y 1 en Europa). En nueve de estos trabajos se identificaron reducciones significativas en tasas de consumo excesivo de alcohol en jóvenes tanto a corto como a largo plazo. Un resultado interesante que se obtuvo en esta revisión fue la elevada efectividad (mayor que la media tanto a corto como a medio plazo) de cuatro programas dirigidos específicamente a chicas y a sus madres. Además, también cabe destacar que en uno de los trabajos se obtuvo un efecto inesperado, como es el aumento en el riesgo de abuso de alcohol entre los jóvenes participantes (Stevens et al., 2002).

Spoth et al. (2009) compararon la efectividad de dos de los programas que habían demostrado mejores resultados en diversos trabajos: el *Iowa Strengthening Families Program* (ISFP) y el *Preparing for the Drug Free Years* (PDFY). El ISFP buscaba mejorar las relaciones padres-hijos, fortalecer la comunicación y mejorar las habilidades de afrontamiento de los niños mediante siete sesiones de dos horas. Por su parte, el PDFY ofrecía durante cinco sesiones semanales de dos horas mejorar las interacciones padres-hijos y reducir el inicio en el consumo de diferentes sustancias en los niños. En concreto en esta investigación asignaron aleatoriamente a alumnos de sexto grado y a sus padres en 33 escuelas ambos programas y a un grupo control. Durante el seguimiento en la etapa de se-

cundaria los alumnos que habían sido asignados al ISFP mostraron un tercio menos de episodios de borracheras. En un segundo seguimiento a los 21 años también volvieron a mostrar un significativamente menos episodios de BD, menos episodios de embriaguez, menor número de problemas relacionados con el alcohol y menor consumo de otras sustancias entre las que se encontraba el tabaco.

### **Etapas universitarias**

La influencia parental no se circunscribe únicamente a la etapa de educación secundaria en la que los jóvenes residen normalmente en casa, si no que puede extenderse al periodo universitario. En este sentido, Ichiyama et al. (2009) probaron la eficacia del envío a varias familias de un manual para hablar con hijos universitarios sobre el alcohol. Como grupo control se utilizó otro grupo de padres a los que se les envió un conjunto de folletos que explicaban las políticas que se estaban siguiendo en las universidades respecto al consumo de alcohol y las penas por consumo. En cuanto a los resultados, se observó que en aquellos jóvenes que no habían bebido alcohol antes de ingresar en la universidad, y cuyos padres habían leído el manual, era menos probable que se iniciasen en el consumo. Las chicas que ya eran consumidoras de alcohol era menos probable que aumentasen sus patrones de cantidad y frecuencia durante el primer año de estudios universitarios.

Otros autores señalaron que este tipo de intervenciones informativas dirigidas a los padres cuando se complementaban con una intervención motivacional breve, producían reducciones significativas no solo en las cantidades de consumo de los hijos, sino que también mostraban menores registros de consumos de riesgo (Turrissi et al., 2009) comparados con un grupo control.

Además, si este tipo de intervenciones se administraban antes de la matriculación y el inicio de los estudios universitarios provocaba una significativa reducción en la transición a patrones de consumo BD al menos durante los 15 meses que duraba el seguimiento (Turrissi et al., 2013).

### **f) Intervenciones comunitarias multicomponente**

Algunos investigadores han sugerido que las campañas de educación y sensibilización, que como se ha señalado anteriormente han resultado ineficaces aplicándolas de manera aislada o como estrategia principal, pueden sin embargo ser una estrategia de apoyo importante para otras iniciativas de prevención (DeJong y Hingson, 1998; Hope, 2004). Por ejemplo, Ziemelis, Bucknam y Elfessi (2002) encontraron que aquellas estrategias educativas e informativas no basadas en enfoques coercitivos, si no que alentaban la comunicación igualitaria e interactiva entre profesionales, vecinos y estudiantes, resultaron componentes exitosos dentro de estrategias multicomponente. De hecho, en los casos en los que se aplicó consiguió que disminuyesen las tasas de *binge drinking* en jóvenes.

Un ejemplo de una guía exhaustiva para la puesta en marcha de este tipo de programas se puede consultar en la página web del Center for Applied Research Solutions ([http://www.youthbingeddrinking.org/strategies/strategies\\_intro.php](http://www.youthbingeddrinking.org/strategies/strategies_intro.php)) en la que muestra de manera muy detallada los aspectos que deberían contemplarse a la hora de poner en marcha un programa comunitario: la identificación e implicación de toda la comunidad; la promoción de políticas favorables al cambio (leyes, reglamentos, etc); la promoción mediática y el uso estratégico de estos medios; y la coordinación de todos los elementos.

Respecto a los resultados obtenidos hasta el momento en la aplicación de este tipo de intervenciones, pueden destacarse algunas iniciativas como por ejemplo la descrita por Wood et al. (2009) puesta en marcha por la University of Rhode Island. Fundamentalmente se basaba en el aumento

de concienciación de los estudiantes hacia las medidas de control y la percepción de probabilidad de detención por consumo de alcohol en el campus. Esta intervención consiguió reducir el número de incidentes relacionados con el alcohol registrados por la policía, sin embargo no produjo cambios en medidas autoinformadas por los propios jóvenes referidas a consumo, a BD y a episodios de conducción bajo la influencia del alcohol.

En North Carolina, 10 universidades fueron aleatoriamente asignadas a una intervención y a un grupo control. El programa consistía en la formación de coaliciones entre las diferentes comunidades de los campus para la reducción de la disponibilidad del alcohol. Para ello se pusieron en marcha campañas de marketing de normas sociales, se aplicaron restricciones al alcohol en acontecimientos del campus y se incrementó la vigilancia de las ventas de alcohol a menores de edad. Dichas medidas produjeron un descenso de 225 consecuencias relacionadas directamente con el alcohol al mes y de 100 casos de daños a terceros cada año en la universidad (Wolfson et al., 2007, 2012).

De manera similar, las comunidades de estudiantes de dos universidades del estado de Washington aplicaron un aumento de la vigilancia del cumplimiento de las prohibiciones de venta de alcohol a menores de edad, y una especial vigilancia a las fiestas que se llevaban a cabo en los campus. Las residencias y asociaciones estudiantiles ofrecían actividades libres de alcohol por las noches y organizaron junto con el resto de vecinos foros y reuniones para tratar el tema de las fiestas universitarias. Dichas medidas consiguieron disminuir significativamente el número de episodios de BD en comparación con otros campus que no llevaban a cabo estas intervenciones (Saltz et al., 2009).

El *Safer California University Project* seleccionó aleatoriamente siete universidades públicas en las que implementó una serie de actuaciones multicomponente entre las que se encontraban: coordinación entre los vecinos y los estudiantes en la vigilancia de fiestas, aumento de la vigilancia del cumplimiento de las normas acerca de la venta de alcohol a menores, puntos de control de alcoholemias en conductores, y aumento de la vigilancia del cumplimiento de las ordenanzas relacionadas con el consumo de alcohol. Cuando se compararon los resultados obtenidos en estas universidades con los de siete universidades control, se encontró que durante un año se habían reducido en casi 1500 el número de estudiantes que bebían hasta la intoxicación y que se registraron 10000 casos menos de intoxicaciones en los campus (Saltz et al., 2010).

Pero no todas estas intervenciones van dirigidas exclusivamente a población universitaria. Hawkins et al. (2009) compararon los resultados de la implementación en 13 comunidades de la intervención *Communities That Care*, con las tasas de consumo en 13 comunidades control, tratando de evitar diferencias de población, raza y condiciones económicas que alterasen los resultados. Este programa combinaba la implementación de campañas y mensajes informativos, con la formación tanto de agentes preventivos, como de profesionales comunitarios relacionados con el alcohol (p.e. camareros, dueños de establecimientos, etc.). Los resultados indicaron que en los últimos cursos de primaria en aquellas comunidades que se había implementado esta intervención había disminuido en cerca de un 60% la probabilidad de iniciarse en el consumo de alcohol y en un 41% el inicio en conductas delictivas. En niveles de educación secundaria, el alumnado de estas zonas presentaba tasas significativamente menores de consumo de alcohol, de episodios de BD, de consumo de tabaco y de conductas delictivas.

Un ejemplo de intervención comunitaria diseñada para prevenir el consumo intensivo de alcohol por parte de adolescentes durante las vacaciones de verano es el que propusieron en Holanda Van De Luitgaarden, Knibbe y Wiers (2010). En una zona turística y en la que repetidamente aparecían episodios de consumo descontrolado de alcohol por parte de jóvenes durante el periodo estival, se

llevaron a cabo reuniones de trabajo entre los investigadores, los responsables políticos, los dueños de los establecimientos y los vecinos para consensuar una acción conjunta. Así entre las intervenciones que llevaron a cabo figuraban la formación a dueños, responsables y camareros de establecimientos en los que se servía alcohol; la creación de zonas libres de alcohol en espacios públicos y privados; se aprobó una normativa más estricta en cuanto a edad mínima de consumo, horarios, etc; se creó un cuerpo de vigilancia específica para regular el cumplimiento de esta nueva normativa; entrenamiento a vecinos y voluntarios para mediar en conflictos, para detectar problemas causados por el alcohol, y para llevar a cabo una primera intervención sobre los mismos; contacto con personas relevantes de la zona para que apoyasen los mensajes de la campaña; creación de grupos de jóvenes y formación a los mismos para que actuaran como mediadores en las zonas de consumo; etc. Sin embargo los resultados no fueron los esperados. Así, aunque sí que se produjo un descenso en las quejas de los vecinos por el ruido causado por los consumos en la vía pública, la policía no informó de un menor número de problemas relacionados con el consumo de alcohol (como accidentes, peleas, etc), y tanto las encuestas a jóvenes como los registros de consumo de alcohol indicaron que no sólo no había disminuido el consumo si no que había aumentado en un 2% respecto al año anterior. Los investigadores achacaron estos resultados al pobre cumplimiento del convenio alcanzado por parte de los dueños de establecimientos privados.

### Conclusiones

Como se ha podido ver a lo largo del apartado anterior, las tendencias muestran éxitos importantes de medidas para prevenir patrones de consumo intensivo de alcohol en adolescentes y jóvenes y los trabajos recientes han identificado nuevas herramientas efectivas dirigidas a conseguir este objetivo.

Sin embargo, sigue siendo necesario mantener el énfasis en la continuidad de dichas investigaciones ya que como también se ha podido ver sigue siendo difícil llegar a las raíces de este patrón de consumo (a pesar de la gran cantidad de investigación llevada a cabo hasta el momento), y por tanto es necesario alcanzar mayores progresos.

La multiplicidad de propuestas y acciones sigue mostrando que hay muchas opciones para elegir a la hora de diseñar una estrategia para prevenir y reducir el consumo intensivo de alcohol entre adolescentes y jóvenes. Y a pesar de que algunos enfoques o programas aún tienen que ser rigurosamente evaluados y que la investigación se ha centrado casi exclusivamente en las poblaciones de universitarios, se pueden sacar algunas conclusiones que ayuden a guiar los esfuerzos para diseñar una estrategia integral y eficaz.

- 1. Utilizar acercamientos multicomponente:** la revisión de la literatura sugiere repetidamente que es muy difícil que una única solución o intervención aislada consiga reducir las tasas de consumo intensivo de alcohol en esta población (Larimer y Cronce, 2002). Más bien, los enfoques integrales que incluyen múltiples estrategias parecen ser más eficaces. Muchos enfoques que no son eficaces por sí solos son más prometedores cuando son reforzados por otras estrategias (Hope, 2004). Sin embargo, aún queda mucho trabajo por hacer para analizar qué posibles combinaciones alcanzarían los mejores resultados a menores costes.
- 2. Utilizar los enfoques educativos como estrategias de apoyo:** en línea con la conclusión anterior, es necesario recalcar que los programas educativos no son eficaces como estrategias solitarias, pero que han demostrado ser una estrategia de apoyo importante en un enfoque global de la reducción de episodios de consumo intensivo de alcohol. Sin embargo, es importante

recordar que estos componentes educativos deben evitar los enfoques coercitivos y alentar la comunicación igualitaria e interactiva en lugar de un modelo “arriba hacia abajo” o unilateral entre los profesionales y estudiantes (Ziemelis et al., 2002).

- 3. Centrar los objetivos en grupos de alto riesgo:** como se ha indicado, la prevención y los esfuerzos de reducción pueden ser más eficiente si se dirigen a grupos de alto riesgo (por ejemplo, estudiantes a partir de ciclos de secundaria, estudiantes universitarios de los primeros cursos, etc). Además no hay que olvidar que las mujeres son particularmente susceptibles a algunas de las consecuencias negativas del consumo intensivo de alcohol y por lo tanto se puede justificar una atención especial.
- 4. Utilizar las intervenciones breves junto con un adecuado *screening*:** los resultados siguen indicando la necesidad de apoyar actuaciones de cribado y detección precoz para identificar a la población de consumidores intensivos de alcohol (Pengpid et al., 2013). Además la investigación sigue apoyando la entrevista motivacional breve como una estrategia prometedora para la prevención selectiva con esta población. Repetidamente se ha demostrado que estos patrones intensivos de consumo de alcohol pueden trabajarse mediante intervenciones motivacionales (Carey et al. 2009; Hettema, Steele y Miller, 2005; White et al. 2007) y otras actuaciones breves (Miller y Wilbourne, 2002). Estas intervenciones deben proporcionar a los jóvenes información sobre su consumo de alcohol, y compararlo con el consumo normativo, debe también abordar las expectativas de su consumo y ayudarles a desarrollar habilidades efectivas de rechazo (Dejong, Larimer, Wood y Hartman, 2009). Además, este tipo de actuaciones no necesitan necesariamente ser intensivas (Dejong et al., 2009), se ha demostrado que interacciones breves individuales o incluso alternativas más rentables como las ofrecidas por ordenador o móvil (Cadigan et al, 2015; Carey et al, 2009) pueden resultar altamente eficaces.
- 5. Intervenir en lo posible sobre el entorno en el que se produce consumo intensivo de alcohol:** la combinación de actuaciones sobre el medio pueden resultar eficaces por si mismas para reducir el consumo intensivo de alcohol, pero además resultan un valioso componente para apoyar otros programas con múltiples estrategias. Estas intervenciones sobre el medio buscan alterar las normas sociales con respecto a episodios de consumo intensivo cambiando el entorno en el que se produce este comportamiento. Además, es en este tipo de actuaciones en las que se ha visto mayor número de ejemplos y propuestas, tanto en entornos universitarios como en el medio general.
- 6. Involucrar a todos los actores implicados de un modo u otro en la solución a este patrón:** los esfuerzos de prevención deben estar basados en la comunidad. Y por tanto incluir a todos los colectivos que de un modo u otro pueden aportar su parte en la solución: a los adolescentes y jóvenes, a sus familias, a la comunidad, la administración y el cuerpo docente. Únicamente un esfuerzo conjunto puede resultar eficaz ante un fenómeno tan multidimensional como el consumo intensivo de alcohol en jóvenes (AADAC, 2005; Saltz et al., 2009; Wolfson et al., 2012).
- 7. Utilizar la norma social y la reducción de daños con cautela** (Moreira et al., 2009): los resultados de la investigación resultan contradictorios respecto al uso de la norma social en la prevención y la reducción de episodios de consumo intensivo. Estas campañas basadas en la norma social pueden resultar más eficaces si se dirigen a los jóvenes que presentan este tipo de patrón más frecuentemente y con mayores cantidades globales de consumo, y si además se utili-

za en combinación con otros enfoques. Del mismo modo, hay diferentes puntos de vista sobre la eficacia de los enfoques de reducción de daños. Hay grandes discrepancias en la efectividad de ciertas intervenciones como las que fomentan el consumo de alcohol responsable, en lugar de hacer hincapié en la abstinencia, la publicitación de ciertas campañas como el uso de conductores designados y o el uso de compañeros sobrios para vigilar las fiestas.

**8. Publicitar las intervenciones eficaces:** diferentes instituciones encabezadas por el NIAAA siguen instando a investigadores, políticos y responsables de las universidades a que continúen en la labor de identificar y difundir de manera más amplia todas las intervenciones preventivas que estén resultando efectivas (Dejong, Larimer, Wood y Hartman, 2009). Además de seguir animando a continuar investigando la evidencia de los planteamientos que estén en marcha.

## Bibliografía

- AGOSTINELLI, G., BROWN, JM., y MILLER, MR. (1995). Effects of normative feedback on consumption among heavy drinking college students. *Journal of Drug Education*, 25(1), 31-40.
- ALBERTA ALCOHOL AND DRUG ABUSE COMMISSION -AADAC-. (2005). *Preventing heavy episodic drinking among youth and young adults: A literature review*. Edmonton: AADAC.
- AMARO, H., AHL, M., MATSUMOTO, A., PRADO, G., MULÉ, C., KEMMEMER, A., LARIMER, ME., MASI, D., y MANTELLA, P. (2009). Trial of the University Assistance Program for alcohol use among mandated students. *J. Stud. Alcohol Drugs, Supplement*, 16, 45-56.
- BARRA, A. (2012). *La prevención que funciona para las drogas*. Documentos de trabajo de la Asociación ESPOLEA. Recuperado de <http://www.espolea.org/uploads/8/7/2/7/8727772/ddt-laprevencionquefunciona.pdf>.
- BISHOP, J.B. (2000). An environmental approach to combat binge drinking on college campuses. *Journal of College Student Psychotherapy*, 15(1), 15-30.
- BOTVIN, G. J., BAKER, E., RENICK, N. L., FILAZZOLA, A. D., y BOTVIN, E. M. (1984). A cognitive-behavioral approach to substance abuse prevention. *Addictive Behaviors*, 9, 137-147.
- BOTVIN, G. J., GRIFFIN, K. W., DIAZ, T., y IFILL-WILLIAMS, M. (2001). Preventing binge drinking during early adolescence: One- and two-year followup of a school-based preventive intervention. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15, 360-365.
- BOTVIN, GJ. BAKER, E. DUSENBURY, L. et al. (1995). Long-term follow-up results of a randomized drug abuse prevention trial in a white middle-class population. *JAMA* 273 (14), 1106-1112.
- BROADBEAR, J. T., O'TOOLE, T. P., y ANGERMEIER-HOWARD, L. K. (2000). Focus group interviews with college students about binge drinking. *International Electronic Journal of Health Education*, 3(2), 89-96.
- BROWER, A.M., GOLDE, C.M., y ALLEN, C. (2003). Residential learning communities positively affect college binge drinking. *National Association of Student Personnel Administrators Journal*, 40(3), 132-152.
- BUKSTEIN, O., American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. (1997). Practice parameters for the assessment and treatment of children and adolescents with substance use disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 36(10), 140S-156S.
- BUTLER, L.H., CORREIA, C.J., (2009). Brief alcohol intervention with college student drinkers: Face-to-face versus computerized feedback. *Psychology of Addictive Behaviors*, 23, 163-167. DOI:10.1037/a0014892.

- CADIGAN, J., HAENY, A.M., MARTENS, M.P., WEAVER, C.C., TAKAMATSU, S.K. y ARTERBERRY, B.J. (2015). Personalized Drinking Feedback: A Meta-Analysis of In-Person versus Computer-Delivered Interventions. *J Consult Clin Psychol.*, 83(2), 430-437. doi:10.1037/a0038394.
- CAMPBELL, C.A., HAHN, R.A., ELDER, R., BREWER, R., CHATTOPADHYAY, S., FIELDING, J., MIDDLETON, J. C., y the Task Force on Community Preventive Services. (2009). The effectiveness of limiting alcohol outlet density as a means of reducing excessive alcohol consumption and alcohol-related harms. *American Journal of Preventive Medicine*, 37, 556-569.
- CAREY, K.B., SCOTT-SHELDON, L.A., ELLIOTT, J.C., GAREY, L., y CAREY MP. (2012). Face-to-face versus computer-delivered alcohol interventions for college drinkers: A meta-analytic review, 1998 to 2010. *Clinical Psychology Review.*, 32, 690-703. DOI: 10.1016/j.cpr.2012.08.001.
- CAREY, K.B., SCOTT-SHELDON, L.A.J., CAREY, M.P., y DeMARTINI, K.S. (2007). Individual-level interventions to reduce college student drinking: A meta-analytic review. *Addictive Behaviors*, 32, 2469-2494. Doi: 10.1016/j.addbeh.2007.05.004.
- CAREY, K.B., SCOTT-SHELDON, L.A.J., ELLIOTT, J.C., BOLLES, J.R., CAREY, M.P. (2009). Computer-Delivered Interventions to Reduce College Student Drinking: A Meta-Analysis. *Addiction*, 104(11), 1807-1819. doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02691.x.
- CAREY, K.B., HENSON, J.M., CAREY, M.P., y MAISTO, S.A. (2009). Computer versus in person intervention for students violating campus alcohol policy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 77,74-87. PMID: 19170455
- CARPENTER, C., y DOBKIN, C. (2011). The minimum legal drinking age and public health. *Journal of Economic Perspectives*, 25, 133-156.
- CASTELLANOS-RYAN, N., CONROD, P.J., VESTER, J.B.K., STRAIN, E., GALANTER, M., CONROD, P.J. (2012). Personality and substance misuse: evidence for a four-factor model of vulnerability. En: Vester, J.B.K., Strain, E., Galanter, M., Conrod, P.J., (eds). *Drug Abuse and Addiction in Medical Illness. Vols 1 and 2*. New York, NY: Humana/Spring Press.
- CAVAZOS-REHG, P.A., KRAUSS, M.J., SPITZNAGEL, E.L., CHALOUPKA, F.J., SCHOOTMAN, M., GRUCZA, R.A., y BIERUT, L.J. (2012). Associations between selected state laws and teenagers' drinking and driving behaviors. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 36, 1647-1652.
- CHUNG, T., COLBY, S.M., BARNETT, N.P., ROHSENOW, D.J., SPIRITO, A., MONTI, P.M. (2000). Screening adolescents for problem drinking: performance of brief screens against DSM-IV alcohol diagnoses. *J Stud Alcohol.*,61(4), 579-587.
- CONROD, P.J., CASTELLANOS-RYAN, N., MACKIE, C.J. (2011). Long-term effects of a personalitytargeted intervention to reduce alcohol use in adolescents. *J Consult Clin Psychol.*,79(3),296-306.
- CONROD, P.J., PIHL, R.O., STEWART, S.H., DONGIER, M. (2000). Validation of a system of classifying female substance abusers on the basis of personality and motivational risk factors for substance abuse. *Psychol Addict Behav.*,14(3), 243-256.
- CONROD, P.J., CASTELLANOS, N. y MACKIE, C. (2008). Personality-targeted interventions delay the growth of adolescent drinking and binge drinking. *J.Child Psychol. Psychiatry* 49, 181-190.
- CONROD, P.J., CASTELLANOS, N., y STRANG, J. (2010). Brief, personality-targeted coping skills interventions prolong survival as a non-drug user over a two-year period during adolescence. *Archives of General Psychiatry*, 67, 85-93.
- CONROD, P.J., O'LEARY-BARRETT, M., NEWTON, N., TOPPER, L. CASTELLANOS-RYAN, N., MACKIE, C. y GIRARD, A. (2013). Effectiveness of a selective, personality-targeted prevention program for adolescent alcohol use and misuse: a cluster randomized controlled trial. *JAMA Psychiatry.*, 70(3), 334-342. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2013.651.

- COOK, R.L., CHUNG, T., KELLY, T.M., CLARK, D.B. (2005). Alcohol screening in young persons attending a sexually transmitted disease clinic. Comparison of AUDIT, CRAFFT, and CAGE instruments. *J Gen Intern Med.*,20(1), 1-6.
- CORREIA, C. J., CAREY, K. B., SIMONS, J., y BORSARI, B. E. (2003). Relationships between binge drinking and substance-free reinforcement in a sample of college students: A preliminary investigation. *Addictive Behaviors*, 28(2), 361-368.
- CRONCE, J.M. y LARIMER, M.E. (2011). Individual focused approaches to the prevention of college student drinking. *Alcohol Research y Health*, 34(2), 210-221.
- DeJONG, W. (2001). Finding common ground for effective campus-based prevention. *Psychology of Addictive Behaviors*, 15(4), 292-296.
- DeJONG, W., y HINGSON, R. (1998). Strategies to reduce driving under the influence of alcohol. *Annual Review of Public Health*, 19, 359-378.
- DEJONG, W., LARIMER, M.E., WOOD, M. y HARTMAN, R. (2009). NIAAA's Rapid Response to College Drinking Problems Initiative: Reinforcing the Use of Evidence-Based Approaches in College Alcohol Prevention. *J. Stud. Alcohol Drugs, Supplement* 16, 5-11.
- DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS DE LOS ESTADOS UNIDOS -U.S. Department of Health and Human Services-. (2007). *The Surgeon General's call to action to prevent and reduce underage drinking*. Rockville, MD: Office of the Surgeon General. Recuperado de <http://www.surgeongeneral.gov/library/calls/underagedrinking/calltoaction.pdf>.
- DIMEFF, L.A., BAER, J.S., KIVLAHAN, D.R., y MARLATT, G.A. (1999). *Brief alcohol screening and interventions for college students: A harm reduction approach*. New York: Guilford Press,
- DIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA Y ADICCIONES DEL GOBIERNO VASCO (2014). *Programa menores y alcohol*. Vitoria-Gasteiz : Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- DOUMAS, D., WORKMAN, C., SMITH, D. y NAVARRO, A. (2011). Reducing high-risk drinking in mandated college students: Evaluation of two personalized normative feedback interventions. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 40(4), 376-385.
- ELDER, R.W., LAWRENCE, B., FERGUSON, A., NAIMI, T.S., BREWER, R.D., CHATTOPADHYAY, S.K., FELDING, J.E., y THE TASK FORCE ON COMMUNITY PREVENTIVE SERVICES. (2010). The effectiveness of tax policy interventions for reducing excessive alcohol consumption and related harms. *American Journal of Preventive Medicine*, 38, 217-229.
- ELLIOTT, G., MORLEO, M. y COOK, P.A. (2009). *Identifying Effective Interventions for Preventing Underage Alcohol Consumption (Final Report)*. Liverpool: John Moores University Center for Public Health.
- FACHINI, A., ALIANE, P.P., MARTINEZ, E.Z., y FURTADO, E.F. (2012). Efficacy of brief alcohol screening intervention for college students (BASICS): A meta-analysis of randomized controlled trials. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 7, 40. Recuperado de <http://www.substanceabusepolicy.com/content/7/1/40>.
- FAGGIANO, F., GALANTI, M.R., BOHRN, K., BURKHART, G., VIGNA-TAGLIANTI, F., CUOMO, L., FABIANI, L., PANELLA, M., PEREZ, T., SILIQUINI, R., VAN DER KREEFT, P., VASSARA, M., WIBORG, G., y EU-DAP STUDY GROUP. (2008). The effectiveness of a school-based substance abuse prevention program: EU-Dap cluster randomised controlled trial. *Prev Med.*,47(5), 537-543.
- FAGGIANO, F., RICHARDSON, C., BOHRN, K., y GALANTI, M. R., y THE EU-DAP STUDY GROUP. (2007). A cluster randomized controlled trial of schoolbased prevention of tobacco, alcohol and drug use: The EU-Dap design and study population. *Preventive Medicine*, 44, 170-173.
- FELL, J.C., TODD, M., y VOAS, R.B. (2011). A national evaluation of the nighttime and passenger restriction components of graduated driver licensing. *Journal of Safety Research*, 42, 283-290.
- FLEMING, M.F., BALOUSEK, S.L., GROSSBERG, P.M., MUNDT, M.P., BROWN, D., WIEGEL, J.R., y SAEWYC, E.M. (2010). Brief physician advice for heavy drinking college students: A randomized controlled trial in college health clinics. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 71, 23-31.

- FOXCROFT, D.R., y TSERTSVADZE, A. (2011). Universal school-based prevention programs for alcohol misuse in young people. *Cochrane Database Syst Rev*, (5), CD009113.
- FOXCROFT, D.R., y TSERTSVADZE, A. (2012). Universal alcohol misuse prevention programmes for children and adolescents: Cochrane systematic reviews. *Perspectives in Public Health*, 132, 128-134.
- FRANKLIN, V.L., WALLER, A., PAGLIARI, C., y GREENE, S.A. (2006). A randomized controlled trial of Sweet Talk, a text-messaging system to support young people with diabetes. *Diabet Med*, 23, 1332-1338.
- GINTNER, G.G., y CHOATE, L.H. (2003). Stage-matched motivational interventions for college student binge drinkers. *Journal of College Counseling*, 6, 99-113.
- GLASGOW, R.E., VOGT, T.M., y BOLES, S.M. (1999). Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *Am J Public Health*, 89, 1322-7.
- GLIDER, P., MIDYETT, S.J., MILLS-NOVOA, B., JOHANNESSEN, K., y COLLINS, C. (2001). Challenging the collegiate right of passage: A campus-wide social marketing media campaign to reduce binge drinking. *Journal of Drug Education*, 31, 207-220.
- GRUBE, J.W., y NYGAARD, P. (2001). Adolescent drinking and alcohol policy. *Contemporary Drug Problems*, 28, 87-131.
- HAINES, M.P., y SPEAR, S.F. (1996). Changing the perception of the norm: A strategy to decrease binge drinking among college students. *Journal of American College Health*, 24(3), 134-140.
- HAWKINS, J.D., OESTERLE, S., BROWN, E.C., ARTHUR, M.W., ABBOTT, R.D., FAGAN, A.A., y CATALANO, R.F. (2009). Results of a type 2 translational research trial to prevent adolescent drug use and delinquency: A test of Communities That Care. *Archives of Pediatrics y Adolescent Medicine*, 163, 789-798.
- HENSON, J.M., PEARSON, M.R. y CAREY, K.B. (2015). Defining and Characterizing Differences in College Alcohol Intervention Efficacy: A Growth Mixture Modeling Application. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 83(2), 370-381.
- HETTEMA, J., STEELE, J., y MILLER, W.R. (2005). Motivational interviewing. *Annu Rev Clin Psychol*, 1, 91-111.
- HINGSON, R. y WHITE, A. (2014). New Research Findings Since the 2007 Surgeon General's Call to Action to Prevent and Reduce Underage Drinking: A Review. *J. Stud. Alcohol Drugs*, 75, 158-169.
- HOPE, A. (2004). Alcohol policy and young people. *The Globe*, (1y2), 15-24.
- IACONO, W.G., CARLSON, S.R., TAYLOR, J., ELKINS, I.J., y MCGUE, M. (1999). Behavioral disinhibition and the development of substance-use disorders: findings from the Minnesota Twin Family Study. *Dev Psychopathol*, 11(4), 869-900.
- ICHIYAMA, M.A., FAIRLIE, A.M., WOOD, M.D., TURRISI, R., FRANCIS, D.P., RAY, A.E., y STANGER, L.A. (2009). A randomized trial of a parent-based intervention on drinking behavior among incoming college freshmen. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs, Supplement* 16, 67-76.
- JENSEN, C.D., CUSHING, C.C., AYLWARD, B.S., CRAIG, J.T., SORELL, D.M., y STEELE, R.G. (2011). Effectiveness of motivational interviewing interventions for adolescent substance use behavior change: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79, 433-440.
- JERNIGAN, D.H. (2001). *Global status report: Alcohol and young people*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- JOHNSTON, L.D., O'MALLEY, P.M., BACHMAN, J.G., y SCHULENBERG, J.E. (2013). *Monitoring the Future national survey results on drug use, 2012 overview: Key findings on adolescent drug use*. Ann Arbor, MI: Institute for Social Research, University of Michigan.
- JONES, L., JAMES, M., JEFFERSON, T., et al. (2007). *A review of the effectiveness and cost-effectiveness of interventions delivered in primary and secondary schools to prevent and/or reduce alcohol use by young people under 18 years old*. Liverpool: Centre for Public Health, Liverpool John Moores University.

- JONES, B. T., CORBIN, W., y FROMME, K. (2001). A review of expectancy theory and alcohol consumption. *Addiction*, 96, 57-72.
- JUAREZ, P., WALTER, S.T., DAUGHERTY, M., y RAD, C. (2006). A randomized trial of motivational interviewing and feedback with heavy drinking college students. *Journal of Drug Education*, 36, 233-246. Doi:10.2190/753N-8242-727T-G63L.
- KENG, S-H. y HUFFMAN, W. (2006). Binge Drinking and Labor Market Success: A longitudinal Study on Young People. *Journal of Population Economics*, 20(1), 35-54.
- KENNEY, S., NAPPER, L.E., LABRIE, J.W. y MARTENS, M.P. (2014). Examining the Efficacy of a Brief Group Protective Behavioral Strategies Skills Training Alcohol Intervention with College Women. *Psychology of Addictive Behaviors*, 28(4), 1041-1051.
- KNIGHT, J.R., SHERRITT, L., HARRIS, S.K., GATES, E.C., y CHANG, G. (2003). Validity of brief alcohol screening tests among adolescents: a comparison of the AUDIT, POSIT, CAGE, and CRAFFT. *Alcohol Clin Exp Res*, 27(1), 67-73.
- KULESZA, M., McVAY, M.A., LARIMER, M.E. y COPELAND, A.L. (2013). A randomized clinical trial comparing the efficacy of two active conditions of a brief intervention for heavy college drinkers. *Addictive Behaviors*, 38, 2094-2101.
- LABRIE, J.W., HUCHTING, K.K., LAC, A., TAWALBEH, S., THOMPSON, A.D., y LARIMER, M.E. (2009). Preventing risky drinking in first-year college women: Further validation of a female-specific motivational-enhancement group intervention. *J. Stud. Alcohol Drugs, Supplement No. 16*, 77-85.
- LARIMER, M.E., CRONCE, J.M., LEE, C.M., y KILMER, J.R. (2004). Brief intervention in college settings. *Alcohol Res Health*, 28, 94-104.
- LARIMER, M.E., y CRONCE, J.M. (2002). Identification, prevention and treatment: A review of individual-focused strategies to reduce problematic alcohol consumption by college students. *Journal of Studies on Alcohol. Supplement*, 14, 148-163.
- LARIMER, M.E., y CRONCE, J.M. (2007). Identification, prevention, and treatment revisited: Individual-focused college drinking prevention strategies 1999-2006. *Addictive Behaviors*, 32, 2439-2468. Doi: 10.1016/j.addbeh.2007.05.006.
- LEDERMAN, L.C., STEWART, L.P., GOODHART, F.W., y LAITMAN, L. (2003). A case against "binge" as the term of choice: Convincing college students to personalize messages about dangerous drinking. *Journal of Health Communication*, 8(2), 79-91.
- LEIGH, B.C., y STACY, A.W. (2004). Alcohol expectancies and drinking in different age groups. *Addiction*, 99, 215-227.
- LIM, M.S., HOCKING, J.S., AITKEN, C.K., FAIRLEY, C.K., JORDAN, L., LEWIS, J.A., y HELLARD, M.E. (2012). Impact of text and email messaging on the sexual health of young people: a randomised controlled trial. *J Epidemiol Community Health*, 66, 69-74.
- LYSAUGHT, E.M., WODARSKI, J.S., y PARRIS, H. (2003). A comparison of an assessment/information-based group versus an assessment-only group: An investigation of drinking reduction with young adults. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 8, 23-43.
- MANEY, D.W., MORTENSEN, S., POWELL, M.P., LOZINSKA-LEE, M., KENNEDY, S., y MOORE, B. (2002). Alcohol-free alternative activities for university students: Modeling associated drinking behavior. *American Journal of Health Education*, 33(1), 225-233.
- MARLATT, G.A., y BAER, J.S. (1997). Harm reduction and alcohol abuse: A brief intervention for college-students binge drinking. In P. G. Erickson (Ed.), *Harm reduction: A new direction for drug policies and programs. Collection of papers drawn from 7 international conferences on harm reduction* (pp. 245-262). Toronto, ON: University of Toronto Press.

- MARTENS, M.P., KILMER, J.R., BECK, N.C., y ZAMBOANGA, B.L. (2010). The efficacy of a targeted personalized drinking feedback intervention among intercollegiate athletes: A randomized controlled trial. *Psychology of Addictive Behaviors*, 24, 660-669. Doi:10.1037/a0020299
- McBRIDE, N., FARRINGDON, F., MIDFORD, R. et al. (2003). Harm minimization in school drug education: final results of the School Health and Alcohol Harm Reduction Project (SHAHRP). *Addiction*, 99 (3), 278-291.
- McCARTT, A.T., HELLINGA, L.A., y KIRLEY, B.B. (2010). The effects of minimum legal drinking age 21 laws on alcohol-related driving in the United States. *Journal of Safety Research*, 41, 173-181.
- McNALLY, A.M., y PALFAI, T.P. (2001). Negative emotional expectancies and readiness to change among college student binge drinkers. *Addictive Behaviors*, 26(5), 721-734.
- MILLER, W.R., y WILBOURNE, P.L. (2002). Mesa Grande: a methodological analysis of clinical trials of treatments for alcohol use disorders. *Addiction*, 97, 265-77
- MOREIRA, M.T., SMITH, L.A., y FOXCROFT, D. (2009). *Social norms interventions to reduce alcohol misuse in university or college students [review]*. Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 3, Article No. CD006748.
- MURPHY, S.L., Xu, J.Q., y KOCHANKE, K.D. (2013). *Deaths: Final data for 2010*. *National Vital Statistics Reports*, 61(4), Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics.
- NATIONAL INSTITUTE ON ALCOHOL ABUSE AND ALCOHOLISM. (2002). *A call to action: Changing the culture of drinking at U.S. colleges. Final report of the Task Force on College Drinking* (NIH Pub. No. 02-5010). Rockville, MD.
- NEIGHBORS, C., SPIEKER, C.J., OSTER-AALAND, L., LEWIS, M.A., y BERGSTROM, R.L. (2005). Celebration intoxication: An evaluation of 21st birthday alcohol consumption. *Journal of American College Health*, 54, 76-80.
- Norman, P., Bennett, P., y Lewis, H. (1998). Understanding binge drinking among young people: An application of the theory of planned behaviour. *Health Education Research*, 13(2), 163-169.
- OUTSIDE THE CLASSROOM. (2013). *AlcoholEdu for College*. Available at <http://www.outsidetheclassroom.com/solutions/higher-education/alcoholedufor-college.aspx>.
- PAGE, R.M., SCANLAN, A., y GILBERT, L. (1999). Relationship of the estimation of binge drinking among college students and personal participation in binge drinking: Implications for health education and promotion. *Journal of Health Education*, 30(2), 98-100.
- PASCHALL, M.J., ANTIN, T., RINGWALT, C.L., y SALTZ, R.F. (2011). Effects of AlcoholEdu for college on alcohol-related problems among freshmen: A randomized multicampus trial. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 72, 642-650.
- PENGPID, S., PELTZER, K., VAN DER HEEVER, H., y SKAAL, L. (2013). Screening and Brief Interventions for Hazardous and Harmful Alcohol Use among University Students in South Africa: Results from a Randomized Controlled Trial. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 10, 2043-2057.
- PEW RESEARCH CENTER: AMERICANS AND TEXT MESSAGING [Pew Research web site]. (2011). Disponible en: [<http://pewinternet.org/Reports/2011/Cell-Phone-Texting-2011.aspx>].
- PRABHAKARAN, L., CHEE, W.Y., CHUA, K.C., ABISHEGANADEN, J., y WONG, W.M. (2010). The use of text messaging to improve asthma control: a pilot study using the mobile phone short messaging service (SMS). *J Telemed Telecare*, 16, 286-290.
- REBOUSSIN, B.A., SONG, E.Y., y WOLFSON, M. (2011). The impact of alcohol outlet density on the geographic clustering of underage drinking behaviors within census tracts. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 35, 1541-1549.
- RODGERS, A., CORBETT, T., BRAMLEY, D., RIDDELL, T., WILLS, M., LIN, R.B., y JONES, M. (2005). Do u smoke after txt? Results of a randomised trial of smoking cessation using mobile phone text messaging. *Tob Control*, 14, 255-261.

- SALTZ, R.F., PASCHALL, M.J., MCGAFFIGAN, R.P., y NYGAARD, P.M. (2010). Alcohol risk management in college settings: The safer California universities randomized trial. *American Journal of Preventive Medicine*, 39, 491-499.
- SALTZ, R.F., WELKER, L.R., PASCHALL, M.J., FEENEY, M. A., y FABIANO, P. M. (2009). Evaluating a comprehensive campus-community prevention intervention to reduce alcohol-related problems in a college population. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, Supplement 16, 21-27.
- SCHAUS, J.F., SOLE, M.L., MCCOY, T.P., MULLETT, N., y O'BRIEN, M.C. (2009). Alcohol screening and brief intervention in a college student health center: A randomized controlled trial. *J. Stud. Alcohol Drugs, Supplement No. 16*, 131-141.
- SCHULENBERG, J., MAGGS, J.L., LONG, S.W., SHER, K.J., GOTHAM, H.J., BAER, J.S., et al. (2001). The problem of college drinking: Insights from a developmental perspective. *Alcoholism: Clinical y Experimental Research*, 25(3), 473-477.
- SCOTT-SHELDON, L.A.J., TERRY, D.L., CAREY, K.B., GAREY, L. y CAREY, M.P. (2012). Efficacy of Expectancy Challenge Interventions to Reduce College Student Drinking: A Meta-Analytic Review. *Psychology of Addictive Behaviors*, 26(3), 393-405.
- SCRIBNER, R., MASON, K., THEALL, K., SIMONSEN, N., SCHNEIDER, S. K., TOWVIM, L.G., y DeJONG, W. (2008). The contextual role of alcohol outlet density in college drinking. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 69, 112-120.
- SEIGERS, D.K.L. y CAREY, K.B. (2010) Screening and Brief Interventions for Alcohol Use in College Health Centers: A Review. *Journal of American College Health*, 59, 3, 151-158, Doi: 10.1080/07448481.2010.502199
- SINDELAR, H.A., BARNETT, N.P., y SPIRITO, A. (2004). Adolescent alcohol use and injury. A summary and critical review of the literature. *Minerva Pediatr*, 56(3), 291-309.
- SINDELAR-MANNING, H.P., LEWANDER, W.M.D., CHUN, T.M.D., BARNETT, N.P., y SPIRITO, A.P. (2008). Emergency department detection of adolescents with a history of alcohol abuse and alcohol problems. *Pediatr Emerg Care*, 24(7), 457-461
- SLOBODA, Z., STEPHENS, R.C., STEPHENS, P.C., GREY, S.F., TEASDALE, B., HAWTHORNE, R.D., WILLIAMS, J., y MARQUETTE, J.F. (2009). The Adolescent Substance Abuse Prevention Study: a randomized field trial of a universal substance abuse prevention program. *Drug Alcohol Depend*, 102(1-3), 1-10.
- SMIT, E., VERDURMEN, J., MONSHOUWER, K., y SMIT, F. (2008). Family interventions and their effect on adolescent alcohol use in general populations, a meta-analysis of randomized controlled trials. *Drug and Alcohol Dependence*, 97, 195-206.
- SMITH, B.H., BOGLE, K.E., TALBOTT, L., GANT, R., y CASTILLO, H. (2006). A randomized study of four cards designed to prevent problems during college students' 21st birthday celebrations. *Journal of Studies on Alcohol*, 67, 607-615.
- SPOTH, R. L., CLAIR, S., SHIN, C., y REDMOND, C. (2006). Long-Term Effects of Universal Preventive Interventions on Methamphetamine Use Among Adolescents. *Archives of Pediatrics y Adolescent Medicine*, 160(9), 876
- SPOTH, R., GREENBERG, M., y TURRISI, R. (2008). Preventive interventions addressing underage drinking: State of the evidence and steps toward public health impact. *Pediatrics*, 121(S4), S311-S336.
- SPOTH, R., TRUDEAU, L., GUYLL, M., SHIN, C., y REDMOND, C. (2009). Universal intervention effects on substance use among young adults mediated by delayed adolescent substance initiation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 77, 620-632.
- STACY, A.W., WIDAMAN, K.F., y MARLATT, G.A. (1990). Expectancy models of alcohol use. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 918-928.

STEPHENS, P.C., SLOBODA, Z., GREY, S., STEPHENS, R., HAMMOND, A., HAWTHORNE, R., TEASDALE, B., y WILLIAMS, J. (2009). Is the receptivity of substance abuse prevention programming affected by students' perceptions of the instructor? *Health Educ Behav*, 36(4), 724-745.

STEVENS, M.M., OLSON, A.L., GAFFNEY, C.A., TOSTESON, T.D., MOTT, L.A., y STARR, P. (2002). A pediatric, practice-based, randomized trial of drinking and smoking prevention and bicycle helmet, gun, and seatbelt safety promotion. *Pediatrics*, 109, 490-497.

SUBSTANCE ABUSE AND MENTAL HEALTH SERVICES ADMINISTRATION -SAMHSA- (2013). *Report To Congress On The Prevention And Reduction Of Underage Drinking*. Washington: U.S. Department of Health and Human Services

SUBSTANCE ABUSE AND MENTAL HEALTH SERVICES ADMINISTRATION'S CENTER FOR SUBSTANCE ABUSE PREVENTION -SAMHSA/CSAP- (1999). *Preventing problems related to alcohol availability: Environmental approaches*. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration.

SUFFOLETTO, B., CALLAWAY, C.W., KRAEMER, K., CLARK, D.B. (2012). Text-message-based drinking assessments and brief interventions for young adults discharged from the emergency department. *Alcohol Clin Exp Res*, 36, 552-560.

SUFFOLETTO, B., CALLAWAY, C.W., KRISTAN, J., MONTI, P. y CLARK, D. (2013). Mobile phone text message intervention to reduce binge drinking among young adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 14, 93

SUFFOLETTO, B., KRISTAN, J., CALLAWAY, C.W., KIM, K.H., CHUNG, T., MONTI, P. y CLARK, D. (2014). A Text Message Alcohol Intervention for Young Adult Emergency Department Patients: A Randomized Clinical Trial. *Annals of Emergency Medicine*, 64(6), 664-672.

THATCHER, D.L., y CLARK, D-B. (2006). Adolescent alcohol abuse and dependence: development, diagnosis, treatment and outcomes. *Curr Psychiatry Rev*, 2, 159-177.

TOBLER, N.S., ROONA, M.R., OCHSHORN, P., MARSHALL, D.G., STREKE, A.V., y STACKPOLE, K.M. (2000). School-based adolescent drug prevention programs: 1998 meta-analysis. *J Prim Prev*, 20(4), 275-336.

TOUMBOUROU, J.W., STOCKWELL, T., NEIGHBORS, C., MARLATT, G.A., STURGE, J., y RHEM, J. (2007). Interventions to reduce harm associated with adolescent substance use. *Lancet*, 369, 1391-1401.

TRIPODI, S.J., BENDER, K., LITSCHGE, C. y VAUGHN, M.G. (2010). Interventions for Reducing Adolescent Alcohol Abuse A Meta-analytic Review. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 164(1), 85-91.

TURRISI, R., LARIMER, M.E., MALLETT, K.A., KILMER, J.R., RAY, A.E., MASTROLEO, N.R., y MONTOYA, H. (2009). A randomized clinical trial evaluating a combined alcohol intervention for high-risk college students. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 70, 555-567.

TURRISI, R., MALLETT, K.A., CLEVELAND, M.J., VARVIL-WELD, L., ABAR, C., SCAGLIONE, N., y HULTGREN, B. (2013). Evaluation of timing and dosage of a parent-based intervention to minimize college students' alcohol consumption. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 74, 30-40.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUG AND CRIME -UNODC- (2013). *International Standards on Drug Use Prevention*. UNODC: Brussels.

VAN DE LUITGAARDEN, J., KNIBBE, R.A. y WIERS, R.W. (2010). Adolescents Binge Drinking When on Holiday: An Evaluation of a Community Intervention Based on Self-Regulation. *Substance Use y Misuse*, 45, 190-203.

VICARY, J.R., y KARSHIN, C.M. (2002). College alcohol abuse: A review of the problems, issues, and prevention approaches. *The Journal of Primary Prevention*, 22(3), 299-331.

WAGENAAR, A.C., SALOIS, M.J., y KOMRO, K.A. (2009). Effects of beverage alcohol price and tax levels on drinking: A meta-analysis of 1003 estimates from 112 studies. *Addiction*, 104, 179-190.

- WAGENAAR, A.C., TOBLER, A.L., y KOMRO, K.A. (2010). Effects of alcohol tax and price policies on morbidity and mortality: A systematic review. *American Journal of Public Health*, 100, 2270-2278.
- WALTERS, S.T., y BENNETT, M.F. (2000). Addressing drinking among students: A review of the empirical literature. *Alcoholism Treatment Quarterly*, 18, 61-77.
- WALTERS, S.T., BENNETT, M.F., y NOTO, J.V. (2000). Drinking on campus: What do we know about reducing alcohol use among college students? *Journal of Substance Abuse Treatment*, 19, 223-228.
- WECHSLER, H., LEE, J.E., HALL, J., WAGENAAR, A.C., y LEE, H. (2002). Secondhand effects of student alcohol use reported by neighbors of colleges: The role of alcohol outlets. *Social Science y Medicine*, 55, 425-435.
- WECHSLER, H., LEE, J.E., KUO, M., SEIBRING, M., NELSON, T.F., y LEE, H. (2002). Trends in college binge drinking during a period of increased prevention efforts: Findings from 4 Harvard School of Public Health College Alcohol Study surveys: 1993-2001 [corrected] [published erratum appears in J AM COLL HEALTH 2002 Jul, 51(1), 37]. *Journal of American College Health*, 50(5), 203-217.
- WECHSLER, H., LEE, J.E., NELSON, T.F., y KUO, M. (2002). Underage college students' drinking behavior, access to alcohol, and the influence of deterrence policies: Findings from the Harvard School of Public Health College Alcohol Study. *Journal of American College Health*, 50(5), 223-236.
- WECHSLER, H., NELSON, T.F., LEE, J.E., SEIBRING, M., LEWIS, C., y KEELING, R.P. (2003). Perception and reality: A national evaluation of social norms marketing interventions to reduce college students' heavy alcohol use. *Journal of Studies on Alcohol*, 64(4), 484-494.
- WECHSLER, H., NELSON, T., y WEITZMAN, E. (2000). From knowledge to action: How Harvard's College Alcohol Study can help your campus design a campaign against student alcohol abuse. *Change*, 32(1), 38-43.
- WECHSLER, H., SEIBRING, M., LIU, I.C., y AHL, M. (2004). Colleges respond to student binge drinking: Reducing student demand or limiting access. *Journal of American College Health*, 52(4), 159-168.
- WEITZMAN, E.R., FOLKMAN, A., FOLKMAN, M.P.H., y WECHSLER, H. (2003). The relationship of alcohol outlet density to heavy and frequent drinking and drinking-related problems among college students at eight universities. *Health y Place*, 9(1), 1-6.
- WEITZMAN, E.R., NELSON, T.F., LEE, H., y WECHSLER, H. (2004). Reducing drinking and related harms in college: Evaluation of the "A Matter of Degree" program. *American Journal of Preventive Medicine*, 27(3), 187-196.
- WERCH, C.E., PAPPAS, D.M., CARLSON, J.M., DICLEMENTE, C.C., CHALLY, P.S., y SINDER, J.A. (2000). Results of a social norm intervention to prevent binge drinking among first-year residential college students. *Journal of American College Health*, 49(2), 85-92.
- WHITE, H.R., MUN, E.Y., PUGH, L., y MORGAN, T.J. (2007). Longterm effects of brief substance use interventions for mandated college students: Sleeper effects of an inperson personal feedback intervention. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31, 1380-1391.
- WILSON, C.R., SHERRITT, L., GATES, E., y KNIGHT, J.R. (2004). Are clinical impressions of adolescent substance use accurate? *Pediatrics*, 114(5).
- WOLBURG, J.M. (2001). The "risky business" of binge drinking among college students: Using risk models for PSAs and anti-drinking campaigns. *Journal of Advertising*, 30(4), 23-39.
- WOLFSON, M., CHAMPION, H., MCCOY, T.P., RHODES, S.D., IP, E.H., BLOCKER, J.N., y DuRANT, R.H. (2012). Impact of a randomized campus/community trial to prevent high-risk drinking among college students. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 36, 1767-1778.
- WOLFSON, M., DURANT, R., CHAMPION, H., IP, E., MCCOY, T., O'BRIEN, M. C., y WAGONER, K. (2007). Impact of a group-randomized trial to reduce high risk drinking by college students [Abstract 427]. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31, Supplement s2, 115A.

WORLD HEALTH ORGANIZATION -WHO- (2009). *Evidence for the effectiveness and costeffectiveness of interventions to reduce alcohol-related harm*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2004). *Global Status Report: Alcohol policy*. Geneva, Switzerland: Author.

XU, X., y CHALOUPKA, F.J. (2011). The effects of prices on alcohol use and its consequences. *Alcohol Research y Health*, 34, 236-245.

YANOVITZKY, I., y STRYKER, J. (2001). Mass media, social norms, and health promotion efforts: A longitudinal study of media effects on youth binge drinking. *Communication Research*, 28(2), 208-239.

YUMA-GUERRERO, P.J., LAWSON, K.A., VELASQUEZ, M.M., VON STERNBERG, K., MAXSON, T., y GARCIA, N. (2012). Screening, brief intervention, and referral for alcohol use in adolescents: A systematic review. *Pediatrics*, 130, 115-122.

ZIEMELIS, A., BUCKNAM, R.B., y ELFESSI, A.M. (2002). Prevention efforts underlying decreases in binge drinking at institutions of higher education. *Journal of American College Health*, 50(5), 238-252.





FINANCIADO POR:

