



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
“Dr. Dacio Crespo”

GRADO EN ENFERMERÍA
Curso académico (2016-17)

Trabajo Fin de Grado

**Efectos del alcohol en el cerebro de los
adolescentes**

Revisión bibliográfica

Alumna: Covadonga Blanco Pérez.

Profesora: Dra. D^a Mónica Fernández Salim

Julio, 2017

INDICE

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN	5
3. MATERIAL Y MÉTODOS	7
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	10
4.1 Prevalencia	10
4.2 Formas de consumo de alcohol	11
4.3 Etiología	12
4.4 La ruta del alcohol en el organismo	13
4.5 Efectos del <i>binge drinking</i> , borracheras o atracones.....	15
4.6 Efectos del alcohol en el sistema neuroinmune	16
4.7 Prevención	18
4.8 Intervenciones de enfermería centradas en atención primaria	20
4.9 Recomendaciones clínicas.....	22
4.10 Protocolo de intervención.....	24
5. CONCLUSIONES	25
6. BIBLIOGRAFÍA.....	26
7. ANEXOS.....	32
Anexo I.....	33
Anexo II.....	34
Anexo. III	35
Anexo. IV	36
Anexo V. Trípticos.....	37
Anexo. VI Protocolo de intervención.....	39

1. RESUMEN

Introducción: El abuso de alcohol ocurre cada vez más en edades más tempranas, provocando discapacidades y muertes prematuras. La forma de consumo de alcohol juvenil es de tipo episódico, ocurriendo las noches del fin de semana y con ingesta de grandes cantidades de alcohol. Este patrón de consumo se vincula con problemas asociados al desarrollo neuronal y cognitivo favoreciendo la posterior aparición en la edad adulta de diversas patologías ligadas al consumo abusivo del alcohol.

El objetivo de esta revisión es evaluar los efectos de la exposición al alcohol en el desarrollo cerebral durante la adolescencia, haciendo hincapié en el sistema neuroinmune, con la finalidad de actuar desde la prevención, la detección precoz, y una vez que haya sido detectado el problema.

Material y métodos: Se llevaron a cabo búsquedas en distintas bases de datos en internet de las que se obtuvieron, después de una selección, un total de 36 artículos.

Resultados y discusión: Se resumen las principales alteraciones neurocognitivas (asociándolas con la respuesta neuroinmune) al igual que los efectos a corto y largo plazo en los adolescentes que ingieren alcohol. Además, se comenta del papel que tiene y que debería de tener el profesional sanitario en la prevención y detención del problema.

Conclusiones: La prevención y detección temprana ligadas a una rápida acción resultan vitales para reducir la aparición de daños asociados al consumo de alcohol en adolescentes y evitar crear una dependencia.

Palabras clave: Alcohol, adolescentes, efectos generales del alcohol, prevención e intervención de enfermería.

ABSTRACT

Introduction: Alcohol abuse occurs at an earlier age, leading to premature death and mental disorders. The form of consumption of juvenile alcohol is episodic type, occurring on weekend nights and with intake of large amounts of alcohol intake. This pattern of consumption is associated with problems associated with neuronal and cognitive development favoring the subsequent appearance in adulthood of several pathologies related to abusive consumption.

The objective of this review is to evaluate the effects of exposure to alcohol on brain development and the immune system during adolescence age in order to act from prevention, early detection and once the problem has been detected.

Material and methods: Searches were carried out in different databases on the internet, which, after a selection, obtained a total of 36 articles.

Results and discussion: To make a summary of the main neurocognitive alterations (associating them with the neuroimmune response), as well as, the short and long term effects in adolescents who drink alcohol. In addition to the role of the health professional in preventing and stopping the problem.

Conclusions: Prevention and early detection linked to rapid action are vital to reduce the occurrence of damage associated with alcoholism and avoid creating a dependency.

Key words: Alcohol, adolescents, general effects of alcohol, prevention and intervention of nursing.

2. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el alcoholismo o alcohol-dependencia como el consumo crónico y continuado o periódico de alcohol que se caracteriza por un deterioro del control sobre la bebida, episodios frecuentes de intoxicación, obsesión por el alcohol y consumo a pesar de sus consecuencias adversas. El consumo excesivo de alcohol, es el problema de salud pública de mayor extensión, siendo una problemática de alcance mundial que pone en peligro el desarrollo individual, la vida familiar y la convivencia social de una persona (1-2)

Actualmente, se sabe que el alcohol es una droga psicotrópica, depresora del sistema nervioso central (SNC), con acción reforzante positiva y capacidad de crear tolerancia, dependencia psicofísica y adicción. Además, a diferencia de otras sustancias, el etanol es un tóxico celular y un teratógeno, lo que conlleva que su abuso dé lugar a diferentes patologías y malformaciones fetales, siendo la droga de abuso que más problemas de salud ocasiona (3).

El abuso de alcohol no sólo ocurre en la población adulta, sino que también es un problema de salud bien conocido durante la adolescencia. De hecho, la información de un estudio de la OMS revela que el 7,4% de todas las discapacidades y muertes prematuras en personas de entre 10 a 24 años son atribuibles al alcohol, seguidas de sexo inseguro (4%) o del uso ilícito de drogas (2%). Esta evidencia apoya la idea de que el inicio de beber a una edad temprana aumenta el riesgo de desarrollar un trastorno por consumo de alcohol en la edad adulta, por lo que a nivel mundial se están buscando estrategias preventivas enfocadas en la comprensión de la etiología del consumo de alcohol en los jóvenes (2) (Ver Anexo I).

La adolescencia es la etapa de la vida comprendida entre los 10 y los 19 años de edad. Esta etapa, a su vez, se subdivide en dos grupos de edad: de 10-14 años (adolescencia temprana) y de 15-19 años (adolescencia tardía) (4). En este periodo las transformaciones incluyen la aparición de la pubertad, el afianzamiento y la consolidación de las relaciones sociales con los iguales o el forcejeo por conseguir la

independencia respecto de los padres o tutores. Este ciclo de la vida se caracteriza por un desarrollo muy importante del cerebro que incluye el establecimiento, la remodelación y la consolidación de los circuitos neuronales en lugares clave de la corteza prefrontal y en otras áreas corticales y subcorticales, esenciales en las funciones ejecutivas del cerebro (4).

Como se puede ver el consumo de alcohol ha registrado en la última década un importante crecimiento entre la población juvenil y adolescente tanto en países europeos como americanos. Al mismo tiempo, se ha observado un cambio en el patrón de consumo de alcohol, ya que existen más consumos abusivos que se realizan principalmente durante el fin de semana. A este tipo de consumo intermitente, con una elevada ingesta de alcohol en un breve periodo de tiempo, seguido por periodos de abstinencia entre los episodios de consumo, se le conoce como consumo de atracón o tipo *binge*. Los efectos del uso y abuso crónico de alcohol contribuyen a la aparición de múltiples complicaciones médicas, incluyendo diversos daños orgánicos y de la función neuroinmune, ya que se ha visto que su activación por el alcohol puede incrementar el consumo de alcohol y estimular las conductas de tomas de decisiones arriesgadas por parte del consumidor (5-6-7).

Teniendo en cuenta todos estos antecedentes, el objetivo de este trabajo es evaluar los efectos de la exposición al alcohol en el desarrollo cerebral y en el sistema neuroinmune durante la adolescencia y sus consecuencias en el individuo adulto, con la finalidad de actuar desde la prevención, la detección precoz, y una vez que haya sido detectado el problema.

Como objetivos específicos se pretende:

1. Analizar los efectos relacionados con el consumo de alcohol en el cerebro del adolescente, haciendo hincapié en el sistema neuroinmune.
2. Comprender mejor la realidad socioeducativa de los adolescentes y su relación con el consumo de alcohol.
3. Reconocer la patología asociada al consumo de alcohol.
4. Conocer los tipos de intervenciones que se pueden llevar a cabo para la prevención y/o detección precoz de hábitos tóxicos desde el punto de vista de enfermería.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio es una revisión bibliográfica en la que se incluye información de las investigaciones recientes que hay acerca del consumo de alcohol en adolescentes y sus consecuencias y el modo de prevenir tal consumo.

Para la realización de dicha revisión se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica utilizando para ello diversos materiales como libros, artículos, revistas digitales etc. con el fin de obtener la información necesaria para abordar los objetivos marcados.

En primer lugar y con el fin de comenzar la búsqueda bibliográfica en las bases de datos, se realizó previamente una búsqueda de los descriptores más adecuados (Tabla 1), para ello traducen las palabras naturales a palabras clave a través de los descriptores en ciencia de la salud (DeCS) y *Medical Subject Headings* (MeSH).

Tabla 1. Descriptores	
DeCS	MeSH
Alcohol	<i>Alcohol</i>
Consumo de Alcohol en Menores	<i>Binge Drinking</i>
Alcoholismo	<i>Alcoholism</i>
Trastornos Inducidos por Alcohol	<i>Alcohol-Induced Disorders</i>
Respuesta neuroinmune	<i>Neuroimmune response</i>

Después de obtener los tesauros se procedió a realizar una búsqueda bibliográfica, utilizando bases de datos biomédicas y revistas relacionadas con el tema de estudio. Dichas bases de datos fueron PubMed, SciELO, CUIDEN, Google académico, Base de datos Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, y Astursalud.

Los operadores booleanos utilizados fueron los de inserción “AND”. Los booleanos OR y NOT no fueron utilizados en ninguna búsqueda.

A la hora de realizar la búsqueda se tuvo en cuenta el uso de los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- El límite utilizado para la selección de la documentación fue desde 2007 hasta 2017.
- La muestra de paciente buscado es adolescente con consumo de alcohol.
- Intervenciones en atención primaria.
- Artículos escritos en castellano, inglés o portugués.

Criterios de exclusión

- Los artículos que no tengan libre acceso

Resultados y análisis de la búsqueda

Los resultados de búsqueda se resumen en la tabla 2.

En resumen, se realizaron un total de 30 búsquedas en las bases de datos anteriormente señaladas. Con las búsquedas realizadas se obtuvieron más de 500 resultados (ver Tabla 2), a continuación, se seleccionaron aquellos artículos que cumplían los criterios de inclusión y exclusión, inicialmente citados, quedando 30 artículos. A estos, se les ha sumado las referencias encontradas en los portales web como MSSI y astursalud que fueron entre todo un total de 36.

Tras descartar la bibliografía duplicada en las distintas bases de datos y páginas web, y realizando una lectura minuciosa de los artículos, el número total de referencias seleccionadas fue de 36. Extrayéndose que 17 son estudios clínicos, 13 son revisiones bibliográficas, 2 tesis doctorales, 2 guías, 1 monografía y 1 informe sobre estadísticas estatales.

Tabla 2. Resultados de la búsqueda bibliográfica

Bases y portales consultados	Búsquedas	Filtros	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
Scielo	Alcohol and adolescents and efectos		2	1
	Alcohol and adolescents		27	3
	Cerebro and alcohol		3	1
Google académico	Alcohol and efectos and neuroinmune	Intervalo 2007-2017 Cualquier idioma No incluir artículos ya seleccionados	141	2
	Alcohol and adolescents and inmune		3140	3
	Alcohol and adolescents.	Intervalo 2007-2017	15900	3
	Alcohol and adolescents and España	Solo páginas en español	11000	2
	Psicopatología adolescencia alcohol	No incluir artículos ya seleccionados	10.600	2
	Alcohol and enfermería and adolescents		15600	3
Cuiden	Alcohol and adolescents		238	0
	Alcohol and adolescents and efectos	Intervalo 2007-2017 No incluir artículos ya seleccionados	15	0
	Cerebro and alcohol		7	0
	Alcohol and enfermería and adolescents		80	2
Pubmed	Binge drinking and neuroinmune	Rewiew	5	3
	Alcohol neuroinflammation	Free full text	25	1
	Alcoholism and neuroimmune	Publicaciones hasta 10 años	10	3
	Alcohol disorder adolescents	<i>Best match</i>	104	2
	Alcohol-Related Disorders and adolescents	No incluir artículos ya seleccionados	168	2

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Prevalencia

A mediados del siglo XX el empleo de drogas era poco común entre los jóvenes, sin embargo, actualmente el inicio del consumo ocurre en esta etapa, destacándose el inicio precoz del consumo como uno de los principales indicadores del abuso de drogas en adultos (8). En los últimos años los adolescentes ingieren bebidas alcohólicas con intención de intoxicarse (2). Así mismo, según Montesinos J. (9) los antecedentes familiares de alcoholismo fortalecen dicho efecto.

En la última Encuesta Estatal sobre Uso de Drogas en Estudiantes de Enseñanzas Secundarias (ESTUDES, 2016) (10) se muestra que la prevalencia del consumo de alcohol entre los jóvenes de 14-18 años es de 76.8%, seguida por la de tabaco 31.4%, y la de cannabis 25.4% (Ver Anexo I).

Otros datos de interés revelan que (9):

1. La edad media de inicio en el consumo de alcohol es de 13-14 años.
2. El 55.9% de los chicos y 59.3% de la chica practican el consumo intensivo de alcohol, incluyendo el botellón y las borracheras.
3. Aumenta la presencia de las chicas, a las edades más tempranas (14, 15 y 16 años) y para patrones de consumo intensivo.
4. Los menores obtienen alcohol con mucha facilidad y su percepción de riesgo es escasa.
5. Destaca el consumo durante los fines de semana y en forma de *binge drinking* o consumo de atracón, definido como el consumo de cinco o más unidades alcohólicas en una misma ocasión.

A nivel europeo la situación es compleja, en algunos países como Latvia y Estonia, de cada 10 estudiantes 7 o más han comenzado a beber antes de los 13 años. En Francia, país que tiene una relación cultural muy similar a la española, 6 jóvenes de cada 10 han comenzado a beber antes de esa edad. La encuesta europea indica que más de la mitad de los jóvenes europeos se inician a los 13 años o menos,

quedando España por detrás de esta media, aunque lejos de los países que presentan una situación más favorable, como Noruega e Islandia (Ver Anexo II) (11).

Los mismos autores (11) señalan que entre los propios jóvenes este consumo se asume como una conducta normalizada y como rasgo característico de su grupo de edad. Sin embargo, como el cerebro del adolescente está en pleno crecimiento y desarrollo, es aún más frágil a los efectos adictivos del alcohol. En el mismo sentido, Montesinos (9) señala la correlación del comienzo temprano del consumo de alcohol con altas probabilidades de desarrollar problemas relacionados con el alcohol o con otras drogas en el adulto.

4.2 Formas de consumo de alcohol

Según Pons y Buelga (12), el patrón juvenil de consumo alcohólico es de tipo episódico, pero “explosivo”. Aunque el consumo suele ocurrir en un momento concreto, durante las noches del fin de semana, los adolescentes lo hacen, en muchos casos, con grandes cantidades de ingesta de alcohol. Es decir, este consumo explosivo de alcohol se caracteriza, según Orellana *et al.* (2) por una gran cantidad de bebida consumida durante un corto periodo de tiempo (minutos-horas) especialmente durante el tiempo libre y los fines de semana habiendo periodos de abstinencia entre los consumos. Los mismos autores consideran que los jóvenes beben menos que los adultos, consumen más del doble de alcohol en un breve periodo de tiempo en comparación con ellos (2).

Galbe *et al.* (13) y Cadaveira (14) llaman a este comportamiento de consumo de alcohol, *binge drinking* o borrachera de atracón, que, como criterio más consensuado supone beber 6 o más UBEs (Unidad de Bebida Estándar = 10 gramos de alcohol) (15) para hombres y 4 o más UBEs para mujeres en una misma sesión o en un periodo relativamente corto de pocas horas, con el objetivo de “colocarse”, y con un importante matiz de falta de control. Además, esta práctica se asocia con mayor frecuencia a todas las conductas de riesgo: accidentes de tráfico, peleas, sexo sin protección, no llevar casco, suicidios, etc. (13).

4.3 Etiología

La adolescencia es un período de cambios, caracterizados por una variedad de transformaciones a nivel emocional, cognitivo y conductual. Cambios estructurales y funcionales, tanto en plasticidad como en conectividad neural, con reestructuraciones a nivel de neurotransmisores, alteraciones hormonales y cambios de neuroplasticidad en la corteza prefrontal zona crucial para la planificación o el hipocampo, zona crítica para la memoria (16-17).

Todas estas modificaciones cerebrales inducen a algunos adolescentes a adoptar riesgos en busca de nuevas sensaciones mediante conductas impulsivas, de ansiedad, agresividad y con una baja apreciación del posible perjuicio asociado a sus comportamientos (16). Además, se tiene que tener en cuenta que no todas las estructuras del cerebro maduran al mismo ritmo y tiempo, como demuestran los estudios de mapas de densidad de la sustancia gris. Estas diferencias en la maduración del cerebro adolescente pueden explicar, en cierto modo, diferencias de sensibilidad a los efectos del etanol en estas etapas de la vida. Este fenómeno, relacionado con la sensibilidad del individuo a los efectos del etanol, estimula y refuerza la conducta bebedora en los adolescentes (4).

Existen dos acontecimientos neurobiológicos importantes en la adolescencia que están relacionados con la maduración del hipocampo y de la corteza prefrontal, y son la mielinización de los axones y la sobreproducción y eliminación de las sinapsis (*pruning*) (Ver Anexo III) (17).

La mielinización de áreas motoras y sensoriales se completa durante los primeros años de la vida, y la formación de vainas de mielina alrededor de los axones continúa en la corteza prefrontal durante la adolescencia. Este proceso mielinizante conduce a un incremento en el volumen de la sustancia blanca subcortical, que es el sustento físico para un aumento de la velocidad de la información neural. El segundo proceso relevante que ocurre en este periodo, principalmente en el lóbulo frontal, es el incremento de la densidad sináptica, cambios en el volumen cortical, crecimiento axonal, expresión génica, y refinamiento de las conexiones corticales, seguido por un periodo de “poda” neural o *pruning*, por lo que resulta crucial para la maduración

de funciones como la flexibilidad cognitiva, la cognición social, la autorregulación y la evaluación del riesgo y del refuerzo (2, 17, 18).

El alcohol, causa inflamación en el cerebro, siendo esta inflamación un factor muy importante en la producción de los cambios anatómicos cerebrales, tales como reducción en la sustancia blanca, alteraciones en las fibras de mielina y daño neuronal, efectos que se asocian con disfunciones cognitivas y de conducta (3).

Por otro lado, no hay que descartar el factor genético que explica alrededor del 50% del fenómeno. Aunque son numerosos los genes que se han asociado al alcoholismo, el aporte individual de cada uno de ellos muy pequeño (1).

Alguno de los genes implicados en la patología del alcoholismo son:

- Las enzimas *alcohol deshidrogenasas* (ADH) y *aldehído deshidrogenasas* (ALDH).
- Citocromo P450.
- Genes de resistencia al estrés.
- Genes de neuroinflamación
- Genes de ejecución del control cognitivo reforzadores del consumo de alcohol, involucrados con la adicción (los sistemas dopaminérgico, serotoninérgico, opioide, acetilcolinérgico, glutamatergico y gabaérgico) relacionados a su vez, con múltiples neuroadaptaciones que ocurren en el proceso de transición hacia la adicción.

En este sentido, Rey-Buitrago (1) concluye que *“Desde la genética humana, se deben seguir identificando los genes en los que la variación afecta el riesgo para realizar un diagnóstico temprano y encontrar las claves del tratamiento farmacológico”*.

4.4 La ruta del alcohol en el organismo

Tras su ingesta, el alcohol carece de proceso digestivo por lo que alcanza el torrente circulatorio sin ser modificado. Se distribuye en los tejidos en proporción a su contenido en agua (18).

El 95-98% del alcohol ingerido se metaboliza y una pequeña proporción se elimina sin transformar por la orina, heces, sudor y aire espirado. La mayor parte se metaboliza en el hígado, por la acción de diferentes enzimas, principalmente la *alcohol deshidrogenasa (ADH)*, *aldehído deshidrogenasa* y *citocromo microsomal CYP2E1* (19).

Cuando se consume una UBE generalmente los efectos cerebrales comienzan a aparecer a los cinco minutos de la ingesta, y alcanzan el máximo a los 30-45 minutos. Los efectos inmediatos más evidentes son la sensación de relajación, bienestar y desinhibición. Pero a medida que se sigue consumiendo alcohol, estos efectos agradables son reemplazados por efectos desagradable, como la reducción de las capacidades cognitivas (pensamiento), de los sentidos de la audición y la visión, de las capacidades motoras (habla, destrezas motoras finas, lentitud de reacción, debilidad muscular), el vértigo, desequilibrio, náuseas y vómitos, pudiendo llegar a la pérdida de conciencia y al coma. Además, reduce la capacidad cognitiva y verbal para resolver conflictos, por lo que aumenta la probabilidad de violencia física, como las discusiones y las peleas (19).

A los pocos minutos de ser ingerido el alcohol puede detectarse en el cerebro. Este hecho es posible debido a que al ser una molécula relativamente pequeña puede interaccionar con grupos polares y no polares de la membrana celular, especialmente con los lípidos, y difundir a través de ella. Esta propiedad, le permite atravesar libremente la barrera hematoencefálica (3). Una vez en este nivel, el alcohol inhibe la neurotransmisión excitatoria del glutamato, principalmente la mediada por los receptores de NMDA (N-metil-D-aspartato) y de AMPA (ácido alfa-amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropiónico), y potencia la acción del principal neurotransmisor inhibitor, el GABA (ácido gamma-aminobutírico) lo que explicarían las acciones de relajación y ansiolíticas del alcohol. Las complejas interacciones del etanol con los diferentes sistemas de neurotransmisión, podrían explicar el amplio rango de sus efectos, que van desde la desinhibición y euforia a la relajación, somnolencia, e incluso al sueño profundo a altas dosis (3-4).

4.5 Efectos del *binge drinking*, borracheras o atracones

Como ya se ha mencionado, un aspecto principal y alarmante de la alta prevalencia de consumo intensivo de alcohol en jóvenes es el efecto que este tipo de consumo tiene en la estructura y la función del cerebro que está aún en desarrollo, con los indudables resultados que pueden persistir a largo plazo (14).

El fenómeno del *binge drinking* produce un incremento de neurotransmisores inhibitorios, como el GABA y una disminución de neurotransmisores excitadores como el glutamato. Esta variación en los niveles de los neurotransmisores conlleva a la aparición de sedación y trastornos cognitivos, de la memoria y del aprendizaje. Pero, cuando esta situación se hace crónica, induce un aumento de los receptores para el glutamato o para el NMDA que, a su vez, produce un estrés tóxico y un incremento de los glucocorticoides en las repetidas fases de abstinencia. También se produce una mayor activación del sistema límbico debido a la liberación de endorfinas y de dopamina, lo que activa el sistema de recompensa. Estas alteraciones también se producen aunque el consumo de alcohol no sea excesivamente elevado, simplemente por el hecho de que se trata de un cerebro que está en desarrollo (13).

Existe una relación entre una ingesta abusiva de alcohol y déficits en determinadas áreas cerebrales, como el neocórtex, el hipocampo o los lóbulos frontales. Las modificaciones en estas áreas afectan a los procesos de la memoria, el aprendizaje, la atención, la resolución de problemas, así como la organización de la conducta (20), de ahí que los adolescentes tengan un rendimiento cognitivo menor (19) y un mayor riesgo de ser alcohólico en la edad adulta. Cuanto antes se comienza a beber, el riesgo es mayor (4).

Si se compara el efecto del alcohol entre sexos, se observa que el alcohol provoca mayores deterioros tanto a nivel funcional como estructural (sustancia gris prefrontal) en el sexo femenino, sugiriendo una mayor vulnerabilidad a experimentar problemas conductuales y neuropsicológicos a largo plazo. Aunque, el porqué de estas desigualdades no se conoce exactamente, se piensa que pueden ser debidas a la diferente expresión génica entre hombres y mujeres, lo que provoca mayor

neurotoxicidad en el sexo femenino. Por otro lado, la mayor concentración de alcohol en la sangre de las mujeres bebedoras y las diferencias el metabolismo a pesar de tener patrones de consumo idénticos a los de los hombres, podrían explicarse por las variaciones hormonales (9, 18, 20).

De lo visto anteriormente se desprende que la interferencia del etanol con los sistemas de neurotransmisión es la base del daño que el alcohol provoca al cerebro, a corto y a largo plazo (4). Todas las regiones cerebrales que presentan un marcado desarrollo en la adolescencia y adultez temprana, son consideradas diana de los efectos nocivos del alcohol. Si el consumo de alcohol persiste en la edad adulta, los mecanismos de crecimiento del cerebro durante este periodo, pierden eficiencia y capacidad de desarrollo, afectando de manera acusada el rendimiento neurocognitivo como la memoria y la atención, el razonamiento abstracto, las capacidades visoespaciales, el aprendizaje verbal, la memoria declarativa e implícita, llegando a trastornos perceptivos, hasta incluso, el incremento de riesgo de demencia (2, 3, 9, 14, 21).

4.6 Efectos del alcohol en el sistema neuroinmune

Recientemente se ha demostrado que el etanol activa el sistema inmune innato mediante la estimulación de receptores de los receptores *Toll-like* tipo 4 (TLR4) de las células de la glía. La activación de estos receptores desencadena la liberación de mediadores pro-inflamatorios como IL-1 β , IL-6, TNF- α en diferentes regiones del cerebro relacionadas con el consumo de alcohol y la adicción (22).

Tanto el consumo agudo como el consumo crónico de alcohol pueden producir inflamación en áreas cerebrales relacionadas con la adicción, la cognición y la emoción (23).

La activación de los TLR en la corteza prefrontal está implicada en los procesos de neuroinflamación y desmielinización inducidos por la exposición al alcohol durante la adolescencia. Estos hallazgos apoyan la vulnerabilidad del cerebro juvenil a los efectos del etanol y a las consecuencias cognitivas a largo plazo del *binge drinking*. Además, las disfunciones inducidas por el etanol en la corteza prefrontal podrían ser

la causa de la propensión de los adolescentes a la impulsividad y a ignorar las consecuencias negativas de su comportamiento, lo que incrementa el riesgo al abuso de sustancias (16).

El descubrimiento que los mecanismos inmunes innatos contribuyen a la neurobiología de la adicción, proporciona un nuevo enfoque para el tratamiento de los trastornos del consumo de alcohol. La activación inmune innata favorece los comportamientos de consumo de alcohol, pero también contribuye a la neurodegeneración inducida por el alcohol.

Aunque no está claro cómo la señalización inmune innata altera los neurocircuitos específicos. La señalización inmune innata implica a citoquinas y TLRs que convergen en la activación del factor de transcripción NF- κ B que induce la síntesis de citoquinas proinflamatorias y sus receptores. Por lo tanto, la activación de TLR podría ser el evento clave inicial de señalización (ver Anexo IV).

Este mecanismo de activación de la respuesta inmune innata también se observa en enfermedades mentales y neurodegenerativas como la adicción, la enfermedad de Alzheimer y la depresión. Queda por determinar si las terapias que apuntan al sistema inmune innato serían de beneficio para la prevención de la progresión a la adicción y si estas terapias podrían mejorar la recuperación de los trastornos del uso del alcohol. Algunos estudios han encontrado que los agentes antiinflamatorios sistémicos reducen los síntomas, pero se sabe poco sobre cómo se afecta la expresión de los genes inflamatorios cerebrales. Así, por ejemplo, la minociclina, un antibiótico y antiinflamatorio demuestra propiedades neuroprotectoras en una variedad de modelos de enfermedades neurológicas, previniendo la neuroinflamación inducida por etanol y reduciendo la autoadministración de alcohol. Aunque, en este caso la neurodegeneración probablemente no se revertirá, estas intervenciones podrían permitir la recuperación de la función sináptica normal (24).

Mientras que algunas investigaciones sobre este tema siguen su curso, otras, investigaciones adicionales están explorando el potencial terapéutico de las intervenciones inmunológicas en el tratamiento de los trastornos del consumo de alcohol. Los mediadores proinflamatorios descritos anteriormente son parte del final

de la vía de señalización de los TLR en las células de la glía, que parece ser clave para la inducción de la neuroinflamación causada por el etanol (24).

Tomando juntos de los datos sugieren que el proceso inflamatorio en el cerebro causado por el consumo de alcohol parece ser mediada principalmente por TLR y su vía de señalización. Aunque probablemente otros componentes de la glía y neuronales estén implicados en la neuroinflamación.

4.7 Prevención

La adolescencia es una etapa madurativa clave en el proceso de desarrollo de las capacidades cognitivas, culminación del proceso de transformación del niño en adulto. Por lo tanto, es clave dar importancia a la prevención y la promoción de la salud en la población adolescente.

Los expertos en prevención consideran la escuela como el marco idóneo de actuación con los adolescentes. Aunque se han ido incluyendo actividades puntuales (coloquios, charlas, folletos, información aislada...), en el ámbito sanitario dentro del término de prevención en drogodependencias, estas actividades no tienen ningún tipo de evaluación ni continuidad en el tiempo. Sin embargo se piensa que la intervención de los profesionales de enfermería en la prevención del consumo de drogas, siempre en el marco de un trabajo multidisciplinar es muy eficaz, y debería potenciarse (25).

La figura de la enfermera como un enlace con los centros de enseñanza secundaria (Programa Salud-Escola), es clave, ya que es a quien los adolescentes hacen llegar sus dudas sobre temas de salud, frecuentemente sobre drogas y sexo, preguntas que no se atreven a formular a la familia, los profesores o los médicos (26).

En este sentido, la educación en el área de la salud, constituye una importante estrategia para la actuación de la enfermería dentro de este escenario, principalmente en lo que se refiere a la implantación de los programas de atención al adolescente para estimular el autocuidado y adopción de hábitos saludables de vida

a través de la valorización del adolescente como sujeto del cuidado y de la atención a la familia y la escuela (27).

El problema principal para que las medidas de intervención precoz sean eficaces, es que deberían estar basadas en la detección temprana de los factores de riesgo y hacerse principalmente sobre el consumo de bebidas alcohólicas, un comportamiento que se acepta socialmente.

Sin embargo, algunos consideran que las campañas preventivas actuales no funcionan, porque existe una considerable falta de equipamientos y actividades de ocio dirigidas a la población adolescente. La prevención debería orientarse a la familia, ya que el ambiente socio-familiar es clave, mejorando la información sobre el tema y promoviendo modelos familiares más adecuados (25).

De ahí, que algunos autores consideren que el ámbito preventivo es el más frágil, los medios son escasos y el tiempo insuficiente, aunque la disponibilidad de los profesionales está presente. Aunque los sanitarios sitúan a la familia como responsable principal y considera su actuación como insuficiente, especialmente en el caso de desestructuración familiar (28).

Otros opinan que los profesionales sanitarios desconocen la magnitud real del problema. Destacan un déficit de formación específica y de recursos sociosanitarios, así como de personal especializado, dificultando tanto la detección como el abordaje (26). Además, añaden que el adolescente no acude a la consulta al desconfiar del médico, principalmente de la relación de confidencialidad.

La única revisión rutinaria del adolescente se produce en la sistemática del niño sano, de manera puntual a los 11 y los 14 años, resultando insuficiente para poder asentar un marco de confianza y seguimiento que contribuya a un adecuado progreso en el desarrollo del adolescente (26). Un aporte similar lo proporcionan González y Manzano (25) que consideran que la intervención en el campo del alcohol es prioritaria, pero a pesar de ello, desde el campo sanitario los adolescentes frecuentan poco los centros de salud y su atención es esporádica.

Igualmente, existen varias trabas en el circuito de atención sanitaria, según los propios profesionales (28):

- Dificultad para establecer el contacto con los adolescentes.
- Burocratización de los sistemas de atención al usuario.
- Falta de confidencialidad y de un modelo personalizado de atención.
- Desconocimiento de los recursos sanitarios, la infravaloración de los problemas de salud y de la amenaza a la propia autoestima.
- El servicio de urgencias se utiliza solo en situaciones extremas, en las que el joven requiere una atención especializada y momentánea, sin que sea posible el seguimiento de su estado de salud y sus hábitos de consumo.
- Formación continuada del profesional sanitario sería una de las mejores medidas para la preparación del personal en las estrategias de actuación con jóvenes.
- Mensaje amenazante, buscando un efecto positivo.
- El trabajo conjunto de AP y AE debería ser otra de las prioridades en el ámbito de la salud.

4.8 Intervenciones de enfermería centradas en atención primaria

La naturaleza multicausal del uso y abuso de drogas en la adolescencia justifica que las intervenciones preventivas se dirijan principalmente a la modificación de los factores de riesgo y protección.

Según Bisquerra R, Rodríguez FD, Sanchiz ML. (4) podemos distinguir 3 tipos de prevención:

1. Prevención primaria: se ofrece antes de que surja el problema.
2. Prevención secundaria: actúa en cuanto aparece el problema.
3. Prevención terciaria: actúa ofreciendo tratamiento y rehabilitación cuando el problema está ampliamente desarrollado.

A su vez, estos autores sugieren otra subdivisión de la prevención (4):

Tabla 3. Subdivisiones de los tres tipos de prevención (4)

Tipo de prevención	Modalidad	Destinatarios
Primaria	Prevención universal	Grupo de normalidad. Menores abstemios o consumidores esporádicos.
Secundaria	Prevención selectiva	Grupo de riesgo. Grupo crítico-dependiente. Menores consumidores de abusivos los fines de semanas y consumidores de alcohol.
Terciaria	Prevención indicada	Menores con consumo avanzado de drogas.

En la Guía de prevención del consumo de alcohol en la Edad Pediátrica para profesional sanitario (15) se muestra en los siguientes apartados, puntos a tener en cuenta en un programa de prevención.

- El consumo de alcohol realizado antes de alcanzar la madurez física, psicológica y social es una conducta con un amplio rango de riesgos y daños a corto, medio y largo plazo para la salud.
- El alcohol es la droga de consumo más extendido entre los menores de edad.
- Las borracheras y los atracones son muy frecuentes en esta población e iguales entre los sexos.
- La media de edad de inicio al consumo (14 años), es la más baja de todas las drogas.
- La percepción del riesgo asociado al consumo de alcohol es la más baja de todas las drogas.
- Los profesionales sanitarios son la vía por la que menos información sobre drogas reciben los jóvenes en comparación con la que les gustaría recibir.
- La Fase Precoz (10/11 años) y la Fase de Asentamiento (13/15 años) del consumo de alcohol, coinciden con las revisiones obligatorias en pediatría programadas a los 11 y a los 14 años (en Castilla y León), lo que subraya la importancia de llevar a cabo intervenciones preventivas en estas edades.

4.9 Recomendaciones clínicas

En Atención Primaria se realizan principalmente 2 actividades: cribado y consejo conductual sobre el consumo del alcohol.

Las intervenciones preventivas y precoces tienen especial importancia por estar dirigidas a evitar la aparición de daños asociados a la ingesta de alcohol y a prevenir el establecimiento de una dependencia. Además, por tratarse de intervenciones breves y de bajo coste económico, deben ser de aplicación prioritaria en Atención Primaria (15). Para realizar dichas intervenciones nos podemos respaldar en: la entrevista motivacional y las intervenciones breves.

Según Guía de prevención del consumo de alcohol en la Edad Pediátrica para profesional sanitario (15), el objetivo principal de las intervenciones breves es el de promover un cambio en los hábitos, para disminuir el riesgo de daños orgánicos o de complicaciones de cualquier tipo. Se trata de potenciar las capacidades sanas y favorables.

La intervención breve en el marco de la Atención Primaria (AP), es administrado por un profesional dirigido, con una duración de unos diez minutos y apoyado por material didáctico, puede disminuir el consumo un 35% y lograr que hasta un 45-50% reduzca su consumo por debajo del nivel de riesgo (13).

Según Galbe (13) existen múltiples cuestionarios diseñados de forma específica para valorar el consumo de alcohol en adultos. El que se ha mostrado más eficaz en adolescentes es un test de dos preguntas basado en los criterios del DSM-IV:

1. Durante el pasado año, ¿ha estado alguna vez bajo la influencia del alcohol en una situación que podría haberle causado un accidente o algún otro daño?
2. Durante el pasado año, ¿ha habido veces en las que ha bebido más de lo que pretendía?

Las recomendaciones generales para la prevención del consumo de alcohol en consulta pediátrica según Guía de prevención del consumo de alcohol en la Edad Pediátrica para profesional sanitario (15) son:

- Confidencialidad: En general se recomienda efectuar parte de la entrevista a solas con el/la joven y volver a dar toda la información final tanto a los padres como al paciente, preservando siempre el secreto y la intimidad, ya que el/la joven se sentirá más seguro/a y podrá contarnos aspectos importantes de su comportamiento que de otro modo podrían quedar ocultos. Este aspecto puede ser controvertido y debe explicarse a la familia y al paciente. Cualquier información clínica relevante debe de ser recogida en la historia clínica.
- Promover la responsabilidad tanto de la familia como del/la joven.
- Fortalecer y destacar los vínculos familiares.
- Escuchar más que hablar; escuchar puede ser difícil, pero mejora la relación con el paciente, demostrando interés por lo que nos cuentan y no minimizar sus preocupaciones.
- Enfatizar la no existencia de un nivel seguro de consumo de drogas.
- Aconsejar destacando las cualidades positivas (factores protectores) del paciente, tales como los intereses, sus logros u objetivos personales o las conductas saludables, adaptándose a la edad, madurez y personalidad del joven.
- Utilizar los recursos comunitarios de apoyo a la educación para la salud (instalaciones deportivas, culturales, recreativas, eventos gratuitos, Puntos de Información Juvenil, etc.).
 - En Palencia existen asociaciones como el Arpa, Aclad, Dédalo, en las que los profesionales sanitarios derivan a estos pacientes para un control y seguimiento más individualizado. En ellas se realizan actividades como: terapias individuales y grupales, proporcionar información y orientación para ampliar los conocimientos sobre alcohol y otras drogas, concienciar a los jóvenes de un consumo responsable, reducción de riesgos y daños en espacios de ocio, promover actividades saludables, desarrolla diversos

tratamientos y servicios para los problemas derivados del abuso y dependencia de sustancias, etc... (Anexo V)

Respecto a las campañas escolares en Palencia están dirigidas a alumnos de 5 y 6º de primaria con el objetivo de retrasar el inicio y concienciar sobre las consecuencias negativas del consumo.

Otros talleres relacionados con el consumo de alcohol son:

- Afectividad, sexualidad y drogas: dirigidos a alumnos de 3 y 4º de E.S.O.
- Reducción de accidentes de tráfico relacionados con el consumo de alcohol y otras drogas dirigidos a alumnos de 2º de bachiller.
- Prevención de drogas: dirigidos a alumnos de educación social.

4.10 Protocolo de intervención

Los protocolos específicos sobre el consumo de alcohol, son herramienta de prevención en consulta de atención pediátrica debido a su utilización sencilla y con poder para detectar el riesgo temprano de padecer problemas con el alcohol antes de que aparezcan, o abordarlos en una etapa temprana.

En el Anexo VI se muestra una guía rápida de detección de consumo en pacientes bebedores y no bebedores, realizada en una consulta de atención primaria.

5. CONCLUSIONES

- El consumo irresponsable de alcohol en edades tempranas constituye por sí mismo un gravísimo asunto de salud pública de alcance mundial, vinculándose directamente con problemas asociados al desarrollo neuronal y cognitivo propio de la adolescencia, propiciando la aparición en la edad adulta de diversas patologías ligadas al consumo abusivo.
- Tal es la complejidad de esta patología, que engloba mecanismos que participan en la interferencia del etanol con los sistemas de neurotransmisión, neuroinmune y diferentes componentes genéticos.
- La prevención y detección temprana, ligadas a una rápida acción resultan vitales para reducir la aparición de los daños asociados al alcoholismo y evitar crear una dependencia. De ahí, que la principal labor en la consulta de atención primaria se basa en promover un cambio en los hábitos dirigido a disminuir las conductas de riesgo minimizando los daños y complicaciones derivados del consumo excesivo de alcohol.
- La educación en el área de la salud, constituye una importante estrategia para la actuación de la enfermería. Sin embargo, su acción está limitada a la política y escasez de recursos del centro de salud, la falta de seguimiento sobre el paciente fuera de éste y la falta de formación especializada en este ámbito

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Rey-Buitrago M. Genética molecular del alcoholismo. Rev. Fac. Med. [Internet] 2015 Feb. [citado 2017 mayo 10]; 63(3): 483-494. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v63n3/v63n3a16.pdf>
2. Orellana J, Cerpa w, Carvajal M, Karahanian E, Lerma-Cabrera J, Osorio-Fuentealba C, et al. New Implications for the Melanocortin System in Alcohol Drinking Behavior in Adolescents: The Glial Dysfunction Hypothesis. Hypothesis. Front. Cell. Neurosci. [Internet] 2017 Abril [citado 2017 junio 5]; 11(90): 1-23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5380733/>
3. Guerri C. El abuso de alcohol causa inflamación en el cerebro. SEBBM divulgación. [Internet] 2015 Marzo. [citado 2017 Mayo 10]. Disponible en: http://www.sebbm.com/dossier172_alcohol.htm
4. Rodríguez FD, Sanchiz ML, Bisquerra R. Consumo de alcohol en la adolescencia: Consideraciones médicas y orientaciones educativas. Salud Mental [Internet] 2014 Junio. [citado 2017 junio 12]; 37(3): 255-260. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000300010&lng=es
5. Caamaño-Isorna F, Corral M, Parada M, Cadaveira F. Factors Associated With Risky Consumption and Heavy Episodic Drinking Among Spanish University Students. J Stud Alcohol Drugs. [Internet] 2008 [citado 2017 Julio 8]; 69(2):308-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18299773>
6. Orsterle S, Hill KG, Hawkins JD, Abbott RD. Positive functioning and alcohol-use disorders from adolescence to young adulthood. J Stud Alcohol Drugs. [Internet] 2008 [citado 2017 Julio 8]; 69(1):100-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18080070>
7. Spanagel R. Alcoholism: A Systems Approach From Molecular Physiology to Addictive Behavior. Physiol Rev. [Internet] 2009 [citado 2017 julio 5]; 89: 649–705. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19342616>
8. Vinet V, Faúndez X. Consumo de alcohol y drogas en adolescentes evaluado a través del MMPI. Salud Mental [Internet] 2012 Junio [citado 2017 junio 12]; 35(3): 205-213. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252012000300004&lng=es.

9. Montesinos, J. Papel de los receptores TLR4 en los mecanismos moleculares neuroinflamatorios y patológicos de la exposición al alcohol durante la adolescencia. [Tesis doctoral] Valencia: Centro de Investigación Príncipe Felipe; 2016. Disponible en: <http://roderic.uv.es/handle/10550/56783>
10. Plan nacional sobre drogas. ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Madrid: MINISTERIO DE SANIDAD SSEI; 2016 [citado 2017 junio 12]. Sendino R, Álvarez E, Brime B, Llorens N, Ruiz A, Sánchez-Franco, E et al. INFORME 2016. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Disponible en: http://www.pnsd.msssi.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2016_INFORME_OEDT.pdf
11. González J, Cortés MT, Motos P, Bobes-Bascarán MT, Flórez G, Iglesias C, et al. Consumo Intensivo de alcohol en jóvenes. [Internet]. Barcelona: Socidrogalcohol, Sociedad Científica Española de Estudios sobre el Alcohol; 2016 [citado 2017 mayo 30]. Disponible en: <http://www.pnsd.msssi.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/bibliotecaDigital/publicaciones/BDInformacionSobredrogas.htm>
12. Pons J, Buelga S. Factores Asociados al Consumo Juvenil de Alcohol: Una Revisión desde una Perspectiva Psicosocial y Ecológica. Psychosocial Intervention [Internet]. 2011 [citado 2017 junio 12]; 20(1):75-94. Disponible en: DOI: 10.5093/in2011v20n1a7
13. Galbe J, Soriano FJ, Colomer J, Cortés O, Esparza MJ, García J, et al. Prevención del consumo de alcohol en la adolescencia. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet] 2012 diciembre [citado 2017 junio 12]; 14(56): 335-342. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322012000500010&lng=es
14. Cadaveira F. Alcohol y cerebro adolescente. Adicciones [Internet] 2009 [citado 2017 mayo 10]; (21): 9-14. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289122882002>.
15. Alonso O, Amador V, Argüelles L, García S, González A, Hevia J, et al. Guía de prevención del consumo de alcohol en la Edad Pediátrica para profesional sanitario Asturias. [Internet]. Asturias: Consejería de Sanidad del Principado de Asturias; 2016 Diciembre [citado 2017 junio 12]. Disponible en:

<https://www.asturias.es/portal/site/astursalud/menuitem.2d7ff2df00b62567dbdfb51020688a0c/?vgnnextoid=5062707fa533b510VgnVCM10000098030a0aRCRD&vgnnextchannel=22e8f05fb1a16110VgnVCM1000008614e40aRCRD>

16. Pascual M, Pla A, Miñarro J, Guerri C. 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.[Internet] 2014 [citado 2017 julio 8]; 49(2):187–192. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24217958>
17. López-Caneda E, Mota N, Crego A, Velásquez T, Corral M, Rodríguez Holguín S, et al. Anomalías neurocognitivas asociadas al consumo intensivo de alcohol (binge drinking) en jóvenes y adolescentes: Una revisión. Adicciones [Internet] 2014 [citado 2017 julio 8]; 26:334-359. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/2891/289132934002/>
18. Espert-Tortajada R.; Gadea-Doménech M. Neurobiología del alcoholismo. Bases bioquímicas y neurobiológicas de la adicción al alcohol. En: Monografía sobre el alcoholismo. Coordinadores: Pascual-Pastor F, Guardia Seregini J. Socidrogalcohol. 2012. Barcelona). Disponible en: <http://www.pnsd.mssi.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/biblioteca/Digital/publicaciones/BDInformacionSobredrogas.htm>
19. Sarasa-Renedo A, Sordo L, Molist G, Hoyos J, Guitart AM, Barrio, G et al. Principales daños sanitarios y sociales relacionados con el consumo de alcohol. Rev Esp Salud Pública. [Internet] 2014 Agosto [citado 2017 junio 12]; 88(4): 469-491. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272014000400004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272014000400004>.
20. Luis J, Marín M, Jaúregui V, García G, Pedro J, Orgilés M, et al. Consumo excesivo de alcohol y rendimiento cognitivo en estudiantes de secundaria de la provincia de Alicante. Health and Addictions [Internet] 2013 Diciembre [citado 2017 mayo 10]; 13(2): 157-163. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21134/haaj.v13i2.205>
21. Cuitavi J. Estudio de las alteraciones cerebrales en animales adultos expuestos al etanol durante la gestación y/ o durante la adolescencia tardía: Mecanismos moleculares y celulares. [Tesis doctoral] Valencia: Universidad Politécnica de Valencia; 2015-2016. Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/66956>

22. Crews f, Sarkar D, Qin L, Zou J, Boyadjieva N, Vetreno R. Neuroimmune Function and the Consequences of Alcohol Exposure. *Alcohol Res* [Internet] 2015 [citado 2017 mayo 10]; 37(2): 331–351. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4590627/>
23. Montesinos J, Alfonso-Loeches S, Guerri C. Impact of the Innate Immune Response in the Actions of Ethanol on the Central Nervous System. *Alcohol Clin Exp Res*. [Internet] 2015 [citado 2017 julio 8]; 40(11):2260-2270. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27650785>
24. Crews FT, Jordan Walter T, Coleman LG Jr, Vetreno RP. Toll-like receptor signaling and stages of addiction. *Psychopharmacology*. [Internet] 2017 [citado 2017 julio 8]; 234:1483–1498. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28210782>
25. Gonzalez M, Manzano M. El profesional de enfermería ante la prevención del consumo de alcohol en los adolescentes. ¿Es efectiva nuestra intervención en el medio escolar?. *Rev. enferm. CyL*. [Internet] 2009 [citado 2017 junio 7]; 1(1): 2-12. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/11>
26. Carreter J, García O, Ródenas JL, Gómez SA, Bermejo Y, Villar I, et al. Estudio cualitativo sobre el consumo de tóxicos en adolescentes. *Aten Primaria*. [Internet] 2011 Marzo [citado 2017 mayo 15]; 8(43): 435-439. Disponible en: 10.1016/j.aprim.2010.08.003
27. Livia M, Maria Luiza T, Ferreira F. Bebida alcohólica en la adolescencia: el cuidado-educación como estrategia de acción de la enfermería. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. [Internet]. 2010 Marzo [citado 2017 mayo 15]; 14(1): 158-164. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452010000100023&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452010000100023>.
28. March J, Prieto M, Danet A, Suess A, Ruiz P, García N, et al. El consumo de alcohol en la población joven (12-17 años). El punto de vista de los profesionales de la salud. *Aten Primaria*. [Internet] 2012 Septiembre [citado 2017 mayo 15]; 44(9): 527. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-atencion-primaria-27-articulo-el-consumo-alcohol-poblacion-joven-S0212656712000947?redirectNew=true>

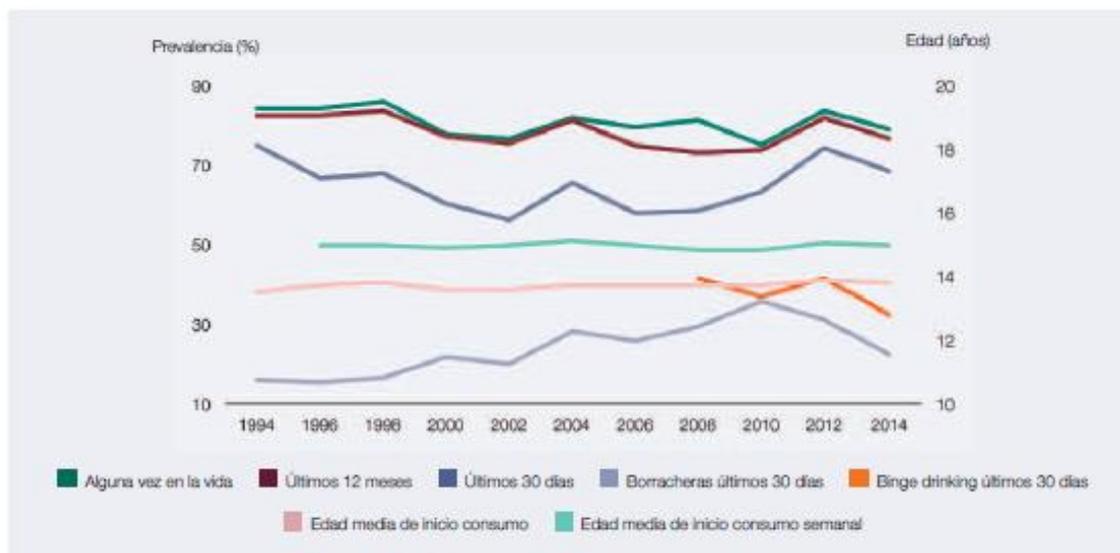
29. Martínez-Hernández Á, Marí-Klose M, Albert J, Escapa S, Marí-Klose P, M.T et al. Consumo episódico excesivo de alcohol en adolescentes: su asociación con los estados de ánimo negativos y los factores familiares. *Rev Esp Salud Pública*. [Internet] 2012 Enero-Febrero [citado 2017 mayo 10]; 86(1): 101-114. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272012000100009
30. Pérez A, Redondo M, Mesa I, Jiménez I, Martínez M, Pérez R. Motivaciones para el consumo de alcohol entre adolescentes de un instituto urbano. *Aten Primaria*. [Internet] 2010 [citado 2017 junio 12]; 42(12):604-611. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-motivaciones-el-consumo-alcohol-entre-S0212656710000636>
31. Sánchez-Queija I, Moreno C, Rivera F, Ramos P. Tendencias en el consumo de alcohol en los adolescentes escolarizados españoles a lo largo de la primera década del siglo XXI. *Rev Esp Salud Pública*. [Internet]. 2015 Junio [citado 2017 junio 13] ; 29(3): 184-189. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112015000300005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.01.004>.
32. Vilela L, Macho P, Almeida G. Consumo de álcool em adolescentes e psicopatologia associada. *Toxicodependências*. [Internet]. 2011 Ene/Feb [citado 2017 Jun 12] ; 17(1): 43-52. Disponible en: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-48902011000100005&lng=p
33. Gil, S. Alcoholismo de fin de semana en adolescentes: funcionamiento prefrontal, rasgos psicopatológicos y de personalidad. [Tesis doctoral] Madrid. Universidad Complutense de Madrid; 2012. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/16183/>
34. Suárez C, Del Moral G, Martínez B, John B, Musitu G, et al. El patrón de consumo de alcohol en adultos desde la perspectiva de los adolescentes. *Gac Sanit*. [Internet] 2016 Agosto [citado 2017 mayo 10]; 30(1):11–17. Diponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.06.004>
35. Cui C, Shurtleff D, Harris RA. Neuroimmune Mechanisms of Alcohol and Drug Addiction. *Int Rev Neurobiol*. [Internet] 2014 [citado 2017 mayo 10]; 118: 1–12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25175859>
36. Nyamathi A, Branson C, Kennedy B, Salem B, Khalilifard F, Marfisee M, et. Impact of Nursing Intervention on Decreasing Substances among Homeless Youth. *The American Journal on Addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions*. [Internet] 2012 [citado 2017 mayo

20]; 21(6): 558–565. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3675165/>

7. ANEXOS

Anexo I.

Tabla sobre el consumo de alcohol de la evolución de la prevalencia de consumo de bebidas alcohólicas en estudiantes entre 14-18 años en España. Encuesta ESTUDES (10)



	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Alguna vez en la vida	84,1	84,2	86,0	78,0	76,6	82,0	79,6	81,2	75,1	83,9	78,9
Últimos 12 meses	82,7	82,4	83,8	77,3	75,6	81,0	74,9	72,9	73,6	81,9	76,8
Últimos 30 días	75,1	66,7	68,1	60,2	56,0	65,6	58,0	58,5	63,0	74,0	68,2
Boracheras últimos 30 días	16,1	15,3	16,5	21,7	20,2	28,0	25,6	29,1	35,6	30,8	22,2
Binge drinking últimos 30 días	-	-	-	-	-	-	-	41,4	36,7	41,8	32,2
Edad media de inicio consumo	13,5	13,7	13,8	13,6	13,6	13,7	13,7	13,7	13,7	13,9	13,8
Edad media de consumo semanal	-	15,0	15,0	14,9	15,0	15,1	15,0	14,8	14,8	15,1	15,0

Anexo II.

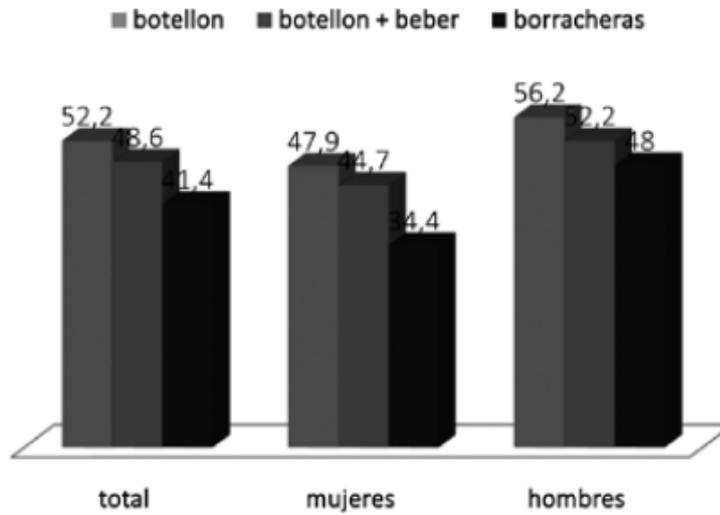


Figura 1. Porcentaje de población de 15-24 años de edad que ha hecho botellon, bebido alcohol y se ha emborrachado en los últimos 12 meses anteriores a la encuesta, según sexo. (11) (10)

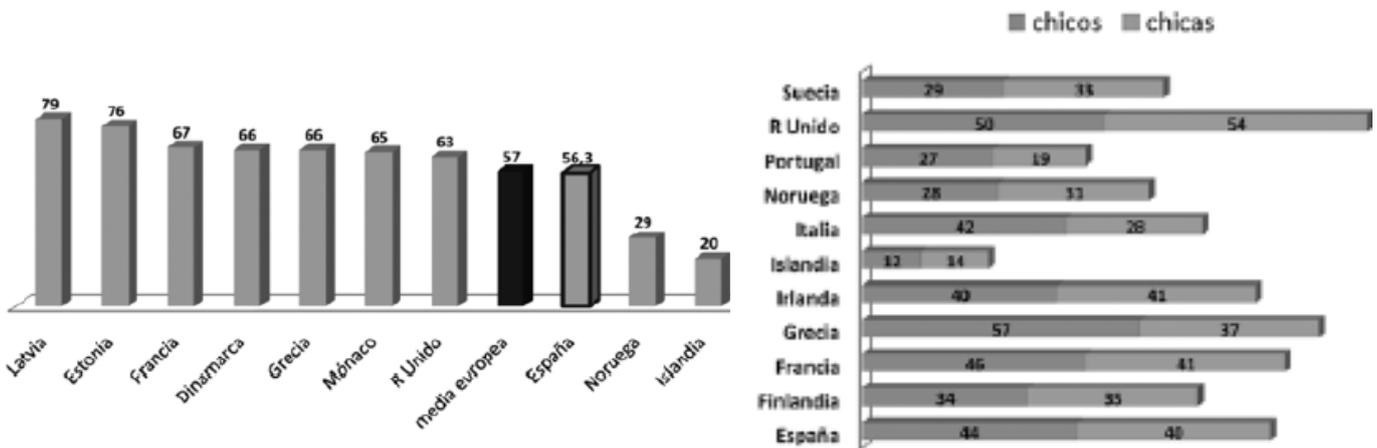


Figura 2. Diagramas de barras sobre el porcentaje de la situación europea y según el sexo. en 2010-2011 (11)

Anexo. III

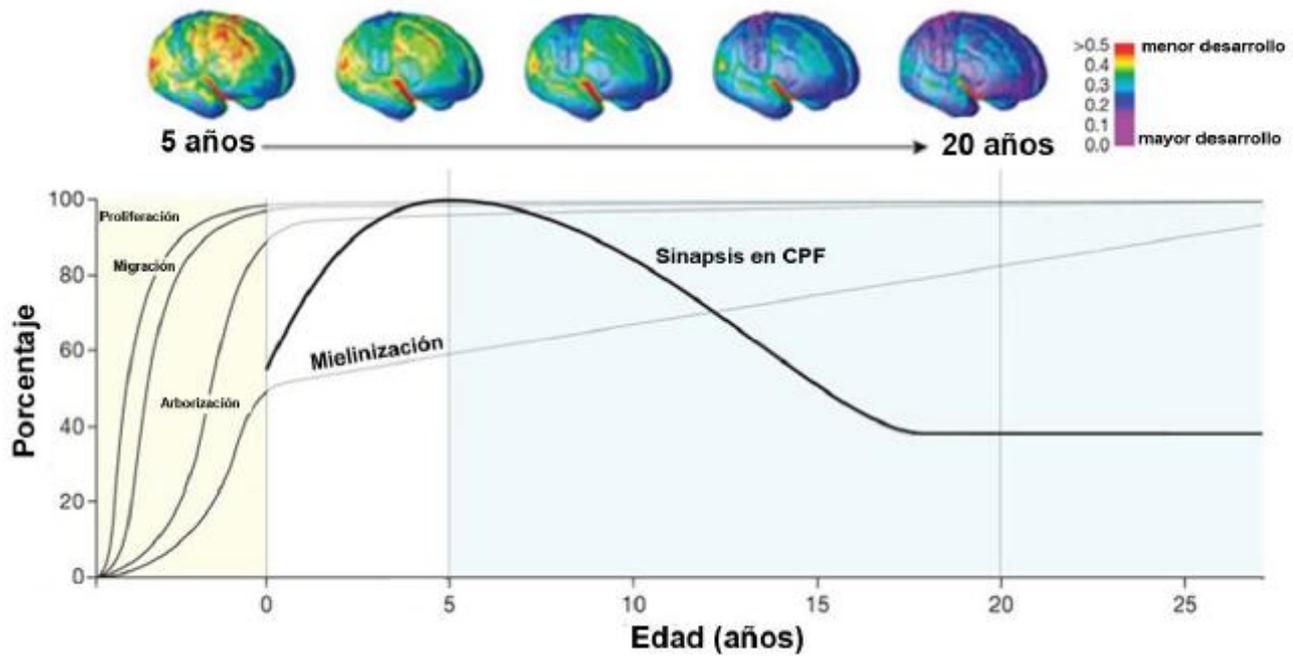


Figura III. Neurodesarrollo durante los primeros años de vida. El cerebro sufre importantes cambios estructurales y celulares desde el nacimiento hasta la edad adulta, destacando la mielinización y la eliminación de sinapsis (9).

Anexo. IV

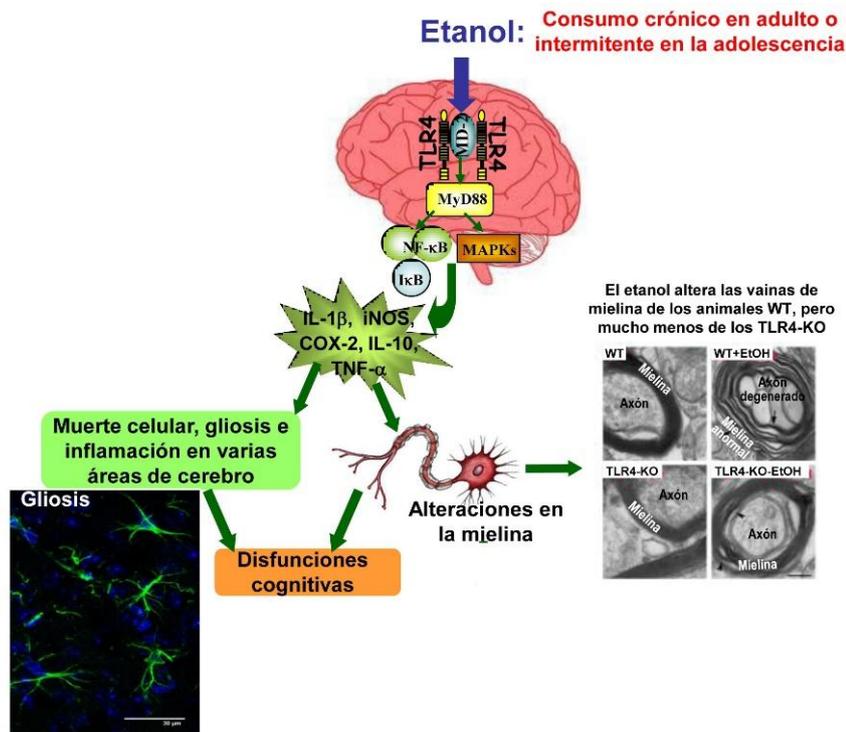


Figura IV. El alcohol causa neuroinflamación y daño cerebral mediados por TLR4 (3).

Anexo V. Trípticos

Tenemos un recurso adecuado para cada situación

Encuesta escolar sobre consumo de drogas en jóvenes de 14 a 18 años

- **Alcohol:** a partir de los 13-14 años todos los fines de semana: el 24,9%
- **Cannabis:** 2,7% diario
- **Tabaco:** 14,3% diario
- **Tranquilizantes sin receta médica:** 2,3%

TE AYUDAMOS EN TU PROBLEMA

Diputación de Palencia
Servicio de Juventud
Información, Orientación y Asesoramiento

Plaza Abilio Calderón s/n
Tel: 878 72 53 35 / 687 83 73 76
juventud@diputaciondepalencia.es

Programas validados por el Comisionado Regional para la Droga
Colabora con la Dirección Provincial de Educación, Ayuntamientos y Asociaciones de Ayuda y Auto-ayuda al drogadicto.



Diputación DE PALENCIA
Junta de Castilla y León

Plan Provincial sobre Drogas (2012-2015)

Diputación DE PALENCIA

QUE LAS DROGAS NO TE ATEN

Diputación DE PALENCIA
Junta de Castilla y León

PROGRAMAS PARA LAS FAMILIAS

EDUCAR EN SALUD

Para las familias en general con la finalidad de concienciarlos en su papel fortaleciendo los lazos familiares.

MONEO

Familias con hijos pre-adolescentes entre 9 y 13 años con riesgo en los padres o en los hijos en los que se detectan problemas de adaptación, rendimiento escolar y habilidades parentales para prevenir el uso de drogas.

DÉDALO

Familias con hijos pre-adolescentes entre 9 y 13 años con riesgo en los padres o en los hijos en los que se detectan problemas de adaptación, rendimiento escolar y conducta. Atención individualizada a jóvenes y familias.

EDUCAN-2

Destinado a las familias y jóvenes preferentemente de 11 a 21 años, que presentan problemas por uso y/o abuso de sustancias psicoactivas. Atención individualizada a jóvenes y familias.

INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA AMBULATORIA

Destinado a Familias y jóvenes entre 13 y 20 años. Recurso de intervención y tratamiento domiciliar.

PROGRAMA "A TU SALUD"

Atención integral para enfermos alcohólicos y sus familiares.



TALLERES OH.COM

Para jóvenes que ya han manifestado algún problema por consumo (peleas, comas étlicos, etc)

PROGRAMAS ESCOLARES

CAMPAÑAS

Para alumnos de 5º y 6º de primaria, con el objetivo de retrasar el inicio en el consumo y concienciar sobre las consecuencias negativas del mismo

- Día Mundial SIN TABACO (31 mayo)
- Día Mundial SIN ALCOHOL (15 noviembre)



TALLERES

Afectividad, sexualidad y drogas

Para alumnos de 3º y 4º de la ESO con la finalidad de asumir actitudes de igualdad, respeto y responsabilidad y conocer la relación entre el consumo de drogas y patrones afectivo-sexuales.

Reducción de accidentes de tráfico relacionados con el consumo de alcohol y otras drogas

Dirigido a alumnos de 2º de bachiller, ciclos formativos y PCPI, para reducir los daños asociados al consumo de drogas y conducción y fortalecer la idea de que la conducción es incompatible con cualquier consumo.

Prevención de Drogas

Para alumnos de Educación Social, con la finalidad de conocer los aspectos preventivos, así como los recursos terapéuticos existentes.

PROGRAMAS COMUNITARIOS EN COORDINACIÓN CON LOS AYUNTAMIENTOS

Programa EXEO

Análisis de sustancias en contextos de fiesta y lugares de ocio e información sobre sustancias de forma objetiva y veraz.

Programa de actuación en zonas de ocio **NO AL BOTELLÓN**

Concienciar entre los propios jóvenes de un consumo responsable a través de material gráfico, to letos informativos, etc.

FORMACIÓN

Programa de dispensación responsable de alcohol

Dirigido a hosteleros, responsables de ocio nocturno... para la dispensación y venta responsable de bebidas alcohólicas.

Programa para policías locales, guardias civiles, responsables técnicos y municipales

Para colaborar en el cumplimiento de la Ley: control de la oferta y reducción de la demanda.

Programa de inserción laboral

Mediante talleres de técnicas de búsqueda de empleo para drogodependientes rehabilitados o en proceso de rehabilitación con el objetivo de dotar a estas personas de recursos para encontrar trabajo.

Abordar estas situaciones no es fácil y la mayoría de las veces, la familia no sabe a quién recurrir para que le oriente acerca de qué hacer y cómo actuar.

Acércate Podemos Ayudarte

Disponemos de herramientas que te ayudarán con la tarea educativa de tus hijos

Nuestro trabajo se centra en ofrecer a las familias un acercamiento a las situaciones que sus hijos viven como adolescentes, mejorar los recursos personales y desarrollar estrategias que faciliten la tarea educativa.

Nos centramos en potenciar los recursos personales de los jóvenes en autonomía, responsabilidad, control de impulsos, toma de decisiones, entendiéndoles como protectores ante la presión del ambiente.

¿Dónde encontrarnos?

www.aclad.net

Burgos >> C/ Severo Ochoa, 57 1º Izquierda /// Tlf 947 240 576 /// acladbu@aclad.net

León >> Avd. Facultad de Veterinaria, 59 bajo /// Tlf 987 233 932 /// acladle@aclad.net

Palencia >> C/ Las Acacias, 2 bajo /// Tlf 979 749 451 /// acladpa@aclad.net

Valladolid >> C/ Puente la Reina, 10 bajo /// Tlf 983 306 466 /// aclad@aclad.net

educan2

>> Podemos ayudarte

educan2

Programa Psicoeducativo dirigido a familias y jóvenes que presenten problemas por uso y/o abuso de sustancias psicoactivas.

Objetivos

- 1 Reducir El Consumo De Sustancias Psicoactivas
ALCOHOL, CANNABIS, TABACO, COCAINA, DROGAS DE SINTESIS
- 2 Mejora De Autonomía Personal Y Las Relaciones Familiares
- 3 Desarrollar habilidades sociales
RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS, AUTOESTIMA, PRESIÓN GRUPAL, CONTROL DE IMPULSOS, IDENTIFICACIÓN Y EXPRESIÓN DE LAS EMOCIONES

"El papel de la familia es clave"

Las nuevas formas de consumo de alcohol y otras drogas, el descenso de la edad de inicio, la baja percepción del riesgo a nivel social, el consumo asociado al ocio y al fin de semana, hacen que las familias tengan dudas y preocupaciones a la hora de abordar estos temas con sus hijos.

Nos evalúan más de 30 años de experiencia

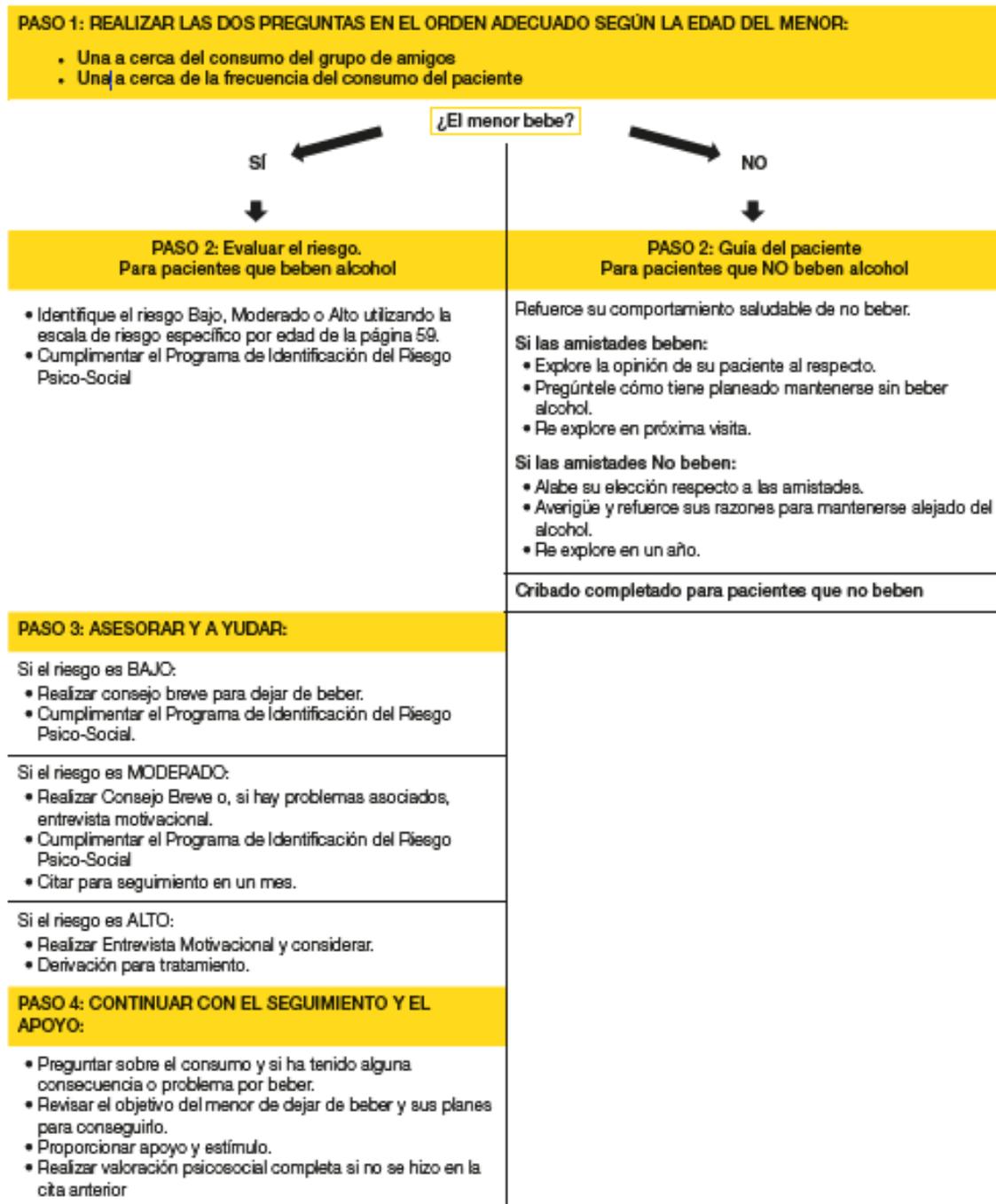
Se desarrolla a través de terapias individuales, grupales y/o conjuntas. Impartido por un equipo Multidisciplinar formado por psicólogos y profesionales especializados en este ámbito.

Figura VI. Tripticos prporcionados en la consulta de atención primaria y asociaciones.

Anexo. VI Protocolo de intervención

Pasos a seguir en adolescentes bebedores y no bebedores, que acuden a una consulta de atención primaria (15).

En paciente bebedor



En paciente no bebedor

PARA LOS PACIENTES QUE NO BEBEN	
<p>¿Beben los amigos?</p>	
<p>NO</p> <p>↓</p> <p>Ni el paciente ni sus amigos beben</p>	<p>SÍ</p> <p>↓</p> <p>El paciente no bebe, pero los amigos sí</p>
<p>Elogie la opción de no beber y tener amigos que no beban.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elogie la opción de no beber. Considere un poco de sondeo utilizando un tono neutral: «Cuando tus amigos bebían, tu no bebías. Cuéntame un poco más sobre eso». Si el paciente admite beber, ir al Paso 2. «Evaluación del riesgo para pacientes que beben»; de otra manera, continúe al siguiente paso.
<ul style="list-style-type: none"> Reforzar las opciones saludables con elogio y aliento: «Has tomado una decisión inteligente al no beber alcohol». Obtener y reafirmar las razones para no beber alcohol: «¿Qué fue lo que te llevó a la decisión de mantenerte alejado del alcohol?». Si los amigos beben, añadir: «... sobre todo cuando tus amigos han optado por beber». Posible continuación: «Son muy buenas razones y demuestran que realmente te preocupas por ti mismo y tu futuro». Educación: Si el paciente está abierto a recibir información, puede ayudarle a entender, por ejemplo, que (1) el alcohol puede afectar el desarrollo del cerebro, un proceso que continúa a los veinte años; y (2) que beber a una edad temprana aumenta el riesgo de desarrollar problemas serios con el alcohol en la vida adulta. 	<ul style="list-style-type: none"> Explorar la forma en que su paciente tiene previsto mantenerse sin beber alcohol cuando sus amigos lo hagan. Preguntar a los pacientes por sus ideas sobre el manejo de situaciones en las que pueden sentirse presionados para beber. Puede hacerle saber que a menudo la mejor respuesta a una oferta de alcohol es un simple «no, gracias»; que, de ser presionado, una respuesta eficaz es «Yo no bebo alcohol»; y que no tienen que dar una razón. Desaconsejar montar en un coche con un conductor que ha estado consumiendo alcohol u otras drogas. Cribar de nuevo en la próxima visita.
<p>Cribar el año siguiente como muy tarde.</p>	
<p>Cribado completado para no bebedores</p>	