



# **Clasificación de las sustancias psicoactivas**

## 0. INTRODUCCIÓN

El fenómeno del consumo de sustancias para alterar los estados de conciencia va unido a la historia del hombre, aunque en los últimos años ha cobrado un enorme interés por la difusión de sustancias de una cultura a otra. Esto ha propiciado que el uso de drogas se extienda de manera amplia en nuestra sociedad. Ningún país desarrollado ha quedado atrás en el surgimiento de estos problemas, tal como lo reflejan distintos estudios, encuestas y la propia realidad clínica de las personas que acuden en busca de ayuda cuando el problema les ha desbordado o les está produciendo graves consecuencias en su salud física, en su salud mental, en su trabajo, en la vida familiar, en su economía, etc.

Aunque se han propuesto distintos tipos de adicciones, hoy podemos diferenciarlas en dos grandes grupos: aquellas producidas por sustancias químicas y aquellas producidas por conductas. Es decir, las adicciones químicas y las adicciones comportamentales. Entre las primeras encontramos la adicción al alcohol, a la nicotina y a las drogas ilegales (heroína, cocaína, marihuana, drogas de diseño, etc.). Entre las comportamentales, el juego patológico, el comer compulsivo, el sexo compulsivo, el trabajo compulsivo, las compras compulsivas, etc., junto a la adicción a las nuevas tecnologías.

Para profundizar más y entender mejor la diferencia entre los tipos de adicciones que existe, se hace necesario explicar una serie de cuestiones. En primer lugar, los síntomas que caracterizan tanto a una adicción conductual como a una química son:

- a) Deseo o necesidad irrefrenable de realizar la actividad placentera;
- b) Pérdida gradual de control sobre la conducta, hasta llegar a ser incontrolable;
- c) Falta de atención de las demás actividades habituales (familiares, académicas, laborales o de ocio);
- d) Negación del problema que padece la persona tras las advertencias de sus allegados más cercanos;
- e) Abandono progresivo de las demás actividades de su vida diaria y focalización de la atención en la actividad adictiva;
- f) Sensación de irritabilidad y malestar al no poder llevar a cabo la conducta. Parece claro que tanto en la adicción química como en la adicción conductual se sufre un síndrome de abstinencia.

Las características comunes de un síndrome de abstinencia, que pueden verse tanto en las adicciones a sustancias como en las adicciones comportamentales son las siguientes:

- a) Tendencia a realizar una conducta que supone tener efectos dañinos para la persona que la ejecuta;
- b) Aumento de la tensión emocional (humor depresivo, irritabilidad, deterioro de la concentración, trastornos del sueño entre otras) hasta que se lleva a cabo la conducta;
- c) Disminución temporal de la tensión una vez realizada la conducta;
- d) Recuperación nuevamente y de manera gradual de la necesidad de volver a realizar la conducta que está asociada a la aparición de estímulos internos como disforia, tensión emocional o recuerdos del placer experimentado, o también, a estímulos externos como el contexto.

Así pues, la distinción entre adicciones químicas y comportamentales responde más a un intento de facilitar el estudio y la investigación de este fenómeno que a diferencias reales entre ambas. No obstante, y por esto mismo, vamos a utilizar este esquema para explicar esta asignatura.

# 1. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS DE ABUSO

Las sustancias de abuso o adicciones químicas pueden clasificarse atendiendo a distintos criterios:

- Por su origen (naturales, sintéticas o semisintéticas)
- Por las manifestaciones que producen en la conducta humana (criterio médico-fisiológico)
- Por su peligrosidad para la salud
- Por su consideración legal.

Según el **criterio sanitario o de peligrosidad** para la salud, las drogas se agrupan en dos categorías básicas: drogas duras y drogas blandas, según se considere que poseen una mayor o menor potencia para producir un efecto dado, y por tanto para generar dependencia, tolerancia y síndrome de abstinencia.

Según esta clasificación las drogas blandas son: alcohol, tabaco, xantinas, fármacos y cannabis; mientras que se categorizan como drogas duras la heroína, la cocaína, las anfetaminas, las drogas de diseño y los alucinógenos.

Nada más lejos de la realidad ya que diferentes estudios dejan de manifiesto que las denominadas drogas blandas son las que actualmente están causando mayores problemas sanitarios y sociales. Basta con echar un vistazo al número de accidentes de tráfico o episodios de violencia doméstica en los que se esconde un consumo abusivo de alcohol. Así mismo, el tabaco está considerado como una de las primeras causas de enfermedades cancerígenas, ocultándose dentro del concepto de “dura o blanda” una percepción de riesgo errónea y manipulada por intereses económicos.

Respecto a su **consideración legal**, la agrupación de las drogas según su consumo sea sancionado o no también presenta inconvenientes. La división de las sustancias adictivas en drogas legales (alcohol, tabaco, fármacos, cafeína, etc....) y drogas ilegales (resto de drogas) puede tener su utilidad a nivel de organización social, pero a nivel preventivo carece de importancia, dado que tan sólo indica si el consumo de una determinada sustancia conlleva un riesgo de sanción administrativa o penal.

Según el **criterio médico-fisiológico**, las drogas se clasifican atendiendo al efecto que producen en la conducta humana. Es la clasificación más adecuada ya que además de contar con criterios objetivos y científicos, pone el énfasis en el trabajo preventivo, es decir, tiene en cuenta las consecuencias adversas derivadas del consumo.

Desde esta perspectiva podemos agrupar a las drogas en:

**Depresoras del S.N.C:** sustancias con capacidad para enlentecer el funcionamiento orgánico y psíquico habitual del cerebro. Las funciones se vuelven más lentas y los efectos pueden ir desde la desinhibición al coma. Estas sustancias relajan el SNC, producen euforia si se toman a dosis bajas y cuando la dosis aumenta producen apatía, disminución de la tensión y eliminan la ansiedad.

**Estimulantes del S.N.C:** aceleran el funcionamiento habitual del cerebro, provocando un estado de activación que puede llegar a la hiperactividad. Aceleran el funcionamiento psíquico y orgánico. Estas sustancias mejoran el estado de ánimo de los consumidores, disminuyen el apetito, mantienen al individuo despierto y activan el metabolismo celular con el consiguiente aumento de las pulsaciones del corazón.

**Perturbadoras del S.N.C:** modifican la forma de percibir el mundo. Trastocan el funcionamiento cerebral dando lugar a distorsiones perceptivas y alucinaciones. Estas drogas pueden distorsionar la percepción de la realidad al producir alteraciones visuales, táctiles y auditivas. En general, estas drogas modifican la noción de tiempo y espacio y producen la exageración de las percepciones sensoriales.

Depresoras	Estimulantes	Perturbadoras
Opiáceos (heroína, morfina, codeína y metadona)	Cocaína	Alucinógenos (LSD, ketamina, setas, mescalina)
Alcohol	Anfetaminas	Cannabis
Hipnóticos y tranquilizantes (benzodiacepinas y barbitúricos)	Tabaco	Inhalantes
GHB	Xantinas	Éxtasis y Crystal

Respecto al DSM-5, considera las siguientes sustancias psicoactivas:

- Alcohol
- Cafeína
- Cannabis
- Alucinógenos
- Inhalantes
- Opiáceos
- Nicotina
- Estimulantes (anfetaminas, cocaína y otros)
- Sedantes, hipnóticos y ansiolíticos
- Juego patológico

En la siguiente tabla queda reflejada la clasificación de las sustancias de abuso que hace el DSM-5 (APA, 2013) y los distintos trastornos mentales que puede inducir cada una de ellas. Además, en las dos últimas columnas podéis ver qué sustancias cursan con intoxicación (el tabaco, por ejemplo, no produce una intoxicación) y cuales no lo hacen. Y lo mismo podemos decir para el síndrome de abstinencia.

A continuación, pasamos a detallar algunas de las sustancias.

	Trastornos psicóticos	Trastornos bipolares	Trastornos del estado de ánimo	Trastornos de ansiedad	TOC y trastornos relacionados	Trastornos del sueño	Disfunciones sexuales	Delirium	Trastornos neurocognitivos	Trastorno por consumo de sustancia	Intoxicación	Abstinencia
Alcohol	I/W	I/W	I/W	I/W		I/W	I/W	I/W	I/W/P	X	X	X
Cafeína				I		I/W					X	X
Cannabis	I			I		I/W		I		X	X	X
Alucinógenos												
Fenciclidina	I	I	I	I				I		X	X	
Otros alucinógenos	I*	I	I	I				I		X	X	
Inhalantes	I		I	I				I	I/P	X	X	
Opiáceos		I/W	I/W	W		I/W	I/W	I/W		X	X	X
Sedantes, hipnóticos, o ansiolíticos	I/W	I/W	I/W	W		I/W	I/W	I/W	I/W/P	X	X	X
Estimulantes**	I	I/W	I/W	I/W	I/W	I/W	I	I		X	X	X
Tabaco						W				X		X
Otras (o desconocidas)	I/W	I/W	I/W	I/W	I/W	I/W	I/W	I/W	I/W/P	X	X	X

**Nota.** X = La categoría se reconoce en el DSM-5.

I = El especificador "con inicio durante intoxicación" puede señalarse para la categoría.

W = El especificador "con inicio durante abstinencia" puede señalarse para la categoría.

I/W = Tanto "con inicio durante intoxicación" como "con inicio durante abstinencia" puede señalarse para la categoría.

## 2. SUSTANCIAS DE ABUSO

---

### Alcohol

---

El alcohol es una droga depresora del Sistema Nervioso Central que inhibe progresivamente las funciones cerebrales. Su efecto inicial es el de euforia, por eso muchas veces se confunde con un estimulante. En la historia de la humanidad, el alcohol ha sido una de las drogas permitidas por casi todas las sociedades occidentales y su uso se encuentra tan insertado en nuestra vida diaria, que pocas celebraciones y efemérides pueden comprenderse sin la presencia de este tóxico.

El principal componente de las bebidas alcohólicas es el **etanol o alcohol etílico**. La concentración de etanol en la bebida varía en función del proceso de elaboración de las mismas:

- Bebidas **fermentadas** como la cerveza, el vino o la sidra. Se producen por la fermentación de los azúcares de las frutas y los cereales (cebada, uva, manzana), que transforma el azúcar en alcohol. La graduación de estas bebidas es de entre 4º y 15º.
- Bebidas **destiladas** como el orujo, el vodka, el pacharán, el whisky, el ron o la ginebra. Se producen por la destilación (eliminación de una parte del agua por calor) de la bebida una vez fermentada, por lo que tienen mayor concentración de alcohol (entre 40º y 50º).

La proporción de alcohol de una bebida se denomina graduación alcohólica. Por ejemplo, un litro de vino de 12º contiene un 12% de alcohol puro.

La *farmacocinética* del alcohol etílico, es decir, su comportamiento en el organismo desde que ingresa en él hasta que se elimina, comprende cuatro etapas o fases:

- I. Fase de absorción.
- II. Fase de distribución.
- III. Fase de metabolización.
- IV. Fase de eliminación.

La fase de **absorción** es el paso del etanol desde el estómago y el intestino hasta la sangre. Distintas circunstancias modifican la fase de absorción, tales como:

- Cantidad y rapidez de la ingesta. Al comienzo la absorción es más rápida que



posteriormente. Cuando una misma cantidad de alcohol se ingiere de modo gradual y prolongado en el tiempo, el nivel máximo alcanzado en sangre es menor que si se ingiere todo el alcohol de modo rápido.

- Ingestión simultánea de comida, especialmente alimentos grasos, puede enlentecer la intoxicación, pero no la evita ni reduce los daños al organismo.
- Características de la bebida alcohólica ingerida. Por ejemplo, la presencia de bebidas gaseosas facilita la absorción del alcohol al incrementar la absorción intestinal.
- La edad. Los jóvenes son más sensibles a los efectos del alcohol que tienen que ver con la planificación, la memoria y el aprendizaje. Los adultos son más sensibles a los efectos sedantes y a la descoordinación motora.
- El peso y el sexo. El alcohol afecta de forma más grave a las personas con bajo peso. En general, en las mujeres el alcohol afecta más gravemente y pueden desarrollar problemas con el alcohol más fácilmente.

Una vez absorbido, el alcohol se distribuye de modo uniforme por todo el organismo a través de la sangre. Esto se conoce como **fase de distribución**. Entre 30 y 90 minutos tras finalizar la toma de alcohol aparecen los niveles más altos en sangre. A través de la sangre llega a todos y cada uno de los sistemas del cuerpo. Allí ejerce modificaciones funcionales, puesto que actúa directamente sobre la estructura de las células.

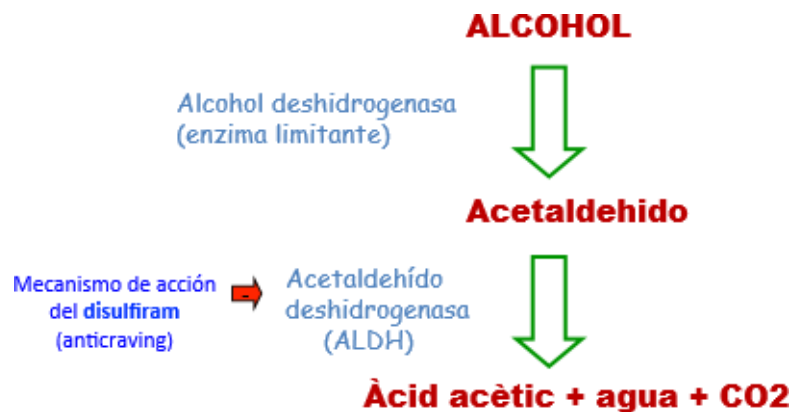
La **fase de metabolización** comprende los procesos fisicoquímicos que se producen en el organismo para desintegrar o simplificar el alcohol, facilitando su eliminación y evitando que quede retenido y actúe de manera tóxica. Se metaboliza entre un 90% y 98% del alcohol que se ingiere, mayoritariamente en el hígado. Este metabolismo tan sólo se modifica por el peso del individuo, por diferencias genéticas y, en menor grado, por el hábito de beber.

Por último, en la **fase de eliminación**, el alcohol es eliminado por catabolismo en el hígado por tres vías enzimáticas. Solo el 5-10% del alcohol que bebemos se excreta sin alterar por los pulmones y la orina.

La vía metabólica más importante a través de la que se elimina el alcohol es la vía por la que hace su efecto el **DISULFIRAM** (Antabus). El alcohol, una vez en el organismo se transforma en acetaldehído gracias a la acción de la enzima *alcohol deshidrogenasa*. El acetaldehído es una sustancia muy tóxica para nuestro organismo por lo que rápidamente actúa la enzima acetaldehído deshidrogenasa (ALDH) para transformar el acetaldehído en ácido acético, agua y dióxido de carbono.

El disulfiram inhibe la síntesis de ALDH por lo que el acetaldehído se acumula en nuestro organismo creando el shock tóxico. Cuando una persona tratada con Disulfiram consumo alcohol los niveles de acetaldehído en su organismo aumentan produciendo un cuadro clínico que no es mortal pero sí muy desagradable, con los siguientes síntomas:

- Enrojecimiento facial
- Taquicardia
- Hipotensión
- Elevación de la temperatura de la piel
- Sudoración
- Nistagmo
- Sensación intensa de intoxicación



Se conoce como UB a la unidad de bebida estándar, es decir, la dosis media de una bebida habitual que tiene asignado un valor estándar de alcohol puro. En España, la UB son 10 gramos de alcohol, lo que equivale a una copa de vino, un quinto de cerveza o ½ vaso de licor.

La OMS recomienda que el consumo total de alcohol a la semana no supere las 21 UB en varones y las 14 unidades en mujeres.

<b>1 copa de vino o cava</b>	<b>1 unidad</b>	<b>10 gr de alcohol</b>
<b>1 quinto o caña de cerveza</b>	<b>1 unidad</b>	<b>10 gr de alcohol</b>
<b>1 mediana de cerveza</b>	<b>1.5 unidades</b>	<b>15 gr de alcohol</b>
<b>1 copa de jerez</b>	<b>1 unidad</b>	<b>10 gr de alcohol</b>
<b>1 carajillo</b>	<b>1 unidad</b>	<b>10 gr de alcohol</b>
<b>1 whisky</b>	<b>2 unidades</b>	<b>20 gr de alcohol</b>
<b>1 chupito</b>	<b>1 unidad</b>	<b>10 gr de alcohol</b>
<b>1 copa de coñac o licor</b>	<b>2 unidades</b>	<b>20 gr de alcohol</b>
<b>1 combinado (cubata)</b>	<b>2 unidades</b>	<b>20 gr de alcohol</b>

En los últimos tiempos se puede apreciar claramente como aumenta el consumo entre los jóvenes y las mujeres, históricamente más apartadas del uso de bebidas alcohólicas. De hecho, el último informe emitido por el Plan Nacional sobre Drogas asegura que las chicas entre 15 y 18 años beben más que los chicos. También es importante resaltar que los jóvenes españoles (y otros sectores de la población) se acercan cada vez más al denominado "modelo nórdico" de consumo de bebidas alcohólicas, modelo que se caracteriza por:

- Consumir compulsivamente alcohol sobre todo los días festivos y fines de semana, especialmente las vísperas.
- Bajo consumo por las mañanas y alto consumo por las tardes y por las noches, en compañía de amigos y conocidos.
- Aumento de la ingestión de bebidas destiladas y sobre todo de grandes dosis de cerveza, que se ha convertido en la bebida predilecta.
- Incremento cada vez mayor del grupo de consumidores de edades muy bajas.

Tras las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, el alcoholismo se sitúa como tercera causa de fallecimientos. Se calcula que la séptima parte de los accidentes laborales, casi la mitad de los de tráfico, uno de cada cuatro suicidios y una buena parte de los homicidios y muchas trasgresiones de la ley, están relacionados con el abuso de este tóxico.

### Efectos sobre el organismo

En general, los efectos del alcohol sobre el sistema nervioso central son proporcionales a su concentración en sangre, si bien son más notables cuando la curva de alcoholemia se encuentra en fase de incremento que cuando se halla en fase descendente (efecto Mellanby).

Los efectos agudos más importantes del alcohol, según su nivel en sangre, son:

<b>EFECTOS</b>	<b>gr %: gr de alcohol por 100 ml</b>	
	<b>0 gr%</b>	<b>Normal</b>
	<b>0.05 gr%</b>	Cambios en la personalidad Disminución ansiedad Incremento sociabilidad (mas hablador, asertivo y elocuente) Desinhibición
	<hr style="border-top: 1px dashed blue;"/>	
	<b>0.08 gr%</b>	Mayor desinhibición ("Alma de la fiesta") Afectación del juicio Afectación motora
	<b>0.15 gr%</b>	Ataxia Afectación motora importante Afectación tiempo reacción "Lagunas"
	<b>0.30 gr %</b>	Sedación, sueño Inicio efecto anestésico Inicio coma
	<b>0.40 gr %</b>	Dosis letal en el 50% de la gente

El consumo excesivo de alcohol es la causa de importantes problemas de salud, además de conflictos laborales, sociales y familiares derivados de la adicción. No obstante, los efectos sobre la salud física pueden presentarse incluso en aquellas personas que no hayan desarrollado una dependencia al alcohol y son los siguientes:

Hipertensión arterial	Alteraciones del sueño
Deterioro cognitivo	Psicosis
Cáncer	Demencia
Encefalopatías hepáticas	Cardiopatíasalcohólicas
Cirrosis hepática	Disfunciones sexuales
Agresividad	Úlcera gastroduodenal
Depresión	Gastritis

Una de las consecuencias más espectaculares del abuso del alcohol a largo plazo es el síndrome de Wernicke-Korsakoff, causado por un déficit de vitamina B12. Los síntomas de la encefalopatía de Wernicke son los siguientes:

- Confusión
- Ataxia
- Afectación de la visión
- Afectación de los movimientos de los ojos
- Nistagmo
- Temblores

Este estado es reversible si se trata en los primeros momentos con tiamina (vitamina B12). Sin tratamiento, el 20% de los pacientes mueren y el otro 80% acaba desarrollando la psicosis de Korsakoff, que se caracteriza por la incapacidad para aprender nueva información y la confabulación.

Los estudios con gemelos y estudios de adopción han mostrado que la heredabilidad del alcoholismo puede ser de un 50-60%. Otros factores de riesgo asociados a una mayor probabilidad de desarrollar adicción al alcohol son:

- Edad de inicio en el consumo: Si el consumo de alcohol se inicia entre los 13 y los 17 años hay

más probabilidades de desarrollar una adicción.

- Género: los varones tienen más riesgo.
- Metabolismo: aquellas personas que metabolizan mejor el alcohol tienen más riesgo.
- Efectos subjetivos.
- Vulnerabilidad individual. Los hijos de padre o madre alcohólica tienen un mayor riesgo de desarrollar problemas con el alcohol, sobre todo si son varones.

El síndrome de abstinencia del alcohol es uno de los más peligrosos y puede causar incluso la muerte de la persona. Por ello es importante que siempre se realice bajo supervisión médica para controlar y regular la neurotransmisión gabaérgica. Se caracteriza por un estado de hiperexcitabilidad neural, que representa un fenómeno rebote al estado crónicamente deprimido del SNC. Los síntomas del síndrome de abstinencia se desarrollan entre las 6 y las 24 horas después de la última bebida y pueden ser de tres tipos:

1. Hiperactividad del SNC: sudoración, taquicardia, ansiedad, temblor, hipertermia, hipertensión, insomnio, náuseas...
2. Excitación neuronal: agitación, temblores, convulsiones, crisis epilépticas...
3. Delirium Tremens: alucinaciones visuales y auditivas, confusión, desorientación, oclusión de la conciencia, temblor, ataxia, deterioro de la atención y la memoria reciente, agitación y miedo... (Se produce en menos del 5% de los casos).

---

### Cocaína

---

La cocaína y otros estimulantes como las anfetaminas o metanfetaminas son compuestos simpaticomiméticos, es decir, sustancias que imitan los efectos del sistema nervioso autónomo simpático (el mismo que se activa cuando nos ponemos nerviosos). La activación del sistema simpático produce activación conductual, acompañada de un aumento del arousal, la alerta y la actividad motora.

La cocaína se obtiene a partir del procesamiento químico de las hojas del arbusto de coca *Erythroxylum coca*. A finales del siglo XIX se consiguió aislar el principio activo de las hojas de coca y surgieron diversas formas de consumir la cocaína (esnifada, inyectada, fumada...) que producen

efectos más rápidos e intensos que las hojas mascadas; y por tanto aumenta el riesgo de desarrollar adicción y dependencia.

En España, el consumo de cocaína ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años. En 1995, poco más del 3% de la población de entre 15 y 64 años había consumido cocaína alguna vez en su vida. A partir de 2005 se inicia una tendencia ascendente en el consumo de cocaína que se mantiene hasta hoy en día, donde más 10% de las personas de entre 15 y 64 años han consumido cocaína alguna vez en su vida

EN EL QUINTO CUMPLEAÑOS DEL EURO

## El 94% de los billetes que circulan en España contienen restos de cocaína

- Una persona que esnife todos los días puede usar cuatro billetes por jornada
- En Alemania los billetes se deshacían porque habían sido utilizados para esnifar cristal
- España es uno de los lugares donde más fácil es hacerse con una raya de cocaína

Actualizado martes 26/12/2006 19:13 (CET)

**ANA MARÍA ORTIZ**

Si ahora mismo lleva 10 billetes de euro en su cartera sepa que lo más probable es que al menos nueve de ellos contengan restos de cocaína. Es la principal conclusión del examen sin precedentes que CRÓNICA ha realizado al euro en papel.

Una **autopsia a la moneda europea** que circula por España, con la intención de graduar hasta qué punto está contaminada por el polvo blanco, cuyos resultados, aunque se esperaban abultados, se han revelado desconcertantes.

Se sabía que España es el **primer consumidor mundial de cocaína** y que los que la esnifan utilizan mayoritariamente los billetes enrollados en forma de



En relación con la cocaína, ésta se puede tomar en forma de hojas masticadas (hojas de coca), polvos de clorhidrato de cocaína para esnifar o inyectarse, y el crack o la pasta decoca para fumar. En los últimos años ha cobrado relevancia el speedball, un preparado con heroína y cocaína, muy peligroso por sus efectos sobre la depresión respiratoria.

Tabla I. FORMAS DE ABUSO							
TIPO DE SUSTANCIA	CONCENTRACION DE COCAINA	VIA DE ADMINISTRACION	PORCENT. EN PLASMA	VELOCIDAD APARICION DE EFECTOS	CONC. MAXIMA PLASMA	DURACION EFECTOS	DESARROLLO DEPENDENCIA
HOJAS DE COCA	0,5 - 1,5%	Mascado infusión oral	20 - 30%	LENTA	60 Minutos	30-60 Minutos	NO
CLORID. COCAINA	12 - 75%	tópica: ocular genital, intranasal (esnifar)	20 - 30%	RELATIV. RAPIDA	5-10 Minutos	30-60 Minutos	SI LARGO PLAZO
CLORID. COCAINA	12 - 75%	parenteral: endovenosa subcutanea, intramuscular.	100%	RAPIDA	30-45 Segundos	10-20 Minutos	SI CORTO PLAZO
PASTA DE COCA	40 - 85% (Sulfato de cocaína)	Fumada	70 - 80%	MUY RAPIDA	8-10 Segundos	5-10 Minutos	SI CORTO PLAZO
COCAINA BASE.	30 - 80% (alcaloide cocaína)	Inhalada-fumada	70 - 80%	MUY RAPIDA	8-10 Segundos	5-10 Minutos	SI CORTO PLAZO

El clorhidrato de cocaína o **cocaína en polvo** es la forma más habitual de presentación de esta sustancia en España. Se puede consumir esnifada (aspirada por la nariz) y tiene unos efectos casi inmediatos que duran unos 45-60 minutos. También puede utilizarse por vía parenteral (inyectada) con lo que se consiguen unos efectos más rápidos e intensos y una vida media de la droga en sangre más corta (el efecto dura menos tiempo).

El modo más rápido de absorción es la vía fumada, llegando en este caso por vía pulmonar al cerebro en pocos segundos. La **pasta de coca** o basuko puede fumarse mezclándola con tabaco o marihuana. Su consumo en España es minoritario.

El **crack** o cocaína base se consume fumado o inyectado. Su efecto es muy rápido, intenso y breve, lo que provoca una gran adicción en quienes la consumen.

Se distinguen dos tipos de consumidores de cocaína: el episódico y el crónico (diario o cuasi-diario). En el primer caso, el consumo se hace en fines de semana, en fiestas, ante una sobrecarga de trabajo, etc. En este caso se suelen consumir dosis muy altas de droga de forma esporádica, lo que conlleva bajadas intensas y un síndrome de abstinencia que puede durar varios días.

En el consumo crónico, se consume a diario o casi diariamente, en dosis moderadas o altas, a lo largo de todo el día o a unas horas determinadas. Conforme transcurre el tiempo se produce el fenómeno de tolerancia, lo que exige ir incrementando la dosis.

### Efectos sobre el organismo

Los efectos generales de la cocaína y las anfetaminas son parecidos, solo que la duración de los efectos varía. Cuando se consume cocaína los efectos duran entre 40 minutos y una hora mientras



que el efecto de la anfetamina es más largo.

Los efectos **agudos** del consumo de estimulantes son los siguientes:

<b>Reducción de la fatiga y sentimiento de más energía</b>
<b>Euforia o embotamiento afectivo.</b>
<b>Cambios en la sociabilidad.</b>
<b>Incremento de la seguridad.</b>
<b>Pérdida del apetito.</b>
<b>Incremento de la concentración e hipervigilancia</b>
<b>Ansiedad, tensión o ira.</b>
<b>Comportamientos estereotipados.</b>
<b>Disminución del tiempo de reacción.</b>
<b>Incremento de la atención.</b>
<b>Incremento de la fuerza y la resistencia.</b>
<b>Incremento de la actividad física y mental.</b>
<b>Mejora la ejecución atlética.</b>
<b>Mejora la ejecución de tareas cognitivas simples (U invertida)</b>

Resulta curioso que las mejoras en la ejecución se producen solo en personas poco motivadas o aburridas. En aquellas personas bien motivadas, la cocaína no mejora la ejecución. Tampoco incrementa la función intelectual cuando las tareas son complejas.

Respecto a los **efectos cognitivos**, se ha sugerido una relación con forma de U invertida entre la dosis del psicoestimulante y la ejecución, que se ha relacionado con la complejidad de las tareas, es decir, conforme la dosis de cocaína es mayor, la conducta se va haciendo cada vez más constreñida y repetitiva, lo que provoca perseveración conductual y disminuye el rendimiento.

También hay que nombrar los efectos de los estimulantes sobre **el apetito**. La cocaína y las

anfetaminas son anorexizantes, lo que quiere decir que eliminan la sensación de hambre. Por ello, las anfetaminas se han utilizado en los regímenes de adelgazamiento como complemento. No obstante, este efecto desarrolla tolerancia a los seis meses las personas tratadas con anfetaminas vuelven a su peso anterior.

En cuanto a sus efectos sobre la **conducta sexual**, la cultura popular dice que la cocaína y las anfetaminas incrementan el interés sexual y prolongan el orgasmo. No obstante, estudios sistemáticos ponen de manifiesto que los consumidores presentan disminución en la ejecución sexual.

Los psicoestimulantes ejercen una potente acción sobre el sistema cardiovascular y respiratorio por su efecto sobre el sistema nervioso simpático. Así, el consumo produce:

Incremento de la presión arterial	Taquicardia y arritmias	Disminución de la secreción glandular
Midriasis (dilatación de la pupila)	Temblores y escalofríos	Sudoración
Hipertermia	Dilatación de los bronquios	Náuseas y vómitos

Uno de los efectos secundarios más graves del consumo de cocaína es la aparición de episodios de **psicosis paranoide**. Esto puede darse en consumidores crónicos, pero también en aquellas personas que hacen consumos puntuales de grandes dosis de cocaína o anfetaminas. Estas psicosis también pueden darse durante la abstinencia.

Además, la intoxicación por cocaína también puede producir episodios de manía, crisis de pánico, delirium y depresión.

Respecto al **consumo crónico**, la cocaína produce distintas alteraciones orgánicas. A nivel cardiovascular, el consumo continuado de psicoestimulantes se ha asociado con arritmias, isquemias y roturas de la aorta.

Algunos estudios ponen de manifiesto que los consumidores de cocaína tienen un riesgo siete veces más elevado de sufrir un ataque cardíaco que los no consumidores. Además, el consumo de cocaína se ha asociado al 25% de los ataques cardíacos en menores de 45 años, y esta relación se hace más intensa cuanto más jóvenes son los pacientes.

A nivel respiratorio, el consumo produce la perforación del tabique nasal y el “pulmón de crack” en aquellos que consumen esta droga.

La cocaína es la droga ilegal que más se asocia con morbilidad y mortalidad en los últimos años y es la principal droga ilegal detectada en los servicios de urgencias.



A estos daños hay que añadir los propios de **la vía de administración**. Si la vía es nasal puede provocar pérdida del olfato, hemorragias nasales, rinitis o incluso la perforación del tabique nasal; en el caso de inyectarse puede provocar reacciones alérgicas a la propia droga o a algunos de los componentes con los que se adultera, así como enfermedades infecciosas asociadas a la vía endovenosa (VIH, hepatitis, etc.).

El consumo conjunto con alcohol lleva a la aparición de un metabolito hepático, el **cocaetileno**, con una vida media mayor que la cocaína, que agrava los efectos perjudiciales a nivel cardiocirculatorio y neurológico de ésta. Igualmente, el consumo conjunto con heroína es más peligroso a nivel físico que el consumo aislado de cocaína.

Tanto la cocaína como las anfetaminas producen adicción si se consumen durante mucho tiempo. El desarrollo de esta enfermedad es más fácil si hay más disponibilidad de la droga o si se cambia la ruta de administración (por ejemplo, se pasa de consumir cocaína esnifada a inhalar crack).

Tras el uso crónico o la administración de dosis altas aparece un **síndrome de abstinencia** caracterizado por pocos síntomas de tipo físico pero gran componente motivacional. El síndrome de abstinencia de la cocaína, que se conoce como crash, se caracteriza por la presencia de un estado de ánimo depresivo acompañado de fatiga, pesadillas, insomnio o hipersomnia, aumentos del apetito y agitación psicomotora.

Los síntomas de abstinencia no dejan ninguna secuela fisiológica, aunque los síntomas como disforia, falta de energía y anhedonia pueden durar de una a diez semanas. Ello facilita la recaída ante el recuerdo de los efectos eufóricos que produce la cocaína.

Distintos estudios han encontrado una relación entre el consumo de cocaína y la aparición de trastornos afectivos, lo que sugeriría que muchas personas utilizan esta sustancia para controlar su humor depresivo. Esto aparece más claro todavía cuando, después de pasar el síndrome de abstinencia, no remite la depresión, que puede confundirse inicialmente con uno de los síntomas del síndrome de abstinencia.

---

### *Cannabis*

---

El cannabis es la droga ilegal más consumida en todo el mundo. Junto con el consumo de alcohol y tabaco, forma parte de los hábitos y estilos de vida de una proporción importante de jóvenes. Además, la baja percepción de riesgo y a una mayor disponibilidad para conseguir esta sustancia, hacen que el cannabis se haya convertido en una droga de uso recreativo cuyo consumo es banalizado por los jóvenes.

El cannabis se extrae de la planta *Cannabis sativa*, con cuya resina, hojas, tallos y flores se elaboran distintos preparados como el hachís y la marihuana. El **THC** o Tetrahidrocannabinol es el principio activo a través del cual hace su efecto en el cerebro el cannabis. Los distintos preparados de cannabis tienen distintas concentraciones de THC:

1. **Marihuana**, que se obtiene de las hojas y flores secas y trituradas de la planta, tiene una concentración de THC entre el 1 y el 5%.
2. **Hachís**, que se elabora a partir de la resina seca obtenida de las flores hembra, tiene una concentración de THC de entre el 15 y el 50%.
3. **Aceite de hachís**, que es un líquido viscoso resultante al hervir el hachís o el cannabis en un disolvente (alcohol) tras colarlo con un filtro y dejar evaporar el disolvente. Es el más potente de todos con una concentración de THC que oscila entre el 25 y el 70%.

El cannabis en todas sus formas de preparación ha incrementado su potencia en los últimos años. Por ejemplo, la marihuana ha aumentado su concentración de THC un 50% en los últimos 20 años, pasando del 2% al 4% actual. En el cultivo intensivo en interiores de marihuana se pueden alcanzar

cotas de THC 4 veces más potentes.

El cannabis se consume fumado en un cigarrillo liado con tabaco, aunque también puede ser consumido de forma oral. Cuando se fuma, el THC pasa de los pulmones al torrente sanguíneo y de ahí al cerebro por lo que los efectos del THC pueden sentirse casi inmediatamente (10 segundos) y duran entre dos y tres horas. Esta forma de consumo produce un efecto bifásico, comenzando por una fase de estimulación, con euforia,

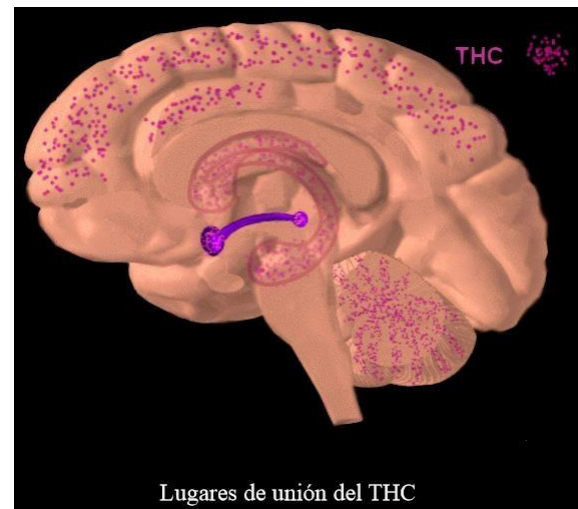
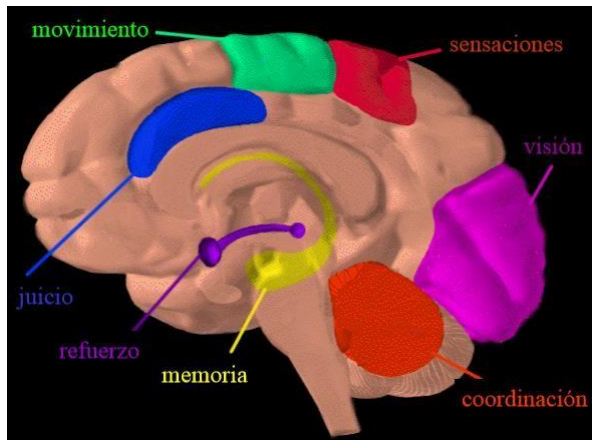
bienestar, aumento de la percepción y ansiedad; seguida por una fase de sedación, en la que predominan la relajación y la somnolencia, pudiendo llegarse a conciliar el sueño.

Por vía oral la absorción es más lenta y los efectos menos intensos y pueden aparecer hasta dos horas después de la ingestión y durar hasta seis horas.

El THC es una sustancia lipídica, soluble en grasa. Por este motivo llega rápidamente al cerebro y es capaz de acumularse en los tejidos adiposos del cuerpo y en el hígado. El THC tiene una vida media aproximada de una semana, lo que significa que, una semana después de consumirlo, el organismo solo ha eliminado el 50% del THC. En consumidores habituales puede detectarse THC en orina incluso un mes después de cesar el consumo.

Nuestro organismo es capaz de producir cannabinoides endógenos, una sustancia con una composición similar al THC que actúa en el sistema endocannabinoide y media funciones relacionadas con el comportamiento, el aprendizaje, la regulación de la actividad motora, la gratificación, la ingesta de comida, el dolor (nociocepción) o las emociones.

Cuando se consume cannabis también se activa el sistema cannabinoide endógeno, pero de forma externa y artificial, lo que produce una alteración de las funciones de este sistema.



El sistema cannabinoide endógeno desempeña un papel fundamental en la memoria y hace que de forma natural nos acordemos más de aquellos eventos agradables que de los desagradables. Cuando este sistema se sobre activa por el consumo de cannabis es más difícil recordar cualquier tipo de acontecimiento que ha ocurrido. El sistema cannabinoide también está implicado en la actividad motora, lo que explica que el consumo de cannabis produzca una disminución de la actividad física y mayor dificultad para coordinar movimientos.



### Efectos sobre el organismo

El consumo de cannabis produce una serie de efectos agudos sobre el organismo:

- Efectos psicológicos: euforia, bienestar, relajación o somnolencia, alteraciones perceptivas,

sensación de irrealidad, sinestesia, sensación de que el tiempo pasará más despacio

- Efectos cognitivos: alteración de la memoria a corto plazo y dificultad de concentración
- Efectos sobre el rendimiento psicomotor: empeoramiento del tiempo de reacción y atención, incoordinación motora
- Efectos sobre la conducción: empeoramiento de conducción de vehículos, mayor riesgo de accidentes
- Aumento del apetito
- Analgesia
- Efectos cardiovasculares: aumento de la frecuencia cardíaca, presión arterial y gasto cardíaco
- Efectos respiratorios: débil broncodilatación, exposición al humo y las sustancias cancerígenas del tabaco
- Efectos oculares: ojos rojos, reducción de la presión intraocular.
- Relajación muscular
- Hipotermia
- Activación del eje hipotálamo-hipofisoadrenal (eje del estrés)
- Alteración de la inmunidad celular
- Disminución de las hormonas sexuales

La “**borrachea cannabica**” es un fenómeno que se caracteriza por:

- Sequedad en la boca
- Enrojecimiento ocular
- Taquicardia
- Risa incontrolada
- Descoordinación de movimientos
- Somnolencia
- Alteración de la memoria, la atención y la concentración

No obstante, el consumo habitual de cannabis provoca una serie de daños orgánicos:

- El hecho de fumarse sin filtro, aspirando profundamente el humo, reteniéndolo en los pulmones y apurándolo hasta el final, favorece enfermedades como la bronquitis crónica, el enfisema pulmonar o el cáncer de pulmón. Además, su efecto broncodilatador potencia la absorción de sustancias tóxicas.
- Altera el sistema cardiocirculatorio, provocando taquicardia, por lo que las personas con hipertensión o insuficiencia cardíaca pueden sufrir un empeoramiento de su sintomatología.

El consumo habitual de cannabis durante largos períodos de tiempo se asocia a alteraciones en la atención, la concentración y la memoria, lo que obstaculiza el aprendizaje. La utilización habitual de esta droga se asocia en numerosas ocasiones a un elevado fracaso escolar y al abandono de los estudios.

Algunos estudios señalan que estos déficits se normalizan progresivamente tras el abandono del consumo, llegando prácticamente a su nivel premórbido en torno a las 4 semanas de abstinencia.

Algunos autores han descrito, en consumidores de cannabis de larga evolución y grandes cantidades, la existencia de un síndrome amotivacional, consistente en anergia y abulia con importante limitación en su actividad diaria. El cuadro remite con la abstinencia mantenida de la sustancia.

Además, el consumo crónico de cannabis se asocia a la presencia de trastornos mentales (trastornos ansiosos y depresivos y esquizofrenia). Es especialmente relevante la asociación entre el consumo de cannabis y el desarrollo de psicosis. Su consumo aumenta más de cinco veces el riesgo de padecer esquizofrenia a lo largo de la vida. Cuanto antes se comienza a consumir y más frecuente es el consumo, mayor es el riesgo.

El cannabis actúa sobre el sistema de gratificación y recompensa cerebral de la misma forma que lo hacen otras drogas, a través del estímulo de la liberación de dopamina. Por eso, el consumo continuado de cannabis produce adicción. La adicción aparece entre el 7 y el 10 % de las personas que lo han probado y en 1 de cada 3 de los que lo consumen habitualmente.

#### Posibles usos terapéuticos de los cannabinoides

Además de los usos recreacionales, el cannabis se ha utilizado de forma empírica desde la antigüedad por sus supuestas propiedades terapéuticas. En los últimos años se ha descrito su consumo por parte de grupos de pacientes afectados por algunas enfermedades y se ha investigado su posible utilidad en diferentes indicaciones.

Es importante destacar que tan solo tres son las indicaciones terapéuticas autorizadas para algunos derivados del cannabis y estos derivados no son el tratamiento de elección para esas patologías. Se emplean únicamente cuando los fármacos empleados en esas patologías no dan la respuesta adecuada y no existe ningún otro tratamiento efectivo; es decir, no se consideran medicamentos de primera línea de tratamiento.

La indicación en la que existen más evidencias de su eficacia es la prevención y tratamiento de náuseas y vómitos secundarios al tratamiento con antineoplásicos. También hay evidencias basadas en los resultados de ensayos clínicos aleatorizados y controlados en el tratamiento de la pérdida de apetito del síndrome de anorexia y caquexia (SIDA y cáncer terminal), en la esclerosis múltiple (tratamiento del dolor neuropático, control de la espasticidad muscular y otros síntomas) o en el tratamiento del dolor neuropático de otras etiologías.

Los medicamentos que incluyen compuestos cannábicos podrían resultar útiles en el tratamiento de glaucoma, ciertos síntomas del síndrome de Tourette, y pueden ser útiles como agentes



neuroprotectores en lesiones cerebrales, enfermedades inflamatorias y algunos tipos de cáncer.

---

### *Nicotina*

---

La nicotina es un alcaloide derivado de la ornitina que se encuentra en las plantas del género *Nicotiana* sp.

Los efectos de la nicotina en el hombre dependen de la dosis, pudiendo comportarse como un estimulante o como un bloqueante de la transmisión nerviosa ganglionar. Como estimulante produce un aumento de la atención, mejora la memoria y disminuye la irritabilidad.

Debido a su capacidad adictógena, el fumador habitual tiende a mantener los niveles sanguíneos de nicotina relativamente constantes; cuando estos niveles disminuyen el fumador siente la necesidad de fumar. Si no la satisface puede llegar a desarrollar estados de irritabilidad, nerviosismo, falta de concentración, etc. Normalmente estos efectos remiten volviendo a fumar. Los fumadores afirman que fumar les tranquiliza, pero, sin menospreciar los efectos directos de la nicotina, lo que en realidad ocurre es que "no fumar" los irrita, tienen el "mono".

Por otra parte, fumar cigarrillos bajos en nicotina no solo es poco efectivo en la mayoría de los casos, sino que además puede perjudicar la salud en mayor grado. Cuando un fumador adquiere tabaco bajo en nicotina, nota una disminución de la cantidad habitual de nicotina que toma, por lo que inconscientemente tiende a fumar más para suplir la falta. En consecuencia, termina administrándose la misma cantidad de nicotina y una cantidad mucho mayor de productos nocivos derivados del humo del tabaco extra que se fuma.

Las personas que quieren dejar de fumar pueden utilizar chicles (aunque suelen producir mal sabor de boca) o parches de nicotina, pero hay que tener en cuenta que esta medida, por si sola, no es efectiva más que en sujetos muy motivados.

---

### *Opiáceos*

---

Conocidos como "narcóticos", se utilizan principalmente para combatir el dolor.

Son legales para el uso médico.

Son derivados preparados a partir de la Goma de Opio (*Papaver Somniferum*), misma que se obtiene a partir del jugo extraído de los bulbos de la amapola.

Efectos que producen los opiáceos:

- Analgésica.
- Somnolencia.
- Cambios del estado de ánimo.
- Depresión respiratoria.
- Náusea.
- Vómito.
- Miosis. Constricción pupilar.
- Disminución de la motilidad del tubo digestivo.
- Cambios conductuales:
- Euforia inicial.
- Apatía.
- Lentitud psicomotora.
- Deterioro en el proceso de pensamiento.
- Deterioro en la capacidad de atención y memoria.
- Cambios drásticos en actitudes escolares y sociales.

### Opiáceos naturales

#### Derivados del opio:

- Morfina (en 1803, se aisló en alcaloide del opio), se llamó así por el dios griego del sueño "Morfeo". Es 10 veces más potente que el opio.
- Codeína: el efecto es deprimir la tos.
- Heroína (1874): 10 veces más potente que la morfina. Su nombre viene por ser la droga "heroica" de las guerras.

La morfina y el opio se ilegalizaron en 1914 en EE. UU. porque producía tolerancia, dependencia física y psicológica y síndrome de abstinencia.

Los opiáceos son drogas con mayor poder adictivo, debido a que entran en el cerebro rápidamente.

El efecto analgésico que produce la morfina tiene la particularidad de que ocurre sin pérdida de la conciencia y no afecta a otras modalidades sensoriales.

En caso de intoxicación de la morfina, no permitir que el sujeto duerma, es sumatorio el efecto de depresor en la respiración y el efecto cansado por el sueño. Esto aumenta el riesgo de muerte por asfixia.

### Opiáceos semi-sintéticos heroína:

Es una droga sintetizada a partir de la morfina, derivada a su vez del opio, que se obtiene de la planta *Papaver Somniferum*.

Fue sintetizada, en el siglo XIX, tratando de buscar un fármaco con la potencia analgésica de la morfina, pero sin su capacidad adictiva, aunque pronto se comprobó que sus riesgos y efectos

negativos serán superiores a los de la morfina y la mayoría de los países suspendió su uso médico.

Presentación: polvo blanco, inodoro y fino, dependiendo del proceso de producción. Puede presentarse con otro color y otra textura.

Para la mayoría de la gente es "la droga"; ¿por qué?

- Es ilegal.
- Su precio es muy alto.
- Se inyecta en vena o se fuma.
- Produce dependencia rápidamente.
- La sobredosis de la heroína es mortal.
- El síndrome de abstinencia es aparatoso: lagrimeo, secreción nasal, bostezos, dolores musculares, escalofríos, pupilas dilatadas, sudoración, diarrea, fiebre.
- Lo que se busca con su consumo:
- Olvidarse de los problemas.
- Superar el malestar físico y psíquico.
- Afrontar la monotonía y el aburrimiento.
- Lograr sensación de bienestar personal y felicidad.
- Amortiguar preocupaciones.
- Lograr dormir.

**Efectos:** Los efectos duran 2 y 3 horas.

- El consumo de heroína activa el sistema opioide de forma antineutral y produce cambios en el cerebro que obligan a la administración continuada de esta droga ya que, si se interrumpe, aparece sintomatología de abstinencia, es decir, el Sistema Nervioso Central necesitará la aportación externa de esa sustancia para mantener la regulación de las funciones que realiza.
- Aporta placidez y relajación de forma muy intensa, elimina el dolor y la ansiedad. Induce al sueño por lo que disminuye los estados de alerta, la concentración, atención y memoria.
- Euforia, bienestar: dependerá de la cantidad de heroína tomada y rapidez que llega al cerebro.

**Inicialmente:**

- Acaloramiento de la piel.
- Sequedad de la boca.
- Sensación de pesadez en las extremidades.
- En ocasiones, náuseas, vómitos y picor considerable.

**Posteriormente:**

- Somnolencia durante varias horas.
- Funciones mentales se ofuscan.
- Función cardíaca y respiratoria se alteran.
- A veces, causa muerte, según dosis consumida.
- Riesgos para la salud:
- Alteraciones digestivas: falta de apetito, estreñimiento.
- Alteraciones cardiovasculares: hipotensión, infecciones del endocardio, y válvulas del corazón.
- Artritis y otros problemas reumáticos.
- Trastornos de memoria, de atención y pérdida de motivación.
- Cantidades excesivas puede provocar sobredosis, coma y la muerte.

- La dependencia se produce a los 20 -30 días de consumo regular, y si falta la dosis, da lugar a un fuerte síndrome de abstinencia.
- La inyección puede dañar las venas. Compartir la jeringa o el material de inyección supone un riesgo de contraer enfermedades como la Hepatitis B y C y el VIH.

#### **Uso crónico:**

- Venas colapsadas.
- Abscesos cutáneos.
- Infecciones de piel y tejidos blancos.
- Enfermedades hepáticas.
- Susceptible de adquirir enfermedades respiratorias, bronquitis, tuberculosis.

#### **Consecuencias:**

- La heroína es una droga altamente adictiva. Al principio, sus efectos son muy placenteros, lo que propicia una conducta de consumo continuado y repetido. Este consumo, provoca un fenómeno de tolerancia. Es decir, para conseguir el mismo efecto o evitar síntomas de abstinencia, el adicto necesita cada vez más dosis más altas, siendo necesarias hasta 10 veces más al cabo de un cierto tiempo de consumo.
- Se aíslan y se limitan a un contacto superficial con el medio ambiente que le rodea. Pérdida de interés por la vida real, por el entorno, familia y amigos, y no conseguir una buena integración social. Llega un momento, en que toda la vida del adicto gira alrededor de la búsqueda, obtención y consumo.
- Enfermedades que se contraen de forma indirecta, debido a:
  - Las malas condiciones de higiene.
  - La forma de consumir.
  - La despreocupación que tiene sobre su vida.
- Con el tiempo, la heroína provoca un mayor malestar, el heroinómano busca aliviar el malestar que le produce la ausencia de la sustancia.
- Síndrome de abstinencia o "mono"; aparece a las ocho horas de la última dosis. Malestar dura de 36 a 72 horas. Los síntomas son:
  - Ansiedad.
  - Agresividad.
  - Midriasis (dilatación pupilar).
  - Lagrimeo.
  - Sudoración abundante.
  - Escalofríos.
  - Temblores.
  - "Piel de gallina".
  - Diarrea.
  - Náuseas.
  - Vómitos.
  - Embotamiento mental.
  - Hiperactividad locomotora.
  - Dolores articulares.

Detección en orina: de 2 a 4 días.

#### **OPIÁCEOS SINTÉTICOS METADONA:**

Sustancia sintética derivada del opio controlada por las autoridades sanitarias de distribución restringida.

Es un analgésico potente similar a la morfina, pero sin un efecto sedante tan fuerte.

Forma básica: polvo blanco cristalino.

Forma de presentación: comprimidos, supositorios, autoinyectable.

Es un agonista de los receptores Mu con propiedades muy útiles ya que se utiliza para ayudar a los adictos de heroína durante el síndrome de abstinencia.

Inicialmente se suministra dosis diarias equivalentes al consumo de los adictos, con el fin de retirar paulatinamente al adicto a la heroína e introducir dosis reducidas de metadona por vía oral.

Es indispensable que todo programa de tratamiento con metadona vaya acompañado de psicoterapia y supervisión médica especializada en adicciones.

El uso regular de metadona puede inducir dependencia, se considera menos grave que la dependencia de la morfina y la heroína.

#### **Efectos secundarios del consumo de metadona:**

- Aturdimiento.
- Mareos.
- Nauseas.
- Vómitos.
- Boca seca.

#### **Síntomas de dependencia:**

- Necesidad de incrementar progresivamente la dosis de metadona para conseguir los mismos efectos.
- Esfuerzos infructuosos por abandonar o controlar el consumo de metadona.
- Abandono progresivo de intereses o aficiones.
- Engañar al médico para que prescriba una dosis de metadona mayor de la que se necesita.
- Consumir más metadona de la dosis recomendada.
- Consumir junto con otras drogas.
- Consumir metadona para "redondear" los efectos mientras se sigue consumiendo heroína.
- Consumir para aliviar o evitar los síntomas de abstinencia.
- Recaer en el consumo después de haberlo dejado.
- Experimentar síndrome de abstinencia.

**Síndrome de abstinencia:** Una vez se interrumpe el consumo de metadona, resulta muy difícil la abstinencia para el consumidor regular o crónico. Síntomas que experimenta:

- Cansancio.
- Somnolencia.
- Insomnio.
- Irritabilidad.
- Nerviosismo.

- Dolor muscular y óseo.
- Calambres abdominales.
- Diarrea.
- Vómitos.
- Náuseas.
- Escalofríos.
- Movimientos incontrolables.
- Vasoconstricción de la pupila: pupilas dilatadas.
- Pilo erección.
- Estornudos.
- Bostezos.
- Ojos llorosos.
- Moqueo.
- Transpiración excesiva.
- Fiebre.
- Alteraciones emocionales y físicas muy graves.

#### **Consecuencias del consumo/dependencia de la metadona:**

- Sudoración excesiva.
- Estreñimiento.
- Dolor en músculos y articulaciones. Algunos consumidores experimentan dolores similares a los del reumatismo.
- Disminución de la lívido.
- Erupciones y picores cutáneos.
- Sedación: sensación de somnolencia especialmente después de tomar la dosis.
- Retención de fluidos: hinchazón de manos o pies.
- Pérdida de apetito, náuseas y vómitos.
- Dolores y calambres abdominales.
- Caída de dientes. Motivos:
  - El consumo de opiáceos reduce la producción de saliva, que contiene agentes antibacteriales que ayudan a prevenir el deterioro de los dientes y encías.
  - La dieta irregular o pobre que siguen alguno de los adictos.
- Las mujeres, cambios en la menstruación, ciclos menstruales irregulares.
- Hombres y mujeres, problemas sexuales.

---

#### *Alucinógenos*

---

Los alucinógenos son drogas que causan alucinaciones, es decir, alteraciones profundas en la percepción de la realidad del usuario. Bajo la influencia de los alucinógenos, las personas ven imágenes, oyen sonidos y sienten sensaciones que parecen reales pero que no existen. Algunos alucinógenos también producen oscilaciones emocionales rápidas e intensas.

Los alucinógenos producen sus efectos interrumpiendo la interacción de las células nerviosas y el neurotransmisor serotonina. Distribuido por el cerebro y la médula espinal, el sistema de serotonina está involucrado en el control de los sistemas de conducta, percepción y regulación, incluyendo el estado de ánimo, el hambre, la temperatura corporal, el comportamiento sexual, el control muscular y la percepción sensorial.

La LSD (una abreviación del término alemán para la dietilamida del ácido lisérgico), es la droga que se identifica más comúnmente con el término "alucinógeno" y la más ampliamente usada en este tipo de drogas. Se considera el alucinógeno típico y las características de sus acciones y efectos descritas en este Reporte de Investigación, se aplican a los otros alucinógenos, incluyendo a la mezcalina, la psilocibina y la ibogaina.

---

### *Anfetamina*

---

La anfetamina pertenece a la familia de los estimulantes, por lo que es estimulante del Sistema Nervioso Central, acelerando las funciones del cerebro y del cuerpo.

La anfetamina es un derivado químico de la efedrina, sintetizado por primera vez en 1887, la fórmula química estructural es muy parecida a la adrenalina. Se dieron cuenta de que poseía propiedades estimulantes para el cerebro y que servía como dilatador de los bronquios. Cuando a mediados de los años 30 empezaron a sintetizarla la usaban para tratar el asma. Posteriormente también se ha utilizado para tratar la pérdida de peso y para estudiar o estar activo y no tener sueño.

El consumo prolongado de anfetamina puede llegar a ser adictivo, teniendo que aumentar las dosis y las cantidades de consumo. Pudiendo pasar de consumos puntuales a diarios. Al haber un incremento en la tolerancia hace que haya una necesidad de atracones (binges) para poder mantener la euforia. Cuando el efecto se pasa, que puede durar entre 12 y 48 horas, el sujeto pasa a un estado de agotamiento, pudiendo necesitar varios días para la recuperación. Esto puede derivar en que el sujeto abandone sus actividades diarias, como el área laboral, familiar y social. Su vida girará en torno al consumo.

El consumo de la anfetamina puede ocasionar alteraciones en la actividad del sistema de la dopamina, esto puede derivar en una disminución en la velocidad motriz y afectar al deterioro de aprendizaje verbal.

**Formas de consumo:**

- Por ingestión: los efectos comienzan en media hora más o menos
- Por aspiración/inhalación: los efectos se comienzan a notar casi de inmediato
- Inyectada: muy peligrosa por el riesgo de sobredosis o de contaminante con los adulterantes
- Fumada

**Efectos a corto medio plazo:**

- Sensación de aumento de la energía
- Disminución del apetito
- Pérdida de peso
- Frecuencia cardíaca acelerada y latidos irregulares
- Aumento en la presión arterial y ataque cardíaco.
- Temperatura corporal alta y enrojecimiento de la piel.
- Pérdida de memoria, dificultad para pensar claramente y accidente cerebrovascular
- Midriasis
- Sequedad en la boca
- Sudoración
- Sensación de mejoría del rendimiento intelectual y de tareas
- Tensión mandibular, pudiendo hacer movimientos mascatorios

**Efectos crónicos:**

- Disminuyen la taquicardia
- Disminuye el estado de alerta
- Pueden producirse alucinaciones y delirios
- Las personas que abusan de las anfetaminas pueden ser propensas a lesiones debido a que la droga produce excitación y la sensación de grandiosidad seguida de cansancio excesivo y somnolencia.
- Alteración del estado de animo
- Alteración en el comportamiento, pudiendo llevar a ser violento
- Cambios estructurales y funcionales en áreas del cerebro asociadas con la emoción y la memoria

**Síndrome de abstinencia, pueden durar varias semanas:**

- Ansiedad
- Fatiga
- Alteraciones de sueño
- Irritabilidad
- Hambre intensa
- Depresión severa
- Pesadillas
- Inquietud
- Craving
- Ideas suicidas



El GHB es de la familia de las depresoras, es más conocido como éxtasis líquido. Pero no hay que confundirla con el éxtasis o el MDMA.

Fue sintetizada a principios de los años 60 cuando se estudiaban los efectos del GABA en el cerebro. El GABA se utilizó como anestésico, pero se dieron cuenta de su escaso poder analgésico.

En algunos países se ha consumido como uso terapéutico, como por ejemplo deportistas para ganar masa muscular, para el tratamiento de la narcolepsia, cataplexia, parálisis del sueño, alucinaciones y comportamiento automático. En Europa, se ha usado experimentalmente para tratar el edema cerebral y el síndrome de abstinencia alcohólico. En España no se ha utilizado con este fin. Empezó a conocerse en los años 90. No es una droga muy consumida, aunque en los últimos años su consumo en los jóvenes va en aumento.

Es un depresor del SNC, que provoca sensación de felicidad, aumento de la sociabilidad, sensación de euforia, relajación muscular y sensación de sedación.

**Efectos corto medio plazo:**

- Alucinaciones
- Delirios
- Somnolencia
- Hipotonía
- Confusión
- Cefalea
- Desequilibrio
- Alteraciones respiratorias
- Agarrotamiento de los músculos
- Efectos anestésicos
- Convulsiones
- Vómitos
- Incontinencia urinaria
- Disminución del ritmo cardio-respiratorio
- Coma temporal e incluso la muerte

**Efectos crónicos**, no se conocen todavía.

**Síndrome de abstinencia**, apenas se conoce dado el poco tiempo que lleva esta droga consumiéndose:

- Insomnio
- Temblor
- Taquicardia
- Confusión
- Delirios, alucinaciones, paranoia
- Ansiedad

---

### *Ketamina*

---

La Ketamina es de la familia de perturbadores o alucinógeno. Es un anestésico sintetizado en 1962, su uso es medicinal y en veterinaria. Aunque las farmacéuticas lo presentan en un formato líquido, en la calle también se puede encontrar en polvo, cristal, pastillas o capsulas.

Los efectos dependen de la cantidad de la dosis que se consume. El efecto inmediato que se obtiene es como si el cuerpo se disociara de la mente.

- **Efectos dosis bajas**

- Similar a una borrachera

- Anestésico

- **Efectos dosis media**

- Los mismos efectos, pero el sujeto aun es consciente de espacio y tiempo

- **Efectos dosis alta**

- La persona puede perder la noción entre el espacio y el tiempo, puede haber delirios, pseudoalucinaciones, algunas personas se ven fuera de su cuerpo, incluso pueden llegar a pensar que han muerto.

### **Riesgos**

- La ketamina aumenta la presión arterial; por tanto, está especialmente contraindicada para personas con hipertensión, problemas cardíacos o con antecedentes de accidentes cerebrovasculares

- La ketamina está contraindicada en las personas en tratamiento con medicamentos tiroideos, hepáticos, con problemas oculares, psiquiátricos o con antecedentes de haberlos tenido
- Ataques de pánico y ansiedad
- Perder el control de sus actos durante varias horas, llegando incluso a perder la conciencia y la memoria
- En personas deprimidas o en situación de inestabilidad emocional, la ketamina puede provocar intentos de suicidio
- Alteraciones en la memoria y en la concentración
- Deterioro de las habilidades del individuo
- Paranoia

---

### MDMA

---

El MDMA, también conocido como éxtasis es una droga sintética, químicamente similar a la metanfetamina (estimulante) y a la mescalina (alucinógeno), aunque los efectos que produce no son claramente la suma de ambas.

Altera el estado de ánimo y la percepción. En el organismo intensifica y acelera el efecto de la serotonina, neurotransmisor del cerebro humano, que juega un papel importante en el proceso relativo a amor, euforia y gozo.

En su forma pura, es un polvo cristalino blanco, aunque comúnmente se presenta prensada en comprimidos de color rosa, verde, blanco o marrón, y en menor medida en cápsulas. Se toma vía oral y los efectos empiezan a notarse en una media hora aproximadamente.

#### **Efectos a corto plazo:**

- Positivos: elevación del humor y de la energía, sensación de comodidad y empatía, incremento de los sentidos, experiencias espirituales, sensaciones brillantes e intensas, impulso de abrazar y besar a la gente
- Neutros: pérdida de apetito, distorsión visual, movimientos involuntarios de los ojos, aumento de la frecuencia cardíaca y tensión arterial, cambios en la regulación de la temperatura corporal, temblores, nerviosis.

- Negativos (aumentan con el incremento en dosis y/o frecuencia de consumo): movimientos de mandíbula, dificultad de concentración, confusión mental, pérdidas temporales de memoria, boca seca y pastosa, agobios, pérdida del control de las acciones, aumento de la temperatura corporal con hipotermia y deshidratación

#### **Efectos largo plazo:**

- Depresión
- Trastornos de ansiedad
- Trastornos del sueño
- Ataques de pánico
- Agresividad
- Trastornos psicóticos
- Flash back, con alucinaciones visuales o auditivas

Hasta el momento no existen evidencias de que el MDMA origine un problema importante de dependencia. Parece ser que los alucinógenos no crean tanta dependencia como la cocaína, anfetamina o sus derivados.

---

### *Inhalantes*

---

Los inhalantes son sustancias volátiles que producen vapores químicos que se pueden inhalar para provocar efectos psicoactivos o de alteración mental. Si bien hay otras sustancias de abuso que se pueden inhalar, el término "inhalantes" se utiliza para describir una variedad de sustancias cuya característica principal es que rara vez, o nunca, son usadas por otra vía que no sea la de la inhalación. Esta definición abarca una amplia gama de sustancias químicas que pueden tener diversos efectos farmacológicos y que se encuentran en cientos de productos diferentes. Como resultado, es difícil lograr una clasificación precisa de los inhalantes. Uno de los sistemas de clasificación establece cuatro categorías generales de inhalantes basándose en las formas más comunes en que estos se encuentran en los productos domésticos, industriales y médicos. Estas cuatro categorías son: disolventes volátiles, aerosoles, gases y nitritos.

Los disolventes volátiles son líquidos que se vaporizan a temperatura ambiente. Se encuentran en una variedad de productos económicos que se pueden obtener fácilmente y que son de uso común doméstico e industrial. Estos incluyen los diluyentes y removedores de pinturas, líquidos para lavado en seco, quita grasas, gasolinas, pegamentos, correctores líquidos y marcadores con punta de

fieltro.

Los aerosoles son rociadores que contienen propulsores y disolventes. Estos incluyen las pinturas pulverizadas, atomizadores para desodorantes y fijadores de pelo, rociadores de aceite vegetal para cocinar y rociadores para

Los gases incluyen las anestесias de uso médico, así como aquellos gases que se utilizan en productos domésticos o comerciales. Los gases anestésicos de uso médico incluyen el éter, el cloroformo, el halotano y el óxido nitroso, comúnmente conocido como "gas hilarante". Entre estos, el óxido nitroso es el gas más abusado y se puede encontrar en los dispensadores de crema batida y los productos que incrementan los octanajes en los carros de carrera. Otros productos caseros y comerciales que contienen gases son los encendedores de butano, los tanques de gas propano y los refrigerantes.

Los nitritos a menudo se consideran una clase especial de inhalantes. A diferencia de la mayoría de los demás inhalantes que actúan directamente sobre el sistema nervioso central (SNC), los nitritos principalmente dilatan los vasos sanguíneos y relajan los músculos. Asimismo, mientras que los demás inhalantes se utilizan para alterar el estado de ánimo, los nitritos se usan principalmente para intensificar el placer sexual. Los nitritos, que incluyen el nitrito ciclohexílico, el nitrito isoamílico (amilo) y el nitrito isobutílico (butilo), comúnmente se conocen como "poppers" ("reventadores") o "snappers" ("crujidores"). El nitrito amílico se utiliza en algunos procedimientos diagnósticos y anteriormente se recetaba a ciertos pacientes con angina de pecho. La Comisión para la Seguridad de los Productos de Consumo actualmente prohíbe la comercialización de los nitritos, pero aún se pueden comprar en pequeñas botellas que en ocasiones están etiquetadas como "limpiador de video", "desodorante ambiental", "limpiador de cuero" o "aroma líquido".

Por lo general, las personas que abusan de los inhalantes usan cualquier sustancia a su alcance. Sin embargo, como los efectos producidos por los diferentes inhalantes varían, algunas personas hacen lo imposible para conseguir su inhalante preferido. Por ejemplo, en ciertas partes del país, uno de los favoritos es el "Texas shoeshine" ("betún tejano"), un aerosol para lustrar zapatos que contiene la sustancia química tolueno.

---

### *Ansiolíticos, sedantes e hipnóticos*

---

La gran mayoría de los medicamentos usados como hipnóticos o ansiolíticos son benzodiazepinas o

medicamentos que actúan farmacológicamente como ellas. Fármacos más recientes como la zopiclona o el zolpidem, que no son químicamente benzodiazepinas, deben su efecto a actuar sobre los mismos receptores, y por tanto son equiparables a ellas desde el punto de vista terapéutico.

Podemos decir con carácter general que, en la práctica clínica diaria, toda la acción hipnótica se ejerce en estos momentos vía los receptores de benzodiazepinas, y que lo mismo es cierto para la terapia ansiolítica si exceptuamos la buspirona, que parece actuar a nivel de receptores de serotonina y que proporciona la única alternativa realmente diferente (con sus ventajas e inconvenientes) a los tratamientos con benzodiazepinas.

Todas las benzodiazepinas tienen las mismas acciones farmacológicas (ansiolítica/hipnótica, relajante muscular y anticonvulsivante). Se han identificado tres tipos distintos de receptores de benzodiazepinas y existen algunos medicamentos que tienen mayor afinidad para un tipo de receptor (el llamado 1). Esto parece cierto en el caso del zolpidem y es más discutible en el quazepam, que se transforma en un metabolito activo carente de especificidad. Se ha especulado que la selectividad hacia ciertos receptores podría resultar en medicamentos “específicamente hipnóticos” con menos efectos secundarios, pero no hay en estos momentos datos que permitan correlacionar la acción selectiva sobre receptores con diferencias terapéuticas.

Así pues, a los efectos que interesan en este capítulo, la acción ansiolítica y la hipnótica deben considerarse variaciones de intensidad de la misma acción farmacológica. Todas las benzodiazepinas son ansiolíticas a dosis bajas e hipnóticas a dosis altas. Las diferencias fundamentales entre ellas son de tipo farmacocinético.

Son las características farmacocinéticas (y la política comercial) las que determinan que unas benzodiazepinas estén etiquetadas como ansiolíticas y otras como hipnóticas. Todas pueden tener las dos aplicaciones, aunque es más sencillo usar como hipnóticas las benzodiazepinas “ansiolíticas” que, a la inversa, no sólo por farmacocinética, sino porque las presentaciones comerciales vienen ajustadas a dosis de hipnóticos, usualmente superiores a las necesarias para terapia de la ansiedad.

La tabla I relaciona las benzodiazepinas y medicamentos análogos comercializados en España. Figuran marcados con un asterisco (\*) las comercializadas como hipnóticas y se detallan las tres características farmacocinéticas más importantes: duración de acción, velocidad de absorción oral y producción de metabolitos activos a nivel hepático. acción larga y acción corta

Hemos dividido los medicamentos de la Tabla I en acción larga y acción corta según la semivida plasmática eficaz sea superior o inferior a las 12 horas. En el cómputo de semivida plasmática hay que tener en cuenta la de los metabolitos activos, lo cual da lugar a grandes variaciones, según edad

y funcionalismo hepático.

El problema principal de las benzodiazepinas de acción larga es la acumulación con la administración repetida, con sus consecuencias de sedación excesiva, propensión a los accidentes, etc. En cambio, manifiestan en grado mínimo los efectos derivados de la privación o retirada (insomnio de rebote, ansiedad, reacciones de agresividad, síndrome de abstinencia), porque la lentitud de eliminación compensa en buena medida la suspensión brusca del tratamiento.

La evolución terapéutica en España (como en otros países) puede definirse como el abandono de benzodiazepinas de acción larga en favor de las de acción corta (semivida de 10-12 horas para ansiolíticos, y de 4 a 6 horas para hipnóticos). Esto ha tenido el resultado de minimizar los cuadros de sedación y somnolencia residual, y también la importante ventaja de disminuir la variabilidad de la respuesta en ancianos, ya que son fármacos que no suelen sufrir biotransformación en otros productos activos.

En cambio, han adquirido prominencia los efectos adversos relacionados con los ascensos y descensos bruscos de niveles plasmáticos: insomnio y ansiedad de rebote, reacciones de agresividad, amnesia anterograda, síndrome de retirada, etc. Buen ejemplo de ello es la polémica en torno al triazolam, que ha sido restringido a una dosis de 0,12 mg.

La selección de un tipo (largo o corto) de benzodiazepinas deben basarse en una evaluación de que tipo de riesgos (sedación o sintomatología de retirada) son más probables o menos perjudiciales en cada caso concreto.

Principio activo	semivida plasmáticaeficaz (horas)	metabolitosactivos a nivel hepático	velocidadde absorcióndel
<b>ACCIONLARGA</b>			
Flurazepam*	51-100	Sí	Muy rápida
Clorazepato		Sí	Rápida
dipotásico	30-60		
Quazepam	25-41	Sí	Muy rápida
Diazepam	15-60	Sí	Muy rápida
Medazepam	26-53	Sí	Muy rápida
Halazepam	15-35		Lenta
Nitrazepam*	25-30	No	Rápida
Clordiazepóxido	7-28	Si	Lenta
Flunitrazepam*	15-24	No	Muy rápida
Camazepam	21-22	Sí	Rápida
Clobazam	20	Sí	-
Bromazepam	8-19	Sí	Muy rápida
Pinazepam	15-17	Sí	Muy rápida
<b>ACCIONCORTA</b>			
Alprazolam	11-13	No	Muy rápida
Lorazepam	12	No	Lenta
Lormetazepam*	10	-	Muy rápida
Oxazepam	7-10	No	Lenta
Clotiazepam	5-6	No	Muy rápida
Triazolam*	2-4	No	Muy rápida
Midazolam**	1-3	Sí	Muy rápida
<b>ANALOGOS</b>			
Zopiclona*	5-6	No	Muy rápida
Zolpidem	2-5	No	Muy rápida



\* Comercializadas como hipnóticos.

\*\*Comercializada como sedante pre-anestésico vía parenteral dependencia de benzodiazepinas

La posibilidad de un síndrome de abstinencia aumenta con la dosis y la duración del tratamiento. Como norma muy general, pueden producirse síntomas de abstinencia tras 6-8 meses de tratamiento con dosis terapéuticas usuales. Con dosis 2 a 5 veces las usuales, la sintomatología puede aparecer a las 2-3 semanas de tratamiento continuado.

El cuadro de retirada se caracteriza por:

- Síntomas psicológicos de ansiedad (insomnio, irritabilidad, disforia).
- Síntomas somáticos de ansiedad (temblor, palpitaciones, vértigo, sudoración, espasmos musculares).
- Trastornos de la percepción (intolerancia al ruido y la luz, sensación de movimiento, sabor metálico).
- Insomnio de rebote en los hipnóticos de acción corta.

La intensidad y duración de la sintomatología depende de la farmacocinética. En las benzodiazepinas de acción larga el cuadro es suave y dura varios días, en las de acción corta es intenso y breve.

La sintomatología se alivia con una sola dosis de benzodiazepinas, lo cual da una imagen de alto potencial de dependencia física, pero los síntomas no son intolerables y la dependencia psicológica no parece alta. La adición a benzodiazepinas es relativamente rara y asociada frecuentemente a historial de abuso de otras drogas o de alcohol

Las reglas para minimizar los cuadros de abstinencia son:

- Dar la menor dosis posible que sea eficaz.
- Los tratamientos no deben superar 4-6 meses, y preferiblemente deben ser inferiores a un mes. Evaluar periódicamente la posibilidad de suspenderlo.
- No suspender nunca bruscamente un tratamiento largo. Reducir la dosis progresivamente.
- Puede seguir el siguiente sistema: reducir la dosis a la mitad, mantenerla durante un período equivalente a cinco veces la semivida plasmática que figura en la tabla I, y suspender definitivamente.

## Benzodiazepinas en ancianos

Los ancianos tienen una propensión especial a los efectos secundarios de las benzodiazepinas por dos razones principales:

- Deficiencias en la biotransformación hepática, que provoca la acumulación. La semivida de ciertas benzodiazepinas (ej. flurazepam) pueden llegar a duplicarse.
- Mayor sensibilidad a la acción farmacológica: los ancianos experimentan a dosis más bajas tanto los efectos beneficiosos como los perjudiciales.

Por consiguiente, hay dos reglas importantes en el tratamiento de pacientes geriátricos:

- Eleccionar benzodiazepinas que no sufran biotransformación hepática y que no se acumulen.
- Ajustar progresivamente la dosis. Una buena regla general es que la dosis en ancianos debe ser la mitad que la de los adultos jóvenes.

Más específicamente pueden aplicarse las siguientes pautas posológicas:

- Alprazolam: 0,25-0,5 mg dos veces al día, incrementos de 0,25 mg.
- Lorazepam: 0,5 mg (1/2 tableta) 1-2 veces al día. Incrementos de 0,5 mg.
- Oxazepam: 10 a 30 mg dos veces al día. Incrementos de 10-15 mg.
- Triazolam: 0,125 mg como hipnótico. No incrementar la dosis. criterios de selección de hipnóticos

Las dos características interesantes de un hipnótico son:

- Velocidad de absorción muy rápida.
- Tiempo de actuación entre 4 y 6 horas.

La velocidad de absorción muy rápida es imprescindible para que alcance rápidamente concentraciones terapéuticas en tejido cerebral y es por tanto un factor importante en los tipos de insomnio caracterizado por retraso en conciliar el sueño. Un compuesto con absorción más lenta (de la denominada rápida en la tabla I) puede ser útil en insomnio caracterizado por despertarse temprano. En estos casos retrasar la absorción es usualmente preferible a aumentar la duración de acción.

La duración de acción debe ajustarse al período natural de sueño. Si es demasiado corta (2-3 horas) puede ser insuficiente. Si demasiado larga (8 o más horas) hay que contar con un período de

somnolencia residual al día siguiente.

En la tabla I la duración de acción se relaciona con la semivida de eliminación, pero hay que tener presente que el efecto no depende de la concentración plasmática sino de la concentración en tejido cerebral. Puede ocurrir por tanto que un medicamento con permanencia plasmática larga tenga una acción hipnótica aprovechable si sufre un proceso de redistribución en el organismo que origine en pocas horas una disminución relativa de la concentración cerebral. Tal es el caso del flurazepam, del nitrazepam, del quazepam e incluso del diazepam (que es un hipnótico a dosis de 5-10 mg en adultos y 2,5 a 5 mg en ancianos). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que estos fármacos se comportan como hipnóticos de acción corta sólo si se administran de forma esporádica, ya que el régimen de administración diaria lleva casi inevitablemente a la acumulación de metabolitos activos. Por consiguiente, el criterio de eliminación rápida del organismo es más fiable que el de redistribución si se quiere asegurar la ausencia de efecto residual.

Es importante tener en cuenta también en todas estas consideraciones farmacocinéticas que la dosis tiene un papel primordial. Un ajuste cuidadoso puede evitar muchos problemas de efectos secundarios.

La tabla II contiene ejemplos de selección de hipnóticos según las características del insomnio.

Tipo de insomnio	Medicamento	Comentarios
Tarda en dormirse	Triazolam Zopiclona Zolpidem	Hay que esperar una incidencia relativamente alta de amnesia anterógrada (triazolam), así como ansiedad diurna, insomnio de rebote y sintomatología de retirada.  El zolpidem puede ser un poco diferente farmacológicamente, pero está peor documentado y su duración de acción tal vez sea demasiado corta en ciertos casos.
Se despierta pronto	Lormetazepam	Velocidad de absorción un poco más lenta y duración de acción mayor.

Se despierta con frecuencia. La somnolencia residual es aceptable o beneficiosa.	Flurazepam Nitrazepam Quazepam	Somnolencia y sedación como efectos secundarios principales.  Acumulación en tratamientos continuados, sobre todo en ancianos.
Tratamiento simultáneo de insomnio y ansiedad.	Clorazepato de dipotásico (15 mg al acostarse, mitad en ancianos).	Buen equilibrio entre acción hipnótica y acción antisolítica diurna, por un lado, y somnolencia por el otro.

#### Criterios de selección de ansiolíticos

Muchas consideraciones anteriores son aplicables a la selección de un ansiolítico. El alprazolam se ha convertido en una de las benzodiazepinas más prescritas por una combinación de propiedades farmacocinéticas que se consideran favorables: absorción muy rápida (lo que significa acción rápida en casos de ansiedad aguda), semivida plasmática en torno a 12 horas (no se acumula) y no tiene metabolitos hepáticos (acción más uniforme en ancianos). Pero no es necesariamente la mejor combinación de propiedades para todos los casos: el oxazepam y el lorazepam son muy parecidos pero la absorción es lenta, lo cual minimiza el efecto hipnótico y puede tener interés para evitar somnolencias al principio del tratamiento. Como hemos dicho antes, una benzodiazepina de acción larga puede ser una alternativa si la sedación y somnolencia son efectos secundarios más aceptables que la sintomatología típica de los derivados de acción corta.

En el tratamiento de la ansiedad existe una alternativa a las benzodiazepinas: la bupiriona. La eficacia ansiolítica es muy parecida. Las ventajas sobre las benzodiazepinas son la práctica ausencia de acción hipnótica, sedante o miorrelajante, y el no potenciar apenas el efecto del alcohol. También parece que la propensión al abuso es mínima.

Por tanto, la bupiriona no es útil en cuadros agudos de ansiedad. En casos crónicos pueden tener interés, sobre todo en acciones y pacientes con historial de abuso de drogas o alcohol.

Puesto que la acción farmacológica es totalmente diferente, en caso de cambio de benzodiazepina o bupiriona debe retirarse lentamente la benzodiazepina para evitar el cuadro de abstinencia.

Hay una serie de situaciones patológicas que se suelen relacionar con la ansiedad y donde son de aplicación medicamentos que no son propiamente ansiolíticos. La tabla III relaciona tratamientos que han probado eficacia en cuadros específicos.

<b>Ataques de pánico (cuadros súbitos recurrentes de ansiedad aguda con sintomatología somática muy acusada).</b>	<p>El alprazolam es eficaz en dosis de 2-3 mg/día. A dosis tan altas es frecuente la somnolencia al principio del tratamiento, y aumenta el riesgo de adicción y síndrome de retirada. La suspensión debe ser gradual.</p> <p>El antidepresivo imipramina es también efectivo (usualmente a dosis superiores a 150 mg/día). Tarda de 2 a 6 semanas en hacer efecto y un 20% de los pacientes tienen dificultades de tolerancia por reacciones de hiperestimulación, pero no ocasiona problemas de sedación o adicción.</p>
<b>Agorafobia</b>	Mismo tratamiento que en el caso anterior. Pueden ser necesarios hasta 6 mg/día de alprazolam.
<b>Cuadros obsesivo-compulsivos</b>	<p>Son en general difíciles de tratar. La mejor alternativa es la clomipramina, a dosis de hasta 200 mg diarios. La respuesta comienza a las 4-6 semanas y es máxima a las 12 semanas.</p> <p>Los antidepresivos inhibidores de recaptación de serotonina: fluoxetina (a dosis de 20-80 mg/día) o fluvoxamina (50-300 mg/día) son también eficaces y la incidencia de efectos adversos puede ser algo inferior.</p>
<b>Cuadros de estrés postraumático</b>	Los antidepresivos tricíclicos (imipramina, amitriptilina, doxepina) pueden reducir los recuerdos y pesadillas traumáticas característicos de ese cuadro.

<b>“Pánico de escena”</b> <b>(ansiedad antes de</b> <b>Hablar en público).</b>	10 a 40 mg del betabloqueante propanolol una hora antes de la actuación reduce significativamente la sintomatología somática y los temores derivados de la misma.
--	---

#### Antagonistas de las benzodiazepinas

El flumazenilo puede desplazar a las benzodiazepinas de su unión a los receptores celulares y en consecuencia revierte rápidamente la acción.

Puede tener utilidad en caso de intoxicación aguda, pero es una utilidad limitada, porque la mayoría de los cuadros revierten en 24 horas sin más medidas que las rutinarias de mantenimiento de constantes biológicas. El uso del flumazenilo no dispensa de la obligación de vigilar al paciente, ya que la semivida plasmática (1 hora) es bastante menor que la de las benzodiazepinas y, por tanto, a la rápida recuperación inicial sigue una rápida recaída si no se ha previsto la repetición de dosis durante todo el período de permanencia en plasma de dosis tóxicas de benzodiazepinas.

Otra cuestión por considerar, si el intoxicado es un usuario crónico de benzodiazepinas, es el riesgo de añadir un cuadro de abstinencia al de intoxicación.

Aparte de aplicaciones especiales propias del ámbito hospitalario, parece que el uso más apropiado del flumazenilo son las intoxicaciones que combinen benzodiazepinas con otros depresores centrales. El uso del antagonista puede disminuir la complicación general de cuadro y ayudar que el paciente recobre la consciencia, lo que facilita el tratamiento.