

Nuevas drogas

F. Caudevilla Galligo^a y E. Ortells i Ros^b

Especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria. ^aInstituto Madrileño del Menor y la Familia. Comunidad de Madrid. Madrid. España.

^bCentre de Salut Carinyena. Villareal. Castellón. España.

Puntos clave

- La generalización del uso de nuevas drogas y la aparición de nuevos patrones de consumo es un fenómeno de creciente importancia social, del que se derivan consecuencias sanitarias.
- Este fenómeno presenta características propias (población joven socialmente normalizada, consumo en fines de semana, policonsumo, ausencia de estigma social), que lo distinguen claramente de las de la sustancia más problemática en los últimos 20 años: la heroína.
- Es necesaria una formación amplia y extensa en una materia novedosa para muchos profesionales de atención primaria. Esta formación debe basarse en la evidencia científica disponible, y hay que huir de planteamientos moralistas o alarmistas.
- La atención primaria constituye un ámbito idóneo desde el que es posible evaluar e intervenir sobre la detección, la prevención y el abordaje de la enfermedad asociada a estas sustancias. La entrevista motivacional puede constituir una herramienta útil para el médico de familia.
- Para valorar el patrón de consumo concreto de nuestros pacientes deben utilizarse preguntas exentas de juicios de valor sobre escenarios recientes (“¿sueles aguantar mucho cuando sales?”, “¿has tomado alguna pastilla o te has hecho alguna raya recientemente?”, mejor que “¿tomas drogas?”).
- Con respecto a los patrones de consumo, un acercamiento desde la perspectiva antropológica (que estudia los factores culturales y sociales que motivan el consumo de drogas) puede ser de gran utilidad.
- Las estrategias de reducción de riesgos y daños son un importante elemento de intervención para personas que consumen drogas. Estas medidas deben considerarse como complementarias a la prevención primaria, no como opuestas a ésta.

Palabras clave: Recreational drugs • Club drugs • MDMA • Ketamine • GHB.

Las drogas de síntesis forman un grupo heterogéneo, cuya popularidad se ha incrementado a lo largo de las 2 últimas décadas. Las pautas de consumo, tipología del consumidor y las implicaciones sociales y sanitarias son diferentes a otras más conocidas para el médico de familia (heroína, tabaco, alcohol). Sin embargo, es deseable una mayor implicación de la atención primaria en un fenómeno de importancia creciente y no siempre suficientemente bien conocido por sus profesionales.

Drogas de diseño y drogas de síntesis

La definición y la clasificación de las sustancias emergentes presentes en espacios recreativos presentan algunas dificultades. El concepto *drogas de diseño* hace referencia a drogas sintetizadas en laboratorio, diseñadas a la medida del consumidor y que no estarían perseguidas legalmente¹. Pero las sustancias a las que haremos referencia cumplen estos criterios en raras ocasiones: la mayoría fueron descubiertas duran-

TABLA 1. Clasificación de drogas de síntesis

Familia química	Ejemplos	Nombre en la calle
Opioides de síntesis	Alfa-metilfentanilo 3-metilfentanilo (3-MF) 1-metil-4-fenil-4-propionoxipiperidina (MPPP)	China White
Feniletilaminas de síntesis	Anfetamina Metanfetamina 2,4,5-trimetoxianfetamina (TMA-2) Para-metoxianfetamina (PMA) 4-bromo-2,5-dimetoxifeniletamina 3,4-metilenodioxianfetamina (MDA) 3,4-metilenodioximetamfetamina (MDMA) 3,4-metilenodioxietilamfetamina (MDEA)	Speed Nexos, Afro "Píldora del amor" Éxtasis, X, pastis, pirulas, mimosines Eva
Ariciclohexilaminas	Fenciclidina (PCP) Ketamina	Polvo de ángel Special K, K
Derivados de la metacualona	Meclocualona Nitrometacualona	
Triptaminas de síntesis	Dietilamida de ácido lisérgico Dimetiltriptamina (DMT) 5-metoxi-dimetiltriptamina (5-MeO-DMT)	LSD
Otras	Gamma-hidroxibutirato (GHB) Gamma-butirolactona (GBL) Aminorex 4-metilaminorex Metcatinona o efedrona	Éxtasis líquido Khat

te la primera mitad del siglo xx y la legislación internacional fiscaliza grandes grupos de drogas así como sus análogos. Así, es preferible utilizar el término *drogas de síntesis* en contraposición a aquellas que se obtienen a partir del procesamiento de vegetales, lo que evita, además, las connotaciones positivas de la palabra *diseño*. El consumo de drogas de síntesis se asocia al de otras no sintéticas: principalmente, la cocaína y el cannabis²⁻⁴, además de otras de uso más restringido: hongos psicocibios, mescalina, ayahuasca, *Salvia divinorum*...

En la tabla 1 se recoge una clasificación de las drogas de síntesis basada en criterios químicos. Más allá de su valor académico, esta clasificación no permite valorar la importancia real que pueda tener el consumo de cada sustancia, que se ve influida por diferentes factores, como sus efectos, su disponibili-

dad en el mercado y la moda. Alexander Shulgin ha descrito 179 feniletilaminas psicoactivas⁵, pero sólo un pequeño número de éstas ha aparecido en algún momento en el mercado y únicamente el éxtasis (3,4-metilenodioximetamfetamina [MDMA]) presenta una elevada disponibilidad y una aceptación extendida. Así, cara a un abordaje más práctico, nos centraremos en las drogas más populares y cuyo consumo en espacios recreativos es más frecuente en la actualidad^{4,6-8} (tablas 2 y 3).

Pautas de consumo

Durante los últimos 20 años, la heroína, "la droga" por antonomasia, se ha asociado con imágenes de delincuencia, mar-

TABLA 2. Características farmacológicas de drogas de síntesis importantes

	MDMA	Metanfetamina	Ketamina	GHB	LSD
Vía de administración	Oral Raramente intranasal	Intranasal Raramente oral o intravenosa	Intranasal Raramente intramuscular	Oral	Sublingual
Mecanismo de acción	Inhibición de la recaptación de serotonina	Liberación de dopamina y noradrenalina	Antagonista de receptores NMDA	Interacción con los receptores GABA	Agonista y antagonista de receptores 5HT2
Dosis habitual	60-120 mg	5-20 mg	30-75 mg	1-2 g	50-150 µg
Comienzo de efectos	1 h	1-5 min	5-15 min	10-20 min	20-60 min
Duración efectos	3-5 h	4-6 h	45-60 min	1-3 h	6-14 h
Detección en orina	Sí	Sí	No	No	No

TABLA 3. Características clínicas de drogas de síntesis importantes

	MDMA	Metanfetamina	Ketamina	GHB	LSD
Efectos deseados	Empatía Incremento de la energía y la sensualidad Bienestar Confianza y seguridad en uno mismo Incremento en la percepción de la música Hiperestesia táctil	Euforia Estimulación Disminución del cansancio y el sueño Energía	Sensación de ingravidez Distorsiones sensoriales leves Estado disociativo	Desinhibición y euforia Incremento de la sensualidad	Ilusiones y alucinaciones Alteraciones en la percepción de tiempo y espacio. Alteración de la conciencia y el pensamiento
Efectos adversos	Náuseas Mareo Nistagmo Trismos, bruxismo Xerostomía Taquicardia, hipertensión Alteraciones inmunológicas Distimia	Distonias mandibulares Diarrea Anorexia Ansiedad Apatía, depresión Taquicardia, hipertensión	Náuseas y vómitos Cefalea Amnesia parcial	Cefalea Somnolencia Hipotonía muscular	"Mal viaje": cuadro de alucinaciones intensas y terroríficas
Efectos tóxicos	Hipertermia Hepatotoxicidad Hiponatremia Accidentes cerebrovasculares	Psicosis paranoide Accidentes cardio y cerebrovasculares Trastornos psiquiátricos	Coma, en ocasiones con depresión respiratoria	Coma acompañado de estado disociativo profundo	Psicosis aguda
Efectos a largo plazo	Posible neurotoxicidad (alteraciones en memoria y estado de ánimo)	Psicosis paranoide Hepatotoxicidad Nefrotoxicidad Posible neurotoxicidad (alteraciones motoras)	Problemas de memoria y concentración Deterioro de habilidades lingüísticas Trastorno persistente de la percepción por alucinógenos (<i>flashbacks</i> o <i>reviviscencias</i>)	No descritos	Trastorno persistente de la percepción por alucinógenos (<i>flashbacks</i> o <i>reviviscencias</i>)

ginación y enfermedad. Las drogas de síntesis suponen una ruptura con esta representación social: se consumen de forma discontinua, principalmente durante el fin de semana⁹, y es habitual el policonsumo de distintas sustancias en una misma sesión^{2,3,10}. Se asocian a ciertos espacios recreativos^{2,3,6} (fiestas *rave*, *after-hours*, *chill-outs*) y determinados estilos de música electrónica (*house*, *trance*, *ambient*, *dub*) y carecen de estigma social asociado.

Existe toda una cultura emergente en la que ciertos tipos de música, estética y ambiente armonizan a la perfección con estas sustancias. Las *raves* son fiestas nocturnas, que se celebran en espacios abiertos o abandonados, al son de ritmos repetitivos electrónicos administrados por el *discjockey*. Estos espacios suelen contar con una zona para el descanso denominada *chill-out*. Esta relación entre las drogas y la cultura de la música electrónica no es absoluta: ciertas preferencias musicales o estéticas no implican necesariamente consumo de drogas y además existen patrones de consumo (introspectivos, experimentales...), que no guardan relación con ésta.

La edad de inicio en el consumo se sitúa entre los 15 y los 20 años⁹⁻¹¹. El intervalo de edad entre los 15 y los 24 años

registra las mayores prevalencias de consumo; así, el 8, el 7 y el 2,4% de los jóvenes en este intervalo han consumido en alguna ocasión éxtasis, anfetaminas y alucinógenos, respectivamente⁹. No existen datos epidemiológicos sobre el consumo de sustancias de difusión más reciente como el gamma-hidroxitbutirato (GHB) o la ketamina, pero algunos datos indirectos, como el incremento de las urgencias hospitalarias causadas por el GHB¹² o las crecientes referencias a la ketamina en el entorno cultural de la música de baile¹³, sugieren una tendencia creciente. En todos los casos las prevalencias de consumo son más elevadas en varones que en mujeres^{9,10}.

La continuidad es alta^{2,9,10}. Una vez que se ha tomado contacto con las sustancias es muy probable que se repita el consumo en posteriores ocasiones. Sin embargo, en la mayoría de los casos estas drogas se utilizan de forma esporádica, y los consumidores intensivos son minoritarios^{3,9}. El único estudio prospectivo publicado hasta la fecha sugiere que en la gran mayoría de los casos el consumo se abandona al llegar a la edad adulta y no se sustituye por otras sustancias¹⁴.

La tolerancia farmacológica es un fenómeno habitual para la mayoría de las drogas de síntesis. Al incrementar las dosis para alcanzar los efectos deseados crecen también los riesgos y los efectos adversos. Sin embargo, la dependencia física es muy rara y de entre las más habituales sólo se ha descrito síndrome de abstinencia en el caso del GHB¹². Algunas de ellas (metanfetamina, ketamina) se han asociado a la dependencia de tipo psicológico. Aunque el término “dependencia psicológica” resulta difícil de definir y no está universalmente admitido, la experiencia muestra que para algunas personas es más difícil frenar, rehusar o controlar el consumo de metanfetamina o ketamina que el de otras sustancias, y llegan a presentar patrones de consumo muy intensivos y compulsivos.

Toxicidad aguda

Las complicaciones médicas más frecuentes derivadas del consumo de drogas de síntesis no se corresponden necesariamente con la enfermedad más citada en la bibliografía científica. El consumo de MDMA se ha relacionado con cuadros de hipertermia, hepatotoxicidad e hiponatremia⁴, en ocasiones mortales. Pero en la práctica clínica estos cuadros son estadísticamente muy infrecuentes^{15,16}. Las visitas a servicios de urgencias relacionadas con drogas de síntesis son muy escasas^{7,16}, y la afección más frecuente no reviste gravedad^{15,16}. El consumo de éxtasis se asocia en los servicios de urgencias con molestias inespecíficas (sentirse raro, extraño o débil, náuseas y vómitos, ansiedad...) y hallazgos clínicos, como taquicardia, hiperventilación o midriasis¹⁶. Se ha descrito también un cuadro transitorio de distimia, irritabilidad y déficit de atención (*mid-week blues* o tristeza de mitad de semana), que aparecería a los 2 o 3 días de haber consumido MDMA y que estaría en relación con la depleción de serotonina^{17,18}. El ámbito de la atención primaria puede ser ideal para el estudio de este cuadro, cuya incidencia e importancia es hasta el momento desconocida.

La toxicidad de drogas como el GHB o la ketamina se relaciona con su potencial para deprimir el sistema nervioso central^{12,13}. Pequeños incrementos en las dosis o mezclas con otros depresores, como el etanol, pueden provocar disminuciones del nivel de conciencia que pueden llegar hasta el coma. La intoxicación por GHB se caracteriza por un coma profundo que no responde a la administración de flumazenilo ni naloxona, y que se recupera espontánea y rápidamente al cabo de pocas horas.

No existe evidencia hasta el momento de incrementos en la incidencia y/o la prevalencia enfermedades psiquiátricas relacionadas epidemiológicamente con estas sustancias. Aunque se han comunicado casos de psicosis, depresión y trastornos de ansiedad, la relación de causalidad es discutible⁴. Al menos en algunos casos la enfermedad dual es un diagnóstico

co que se debe considerar. Muchos trastornos mentales son más frecuentes en usuarios de MDMA y otras drogas ilegales que en no usuarios, aunque en la gran mayoría de los casos el comienzo de los síntomas psiquiátricos precede en el tiempo al consumo de sustancias^{4,19}. Se ha descrito la reexperimentación involuntaria de efectos de alucinógenos, como con la dietilamida de ácido lisérgico (LSD) (*flashback* o reviviscencias), aunque este efecto es infrecuente²⁰.

Pese a la percepción social al respecto, los datos muestran que la mortalidad asociada a este grupo de sustancias es muy escasa y sensiblemente inferior a la relacionada con otras drogas legales e ilegales^{4,8,21}. La presencia de drogas de síntesis en fallecidos por reacción aguda a sustancias psicoactivas es anecdótica⁸. Sin embargo, hasta en un 50% de los casos es posible detectar cocaína, cuyo consumo aparece con frecuencia asociado al de drogas de síntesis.

Efectos a largo plazo

La posible aparición de efectos neurotóxicos a largo plazo provocada por el consumo de estas sustancias es causa de intenso debate científico. Dosis elevadas de MDMA o metanfetamina producen cambios anatomopatológicos y funcionales sobre las neuronas serotoninérgicas y dopaminérgicas, respectivamente, en diversas especies de animales de experimentación²², que la mayoría de los autores interpretan como indicativos de neurotoxicidad. Aunque la extrapolación directa de datos procedentes de la investigación animal es complicada, algunos autores han propuesto que estos efectos podrían expresarse a largo plazo en los consumidores en forma de alteraciones de la memoria o del movimiento e incrementos de la prevalencia de enfermedades neurodegenerativas.

La mayoría de los estudios en humanos han explorado la relación entre el consumo de MDMA y la memoria, y han encontrado diversos grados de déficit en los resultados de tests neuropsicológicos de consumidores intensivos. También se han descrito alteraciones en la memoria de usuarios frecuentes de ketamina²³. A la hora de evaluar los resultados conviene considerar que se trata de estudios retrospectivos sujetos a limitaciones metodológicas en los que difícilmente puede demostrarse causalidad y en los que concurren otros factores, como el policonsumo o el desconocimiento de la sustancia consumida⁴. Además, los sujetos estudiados presentan pautas de consumo muy elevadas, que no son representativas de las que tienen la mayoría de los usuarios. El único metaanálisis publicado hasta la fecha al respecto no ha encontrado correlación entre la cantidad de MDMA consumido en la vida y la intensidad de estas alteraciones²⁴, lo que no apoya la tesis de la causalidad.

Aunque no hay evidencia de que el consumo de una o unas pocas dosis habituales provoque efectos tóxicos dura-

deros, sí parece razonable considerar esta hipótesis al menos en los consumidores más intensivos. Así, conviene tener en cuenta los posibles efectos a largo plazo a la hora de elaborar estrategias preventivas, siempre desde una perspectiva ponderada y no alarmista.

Papel de la atención primaria

Hasta el momento, los problemas sanitarios derivados del consumo de drogas ilegales se han atendido fuera del ámbito de la atención primaria. Pero los cambios en la fenomenología de las drogas sucedidos durante la última década hacen necesario plantear cambios en esta relación. Para ello es necesario que los profesionales de atención primaria adquieran una formación específica sobre una materia novedosa, que necesariamente ha de estar basada en la evidencia científica disponible. En la actualidad, no existen datos sobre la importancia del consumo de drogas de síntesis en el ámbito de la atención primaria y las enfermedades derivadas. Más que a su inexistencia es probable que este hecho esté causado por el desconocimiento y las dificultades de abordaje por parte del médico de familia.

Algunos de los efectos adversos de estas sustancias pueden prolongarse hasta 48-72 h después del consumo⁴. Así, el diagnóstico diferencial de ciertas enfermedades prevalentes (mareo, insomnio, cefalea, depresión...) debe considerar la posibilidad del consumo de drogas de síntesis como factor etiológico, sobre todo si estos síntomas aparecen de forma reiterada al principio de la semana.

Situaciones como la sospecha de consumo por parte de los padres son cada vez más frecuentes, y éstos llegan incluso a demandar sistemas de detección de metabolitos para conocer si sus hijos “se drogan”. Los reactivos utilizados habitualmente para la determinación de tóxicos en la orina pueden detectar derivados anfetamínicos, pero no permiten detectar el consumo de otras sustancias (GHB, LSD, ketamina...). En cualquier caso, una relación médico-paciente basada en la confianza y una correcta anamnesis (huyendo de actitudes tremendistas o paternalistas) son sin duda herramientas mucho más útiles que las determinaciones analíticas para abordar estas situaciones.

La edad, la frecuencia, la historia y la pauta de consumo, la percepción del riesgo, las mezclas con otras drogas, la concurrencia de enfermedades o las repercusiones sobre la vida social, laboral y/o escolar, entre otras, son variables que se deben considerar a la hora de evaluar la necesidad y el tipo de intervención. Determinados patrones de consumo pueden llegar a incidir en la continuidad y el rendimiento escolar. Aunque en muchos casos la situación podrá abordarse desde el ámbito de atención primaria, la detección de problemas específicos puede hacer recomendable la derivación o la intervención de otros recursos (CAID, salud mental...).

Reducción de riesgos

El consumo de drogas es una actividad que implica riesgos, más importantes en el caso de las drogas ilegales. Los mensajes preventivos tradicionales se han centrado en señalar exclusivamente las consecuencias negativas del consumo. La prevención primaria es una estrategia indispensable, pero los mensajes deben adecuarse a la realidad, y un exceso de alarmismo puede provocar un resultado opuesto al buscado. Pero, además de los mensajes destinados a evitar el consumo, es necesario que las personas con mayor riesgo (los propios consumidores) conozcan estrategias encaminadas a minimizar las consecuencias negativas para la salud. La reducción de los riesgos y los daños debe entenderse como una prevención específica sobre colectivos concretos complementaria a la prevención primaria, no como opuesta a ella.

La aparición de riesgos o daños graves no viene sólo determinada por la frecuencia de consumo. Un contacto esporádico con estas sustancias no implica necesariamente la aparición de un problema grave de salud, pero incluso contactos ocasionales pueden implicar graves riesgos si no se conocen y se toman medidas destinadas a la reducción de riesgos y daños (tabla 4).

El control de la calidad y la cantidad de la sustancia consumida es importante. El test de Marquis es un reactivo que se vende en *smart-shops* y que permite detectar la presencia de MDMA y derivados en comprimidos de éxtasis. Por otra parte, organizaciones no gubernamentales (ONG), como

TABLA 4. Medidas de reducción de riesgos

Conocer los efectos, los riesgos y los signos de toxicidad de las sustancias
Moderar el consumo y espaciarlo
Evitar el consumo especialmente en períodos de estrés emocional
Consultar al médico antes de consumir cualquier sustancia si se padece alguna enfermedad o se está tomando cualquier medicación
Analizar siempre los comprimidos de éxtasis, como mínimo mediante un test de Marquis o, preferiblemente enviándolo a analizar antes del consumo
Si se va a consumir una sustancia de la que no se conoce el contenido, hacerlo en pequeñas dosis, con el fin de valorar el efecto
Evitar mezclar distintas sustancias, especialmente las que puedan presentar suma de efectos (ej: GHB + alcohol, ketamina + alcohol, etc.)
Evitar los ambientes cargados y calurosos, mantener una buena hidratación (preferiblemente con bebidas isotónicas) y descansar con frecuencia
No compartir cilindros de aspiración si se consumen drogas por vía intranasal. Irrigar las fosas nasales (preferentemente con suero fisiológico) tras el consumo
No conducir vehículos ni realizar actividades peligrosas
Utilizar protección en las relaciones sexuales

Energy Control (www.energycontrol.org) y AiLaket! (www.ailaket.org) llevan a cabo análisis cuantitativos de éxtasis y *speed*. Existen interacciones clínicamente significativas entre algunas de estas sustancias y fármacos de prescripción. La combinación entre inhibidores de la proteasa (particularmente el ritonavir)²⁵ o inhibidores de la monoaminooxidasa (fenelzina, moclobemida)^{26,27} con MDMA puede ser mortal. Todos los pacientes en tratamiento con estos fármacos deberían estar informados acerca de estos riesgos, así como los sujetos con determinadas condiciones fisiológicas o patológicas (psiquiátricas, neurológicas, cardiovasculares...). La posibilidad de transmisión del virus de la hepatitis C a través de los cilindros para inhalar polvo (cocaína, metanfetamina, ketamina)²⁸ o la necesidad de espaciar el consumo para evitar la aparición de tolerancia farmacológica son ejemplos de mensajes preventivos que corresponden a los profesionales sanitarios.

Tanto la prevención como el tratamiento de muchos de los problemas derivados del consumo de este tipo de sustancias pueden abordarse desde la atención primaria de una forma eficaz. No se trata de sustituir el papel de dispositivos como los centros de atención a drogodependientes o salud mental, sino de complementarlo a través del enfoque de la medicina de familia. Pero, para ello, es necesario una mayor implicación de nuestros profesionales en este interesante campo de trabajo.

Bibliografía

- Henderson G. Designer drugs: past history and future prospects. *J Forensic Sci* 1998;33:569-75.
- Tossmann P, Boldt S, Tensil MD. The use of drugs within the techno party scene in European metropolitan cities. *Eur Addict Res* 2001;7:2-23.
- Gamella JF, Álvarez-Roldán A. Drogas de síntesis en España. Patrones y tendencias de adquisición y consumo, Madrid, 1997. Madrid: Ministerio del Interior, Publicaciones de la Delegación de Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, 1997.
- Cole JC, Sumnall HR. Altered states: the clinical effects of Ecstasy. *Pharmacol Ther* 2003;98:35-58.
- Shulgin A, Shulgin A, PIHKAL. A chemical love story. Berkeley: Transform Press, 1991.
- Díaz A, Pallarés J, Barruti M. Observatori de nous consums de drogues en l'ambient juvenil. Informe 2001. Barcelona: Associació Institut Genus, 2002.
- The Drug Abuse Warning Report. Emergency Department Trends From DAWN. Final estimates 1995-2002. Rockville: Office of Applied Studies, Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA), 2002.
- Observatorio Español sobre Drogas. Informe n.º 5. Julio 2002. Madrid: Dirección General del Plan Nacional Sobre Drogas. 2002.
- Observatorio Español sobre Drogas Encuesta Domiciliaria sobre el Consumo de Drogas 2001. Madrid: Dirección General del Plan Nacional Sobre Drogas, 2001.
- Observatorio Español sobre Drogas. Encuesta sobre Drogas a la Población Escolar 2002. Madrid: Dirección General del Plan Nacional Sobre Drogas, 2002.
- Bobes J, Saiz PA, Gonzalez MP, Bascaran MT, Bousoño M, Ricaurte GA, et al. Use of MDMA and other illicit drugs by young adult males in northern Spain. A five-year study. *Eur Addict Res* 2002;8:147-54.
- Degenhardt L. GHB: un análisis. *Adicciones* 2003;15(Supl 2):167-79.
- Jansen KLR, Theron L. Ketamina: nuevas observaciones sobre su consumo, consumidores y efectos. *Adicciones* 2003;15(Supl 2):135-66.
- Von Sydow K, Lieb R, Pfister H, Hoffer M, Wittchen HU. Use, abuse and dependence of ecstasy and related drugs in adolescents and young adults-a transient phenomenon? Results from a longitudinal community study. *Drug Alcohol Depend* 2002;66:147-59.
- Rella JG, Nelson LS, Hoffman RS. 7 years of 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) toxicity. *Int J Med Toxicol* 2000;3.
- Williams H, Dratcu L, Taylor R, Roberts M, Oyefeso A. "Saturday night fever": ecstasy related problems in a London accident and emergency department. *J Accid Emerg Med* 1998;15:322-6.
- Curran HV, Travill RA. Mood and cognitive effects of +/-3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, 'ecstasy'): week-end 'high' followed by mid-week low. *Addiction* 1997;92:821-31.
- Parrott AC, Lasky J. Ecstasy (MDMA) effects upon mood and cognition: before, during and after a Saturday night dance. *Psychopharmacology (Berl)* 1998;139:261-8.
- Lieb R, Schuetz CG, Pfister H, Von Sydow K, Wittchen H. Mental disorders in ecstasy users: a prospective-longitudinal investigation. *Drug Alcohol Depend* 2002 68:195-207.
- Halpern JH, Pope HG. Hallucinogen persisting perception disorder: what do we know after 50 years? *Drug Alcohol Depend* 2003;69:109-19.
- McKenna C. Ecstasy is low in league table of major causes of deaths. *BMJ* 2002;325:296.
- Ricaurte GA, Yuan J, McCann UD. (+/-)3,4-Methylenedioxymethamphetamine ('Ecstasy')-induced serotonin neurotoxicity: studies in animals. *Neuropsychobiology* 2000;42:5-10.
- Curran HV, Monaghan L. In and out of the K-hole: a comparison of the acute and residual effects of ketamine in frequent and infrequent ketamine users. *Addiction* 2001;96:749-60.
- Verbaten MN. Specific memory deficits in ecstasy users? The results of a meta-analysis. *Hum Psychopharmacol* 2003;18:281-90.
- Antoniou T, Tseng AL. Interactions between recreational drugs and antiretroviral agents. *Ann Pharmacother* 2002;36:1598-613.
- Vuori E, Henry JA, Ojanpera I, Nieminen R, Savolainen T, Wahlsten P, et al. Death following ingestion of MDMA (ecstasy) and moclomide. *Addiction* 2003;98:365-8.
- Smilkstein MJ, Smolinske SC, Rumack BH. A case of MAO inhibitor/MDMA interaction: agony after ecstasy. *J Toxicol Clin Toxicol* 1987;25:149-59.
- Sivapalasingam S, Malak SF, Sullivan JF, Lorch J, Sepkowitz KA. High prevalence of hepatitis C infection among patients receiving hemodialysis at an urban dialysis center. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002;23:319-24.