

JÓVENES, ADOLESCENTES Y DROGAS EN EL SIGLO XXI. ¿OCIO O PATOLOGÍA?
¿CÓMO INTERVENIR?

La «keta» (ketamina): del fármaco a la droga de abuso. Clínica biopsicosocial del consumidor y algunas propuestas terapéuticas

J. Royo-Isach^a, M. Magrané^b, M. Domingo^b y B. Cortés^b

La ketamina: algunas ideas para empezar

En espacios donde se emite música electrónica, básicamente discotecas, bares musicales y «Fiestas Rave», y en la población de los consumidores y vendedores de «drogas de síntesis», la ketamina ha adquirido en los últimos años mayor relevancia desde la perspectiva de su consumo¹.

No obstante, su uso como «droga recreativa» no sólo se produce en estos contextos. Es habitual que el consumo de este anestésico, y precisamente debido a sus efectos, se produzca también en espacios más relajados (casas, locales, etc.). Algunos consumidores describen que no les gusta emplear esta droga para «salir de marcha»^{2,3}.

Al igual que sucede en el caso de los consumidores de «drogas sintéticas», no hay un perfil determinado de usuario de ketamina, aunque mayoritariamente tienen en común que son consumidores habituales de «drogas de síntesis» y policonsumidores de otras drogas, como cocaína, *speed*, cannabis, alucinógenos, tabaco y alcohol⁴.

La ketamina es un agente anestésico no volátil que se sintetizó en 1962. En 1965 los laboratorios Parke & Davis comercializan la ketamina como anestésico con los nombres de ketalin[®], de ketalor[®] y ketina[®] para uso humano y de ketase[®] para uso veterinario⁵. La ketamina se presenta como un líquido translúcido y es un derivado liposoluble de la fenciclidina (PCP).

La ketamina se usa clínicamente como anestésico general, es considerado un anestésico manso y a menudo se utiliza-

Puntos clave

- La ketamina se usa también como «droga de abuso». Su consumo, por parte de jóvenes y adolescentes, está muy relacionado con el de drogas de síntesis.
- Los efectos deseados son básicamente los hipnóticos, analgésicos y psicodislépticos. La percepción de droga «no peligrosa» y fascinante, su fácil obtención, son variables relevantes que contribuyen a la extensión de su consumo.
- El patrón de consumo mayoritario de los consumidores de ketamina es el de policonsumir otras drogas.
- Complementariamente a los efectos inmediatos del consumo (que pueden desencadenar un coma), debemos considerar los efectos como anestésico disociativo, así como otros riesgos y enfermedades asociadas.
- Desde el ámbito de la atención primaria se recomienda que, entre otras estrategias asistenciales, se adopten programas de disminución de daños y de riesgos.

^aCoordinador Plan de Drogas. Ayuntamiento de Badalona. Área de Gobierno. Diputación de Barcelona. Barcelona. España.

^bAmalgama7. Centro de atención Biopsicosocial para jóvenes y adolescentes. Barcelona. España.

Correspondencia: Montserrat Magrané.
Amalgama7. Centro de atención Biopsicosocial para jóvenes y adolescentes.
Calle Rosselló, 237, pral. 2.º. 08008 Barcelona. España.
Correo electrónico: mmagrane@menta.net

Manuscrito recibido el 29 de marzo de 2004.
Manuscrito aceptado para su publicación el 29 de marzo de 2004.

Palabras clave: Jóvenes. Adolescentes. Ketamina. Prevención. Tratamiento.

ba en pediatría y geriatría. Sus características psicodislépticas fueron descubiertas después de que un gran número de destinatarios informó de lo que sentían al salir de la anestesia^{7,8}. Los restantes experimentos mostraron que una dosis muy menor que la anestésica produce una experiencia psicodélica de gran intensidad⁹. En el mercado ilícito, la ketamina puede presentarse de muchas otras formas: líquido incoloro, polvo blanco (cristales blancos), comprimidos o cápsulas, por lo que es posible utilizarla por distintas vías de administración: intravenosa, intramuscular (líquido), rectal (líquido), nasal (polvo), pulmonar «fumada» (polvo) y oral (líquido, comprimido, cápsulas). El



FIGURA 1 «Calvin Klein» (mezcla de ketamina con cocaína). Fuente: Royo et al¹⁹.

preparado farmacéutico de ketamina que se presenta en forma líquida puede ser convertido en polvo mediante el simple método de «cocerla» o «cocinarla» a fuego lento. Este proceso se puede realizar utilizando un microondas, un horno a 90-95 C°, o simplemente al «baño maría» hasta que se evapore el líquido. El resultante es un polvo blanco en forma de granos grandes de sal (cristales), que posteriormente se machaca para hacerlo más fino y apto para «esnifar». El polvo obtenido podrá venderse tal cual o puede, también, ser convertido en comprimidos (fig. 1).

Efectos derivados del consumo de ketamina

La ketamina es un anestésico general disociativo, no barbitúrico y no narcótico. Esta sustancia es apreciada por los consumidores por su capacidad de combinar efectos hipnóticos, analgésicos y amnésicos, sin pérdida de consciencia ni depresión respiratoria¹⁰.

Su acción se inicia rápidamente cuando se administra por vía intramuscular o intravenosa y la máxima concentración plasmática se alcanza en 10 min. Cuando se ingiere por vía oral, no se absorbe bien y se produce, además, un primer paso de metabolización, por lo que su biodisponibilidad es baja¹¹.

La ketamina interactúa con receptores de la N-metil-aspartato (NMA) y con receptores nicotínicos, muscarínicos, opioides y monoaminérgicos. También inhibe la recaptación de noradrenalina, dopamina y serotonina¹². Los consumidores de ketamina experimentan un estado disociativo como si estuviesen «fuera del cuerpo», con sensación de estar flotando. Dicho estado puede ser profundo, generando experiencias alucinatorias y dificultad para moverse, así como alteraciones de la percepción y aparición de *flashbacks* incluso meses después del consumo (tabla 1). Se desarrolla tolerancia rápidamente¹³. En estudios con voluntarios sanos, la ketamina induce síntomas similares a los de la esquizofrenia, con alteraciones de la percepción, reducción del rendimiento cognitivo, estados disociativos, difi-

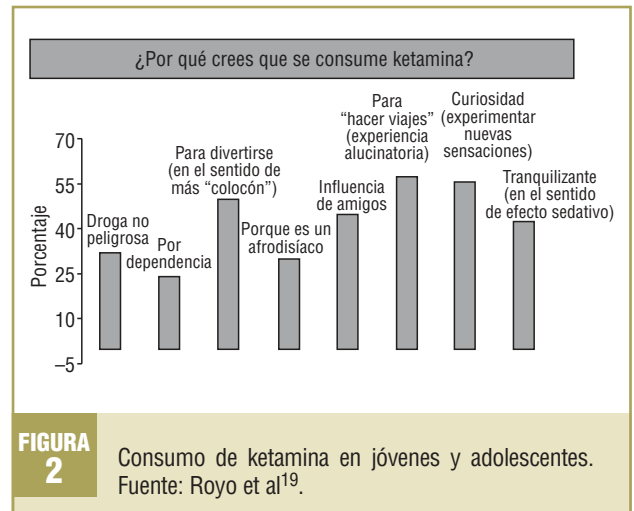


FIGURA 2 Consumo de ketamina en jóvenes y adolescentes. Fuente: Royo et al¹⁹.

cultad para recordar palabras y disminución de la memoria inmediata^{14,15}.

La ketamina no es detectada en los análisis sistemáticos de drogas de abuso, que se basan en técnicas de enzoinmunoanálisis. Para detectarla en sangre y orina se utiliza la cromatografía de gases, pudiéndose detectar cantidades de 0,1 mg/ml del compuesto. El tiempo máximo de detección se sitúa en las 72 h, aproximadamente, para una dosis única. Sin embargo, en usuarios con un consumo habitual o adictivo, la ketamina puede tardar hasta más de 7 días en eliminarse^{5,16}. Para considerar sus efectos debemos tener en cuenta otras variables como: cantidad, calidad, vía de administración, características individuales del consumidor y contexto ambiental del consumo¹⁷, pero también otros aspectos relacionados con el policonsumo y las mezclas con otras drogas simultáneamente. En este caso, la ketamina puede consumirse combinada con cocaína (la mezcla es conocida en el mercado ilícito como CK o Calvin Klein), o con «porros» de marihuana, conociéndose en este caso como Mary-Kay (María-K)¹⁸.

Los decomisos policiales y las urgencias médicas asociadas al uso/abuso de ketamina dieron lugar a que la DEA, en 1999, incluyera esta sustancia en la lista II de sustancias controladas en Estados Unidos. Esto significa el reconocimiento de la ketamina como una droga con potencialidad de abuso, lo cual supone que, aunque pueda continuar teniendo utilidad para la aplicación clínica, se aumentará el control, la producción, la distribución y la venta, y se penalizará con mayor dureza, al menos en este país, su posesión, producción, distribución y venta ilícita¹⁹.

¿Por qué los jóvenes y adolescentes consumen ketamina?

«La keta sirve para alucinar», «para conocerte más y mejor», «para viajar y tener viajes maravillosos», «para mejorar el estado de ánimo», «para tener más imaginación», «no engancha», «te tranquiliza», etc.

TABLA 1
1 Efectos del consumo de ketamina en el comportamiento humano

Ketamina	Efectos en el sistema nervioso central	En situación de consumo	En situación de abstinencia y/o síndrome de abstinencia	En situación de consumo continuado (riesgos asociados)
Ciclohexilamina (PCP, ketamina, tiletamina)	Depresor/psicodisléptico	Dosis bajas	– Mareos, vértigos – Cefaleas	Principales trastornos físicos – Aumento de la presión arterial
Nombres en argot k, ket, keta, keller, special k kit-kat, vitamina k, super k, L.A. Coke, heroína psicodélica	Efecto depresor Disminuye o bloquea la actividad del SNC	– Sedación – Visión borrosa o doble – Locuacidad – Sensaciones sedativas y de tranquilidad	– Náuseas – Ansiedad, angustia – Entumecimiento muscular	– Agitación psicomotriz – Episodios de amnesia – Lesiones cerebrales
Características toxicológicas Escala de 1* (menor) a 6* (mayor)	Palabra clave Sedación	– Descoordinación psicomoriz – Estado de semiinconsciencia – Analgesia		Principales trastornos psicológicos – Agitación, irritabilidad – Experiencia de <i>flashback</i> (incluso 1 mes después del último consumo) – Dependencia psicológica – Alteraciones de la memoria y el aprendizaje
Tolerancia ****	Efecto psicodisléptico Distorsiona la actividad del SNC	– Alteración de la percepción – Taquicardia		– Alteraciones psiquiátricas: ataques de pánico, depresión, terrores nocturnos, delirios paranoides – Ideas suicidas – Trastornos y/o comportamientos sexuales de riesgo
Dependencia psicológica ****	Palabra clave Alteración de la percepción	Dosis altas – Estado disociativo – Experiencia psicodélica – Alucinaciones – Vivencia de OBE'S (<i>out of body experience</i>), ver el cuerpo mientras la mente flota por el espacio – Vivencia de NDE'S (<i>near death experience</i>), el consumidor cree firmemente que va a morir o que de hecho, ha muerto		Principales trastornos sociales – Aproximaciones a ambientes marginales y/o conflictivos (mercado de tráfico ilegal) – Actividades de compra-venta – Conflictos y/o accidentes familiares, escolares, laborales – Comportamientos de riesgo en la conducción de vehículos
Dependencia física **		– Hipertonía – Nistagmo – Midriasis – Rigidez muscular – Pérdida de conocimiento – Convulsiones – Derrames cerebrales – Coma – Paro cardíaco		

Fuente: Royo-Isach J, et al².

Éstas son algunas de las respuestas que dieron 2.155 jóvenes y adolescentes que habían visitado la exposición itinerante «A tota Pastilla»², de los cuales 1.700 eran alumnos escolarizados de entre 14 y 19 años y 455 eran jóvenes y adolescentes de entre 16 y 30 años. Como se puede observar, los efectos deseados por los consumidores de ketamina son básicamente los psicodislépticos, alucinatorios y sedativos. En este tipo de drogas, el SET (las propias características de personalidad) y el SETTING (las condiciones del entorno donde se consume), así como la vía de administración, tienen una importancia fundamental a la hora de determinar los efectos del consumo y, en consecuencia, la experimentación de un «buen o mal viaje» (experiencia placentera o por el contrario terrorífica). El 12,6% de los alumnos escolarizados (14 a 19 años) manifestó haber consumido en alguna ocasión

drogas de síntesis, de los cuales un 18,3% manifestó a la vez haber consumido «keta» al menos en una ocasión. Tomando como referencia a la población de jóvenes y adolescentes de entre 16 y 30 años, el 53,8% manifestó haber consumido drogas de síntesis en alguna ocasión, y de ellos, un 46,6% manifestó haber consumido «keta» en al menos una ocasión. El consumo aislado de ketamina es muy excepcional y la mayoría lo realiza, además, policonsumiendo otras sustancias, de manera que se pueden incrementar las reacciones agudas, así como otras afecciones asociadas y enfermedades psiquiátricas, sobre todo en individuos genéticamente predispuestos^{7,9}. Los motivos de consumo se exponen en la figura 2. Queremos remarcar especialmente que un 32% de ellos considera a la ketamina como «droga no peligrosa».

La intervención terapéutica desde el ámbito de la atención primaria (programas de disminución de daños y riesgos)

La ketamina carece de antídoto, por lo que las medidas a aplicar serán sintomáticas y de soporte general en caso necesario. En caso de depresión respiratoria se considera mejor opción la ventilación mecánica más que la administración de analépticos. Los pacientes en coma despiertan, mayoritariamente, en pocas horas, aunque la sedación puede persistir durante 24 h. En caso de ansiedad o alucinaciones, será necesaria la sedación con benzodiazepinas y la posible aparición de sintomatología psicótica podría requerir el uso de neurolepticos y antipsicóticos^{12,16}. Desde una perspectiva preventiva se recomienda al médico que sensibilice al consumidor o potencial consumidor de ketamina, desde los programas de disminución de daños y de riesgos, utilizando un léxico comprensible y un tiempo adecuado. Pueden ser de utilidad enunciados como los siguientes:

- La ketamina y todas las drogas en general están asociadas a la diversión. En situaciones de fin de semana y de «fiesta» se tiende a consumir drogas. Decide previamente si vas a consumir «keta» o no. Tomar esta decisión previamente te ayudará, en caso de consumo, a ser consciente de la cantidad que tomas.
- La ketamina es una droga muy potente y extraordinariamente peligrosa. En dosis altas puede provocar pérdida de conocimiento, coma, convulsiones, derrames cerebrales, asfixia y paro cardíaco. Si vas a consumir, es preferible consumir poco y esperar sus efectos.
- 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.
- El consumo de ketamina puede producir ataques de pánico y ansiedad. El consumidor puede perder el control de sus actos durante varias horas, llegando incluso a perder la conciencia y la memoria. Si la consumes, no debes estar solo, es mejor estar acompañado por si las cosas no van bien.
- En personas deprimidas o en situación de inestabilidad emocional, la ketamina puede provocar intentos de suicidio y en personas fácilmente irritables o en estado de agitación puede potenciar comportamientos violentos. Antes de consumir, pregúntate sobre tu estado emocional.
- Consumir «ketas» en «Raves» y discotecas aumenta la posibilidad de tener un «mal viaje» debido a la intensidad de los estímulos a los que se está expuesto (luces, sonidos, contactos, etc.). Decide en qué lugar y con quién vas a consumir.

- El consumo habitual de «ketas» se ha asociado con problemas de memoria, de concentración y *flashbacks* (revivir los efectos de las «ketas» incluso mucho tiempo después del último consumo). Por tanto, este tipo de consumo puede alterar intensamente tu vida cotidiana.
- No es aconsejable estar de pie, andar o bailar con los efectos de la ketamina. El movimiento aumenta las náuseas y se pierde el equilibrio. Si consumes, es mejor estar tumbado en el suelo o en un sofá.
- No mezcles el consumo de ketamina con otras drogas, te ahorrarás experimentar efectos inesperados e indeseados.
- Si has consumido «keta» y/o otras drogas, no conduzcas ni aceptes viajar en un vehículo cuyo conductor ha consumido. Es recomendable no conducir las 24 h después del consumo ni realizar cualquier otra actividad que pueda ser peligrosa. Recuerda que la ketamina es un anestésico veterinario y hospitalario y el organismo, tras su consumo, requiere un tiempo para recuperarse.
- Si tienes relaciones sexuales, el uso de drogas puede potenciar comportamientos de riesgo; pero en drogas como la ketamina y en caso de sufrir un abuso, podrías ser incapaz de reaccionar físicamente y te podría ser incluso difícil recordar los hechos acaecidos. Adopta medidas preventivas y asegúrate de estar con alguien de confianza.
- No comas nada una hora y media antes del consumo y tampoco durante el consumo. La «keta» provoca náuseas durante y después del «viaje». Al tener el estómago lleno puedes vomitar, con riesgo de ahogo a causa del vómito.
- Si vas a consumir «keta» comunícaselo a alguien de tu entorno. Es importante que éste pueda informar al personal médico o de primeros auxilios, en caso de que las cosas no salgan como tú esperabas.

Bibliografía

1. Observatorio Europeo de la Droga y Toxicomanías. Informe anual 2002 sobre el problema de las drogodependencias en la Unión Europea. Disponible en: www.emcda.org/publications/publications_annrep.sht
2. Royo-Isach J, Majo E, Escobet M, et al. «A Tota Pastilla: una instal·lació preventiva i itinerant sobre les drogues de síntesi». Barcelona: Área de Serveis Socials. Diputació de Barcelona, 1998.
3. Astrain A, Castilla F, Mateo M. El fenómeno de las drogas de síntesis en Navarra (1997-1999). Plan Foral de drogodependencias. Pamplona: Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra. Gobierno de Navarra, 2001.
4. Royo-Isach J. Adolescentes, jóvenes y drogas en el primer mundo: un consumo globalizado. *MTA Pediatría* 2002;23:87-113.
5. Gill JR, Stajic M. Ketamine in non-hospital and hospital deaths in New York City. *J Forensil Sci* 2000;45:655-8.
6. Nogué Xarau S. Aspectos clínicos y terapéuticos de la intoxicación o sobredosis por éxtasis (MDMA), éxtasis líquido (GHB) y super-K (Ketamina). *FMC* 2002;9:524-9.
7. Jansen KRL. A review of the nonmedical use of ketamine: use, users and consequences. *J Psychoact Drugs* 2000;32:419-32.
8. Khors R, Durieux ME. Ketamine: teaching an old drug new tricks. *Anesth Analg* 1998;87:1186-93.

9. Krystal JH, Karper LP, Seibyl JP, Freeman GK, Denaley R, Bremner JD, et al. Subanesthetic effects of the noncompetitive NMDA antagonist, ketamine, in humans: psychotomimetic, perceptual, cognitive, and neuroendocrine responses. *Arch Gen Psychiatry* 1994;51:199-214.
10. Ferrandiz Santos J, Mataix Sanjuan A. Las nuevas drogas y sus consecuencias para la salud. *Jano* 2001;61:45-50.
11. Graeme KA. New drugs of abuse. *Emey Med Clin North Am* 2000;18:325-636.
12. Claramonte X, Nogué S, Monsalve C. ¿Nuevas drogas de diseño? ¿Nuevas drogas de síntesis? *FMC* 2002;9:323-34.
13. Cerdano JA, Castro FM, Lorenzo L, Carbajal V, Carpio SM. Tolerancia de la ketamina como anestésico general en pacientes adultos. *Rev Med Domin* 1992;53:147-9.
14. Jansesn KLR. Nonmedical use of ketamine. *BMJ* 1993;306:601-2.
15. Jansen KLR, Barracot-Cankovic R. The nonmedical use of ketamine. Part two. A review of problem use and dependence. *J Psychoactive Drugs* 2001;33:151-8.
16. Van den Hoek A. STD control in drug users and street youth. *Genitourinary Med* 1997;73:240-4.
17. Royo J, Magrané M, Velilla A, Martí R. Consumidores de cannabis: una intervención terapéutica basada en los programas de disminución de daños y riesgos. *Aten Prim* 2003;32:590-3.
18. Rofael HZ, Turkall RM, Abdel-Raham MS. Effect of ketamine on cocaine-induced immunotoxicity. *Int J Toxicol* 2003;22:343-58.
19. Arroyo A. Drogas de diseño en el ámbito judicial. *Medicina Integral* 2003;41:108-13.
20. Tapert SF, Aarons GA, Sedlar GA, Brown SA. Adolescent substance use and sexual risk-taking behaviour. *J Adolescent Health* 2001;28:181-9.