



Ketamina

Miguel Galicia Paredes

Servicio de Urgencias. Hospital Clínic. Barcelona

9.- Ketamina

9.1 Introducción

La ketamina es un anestésico general dotado de una potente acción analgésica, comercializado en España y en muchos otros países (Figura 1). Fue sintetizada en 1962 y se introdujo en la práctica clínica en los años sesenta como un anestésico disociativo. Aunque se sigue utilizando como anestésico en veterinaria y en clínica humana, lo que permite que se pueda conseguir ilegalmente con relativa facilidad, su uso médico es cada vez menor por su acción simpática y frecuentes reacciones psicomiméticas. La ketamina tiene también importantes propiedades alucinógenas, psicodélicas y estimulantes, que en estos últimos 20 años han hecho aumentar su consumo con fines recreativos, vinculado al crecimiento de la cultura *dance*.

La ketamina recibe muchos nombres en argot como K, Ket, Keta, Ketalandia, Jet, Keller, Special K, Kit-Kat, Vitamina K, Super K, Super ácido, CK o Calvin Klein (combinación de ketamina y cocaína) o Mary-K (mezclada en porros con marihuana). Los consumidores denominan "Estado K" al cambio psíquico que provoca la ketamina y dicen que han visitado *K-land*, la Zona-K o el Agujero K (*K-hole*).



[Fig 1.- Ampolla de ketamina de uso hospitalario].

9.- Ketamina

Su estructura química es parecida a la de la fenciclidina, un anestésico retirado del mercado debido a los efectos secundarios de tipo psicológico que producía en los pacientes, y que también se ha utilizado como droga recreacional en los ambientes *underground*, donde era conocida como *Peace Pill* -píldora de la paz-, polvo de ángel o superpasto.

En el mercado ilícito la ketamina puede presentarse de muchas formas: líquido incoloro, polvo o cristales blancos, comprimidos o cápsulas. Puede encontrarse alterada con efedrina, cafeína, manitol u otras sustancias. Actualmente se está introduciendo con fuerza en España.

9.2 Aspectos cinéticos y mecanismo de acción

Su presentación comercial como anestésico es en forma de viales de 10 mL para uso IV o IM, conteniendo 50 mg/mL de sustancia activa. Para su uso recreacional puede inyectarse pero, más habitualmente, se procede a evaporar el disolvente calentándola al horno, al microondas o a fuego lento, convirtiéndola en un polvo que se toma por vía oral, fumado o, mucho más frecuentemente, esnifado.

Cuando se toma por vía oral, no se absorbe bien y se produce, además, un primer paso hepático de metabolización, por lo que su biodisponibilidad es baja. Se metaboliza a través del citocromo P450; su primer metabolito es la norketamina, que tiene una actividad aún

9.- Ketamina

mayor que la ketamina. Los valores de norketamina son elevados tras la administración oral; posteriormente, tras hidrólisis y conjugación, se producen compuestos hidrosolubles que se eliminan por la orina. Su semivida de eliminación es de unas 2-3 h (Tabla 1)

Tabla 1. Farmacocinética de la Ketamina

Vía de administración	Tiempo de latencia	Duración de efectos	Dosis
Intravenosa	30 seg	10 min	50-150 mg
Intramuscular	4-10 min	1-2 h	50-150 mg
Oral	10-30 min	4h	50-450 mg
Nasal	5-12 min	1-2 h	10-200mg

La ketamina interactúa con receptores de la N-metil-d-aspartato (NMDA) y con receptores nicotínicos, muscarínicos, opiáceos y monoaminérgicos, así como sobre los canales del calcio y el sodio. También inhibe la recaptación de noradrenalina, dopamina, glutamato y serotonina.

9.- Ketamina

9.3 Objetivo de su consumo

La ketamina es apreciada por los consumidores por combinar efectos hipnóticos, analgésicos y amnésicos, sin pérdida de conciencia ni depresión respiratoria. En estudios con voluntarios sanos, la ketamina induce síntomas positivos y negativos similares a los de la esquizofrenia, con alteraciones de la percepción, reducción del rendimiento cognitivo, estados disociativos, dificultad para recordar palabras y disminución de la memoria inmediata.

El efecto suele comenzar con ansiedad, taquicar dia, temblores, acúfenos y parestesias. Posteriormente, pérdida del control corporal, disnea, disartria, discinesias, ataxia, parálisis, diplopia, alteraciones auditivas, desorientación y náuseas. A mayor dosis, entumecimiento corporal, alteración de la percepción temporal, sentimientos de que el propio individuo o el entorno son irreales, percepción de salir del propio cuerpo (*out of body experience*) y de estar muy cerca de la muerte (*near death experience*).

Existen diferentes perfiles de consumidores. Hay quienes la utilizan para disminuir los efectos secundarios negativos del éxtasis o las anfetaminas (tensión mandibular), mientras que otros consumidores buscan sus efectos alucinógenos y de despersonalización.

Como ocurre con otras sustancias alucinógenas, los efectos varían mucho dependiendo no sólo de la dosis o la vía de administración, sino también del entorno físico de consumo y la

9.- Ketamina

predisposición personal (personalidad del consumidor, situación emocional, motivaciones, expectativas del consumo).

9.4 Manifestaciones clínicas de la sobredosis

La ketamina es un potente anestésico que puede ser extremadamente peligroso, sobre todo si se combina con otras drogas depresoras y/o se consume en contextos inadecuados e inseguros. Puede provocar amnesia, pérdida del control corporal durante horas, e incluso coma.

A las complicaciones directamente derivadas de sus efectos se añade el riesgo de padecer diversos accidentes debidos a la incapacidad física que provoca, que se traduce en pérdida del equilibrio, caídas e incapacidad de reaccionar ante cualquier imprevisto.

La sobredosis de ketamina puede provocar una sintomatología variable, que se recoge en la Tabla 2

9.- Ketamina

Tabla 2. Manifestaciones clínicas de la sobredosis de ketamina

Síntomas cardiovasculares	Palpitaciones, taquicardia, hipertensión arterial, dolor torácico, parada cardiaca
Síntomas neurológicos	Cefalea, mareos, vértigos, ataxia, disartria, temblores, distonías, convulsiones, polineuropatía, amnesia, aumento de la presión intracraneal, coma
Síntomas respiratorios	Bradipnea, neumonía aspirativa, parada respiratoria
Síntomas oftalmológicos	Diplopia, nistagmo, midriasis, aumento de presión intraocular
Síntomas psiquiátricos	Ansiedad, agitación, delirio, alucinaciones, ataques de pánico
Síntomas digestivos	Náuseas, vómitos

Los síntomas tienden a menguar espontáneamente y en relativamente poco tiempo. No hay alteraciones biológicas específicas.

9.- Ketamina

Aunque en España no se han descrito muertes por sobredosis pura de ketamina (en ausencia de otras drogas como el alcohol o de reacciones idiosincrásicas no relacionadas con la dosis), sí que han ocurrido, aunque muy raramente, en otros países, y la causa principal es la insuficiencia respiratoria.

9.5 Diagnóstico

La ketamina no es detectada en los análisis rutinarios de drogas de abuso, que se basan en técnicas de enzoinmunoensayo y que son las habitualmente disponibles en los Servicios de Urgencias. Para su detección en sangre y orina se precisa un cromatógrafo de gases. El tiempo de detección se sitúa en las 72 horas aproximadamente para una dosis única, sin embargo, en usuarios compulsivos la ketamina puede tardar en eliminarse hasta más de siete días después del consumo.

9.6 Tratamiento

La ketamina carece de antídoto, por lo que las medidas a aplicar serán sintomáticas y de soporte general, en caso necesario. Los pacientes en coma despiertan en pocas horas,

9.- Ketamina

aunque la sedación puede persistir durante 24 h. Los puntos clave son:

1. Monitorizar al paciente (especialmente Sat O2).
2. En caso de coma, colocar al paciente en decúbito lateral izquierdo (para prevenir broncoaspiraciones).
3. Canular una vía venosa.
4. Descartar la hipoglucemia.
5. En caso de ansiedad o alucinaciones, será necesaria la sedación con benzodiazepinas.
6. La conducta psicótica podría requerir el uso de neurolépticos.

9.7 Efectos clínicos a largo plazo de su consumo

El consumo continuado de ketamina se asocia a una gran variedad de problemas psiquiátricos (ansiedad, delirios paranoides, alucinaciones persistentes, fragmentación de la personalidad, manía, depresión, tentativas de suicidio) y a alteraciones del sueño (insomnio, pesadillas, terrores nocturnos). Sin embargo, a veces es difícil establecer si estos trastornos ya eran

9.- Ketamina

previos al inicio del consumo.

También se describen *flashbacks* consistentes en episodios de segundos de duración, en los que se experimentan cambios en la percepción y otros síntomas somáticos que recuerdan a los de una experiencia anterior, alteraciones en el aprendizaje y en la memoria.

En los consumidores, aunque se ha comprobado el deseo incontrolable de tomar la droga, su elevada tolerancia a los efectos psicodélicos y la tendencia al consumo de forma abusiva, no hay evidencia de síndrome fisiológico de abstinencia. Sin embargo, sí se ha descrito un síndrome de abstinencia psicológico severo.

Estos efectos del consumo crónico podrían tardar meses en desaparecer o hasta dos años después de haber abandonado el consumo.