

**01/08/16 - El peligro del consumo de ketamina.**

*Vet. Arg. ? Vol. XXXIII ? N° 340 ? Agosto 2016.*

Manuel A. Guevara\*<sup>1,2</sup> Santiago N. Marquez Herrero<sup>1</sup>, Esteban A. Romanowicz<sup>1</sup>, José I. Hernández<sup>1</sup>, Sebastián García Menendez<sup>1</sup>, Pascual A. Gargiulo<sup>1</sup>

**The danger of the utilization of ketamine.**

Desde la fiesta trágica (time warp) ocurrida en abril de 2016 en Buenos Aires, parece que la sociedad descubrió que las drogas de diseño se consumen y son peligrosas. En este artículo pretendemos dar a conocer los efectos nocivos del uso de la ketamina con fines recreacionales o lúdicos, ya que dicha droga tiene una estrecha relación con la **medicina veterinaria**, y desde la información desalentar el consumo con fines lúdicos de ketamina y de cualquier otra sustancia nociva.

La ketamina es un derivado sintético de la fenciclidina. Fue creada en los años 60 por el profesor de química orgánica de la Universidad Estatal de Wayne, Calvin Stevens, quien además era consultor químico del laboratorio Parke Davis. Sus primeras indicaciones en la medicina humana fueron sus usos como anestésico disociativo. La ketamina genera una disociación funcional y electrofisiológica entre el sistema límbico y el sistema tálamo-neocortical. De este modo se produce inhibición de áreas de asociación y de áreas talámicas; y excitación de áreas del sistema límbico y del hipocampo (Reich y colaboradores, 1989).

Aparte de su uso en anestesiología humana, fue ampliamente difundida su utilización como anestésico general en medicina veterinaria, abarcando gran diversidad de especies animales, tanto domésticos como silvestres o de laboratorio. Se encuentra en estudio otro tipo de utilidades, entre las cuales se destacan las analgésicas y antidepresivas. Su utilización como modelo experimental farmacológico de esquizofrenia ha sido propuesta, y nuestras presentes líneas de investigación están dirigidas a esta área.

Con respecto a su uso recreacional su primer registro fue en el año 1965 (Stevenson, 2003) y fue aumentando rápidamente. A modo de ejemplo, en Gran Bretaña se estimaba 60.000 consumidores en el año 2000 y en el año 2008 alrededor de 113.000. No se sabe a ciencia cierta cuál fue el motivo de su rápida popularización pero en ello intervienen, seguramente, factores como, su bajo costo, la creencia subjetiva de que es una droga "más segura" y sus peculiares efectos psicotrópicos. Entre ellos se destacan alucinaciones, sueños vividos, distintos estados de confusión, despersonalización e disociación, incluso experiencias cercanas a la muerte (Bonta, 2004). Pero no todas las experiencias son placenteras. Se cita un caso de una señorita L. que consumió ketamina una sola vez en su vida y presentó fenómenos desagradables muy fuertes. Luego de su experiencia refirió: "me sentí un poco paranoica, que me iba a morir, los primeros

efectos comenzaron muy pronto, me sentí muy confundida y la realidad normal simplemente había desaparecido. Estaba mareada y no podía caminar, empecé a chocar contra las paredes, yo quería salir de la habitación donde yo estaba, pero era muy frío, no tuve a nadie cerca para que me ayudara". Como se desprende de este relato y otras evidencias, bajo la acción de esta droga se puede sufrir accidentes, caídas, pérdida de la conciencia además de depresión, ataques de pánico, ideas suicidas e incluso puede expresar problemas mentales latentes o controlados, como por ejemplo la esquizofrenia. La ketamina genera rápidamente dependencia y tolerancia. Esto significa que se debe consumir más cantidad para obtener el mismo efecto (Schifano, 2008).

En ratas neonatales se ha demostrado que el exceso de exposiciones conlleva a apoptosis neuronal en el cerebro, y en animales jóvenes en desarrollo, incluyendo monos, se observa este mismo efecto (Mc Gowan y colaboradores, 2008). En seres humanos se ha demostrado alteraciones a nivel de memoria de trabajo, episódica y semántica. Otros efectos adversos reportados a nivel orgánico incluyen, vejiga dolorosa, obstrucción uretral, incontinencia urinaria (Chu y colaboradores, 2008), necrosis papilar y disfunción hepática (Wood y colaboradores, 2011)

Según un informe de la Europol/European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction del año 2000, en la unión europea la mayoría de la ketamina utilizada con fines recreativos proviene del desvío de la industria farmacéutica, hospitales de humanos, clínicas veterinarias o la red de distribución de productos farmacéuticos. Vale recordar el caso del veterinario que compro 14.370 frascos de 50 ml de ketamina en 8 meses en el año 2011 y que fue procesado por abastecer a un "dealer". Actualmente éstos son casos excepcionales, que con las nuevas medidas de trazabilidad tomadas por S.E.N.A.S.A. se lograrían controlar. Felizmente, la síntesis de ketamina es muy complicada de realizar, ya que necesita de precursores químicos de muy difícil obtención.

Otro grave problema es que la forma farmacéutica original suele ser cambiada a polvo para su uso recreativo, ya que a los consumidores no les es agradable utilizar aguja para uso inyectable. Este proceso se lleva a cabo a través de la evaporación y se expende en pequeñas bolsas de plástico o de papel. Incluso se ha observado que los expendedores fabrican comprimidos para consumo oral. En estos procedimientos es cuando la droga puede ser adulterada con principios inactivos o lo que es peor con otros principios activos. El no saber cuál es la dosis real de ketamina que se consume e incluso que es lo que "realmente" se consume aumenta el riesgo de sufrir sobredosis e intoxicaciones.

Algunos de los nombres vulgares con los que se conoce a la ketamina son, droga K, special k, super k, keta, ket, kit-kat, ck, heroína psicodélica, rave, super-ácido, línea mortal (flatliners) y a sus combinaciones: Calvin Klein (ketamina + cocaína), Mari-key, y María-K (ketamina + marihuana)

Como conclusión, queremos remarcar que el consumo de drogas sintéticas es un

grave problema de Salud Pública. Considerar que este tipo de drogas son "más seguras" es desde todo punto de vista ampliamente cuestionable. Como dato final queremos indicar que según el Observatorio Europeo de Drogas y Toxicomanías del año 2002, 12 personas murieron como consecuencia del mal uso de la ketamina y que cualquier persona que consume con fines recreacionales o lúdicos podría engrosar las estadísticas de estas muertes.

#### Bibliografía

Bonta IL. Schizophrenia, dissociative anaesthesia and near-death experience; three events meeting at the NMDA receptor. *Med Hypotheses* 2004;62:23?28.

Chu, P. S.-K., Ma, W.-K., Wong, S. C.-W., Chu, R. W.-H., Cheng, C.-H., Wong, S., Tse, J. M.-I., Lau, F.-L., Yiu, M.-K. and Man, C.-W. (2008), The destruction of the lower urinary tract by ketamine abuse: a new syndrome?. *BJU International*, 102: 1616?1622. doi: 10.1111/j.1464-410X.2008.07920.x

McGowan FX Jr, Davis PJ. Anesthetic-related neurotoxicity in the developing infant: of mice, rats, monkeys and, possibly, humans. *Anesth Analg* 2008; 106: 1599-602

Reich DL, Silvey G. Ketamine: an update on the first twenty-five years of clinical experience. *Can J Anaesth* 1989; 36: 186-197

Schifano F, Corkery J, Oyefeso A, Tonia T, Ghodse AH. Trapped in the "K-hole": overview of deaths associated with ketamine misuse in the UK (1993?2006). *J Clin Psychopharmacol* 2008;28:114?116

Stevenson C. Ketamine: A review, 2003. Update in Anesthesia: <http://update.anaesthesiologists.org/wp-content/uploads/2009/08/Ketamine-A-Review.pdf>

Wood, D., Cottrell, A., Baker, S. C., Southgate, J., Harris, M., Fulford, S., Woodhouse, C. and Gillatt, D. (2011), Recreational ketamine: from pleasure to pain. *BJU International*, 107: 1881?1884. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.10031.x

**1** Laboratorio de Neurociencias y Psicología Experimental, CONICET. Área de Farmacología, Departamento de Patología, Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo

**2** Becario SeCTyP UNCuyo, beca promoción de la investigación 2015-2016 titulo: Efecto sobre la actividad metabólica en estructuras cerebrales de ratas tratadas con antagonista NMDA (ketamina)

\**vetguevara@hotmail.com (0261) 155110754*