

# Reacción adversa cutánea asociada al empleo de ketamina intravenosa en urgencias pediátricas

M.Á. Molina Gutiérrez, R. López López, M. Bueno Barriocanal, M. de Ceano-Vivas la Calle  
Servicio de Urgencias Pediátricas. Hospital Universitario Infantil La Paz. Madrid

## Resumen

El empleo de sedoanalgesia no invasiva se ha convertido en una herramienta de uso habitual en el manejo del dolor y la ansiedad asociados a la realización de una gran variedad de procedimientos dolorosos en el contexto de urgencias pediátricas. Sin embargo, ciertos procedimientos particularmente dolorosos, como la cura de quemados o la reducción cerrada de fracturas desplazadas, siguen precisando un grado de sedación más profundo y el empleo de sedoanalgesia invasiva.

La ketamina ha demostrado su seguridad y utilidad en el manejo del dolor asociado a procedimientos especialmente agresivos. Presentamos 2 casos de reacción cutánea transitoria secundaria al uso intravenoso de ketamina para el manejo del dolor durante la reducción de fracturas.

## Palabras clave

Ketamina, urgencias pediátricas, reacción adversa cutánea, analgesia

## Abstract

*Title:* Cutaneous adverse reaction associated with intravenous ketamine in pediatric emergency department

The employment of noninvasive analgesia has become a common tool in the management of pain and anxiety associated with painful procedures in pediatric emergency department. However some particularly painful procedures such as cure of burned or closed reduction of displaced fractures still required deeper degree of sedation and the use of invasive sedoanalgesia.

Ketamine has proved its safety and usefulness in management of pain caused by aggressive procedures. We present two cases of transient skin reactions associated with intravenous use of ketamine in the management of pain associated with the reduction of fractures.

## Keywords

Ketamine, pediatric emergency department, skin adverse reaction, analgesia

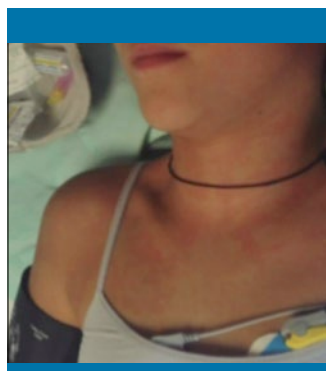
## Introducción

El uso de ketamina i.v. en el marco de las urgencias pediátricas cada vez está más extendido, y ha demostrado su utilidad en el manejo del dolor asociado a procedimientos agresivos practicados en la sala de urgencias. Presentamos 2 casos de reacción cutánea inmediata asociada al uso de ketamina i.v. para el manejo del dolor asociado a la reducción cerrada de fracturas.

## Casos clínicos

### Caso 1

Mujer de 12 años de edad (con un peso de 50 kg), que acude al servicio de urgencias por una fractura de tibia y peroné derechos tras una caída accidental. A su llegada a urgencias la paciente se encontraba estable (presión arterial 133/77 mmHg, frecuencia cardiaca



**Figura 1.** Caso 1: exantema macular eritematoso en la cara y la parte superior del tronco



**Figura 2.** Caso 2: eritema y cordón venoso en el hombro ipsolateral al acceso venoso

[FC] 93 lpm, saturación de oxígeno [SatO<sub>2</sub>] 97%) y con el dolor controlado tras la inmovilización. La radiografía practicada en el servicio de urgencias reveló una fractura del tercio distal de la tibia y el peroné. Tras ser valorada por traumatología, se decidió efectuar una reducción cerrada de la fractura bajo sedoanalgesia y administración de ketamina i.v. (50 mg) en urgencias.

Durante la administración de ketamina i.v., tras 1 minuto y 40 segundos del inicio de la infusión, apareció un exantema macular eritematoso en la cara y la parte superior del tronco (figura 1), sin presentar cambios en la FC, la frecuencia respiratoria ni en la SatO<sub>2</sub>, por lo que se decidió completar la dosis correspondiente de 50 mg y continuar con la infusión. El exantema se fue aclarando espontáneamente a los pocos minutos, sin observarse otros signos de alarma (edema de labios, estridor o dificultad respiratoria con auscultación normal).

### **Caso 2**

Varón de 10 años de edad (con un peso de 31 kg) que, tras sufrir una caída accidental montando en monopatín, presentó una fractura en el tercio distal del radio. Al igual que en el caso anterior, se efectuó en el servicio de urgencias la reducción cerrada de la fractura bajo sedoanalgesia con ketamina i.v. La dosis empleada fue de 30 mg, y durante el inicio de la infusión detectamos la aparición de un área de eritema junto con la visualización de un cordón venoso en el hombro ipsolateral al acceso venoso (figura 2). Las lesiones desaparecieron completamente después de 5-10 minutos.

En ambos casos, durante la maniobra de reducción, los pacientes permanecieron respiratoria y hemodinámicamente estables, manteniendo las constantes normales en todo momento. Ninguno presentó crisis de agitación durante el despertar y fueron dados de alta sin incidencias.

## **Discusión**

A pesar de los avances en la monitorización y la selección de medicación en los procedimientos de sedoanalgesia, no existen fármacos completamente seguros ni exentos de riesgo. Por ello, se debe monitorizar adecuadamente a todos los pacientes durante dichos procedimientos y contar con el equipo humano y el material adecuado para solventar cualquier complicación.

La ketamina es un agente anestésico derivado de la fenciclidina, que produce un estado de inconsciencia llamado anestesia disociativa por «desconexión» entre la corteza y el sistema límbico, que permite «desconectar» el sistema nervioso central de los estímulos externos. El estado de aislamiento sensorial se caracteriza por una potente analgesia, sedación y amnesia, manteniendo la estabilidad cardiovascular y respiratoria. La profundidad de la sedación no depende de la dosis, ya que una vez alcanzado el nivel disociativo, las dosis extra no aumentan la profundidad de la sedación. Su estabilidad cardiovascular, así como la conservación de los reflejos laríngeos, han convertido a la ketamina en uno de los fármacos más empleados en la población pediátrica en urgencias para la realización de procedimientos de sedoanalgesia<sup>1,2</sup>.

Puede administrarse a través de diferentes vías (oral, subcutánea, intranasal, intramuscular, rectal), pero la administración i.v. es la más utilizada, porque permite titularla adecuadamente, ya que por otras vías el comienzo de acción y absorción es más errático.

Sus efectos adversos dependen de la dosis y son bien conocidos; la agitación paradójica y la apnea son los más frecuentes. Los problemas respiratorios suelen ser leves y transitorios (menos de 1 min en la mayoría de los casos), pero se han descrito mayores complicaciones de la vía respiratoria asociadas a ciertos rangos de edad (<2 años), uso de altas dosis, infusión rápida y coadministración de otros fármacos (anticolinérgicos y benzodiacepinas)<sup>3</sup>. Otros efectos secundarios descritos son los siguientes: gastrointestinales (vómitos, anorexia, sialorrea), cardiovasculares (hipertensión arterial [HTA], taquicardia, arritmias, depresión miocárdica paradójica), neurológicos (nistagmo, hipertensión intracraneal) y oftalmológicos (diplopía, elevación de la presión intraocular, lagrimeo).

La aparición de exantema cutáneo asociado a la infusión i.v., aunque también se ha descrito, es un efecto infrecuente<sup>4</sup> y transitorio; por tanto, no debe confundirse con un caso de alergia al medicamento. En nuestra paciente, al no aparecer ningún signo de alarma acompañante y conocer este posible efecto secundario, se optó por un manejo conservador y continuar con la administración del fármaco. En nuestro centro el uso de ketamina en urgencias se basa principalmente en el manejo del dolor al desbridar quemaduras y en la reducción cerrada de fracturas desplazadas. Se emplea en dosis de 1-1,5 mg/kg (máximo 50 mg) diluida y en infusión lenta (2-3 min). La media anual de procedimientos asociados al empleo de ketamina oscila entre 60 y 70, lo que en nuestra casuística implica una baja incidencia de este efecto adverso. Según nuestra experiencia, los efectos adversos más frecuentemente observados han sido los vómitos, el nistagmo y la HTA transitorios y la agitación.

No obstante, la aparición de un exantema cutáneo tras la infusión de cualquier fármaco debe ser cuidadosamente evaluada, sobre todo si es de tipo urticariforme o se acompaña de edema perioral, lo que puede significar una posible alergia al medicamento, probablemente de tipo I (IgE mediada)<sup>5</sup>. ■■■

## Bibliografía

1. Jiménez García R, Pérez García MJ. Analgesia y sedación para procedimientos en la sala de urgencias. En: Casado Flores J, ed. Urgencias y tratamiento del niño grave, 3.<sup>a</sup> ed. Madrid: Ergon, 2014; 1.551-1.563.
2. Madhuri S, Kurdi, Kaushic A, Theerth, Radhika S, Deva. Ketamine: Current applications in anesthesia, pain, and critical care. *Anesth Essays Res.* 2014; 8(3): 283-290.
3. Green SM, Kuppermann N, Rothrock S, Hummel C, Ho M. Predictors of adverse events with intramuscular ketamine sedation in children. *Ann Emerg Med.* 2000; 35: 35-42.
4. Kidd LR, Lyons SC, Lloyd G. Paediatric procedural sedation using ketamine in a UK emergency department: a 7 year review of practice. *Br J Anaesth.* 2016; 116(4): 518-523.
5. Ozcan J, Nicholls K, Jones K. Immunoglobulin E-mediated hypersensitivity reaction to ketamine. *Pain Pract.* 2016; 16(7): 94E-98E.