

Neonatos con necrosis cutánea por extravasación de gluconato cálcico

M. Aguado Lobo, J. Borbujo-Martínez, M. Huerta-Brogeras, M. Utrera-Busquets
Servicio de Dermatología. Hospital Universitario de Fuenlabrada (Madrid)

Resumen

Las lesiones cutáneas por extravasación se producen por la salida o introducción directa de fármacos o líquidos al tejido celular subcutáneo en el transcurso de un tratamiento intravenoso. Los fármacos que con mayor frecuencia producen daño por extravasación son las soluciones hiperosmolares, los agentes vasopresores y los quimioterápicos. El gluconato cálcico es un ácido débil que se comporta como una solución hipertónica. Los neonatos, los ancianos y los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos son la población que presenta este tipo de complicación con mayor frecuencia y gravedad, debido a su mala perfusión y delgadez de la piel y a la incapacidad para localizar el dolor. Los casos descritos en la bibliografía de necrosis cutánea por gluconato cálcico en neonatos son excepcionales. No hay una única forma de tratamiento de este tipo de patología. Se han empleado pautas conservadoras o tratamientos agresivos, con escisión amplia de los tejidos y cierre mediante injerto. Presentamos los casos de 2 recién nacidos con necrosis cutánea secundaria a la extravasación de gluconato cálcico, sin infección asociada, que evolucionaron favorablemente con tratamiento conservador, consistente en el empleo de apósitos de colágeno de origen porcino. Según nuestra experiencia, ésta podría ser una alternativa terapéutica útil en pacientes con esta infrecuente patología.

Palabras clave: Necrosis, gluconato cálcico, apósito de colágeno.

Abstract

Title: Neonates with skin necrosis due to extravasation of calcium gluconate

Cutaneous injury due to extravasation is produced by leakage or direct introduction of drugs or fluids into the subcutaneous tissue during intravenous therapy. Hyperosmolar solutions, vasopressor agents and chemotherapy are the most frequently agents related to extravasation injury. Calcium gluconate is a weak

Fecha de recepción: 24/02/13. Fecha de aceptación: 24/04/13.

Correspondencia: M. Aguado Lobo. Servicio de Dermatología. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Camino del Molino, 2. 28942 Fuenlabrada (Madrid). Correo electrónico: martaaguadolobo@yahoo.es

Cómo citar este artículo: Aguado Lobo M, Borbujo-Martínez J, Huerta-Brogeras M, Utrera-Busquets M. Neonatos con necrosis cutánea por extravasación de gluconato cálcico. Acta Pediatr Esp. 2014; 72(3): e105-e110.

acid that acts as a hypertonic solution. Infants, elderly patients and intensive care unit patients are prone to this type of complication and more serious effects can be observed in this population because of poor skin perfusion, thinning of cutaneous tissue and the inability to locate the pain. In the literature cases described of skin necrosis by calcium gluconate in neonates are exceptional. There is not standard treatment established for this pathology. Both conservative or aggressive management like wide excision of tissue and grafting has been used to treatment of this complication. We report two cases of neonatal skin necrosis secondary due to extravasation of calcium gluconate in which conservative treatment with dressings porcine collagen was successful. In our experience, this could be a useful therapeutic alternative in patients with this rare disease.

Keywords: Necrosis, calcium gluconate, collagen dressing.

Introducción

Las lesiones cutáneas por extravasación se producen por la salida o introducción directa de fármacos o líquidos al tejido celular subcutáneo en el transcurso de un tratamiento intravenoso. Los que con mayor frecuencia producen daño son las soluciones hiperosmolares, los agentes vasopresores y los quimioterápicos¹. El tipo y la gravedad de la lesión depende de numerosos factores, como la osmolaridad de la solución, la toxicidad tisular, las propiedades vasoconstrictoras, la velocidad de administración y la localización anatómica^{1,2}. Los neonatos, los ancianos y los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos son la población que presenta este tipo de complicación con mayor frecuencia y gravedad, debido a su mala perfusión y delgadez de la piel y a la incapacidad para localizar el dolor^{1,2}.

Describimos los casos de 2 recién nacidos con necrosis cutánea secundaria a la extravasación de gluconato cálcico que evolucionaron favorablemente con tratamiento.

Casos clínicos

Caso 1

Recién nacido a término de 9 días de vida, ingresado por presentar bronquiolitis por virus respiratorio sincitial e hipocalcemia que requirió tratamiento con gluconato cálcico intravenoso. Durante la infusión del fármaco, coincidiendo con la zona de la vía, presentó en el dorso del pie izquierdo un edema, un eritema y una lesión ampollosa, secundarios a la extravasación del mismo. Transcurridas 12 horas, se apreciaba en la zona un área necrosada blanquecina de 1 x 1,2 cm de diámetro (figura 1). Se inició un tratamiento diario con crema de ácido fusídico, pomada con enzimas proteolíticas y recubrimiento con un apósito de silicona. Después de una semana, y dada la buena evolución del paciente, se indicaron curas diarias con un apósito de colágeno de origen porcino y desbridamiento físico en los bordes de la lesión. Un mes después se observó una cicatrización completa, sin retracción ni formación de queloide (figura 2).

Caso 2

Recién nacida a término de 11 días de vida, ingresada para un estudio de crisis comiciales, que precisó tratamiento con gluconato cálcico intravenoso. En los días posteriores a la infusión del fármaco, presentó en el dorso del pie derecho una zona necrótica de 4 x 2 cm (figura 3). Se decidió realizar un desbridamiento quirúrgico y curas diarias con ácido fusídico y un apósito de colágeno de origen porcino. La evolución de la lesión fue favorable en pocas semanas, cicatrizando completamente con buenos resultados estéticos y funcionales.

Discusión

El gluconato cálcico es un ácido débil que se comporta como una solución hipertónica¹. Es un fármaco muy utilizado en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Se emplea en el tratamiento de las hipocalcemias y como agente cardioprotector en casos de hipercalemia³.

La extravasación del gluconato cálcico se manifiesta inicialmente con inflamación local y eritema^{2,3}, evolucionando a la formación de ampollas^{2,3}, necrosis cutánea^{1,2,4}, infecciones⁵ o formación de calcificaciones cutáneas (calcinosis cutis)⁶⁻⁸. La evaluación clínica precoz no siempre es fácil, puesto que el daño tisular suele ser mayor que el aparentemente inicial, e incluso puede tardar hasta 3 semanas en aparecer^{1,2}. En los últimos años, gracias a la mejora en las técnicas y los cuidados especializados de enfermería, los casos descritos de necrosis cutánea por extravasación de este fármaco son poco frecuentes^{1,2,4}.

Hasta ahora no se han realizado ensayos clínicos aleatorizados sobre las distintas formas de tratamiento de la necrosis cutánea por extravasación, por lo que no encontramos una única opción terapéutica¹. Se han empleado tratamientos agresivos con escisión amplia de los tejidos y cierre mediante injerto^{1,2}. Otros autores optan por un manejo conservador basado en el lavado diario, el empleo de antisépticos locales o corticoides tópicos¹ y, en algunos casos, realizando un desbridamiento enzimático⁴.

Los apósitos de colágeno son productos biológicos compuestos en una proporción mayor del 70% por colágeno procedente del cartílago, tendón u otras estructuras animales, fundamentalmente de origen bovino, ovino o porcino⁹. Existen formas de presentación en polvo, gránulos o láminas⁹. No deben emplearse en las lesiones infectadas⁹. Su mecanismo de acción se basa en que favorecen la formación y el crecimiento de tejido de granulación, por lo que aceleran el proceso de cicatrización de las úlceras^{9,10}. Estas características hacen que sean útiles en las úlceras de larga evolución o de difícil cicatrización.

En conclusión, presentamos los casos de 2 recién nacidos con necrosis cutánea secundaria a la extravasación de gluconato cálcico sin infección asociada, en los que el empleo de apósitos de colágeno logró excelentes resultados estéticos y funcionales. Según nuestra experiencia, ésta sería una alternativa terapéutica útil en pacientes con esta infrecuente patología.

Bibliografía

1. Ruiz Genao D, Torrelo Fernández A, Zambrano Zambrano A. Necrosis cutánea por extravasación de gluconato cálcico en un neonato. *Actas Dermosifiliogr.* 2003; 94: 123-124.
2. Kumar RJ, Pegg SP, Kimble RM. Management of extravasation injuries. *ANZ J Surg.* 2001; 71: 285-289.
3. Celbek G, Gungor A, Albayrak H, Kir S, Guvenc SC, Aydin Y. Bullous skin reaction seen after extravasation of calcium gluconate. *Clin Exp Dermatol.* 2012 [doi: 10.1111/j.1365-2230.2012.04436.x].
4. Tiras U, Erdeve O, Karabulut AA, Dallar Y, Eksioglu HM. Debridement via collagenase application in two neonates. *Pediatr Dermatol.* 2005; 22: 472-475.
5. Ravenel SD. Cellulitis from extravasation of calcium gluconate simulating osteomyelitis. *Am J Dis Child.* 1983; 137: 402-403.
6. Chen TK, Yang CY, Chen SJ. Calcinosis cutis complicated by compartment syndrome following extravasation of calcium gluconate in a neonate: a case report. *Pediatr Neonatol.* 2010; 51: 238-241.
7. Raffaella C, Annapaola C, Tullio I, Angelo R, Giuseppe L, Simone C. Successful treatment of severe iatrogenic calcinosis cutis with intravenous sodium thiosulfate in a child affected by T-acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Dermatol.* 2009; 26: 311-315.
8. Moss J, Syrengelas A, Antaya R, Lazova R. Calcinosis cutis: a complication of intravenous administration of calcium gluconate. *J Cutan Pathol.* 2006; 33 Supl 2: 60-62.
9. Servicio Madrileño de Salud. Recomendaciones para el tratamiento local de las úlceras cutáneas crónicas de la Comunidad de Madrid. Madrid: Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad, 2010.
10. Fonder MA, Lazarus GS, Cowan DA, Aronson-Cook B, Kohli RA, Mamelack AJ. Treating the chronic wound: a practical approach to the care of nonhealing wounds and wound care dressings. *J Am Acad Dermatol.* 2008; 58: 185-206.



Figura 1. Ulceración y necrosis en el dorso del pie izquierdo



Figura 2. Cicatrización de la lesión después del tratamiento



Figura 3. Úlcera con necrosis en el dorso del pie derecho