

## Necrosis cutánea secundaria a extravasación de ácido hialurónico

### *Cutaneous necrosis secondary to extravasation of hyaluronic acid*

TERUEL GONZÁLEZ, VÍCTOR MANUEL (Médico adjunto C.O.T.)  
ONCALADA CALDERÓN ENDIKA (Médico adjunto C.O.T.)  
VICENTE ZULUAGA MARIANO (Médico adjunto C.O.T.)

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.  
Hospital comarcal Santiago Apóstol de Miranda de Ebro (Burgos)

#### RESUMEN

**OBJETIVO:** Presentamos una complicación inusual tras una infiltración con ácido hialurónico en un tobillo.  
**MATERIAL Y MÉTODOS:** Paciente varón de 37 años, diagnosticado de artrosis primaria de tobillo derecho y que presentó una necrosis cutánea en el tercio distal de la pierna, secundaria a la extravasación del ácido hialurónico.  
**RESULTADOS:** Buena evolución al tratamiento conservador aplicado.  
**CONCLUSIONES:** Las infiltraciones intraarticulares requieren una técnica y asepsia rigurosa, aplicar los fármacos en las dosis correctas y guardar reposo relativo de la articulación en las primeras 48 horas, para evitar complicaciones raras como la extravasación. La sospecha de esta complicación debe estar presente para poder ofrecer un tratamiento adecuado de forma rápida.

#### ABSTRACT

**PURPOSE OF THE STUDY:** *The authors present an unusual complication that arose after the injection of hyaluronic acid in an ankle.*  
**MATERIAL AND METHODS:** *37 year old male patient diagnosed with primary osteoarthritis in the right ankle and skin necrosis in the distal third of the leg, secondary to extravasation of hyaluronic acid.*  
**RESULTS:** *Excellent outcome to the conservative treatment applied.*  
**CONCLUSIONS:** *Intra-articular infiltrations require strict asepsia and techniques, correct drug dosage and the relative rest of the joint in the first 48 hours, in order to avoid rare complications such as extravasation. The appearance of this complication must be suspected in order to provide quick and appropriate treatment.*

**Palabras clave:** Necrosis cutánea, ácido hialurónico, infiltración, artrosis tobillo.

**Key words:** *Skin necrosis, hyaluronic acid, infiltration, ankle osteoarthritis.*

**CONTACTO:** Víctor Manuel Teruel González. Carretera de Orón s/n. - 09200 Miranda de Ebro (Burgos).  
Tel.: 947 349 000. Fax: 947 349 014. victormanuelteruel@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

El ácido hialurónico o hialuronato sódico es un glucosaminoglicano, presente en el líquido sinovial al cual confiere la propiedad de la viscosuplementación, asegurando así la lubricación, absorción de golpes, movimiento indoloro y aporte de nutrientes al cartílago articular (1,2,3).

Su uso principal y por el que se comenzó son en los procesos degenerativos leves o moderados de la rodilla ya que alivia el dolor, disminuye la rigidez articular y mejora la capacidad funcional, existiendo una relación dosis efecto<sup>(1,3,4)</sup>.

También se ha descrito un efecto sobre la inflamación aguda o crónica por inhibición relacionada con la dosis, lo cual puede deberse a la inhibición del ácido araquidónico o de otros mediadores de la membrana sinovial<sup>(1,5)</sup>.

Los escasos efectos secundarios hicieron que su uso se extendiera a otras articulaciones glenohumeral, tibioastragalina, trapeciometacarpiana etc.<sup>(2)</sup>

La necrosis cutánea provocada por extravasación de fármacos está bien documentada, en los casos que este

proceso sucede tras la administración por vía endovenosa, de citostáticos y contrastes radiológicos, a nivel del miembro superior<sup>(6)</sup>, no así en los casos en que es secundaria a una infiltración intraarticular, que requiere también la sospecha diagnóstica para poder aplicarle el tratamiento correcto.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Paciente varón de 37 años, visto en Consultas Externas, por dolor e impotencia funcional de largo tiempo de evolución en tobillo derecho.

No recuerda antecedente traumático y no tiene antecedentes médico-quirúrgicos de interés.

Se solicitan radiografías ap y lateral de tobillo que demuestran la existencia de un pinzamiento articular y presencia de osteofitos a nivel tibioastragalino derecho (**Fig. 1**).

Así pues es diagnosticado de artrosis primaria de tobillo y se practica infiltración intraarticular de 20 mg/ml de ácido hialurónico, en una jeringa precargada de 3 ml, bajo condiciones de asepsia y a través de un acceso anterointerno.

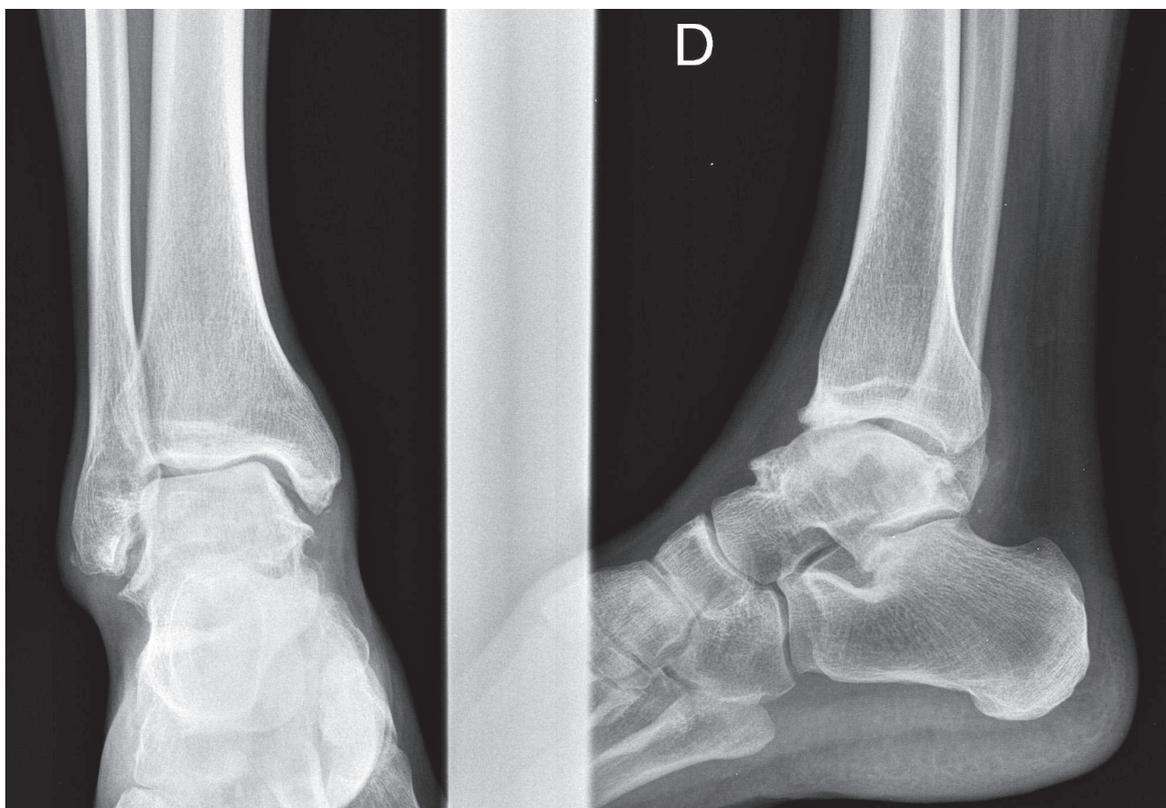


Figura 1. Radiografías anteroposterior y lateral de tobillo derecho que muestran signos degenerativos incipientes.

El paciente, continua con su actividad laboral cotidiana (albañil) y comienza a las 48-72 horas, con dolor, molestias a nivel pierna derecha, que van en aumento, no cediendo con AINES ni analgésicos.

Tras sucesivas visitas al servicio de Urgencias y Consultas Externas de nuestra especialidad es ingresado en Cirugía Ortopédica y Traumatología por cuadro de

intenso dolor, tumefacción e impotencia funcional, en el tobillo infiltrado y pierna derecha (**Fig.2**).

A nivel de la cara anteroexterna de la pierna derecha, en su tercio distal, existe un eritema violáceo, muy doloroso a la palpación.

No existen cambios radiológicos apreciables.

La analítica no muestra leucocitosis ni desviación



*Figura 2. Imágenes de la zona de necrosis cutánea y del lugar donde se tomó la biopsia.*



*Figura 3. Visión de la pierna tras la curación de la lesión, un mes y medio después del ingreso.*

izquierda, ni aumento de reactantes de fase aguda.

Se solicita ecografía cuyo informe es: "Estudio comparativo de ambos tobillos documentándose engrosamiento difuso de tejidos blandos en el lado afecto, sin evidencia de colecciones líquidas".

En vista no tener resultados concluyentes, se realiza interconsulta al Servicio de Dermatología el cual practica una biopsia cutánea de la región afectada y que es informada como "Hallazgos compatibles con necrosis cutánea tras infiltración de ácido hialurónico, por extravasación en articulación cercana"

## RESULTADOS

El tratamiento aplicado fue conservador, vendaje compresivo, calor local, descarga de miembro afecto, así como tratamiento analgésico y profilaxis antitrombótica.

La evolución fue favorable desapareciendo las molestias en un plazo de 3-4 semanas, sin precisar intervención quirúrgica o desbridamientos a nivel cutáneo (Fig. 3).

## DISCUSIÓN

Las necrosis cutáneas pueden deberse a etiologías muy variadas<sup>(7,8)</sup>.

Las lesiones provocadas por extravasación de fármacos, oscilan desde necrosis de tejidos profundos hasta hiperpigmentación perivenosa, y se describen preferentemente a nivel del miembro superior<sup>(6,7,8)</sup>. Pueden causarlas los fármacos citostáticos, contrastes radiológicos, doxorubicina, BCG, adrenalina, noradrenalina y dopamina, siendo probablemente los contrastes radiológicos el agente causal más frecuente<sup>(6,7,8)</sup>.

Las extravasaciones importantes requieren drenaje quirúrgico urgente y lavado de la herida, mientras que extravasaciones pequeñas pueden ser tratadas con elevación del miembro y un vendaje compresivo caliente<sup>(6)</sup>.

El ácido hialurónico exógeno inhibe la síntesis de metaloproteasas, prostaglandina E2 y NO y estimula la síntesis de ácido hialurónico endógeno<sup>(2,3,5)</sup>.

Es un fármaco sintomático de acción lenta, pues continua ejerciendo su acción analgésica y de mejora de la funcionalidad una vez finalizada la tanda de infiltraciones.

Es un modificador estructural de la enfermedad, pues en la artrosis se produce una pérdida de la viscosidad del líquido sinovial y un descenso en la concentración de ácido hialurónico, con la consiguiente pérdida de las funciones de amortiguación y lubricación<sup>(2,3)</sup>.

Su efecto es transitorio y dura en torno a los 6 meses<sup>(9)</sup>.

Existen comercializadas distintas presentaciones de ácido hialurónico, de concentración 10 mg/ml, en viales de 2-2,5 ml, para grandes articulaciones y en viales de 0,7-1 ml para las pequeñas articulaciones<sup>(2)</sup>.

En estos preparados la dosis es de 3 a 5 infiltraciones intraarticulares, una vez cada semana.

Existen preparados de dosis única de concentración 20 mg/ml en un vial de 3 ml.

Para las articulaciones grandes o medianas se infiltrará todo el contenido, pero en articulaciones como la trapeciometacarpiana, las metacarpofalángicas, las interfalángicas proximales o la metatarsofalángica del hallux, la dosis recomendada es de 0,3-0,5 ml.<sup>(2)</sup>

Los efectos secundarios de las infiltraciones por ácido hialurónico son artritis, erupciones cutáneas (urticaria, prurito), dolor e hinchazón pasajeros en el punto de inyección y muy raramente shock<sup>(2,10)</sup>.

Existe poco riesgo de infección, que se supone igual que las infiltraciones por corticoides<sup>(1)</sup>, y este riesgo de infección puede aumentar conforme se infiltra repetidamente<sup>(9)</sup>.

La articulación del tobillo es una localización excepcional de artrosis primaria<sup>(10,11)</sup> y puede desarrollarse como consecuencia de traumatismos, inestabilidad crónica del tobillo, osteonecrosis del astrágalo y artritis inflamatorias.

Los síntomas son los habituales de la artrosis: dolor, hinchazón, limitación del movimiento. Tampoco tienen ninguna particularidad los signos radiográficos<sup>(11)</sup>, que son los típicos, esclerosis, pinzamiento, osteofitos, geodas, etc.

El tratamiento no quirúrgico incluye AINES, analgésicos, modificación de la actividad, ortesis, modificación del balancín inferior del calzado e inyección de corticoesteroides<sup>(10)</sup>, pudiendo tener aquí también su papel las infiltraciones con ácido hialurónico.

El fracaso del tratamiento conservador es indicación de un tratamiento quirúrgico<sup>(10)</sup>, que en los casos leves la artroscopia con condroplastia, sinovectomía parcial y extirpación de bandas fibrosas y de los osteofitos (si presentan pinzamiento de la región anterior tibioastrágala), puede ser efectiva<sup>(12)</sup>.

Los pacientes con cambios degenerativos avanzados responden mal a tratamiento artroscópico<sup>(12)</sup>. La artrodesis es la técnica de elección<sup>(10,11,12)</sup>, y en casos muy seleccionados la artroplastia<sup>(10)</sup>.

## CONCLUSIONES

Creemos que en nuestro caso esta complicación se hubiera evitado administrando una dosis menor de ácido hialurónico y habiendo guardado el paciente reposo relativo.

El no haber tenido la sospecha diagnóstica hizo que hasta pasadas 3 semanas de la infiltración no se diagnosticara la complicación en este paciente.

Las infiltraciones locales de ácido hialurónico, viscosuplementación, parecen ser eficaces para mejora el dolor en pacientes con artrosis leve moderada, aunque su efecto es transitorio en torno a los 6 meses<sup>(1,9)</sup>.

La infiltración intraarticular de ácido hialurónico, debe realizarse con una técnica de asepsia rigurosa, y

través del acceso articular correcto, que será anteroinferno para la articulación del tobillo<sup>(13,14)</sup>.

En la dosis correcta dependiendo de si estamos en una gran articulación (rodilla o cadera) o en una mediana o pequeña articulación (tobillo o pie).

Recordando al paciente que guarde reposo relativo de la articulación en las primeras 48 horas, pudiendo ser útil también la administración de hielo local en las primeras 24 horas<sup>(13,14)</sup>.

Así se evitaran complicaciones infrecuentes pero posibles como en nuestro caso, la extravasación del interior de la articulación del ácido hialurónico, con la consiguiente necrosis cutánea circundante.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hungerford M.W., Mont M.A., Hungerford D.S. Tratamiento conservador de la artrosis de rodilla. Insall & Scott. Rodilla. Ed. Marban.Madrid 2004. Capítulo 28.p 572-573.
2. Marzal Herce E., Edo Llobet M., Viladot Pericé. Generalidades. Técnicas de infiltración. Manual Práctico. 2º edición. Ed Ars-Médica. Barcelona, 2007. Capítulo 1.pp.:10-12.
3. Rotés Sala D. Fármacos.Tratado de Infiltraciones en Reumatología. Delfi Rotés Sala. ED. Temis Medical, SL. Barcelona 2007.pp. 12-13.
4. Weiss C., Band P. Basic Principles Underlying of the Developemnt of Viscosupplementation for the Treatment of Osteoarthritis. Journal of Clinical Rheumatology. Volume 5, Number 8. December 1999, Supplement.
5. Wigren A., Wik O., Falk J. Intra-articular injection of high molecular hyaluronic acid. An Experimental Study on Normal Adult Rabbit Knee Joints. Acta orthop. Scand 47, 480-485,1976.
6. Wright P. Trastornos especiales de la mano. Campbell. Cirugía Ortopédica. T.Canale.10ª edición .Ed Elsevier-Mosby. Madrid, 2004.Vol 4. 67. pp: 3619-3621.
7. Hennebert H. Nécrases cutanées traumatiques et non traumatiques- Encycl. Méd.Chir. (Elsevier, Paris\_France), Appareil locomoteur,15-068-A-10,1996, 8 p.
8. Hennebert H. Necrosis cutáneas traumáticas y no traumáticas- Enciclopedia Médico Quirúrgica (Elsevier, Paris-Francia), Aparato locomotor, 14-450 1998, p1-4.
9. Raya Moles J.A., Delgado Martínez A.D., Gómez Barrera E. Cirugía en el tratamiento de las artropatías crónicas degenerativas. Cirugía Ortopédica y Traumatología. A.D. Delgado Martínez. Ed. Médica Panamericana. Madrid 2008. Capítulo 31 p 335.
10. Easley M. Reconstrucción del pie y tobillo. Orthopaedic Knowledge Update 8. Home Study Syllabus. Alexander R. Vaccaro.(Edición en español).Medical Trends SL. Barcelona 2006. Extremidades inferiores. Capítulo 10.p104-105.
11. Roig Escofet D. Artrosis de tobillo y pie. Artrosis de las articulaciones periféricas. D. Roig Escofet. Ed.Momento Médico Iberoamericana S.L. Madrid 2002. Capítulo 20. p 228-230.

12. Ferkel R.D., Tucker Todd J. Patología de los tejidos blandos del tobillo. McGinty Artroscopia quirúrgica. J.B.McGinty.,S.S. Burkhat y cols. Ed. Marbán. Madrid 2005. Capítulo 62. p 899.
13. Silver T. Tobillo y pie. Inyecciones intraarticulares y en tejidos blandos. Inyectar con confianza. Trevor Silver. 2ª edición. Ediciones Mayo S.A. Barcelona, 2000.:pp 85-95.
14. Vidal Fuentes J. Tobillo y pie. Técnicas de infiltración. Terapéutica con técnicas de infiltración en aparato locomotor. J. Vidal Fuentes. Ed. Médica Internacional. S.A. Madrid 1988.Capítulo 7.p:113.