

## Ácido hialurónico como tratamiento en úlcera neuropática: a propósito de un caso

Antonio Viana García<sup>1</sup>, Patricia Palomo López<sup>2</sup>

Recibido: 1 de junio de 2015 / Aceptado: 10 de febrero de 2016

**Resumen.** La prevalencia de la polineuropatía diabética en España es del 22%, incrementándose con la edad, situándose en menos del 5% en pacientes entre 15 y 19 años y alcanzando el 29,8% en edades comprendidas entre los 70 y 74 años de edad. La infección en el pie diabético representa una importante complicación que a menudo se asocia a la amputación menor o incluso a la pérdida de la extremidad inferior. Se presenta un caso clínico de varón de 68 años de edad que acude a la consulta con una úlcera de pie diabético, diagnosticada dos años atrás, en la zona metatarsal del pie derecho, sin éxito de cura. Se realiza protocolo de exploración de pie diabético, un desbridamiento quirúrgico y se instaura procedimiento de cura mediante ácido hialurónico puro vendaje y descarga del pie. Tras 69 días de cura se consigue la cicatrización completa de la lesión. Una vez cicatrizada la lesión se realiza exploración biomecánica y confección de soporte plantar para evitar la aparición de la lesión por una hiperpresión de la zona.

**Palabras clave:** pie diabético; ácido hialurónico; protocolo clínico; procedimiento ortopédico.

### [en] Hyaluronic acid as neuropathic ulcer treatment: a case report

**Abstract.** The prevalence of diabetic polyneuropathy in Spain is 22% increasing with age, standing at less than 5% in patients between 15 and 19 years and reaching 29.8% in those aged 70 to 74 years age. Infection is an important complication in Diabetic Foot, frequently associated with minor amputation and even lower extremity amputation. The study presents a clinical case of a 68-year-old man who consulted for a diabetic foot ulcer in the metatarsal area of the right foot, diagnosed two years ago and without healing success. An exploration protocol of the diabetic foot was made. Afterwards, a surgical debridement was done and a cure procedure with pure hyaluronic acid, a bandage and foot unloading was followed. After 69 days of treatment, a complete ulcer healing was achieved. After the injury healing, a biomechanical exploration was made and a plantar support was produced to avoid the reappearance of the injury because of local hyperpressure.

**Key words:** diabetic foot; hyaluronic acid; clinical protocols; orthopedics procedure.

Los autores declaran no tener ningún tipo de interés económico o comercial.

**Sumario.** 1. Introducción. 2. Presentación del caso. 3. Procedimiento de cura. 4. Tratamiento ortopodológico. 5. Conclusiones. 6. Bibliografía.

**Cómo citar:** Viana García A, Palomo López P. Ácido hialurónico como tratamiento en úlcera neuropática: a propósito de un caso. *Rev. Int. Cienc. Podol.* 2017; 11(1): 45-49.

<sup>1</sup> Diplomado en Podología por la Universidad de Valencia. Master cura fisiológica integridad cutánea y pie diabético.

<sup>2</sup> Doctora en Podología por la Universidad Rey Juan Carlos. Profesora Master en Investigación en Podología URC. Prof. Universidad de Extremadura.  
E-mail: patibiom@unex.es

\* Dirección de correspondencia: Patricia Palomo López. Centro Universitario de Plasencia. Avda Virgen del Puerto. Nº 2. 10600. Plasencia (Cáceres). E-mail: patibiom@unex.es

## 1. Introducción

El pie diabético es un síndrome en el que confluyen complicaciones de diversa etiología, neuropatía, enfermedad vascular periférica e infecciones, todas ellas derivadas de la Diabetes Mellitus y que predisponen al padecimiento de úlceras (Organización Mundial de la Salud).

La prevalencia estimada de Diabetes Mellitus en España se sitúa entorno a un 6.5% para la población entre los 30 y 65 años, oscilando en diferentes estudios entre el 65 y el 12%

La prevalencia de polineuropatía diabética en España es del 22% incrementándose con la edad, situándose en menos del 5% en pacientes entre los 15 y 19 años y alcanzando el 29.8% en edades comprendidas entre los 70 y 74 años de edad<sup>1</sup>.

Esta complicación está presente en el 14,2% de los pacientes con diabetes con menos de 5 años de evolución y en más del 40% a los 10 años. El riesgo de aparición de úlceras es los pies es 3 veces mayor en los pacientes de diabetes con polineuropatía, comparado con los pacientes sin esta complicación<sup>2</sup>.

Existen tres factores fundamentales en la aparición y desarrollo del pie diabético. Son

la neuropatía, arteriopatía y limitación de la movilidad articular. La combinación de estos tres factores puede llegar a provocar incluso la amputación (3).

Por ello la detección precoz y el buen control de la enfermedad juegan un papel crucial en el curso que seguirá el paciente que padece Diabetes Mellitus.

## 2. Presentación del caso

Acude a la consulta un paciente varón de 68 años de edad, diabetes tipo II de más de 20 años de evolución, en tratamiento con insulina, fumador durante más de 30 años y con un mal control de la dieta.

El paciente acude a la consulta el 3/10/2015, refiere que durante una ducha rutinaria ha notado algo extraño en la planta del pie derecho, comenta haber manchado el calcetín y el zapato.

El paciente es consciente de que padece una lesión en la zona metatarsal de dicho pie, pues lleva más de dos años en tratamiento de la misma en diferentes centros, incluyendo el servicio de cirugía vascular de un gran hospital de referencia.



Figura 1. Aspecto de la lesión al llegar a la consulta.



Figura 2. Úlcera zona metatarsal pie derecho, tras el desbridamiento quirúrgico.

A pesar de estar durante dos años en tratamiento el paciente comenta que nunca ha desaparecido la lesión y que no ha llegado a cicatrizar por completo en ningún momento durante este periodo de tiempo.

Presenta antecedentes de insuficiencia renal crónica, HTA, retinopatía y nefropatía.

Actualmente esta en tratamiento farmacológico con enalapril, omeprazol, captopril, ve-rapamilo e insulina.

En la exploración vascular presenta pulsos palpables bilateral en arteria pédia y tibial posterior. índice Tobillo/Brazo de 1.19 en el miembro izquierdo y 1.08 en el miembro derecho.

Se realizan pruebas de exploración neurológica mediante Monofilamento de Semmes-Weinstein 5.07 10g. Se detecta insensibilidad bilateral de ambos pies, mas acusada en el pie derecho, el cual se encuentra afecto de la lesión.

La lesión se localiza a nivel de la zona metatarsal del pie derecho ocupando la región de la segunda y tercera cabezas metatarsales principalmente.

Al inspeccionar dicha zona se observa un aspecto blanquecino de piel desvitalizada. A continuación se realiza desbridamiento quirúrgico y lavado a percusión con suero fisiológico, siendo este el aspecto. (Figuras 1 y 2)

Una vez evaluadas las lesiones y tras la exploración clínica del paciente, se diagnostica de úlcera neuropática plantar en la zona metatarsal del pie derecho.

Se planifica un tratamiento conservador de la lesión.

### 3. Procedimiento de cura

Se establece una pauta de cura diaria, de la siguiente manera, lavado de la lesión mediante suero fisiológico, desinfección mediante un detergente catiónico (si precisa, se evalúa diariamente).

A continuación se aplica ácido hialurónico, (Figura 3) directamente sobre el lecho de la lesión, se cubre el mismo mediante un apósito primario tipo malla hidrófoba de poliuretano y éste a su vez mediante un apósito secundario absorbente. Como tal, se usa gasa estéril al no considerar la lesión muy exudativa. Para finalizar la cura se aplica un vendaje mediante venda de crepé y una descarga de fieltro combinando grosores cinco y tres milímetros.

A los tres días podemos ver una notable mejoría de la lesión siguiendo siempre la misma pauta de cura 6/10/2015 (Figura 4).



Figura 3. Aplicación de ácido hialurónico directamente sobre la lesión (1ª Cura).



Figura 4. Tras tres días de cura.

En las Figuras sucesivas 5-6 podemos ver la evolución de la lesión, hasta llegar a su completa cicatrización en la cura del día 10-12-2015.

Una vez conseguida la cicatrización completa de la lesión se recomienda al paciente la realización de una exploración biomecánica con el objetivo de confeccionar un soporte plantar para evitar la aparición nuevamente de la lesión.

#### 4. Tratamiento ortopodológico

Para ello se comienza con una exploración en decúbito supino en la cual mediante diferentes maniobras detectamos una plantarflexión de la segunda y tercera cabezas metatarsales. En cuanto a la bipedestación encontramos un punto de hiperpresión a nivel de ambos pies pero más acentuado en el derecho en la zona ya mencionada anteriormente de segunda y tercera cabezas metatarsales. Para finalizar la exploración realizamos un análisis de la dinámica del paciente obteniendo una marcha normalizada en todas las fases de la marcha, a excepción del hiperapoyo existente durante el contacto total y el despegue del pie en la zona donde se encontraba la lesión.

Por ello concluimos que el paciente padece principalmente de una plantarflexión de la segunda y tercera cabezas metatarsales, lo cual genera un desequilibrio en el reparto de la carga y una alteración a nivel biomecánica que unido a la neuropatía ya mencionada anteriormente y más acusada en el pie afecto de la lesión, se consideran los principales factores desencadenantes de la misma.

Por lo tanto el tratamiento ortopodológico realizado en la clínica, está encaminado a solucionar el problema principal del paciente (plantarflexión de segundo y tercer metatarsianos) que le predispone a la aparición de constantes ulceraciones a este nivel.

Se realiza una toma de moldes en bipedestación en cargar controladas con venda de yeso sobre espuma de poliuretano.

Se confeccionan soportes plantares de resina, Flex 1.9mm y Flux 1,2mm. Se realiza un "cut-out" a nivel de segunda y tercera cabezas metatarsales del pie derecho, para conseguir un realineamiento a nivel de las cabezas metatarsales y mejorar la distribución de las cargas. Colocamos una barra de porón bilateral a nivel de la zona metatarsal para aumentar la amortiguación y forramos el soporte con eva de 3mm.



Figura 5. Aspecto tras 55 días de cura.



Figura 6. Cicatrización completeta, tras 69 días de cura.

Al colocar el soporte sobre el paciente y hacerle deambular este refiere comodidad, acude de nuevo a consulta a los 15 días y vemos que el soporte trabaja bien y que el paciente realiza una vida normal con el mismo.

Desde este momento el paciente acude a la consulta cada dos meses para realizar una sesión de quiropodia, hasta la fecha la lesión no ha vuelto a aparecer y el paciente refiere una gran mejoría al andar desde que utiliza el soporte plantar.

## 5. Conclusiones

La principal conclusión que podemos establecer de este caso es la gran importancia de la realización de una cura diaria del paciente, siempre por el mismo profesional o al menos siguiendo el mismo procedimiento de cura. La capacidad del profesional de saber en que es-

tado de la fase cicatricial se encuentra la lesión para poner actuar correctamente en cada momento. Y la ultimación de criterios multidisciplinarios a la hora de realizar la cura, pues es imprescindible cuando el principal factor desencadenante en un desequilibrio biomecánico, además de realizar una cura correcta la realización de una adecuada descarga provisional y de un soporte definitivo una vez solucionada la lesión para prevenir que vuelva a parecer. Todo ello siempre encaminado a mejorar la calidad de vida de nuestro paciente.

Sin embargo a pesar de todo, existen multitud de tratamientos posibles y no debemos ignorarlos ni conformarnos únicamente con lo descrito anteriormente, si no que debemos conocer el abanico de opciones existentes para poder en cada caso aplicar aquellos que consideremos mas necesarios y beneficiosos para el paciente.

## 6. Bibliografía

1. Padrós C, Planell E, Moliné C, Álvarez G. Evaluación de un nuevo método diagnóstico de la neuropatía diabética. *Rev Esp Pod.* 2012; XXIII (3): 96-101.
2. Consejo general de colegios oficiales de podólogos. Guía de protocolos de pie diabético. Mayo 2011 Madrid.
3. Lipsky BA. New developments in diagnosing and treating diabetic foot infections. *Diabetes Metab Res Rev.* 2008 ; 24 (1):66-71.
4. Lázaro JL, Aragón FJ, García E, Matilla A, García Y, Allas S. Abordaje integral de la infección en úlceras de pie diabético. *H&C.* 2010 ; (2) : 34-35.
5. Calvo E, Ramos J, Aranda Y, Pavón M, Carrizosa M, Ortega A. Limitación de la movilidad articular del pie en la Diabetes Mellitus y su influencia en las presiones plantares. Estudio piloto. *Rev Esp Pod.* 2013 ; XXIV (2) : 46-50
6. D'Ambrosio E, Giurato L, D'Angostino MA, Giacomozzi C, Macellari V, Caselli A, et al. Contribution of plantar fascia to the increased forefoot pressures in diabetic patients. *Diabetes Care.* 2003; 26(5): 1525-1529.