

Tratamiento combinado de la fascitis plantar crónica en el adulto de edad superior a los 50 años

J RIOJA TORO, A. GONZÁLEZ REBOLLO, M. ROMO MONJE y E. CANTALAPIEDRA PUENTES

Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario del Río Hortega. Valladolid.

Resumen.—*Objetivo:* Valorar la eficacia de la asociación de iontoporesis-corticoide, ultrasonidos, transferencia eléctrica capacitativa y plantillas de silicona en el tratamiento de la fascitis plantar.

Pacientes: 74 pacientes de los que fueron excluidos 17 por no cumplir los requisitos previos (edad inferior a 50 años, dolor de más de tres meses de evolución, síndrome del canal tarsiano, etc.). Otros ocho pacientes también fueron excluidos, seis por no realizar el tratamiento de forma continua y dos por abandono del mismo. La distribución por edad y sexo fue de 33 mujeres y 16 hombres con una edad media de 54 años y cuatro meses. En cuanto a la localización de la fascitis plantar, 20 pacientes tuvieron afectación del pie derecho, 15 del izquierdo y 14 fueron bilaterales.

Método: El tratamiento aplicado ha sido iontoporesis con fosfato sódico de dexametasona al 0,4%; ultrasonidos continuos con un área de radiación efectiva de cinco cm^2 ; diatermia con 0,8 MHz de frecuencia (Transferencia Eléctrica Capacitativa) y plantillas de silicona.

Resultados: Antes del tratamiento de los 63 pies, 25 presentaban afectación intensa y 38 afectación moderada. Tras 15 sesiones de tratamiento: 12 pies quedaron asintomáticos (no continuaron el tratamiento), cuatro afectación intensa, 22 moderada, 19 leve y seis no siguieron por no realizar de forma adecuada el tratamiento. De los 45 pies restantes, dos no finalizaron las sesiones y fueron excluidos por no cumplir el protocolo. Tras 30 sesiones el resultado fue de un pie con afectación intensa, dos moderada, 11 leve y 29 asintomáticos.

Palabras clave: Pie doloroso. Fascitis plantar. Espolón calcáneo. Iontoporesis. Ultrasonidos. Plantillas.

COMBINED TREATMENT OF THE CHRONIC PLANTAR FASCIITIS IN THE ADULT PATIENT OVER 50 YEARS OF AGE

Summary.—*Objective:* Assess the efficacy of the association of iontophoresis-corticosteroid, ultrasound, capaci-

ve electric transfer and silicone inserts in the treatment of plantar fasciitis.

Patients: 74 patients of which 17 were excluded because they did not comply with the previous requirements (age under 50, pain having a course of more than 3 months, tarsal tunnel syndrome, etc.). Eight other patients were also excluded, 6 because they did not carry out the treatment continuously and 2 because they withdrew from it. Distribution by age and sex was 33 women and 16 men with a mean age of 54 years and 4 months. Regarding the location of the plantar fasciitis, 20 patients had right foot, 15 left foot and 14 bilateral foot involvement.

Method: The treatment applied was dexamethasone sodium phosphate iontophoresis at 0,4%, continuous ultrasounds with a 5% effective radiation area; diathermy with 0.8 MHz frequency (Capacitive electric transfer) and silicone inserts.

Results: Prior to treatment of the 63 feet, 25 presented intense involvement, and 38 moderate. After 15 treatment sessions, 12 feet were asymptomatic (they did not continue the treatment), 4 intense involvement, 22 moderate, 19 mild and 6 did not continue as they did not adequately comply with the treatment. Of the 45 remaining feet, 2 did not complete the sessions and were excluded because they did not comply with the protocol. After 30 sessions, the result was 1 foot with intense involvement, 2 moderate, 11 mild and 29 asymptomatic.

Key words: Painful foot. Plantar fasciitis. Calcaneal spur, Iontophoresis. Ultrasounds. Foot inserts.

INTRODUCCIÓN

Con el término de talalgia, fascitis plantar o espolón calcáneo se conoce al dolor que aparece a nivel del talón al apoyar el pie al andar o al presionar con el dedo en la inserción de la fascia plantar en la tuberosidad calcánea, que puede ir asociado o no a la aparición radiológica de un espolón calcáneo.

Trabajo recibido el 31-V-00. Aceptado el 11-III-01.

La inflamación de la fascia (fascitis) suele ser debida al aumento de la fuerza de tracción sobre la misma (1), que puede originarse de forma aguda (individuos jóvenes deportistas) o de una manera más solapada que después permanece en el tiempo, dando origen a una de las causas más frecuentes de dolor crónico del pie en el adulto. La dorsiflexión de la articulación metatarsofalángica y la presión sobre la banda fascial reproduce el dolor. Puede existir retracción fascial y nódulos más o menos grandes y duros en la aponeurosis.

Aunque es una afección del pie, de las consideradas benignas, al afectar a individuos mayores de 50 años e impedirles una marcha normal, produce una sensación de invalidez.

Habitualmente los tratamientos conservadores consisten en termoterapia, cinesiterapia y plantillas o taloneras adecuadas, confeccionadas con materiales viscoelásticos o sintéticos de consistencia semiblanda.

Hemos realizado una revisión de la bibliografía editada en los 10 últimos años, encontrando sólo dos artículos publicados en los que se utiliza la iontoporesis con dexametasona en el tratamiento (2, 3). En estos trabajos el tratamiento iba dirigido a deportistas.

La eficacia del tratamiento de iontoporesis con fosfato sódico de dexametasona en otros procesos inflamatorios, ya ha sido demostrada por lo que no hemos realizado un estudio comparativo en este trabajo (4, 5).

Hace ya tres años que pensamos que este tratamiento de iontoporesis-corticoide pudiera ser eficaz en la fascitis plantar y que la asociación con ultrasonidos, transferencia eléctrica capacitativa (TEC) y plantillas de silicona pudieran aumentar y mantener la eficacia del tratamiento en la fascitis plantar.

Como en nuestra comunidad, posiblemente la más envejecida del país, la fascitis plantar la solemos ver en adultos, es por lo que el trabajo lo hemos orientado hacia pacientes con edad superior a los 50 años y cuyo dolor haya persistido durante más de tres meses (6) (dolor crónico) con o sin tratamientos previos.

MÉTODOS

Este trabajo prospectivo se proyectó en junio de 1997 y se comenzó con la recogida de pacientes en noviembre de ese mismo año.

Hasta noviembre de 1999 se vieron en consulta 74 pacientes con el diagnóstico de fascitis plantar, enviados en su mayor parte por el servicio de Traumatología. Estos pacientes referían en su historia clínica dolor en retropie con la bipedestación y la marcha. Dicho dolor podía perdurar durante el reposo. La presión sobre el talón a nivel de la fascia en el calcáneo provocaba dolor e incluso la presión sobre el arco

plantar interno podía ser dolorosa. De todos los pacientes, fueron rechazados para su evaluación 17, debido a que presentaban asociada otra patología como hiperuricemia, diabetes, síndrome del canal tarsiano confirmado por electromiografía, traumatismo previo, dolor de menos de tres meses de evolución y metatarsalgia asociada. A todos se les hizo un estudio radiológico del pie. Además, a los pacientes con dolor plantar y pie plano valgo asociado se les realizó un estudio EMG para descartar un síndrome del canal tarsiano.

De los 57 pacientes, 49 realizaron el tratamiento según el protocolo establecido previamente y ocho no fueron considerados, por no realizarlo de forma continuada (seis casos) o por abandono del mismo antes de finalizar las 15 ó 30 sesiones (dos casos).

La distribución por sexos fue 33 mujeres y 16 hombres con edades comprendidas entre los 50 y 68 años (edad media de 54 años y cuatro meses).

La afectación fue bilateral en 14 pacientes, el pie izquierdo en 15 y afectación del pie derecho en 20, lo que hace un total de 63 pies tratados. En 19 pacientes, en las radiografías practicadas, se observó un espolón calcáneo. En seis casos el espolón era bilateral y el dolor sólo en un pie.

Todos los pacientes llenaron una escala de valoración de la fascitis plantar, en la que se hizo una graduación en intensa, moderada y leve (Fig. 1), antes y después de realizar el tratamiento (a las quince y treinta sesiones). Esta escala ha sido diseñada por nosotros basándonos en los criterios de evaluación de Young (6).

El protocolo de tratamiento fue el siguiente:

- Iontoporesis con fosfato sódico de dexametasona 4 mg en solución acuosa (1 cc) tres días/semana.
- Ultrasonidos continuos de 1 w/cm² de intensidad; siete minutos/sesión en la zona de la fascitis con un área de radiación efectiva de 5 cm².
- Transferencia eléctrica capacitativa ocho minutos/sesión en la zona de la fascitis con un electrodo capacitativo de 30 mm de diámetro.
- Plantillas de silicona o talonera.

Previamente a la colocación de los electrodos de iontoporesis, hacemos una limpieza de la zona con alcohol y lijado de la piel del talón para eliminar la queratosis existente. El cátodo con el corticoide (1 cc), lo colocamos en la zona de dolor y el ánodo en la región dorsal del pie. La corriente utilizada ha sido una corriente galvánica, continua, cuya intensidad ha estado comprendida entre 0,15 y 0,25 mA/cm² según tolerancia. El tiempo de duración de la sesión fue de 20 minutos. El ritmo de las sesiones de tres/semana.

La terapia ultrasónica en emisión continua, de 1 MHz de frecuencia y 1 w/cm² de intensidad, se hizo

	Antes de tratamiento	A las 15 sesiones	A las 30 sesiones
Intensa Dolor en reposo Dolor fuerte a presión Dolor en bipedestación Dolor marcha menor 200 m			
Moderada No dolor en reposo Dolor leve a presión No dolor en bipedestación Dolor con marcha de 200 m-1 km			
Leve Dolor con marcha superior a 1 km Dolor con el salto Dolor con la carrera			
No dolor			

Fig. 1.—Valoración del grado de fascitis plantar y del seguimiento de los pacientes, antes del tratamiento, a las 15 sesiones y a las 30 sesiones del mismo.

tras finalizar la sesión de iontoporesis (los tres días semanales). Se utilizó un área de radiación efectiva de 5 cm² mediante contacto directo y durante siete minutos en cada sesión. El ritmo de las sesiones fue de cinco/semana.

La terapia con diatermia de alta frecuencia (0,8 MHz) se hizo con un electrodo capacitativo circular de 30 mm de diámetro, que se aplicó durante ocho minutos sobre la zona dolorosa y el electrodo de retorno de placa rectangular se colocó en los gemelos del mismo lado. La intensidad aplicada fue la de calor intenso, el máximo tolerado por el paciente. Esta terapia se aplicó siempre al finalizar los ultrasonidos. El ritmo de las sesiones fue de cinco/semana.

Al finalizar las 15 y 30 sesiones (nueve y dieciocho sesiones de iontoporesis respectivamente) el paciente rellenó las escalas de valoración analógica del dolor y de valoración funcional (Fig. 1) y pasó una revisión clínica. La escala de valoración analógica visual no se ha tenido en cuenta en este trabajo por las diferencias individuales en su valoración y su discordancia con la funcional.

RESULTADOS

De los 63 pies afectados, en 25 de ellos la clínica era de lesión intensa y en 38 de moderada. No inició tratamiento ningún paciente con clínica de afectación leve.

Tras 15 sesiones de tratamiento los resultados fueron los siguientes (Fig. 2): abandono del tratamiento

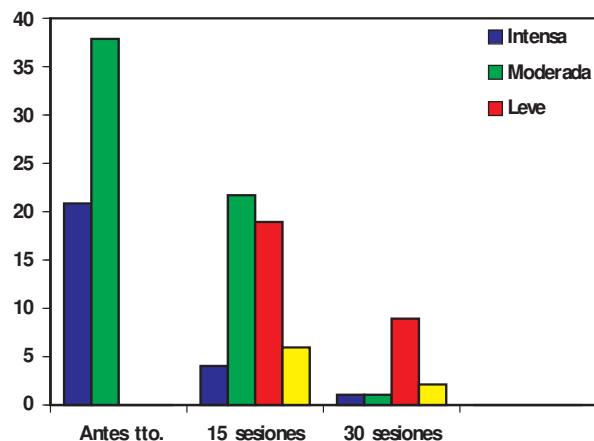


Fig. 2.—Valoración de los pacientes con fascitis plantar antes del tratamiento, a las 15 y a las 30 sesiones del tratamiento.

10% asintomáticos 19% afectación leve 30% afectación moderada 35% y afectación intensa 6%

Tras un nuevo ciclo de 15 sesiones de tratamiento (30 sesiones en total) (Fig. 2): abandono del tratamiento 5% asintomáticos 65% afectación leve 23%, afectación moderada 5% y afectación intensa 2%

Por lo tanto, al finalizar las 30 sesiones se había conseguido: 65% pies asintomáticos; 17% afectación leve; 3% afectación moderada; 2% afectación intensa; 13% que abandonaron o no hicieron correctamente el tratamiento.

DISCUSIÓN

La fascitis plantar es una afección frecuente en los pacientes de edad media, de predominio en el sexo femenino (2:1), que provoca dolor en uno o ambos pies y como consecuencia del mismo una impotencia funcional para la marcha. Ante este tipo de patología, el tratamiento se plantea inicialmente como conservador y está dirigido fundamentalmente a conseguir una marcha indolora y hacerlo en el menor tiempo posible (7, 8). Para ello utilizamos medios que puedan aliviar el dolor, descargar la tensión de la fascia plantar y corregir las anomalías del antepié y retropié que puedan existir. Dentro de estos medios terapéuticos están los AINE, infiltraciones locales, estiramientos de la fascia, ultrasonidos, masajes, plantillas (9, 10), etc. Todos ellos son utilizados habitualmente con resultados aceptables. Únicamente, las infiltraciones con corticoides pueden ser mal toleradas por el dolor e incluso en pacientes hipertensos, gastrópatas, etc., suelen estar desaconsejadas. Además, no están exentas de riesgos, estando descrita la rotura de la fascia plantar (10).

Este trabajo se concibió con la idea de aportar algo nuevo al resto de tratamientos combinados que fuera bien tolerado y eficaz. Ya teníamos experiencia de la iontoporesis con fosfato sódico de dexametasona como método terapéutico eficaz, indoloro, sin apenas contraindicaciones y sin efectos secundarios ni riesgos. Su eficacia frente a placebo ya se ha demostrado en otros trabajos (5). La asociación de ultrasonidos al tratamiento también había sido utilizada en otro tipo de procesos inflamatorios y se había valorado su eficacia (4, 5). Los efectos de la diatermia de media frecuencia (0,8 MHz) con electrodos capacitativos (transferencia eléctrica capacitativa) puede ser menos conocida. Aunque sus efectos fisiológicos son similares a los de la diatermia convencional, sus efectos terapéuticos son superiores debido a la capacidad que tiene para transformar la energía eléctrica en calorífica. Más del 80% de la energía eléctrica se transforma en calor (11). Su eficacia analgésica ha sido también descrita (12).

La utilización de iontoporesis como medio terapéutico en la fascitis plantar es bastante novedoso y hay muy pocos artículos publicados y siempre dirigidos al tratamiento de esta dolencia en deportistas. No hemos encontrado bibliografía sobre la asociación de iontoporesis con ultrasonidos y/o transferencia eléctrica capacitativa.

Pensamos que la penetración de los iones de dexametasona a través de la piel, por la electroporación, que produce la iontoporesis, puede verse aumentada por la acción sonofrética de los ultrasonidos (13). Por otra parte, los iones introducidos quedan retenidos en la dermis hasta ser absorbidos por el torrente vascular, y en este sentido, tanto los ultrasonidos como la diatermia producen una gran vasodilatación local que facilitaría este proceso. Además, la acción térmica de los ultrasonidos y la transferencia eléctrica capacitativa actuarían sobre el colágeno y la inflamación local ayudando a resolver la retracción de la fascia.

Las plantillas de material viscoelástico (silicona) actúan absorbiendo la energía de la pisada, en la fase de apoyo del talón, y, además, su textura semiblanda proporciona una buena sensación de confort y relajación de la zona.

La eficacia de nuestro tratamiento combinado pensamos que se manifiesta al observar los resultados obtenidos. A las tres semanas de tratamiento el 50% de los pacientes estaban asintomáticos o con afectación leve y, a las seis semanas, más del 95% de los pacientes que siguieron el tratamiento tuvieron una buena evolución.

La tolerancia también puede ser valorada ya que únicamente un 6% abandonó el tratamiento y lo hicieron,

en general, por la dificultad para acudir a realizarlo. No hemos tenido complicaciones con el tratamiento, que sí pueden aparecer con otras técnicas (10).

Aunque por ser un método de trabajo novedoso y, además, no existir bibliografía de tratamientos parecidos en pacientes de edad media, difícilmente podemos establecer un estudio comparativo de los resultados, estimamos que los obtenidos son óptimos tanto en su eficacia como en su tolerancia.

Si comparamos nuestros resultados con los obtenidos por Lynch et al (8) con tratamientos conservadores los nuestros son superiores.

Respecto a la resolución del dolor, existe un artículo en el que utilizan la iontoporesis con ácido acético (14) con resultados del 94% de desaparición o remisión casi completa del dolor. Nosotros esta técnica la estamos empleando en el tratamiento de las tendinitis calcificantes del hombro con una disminución de la intensidad del dolor del 85% (15). No obstante en este artículo se utiliza una escala analógica visual del cero (no dolor) al 10 (dolor más severo) y el dolor previo al tratamiento se valora en 7,5, lo que nos hace seguir pensando en el poco valor de esta escala. No creemos que una fascitis plantar pueda ser considerada con valor de intensidad 7,5 sobre 10. Nuestros pacientes hicieron una valoración media entre tres y seis que no la hemos tenido en cuenta por las diferencias existentes al aplicar la escala de valoración funcional. Creemos que esta escala nos indica con mayor exactitud la evolución de la fascitis plantar.

Se necesitan más estudios sobre la eficacia de la iontoporesis con ácido acético en las fascitis plantares ya que su eficacia analgésica es muy importante sin que sepamos aún exactamente cuál es su mecanismo de acción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schepsis AA, Leach RE, Gorzyca J. Plantar fascitis. Etiology, treatment, surgical results, and review of the literature. *Clin Orthop* 1991;266:185-96.
2. Gudeman CD, Eisele SA, Heidt RS, Colosimo AJ, Stroupe AL. Treatment of plantar fascitis by iontophoresis of 0,4% dexamethasone. A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Am J Sports Med* 1997;25:312-6.
3. Chandler TJ. Iontophoresis of 0,4% dexamethasone for plantar fascitis. *Clin J Sports Med* 1998;8:68-71.
4. Rioja Toro J, Prada Espinel J, Sacristán Martínez O, Rodríguez Hevia E, García Rodríguez I. Epicondilitis: valoración de los tratamientos con infiltraciones locales y diferentes técnicas de electroterapia mediante termografía de contacto. *Rehabilitación (Madr)* 1994;28:36-40.
5. Rioja Toro J, García Rodríguez I, Prada Espinel J, García Caballero ML, Arroyo Rodríguez F, Rodríguez Hevia E. Eficacia de la iontoporesis-corticoide en el tratamien-

- to del hombro doloroso. Estudio prospectivo. *Rehabilitación (Madr)* 1996;30:181-6.
6. Young GT. Evaluation of chronic foot pain. *Clin Poediatr Med Surg* 1994;11:15-23.
 7. De Maio M, Paine R, Mangine RE. Plantar fascitis. *Orthopedics* 1993;16:1153-63.
 8. Lynch DM, Goforth WP, Martin JE, Odom RD, Preece CK, Kotter MW. Conservative treatment of plantar fascitis. A prospective study. *JAm Pediatr Med Assoc* 1998; 88:375-80.
 9. Basford JR, Malanga GA, Kause DA, Harmsen WS. A randomized controlled evaluation of low-intensity laser therapy: plantar fascitis. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79:249-54.
 10. Acevedo J, Beskin JL. Complications of plantar fascia rupture associated with corticosteroid injection. *Foot Ankle Int* 1998;19:91-7.
 11. Rioja Toro J. *Electroterapia y electrodiagnóstico*. 2.^a ed. Valladolid: Universidad de Valladolid; 1996.
 12. Zilvetti Salazar AT. Tratamiento del dolor por Transferencia Eléctrica Capacitativa (T.E.C.). Florencia: Comunicación al III Simposium of pain clinic; Sep. 1988.
 13. Byl NN. The use of ultrasound as a enhancer for transcutaneus drug delivery: phonophoresis. *Phys Ter* 1995;75:539-53.
 14. Japour CJ, Vohra R, Vohra PK, Garfunkel L, Chin N. Management of heel pain syndrome with acetic acid iontophoresis. *J Am Pediatr Med Assoc* 1999;89:251-7.
 15. Romo M, Rioja J, Cantalapiedra E, González A. Tratamiento de la tendinitis calcificante mediante iontopfrosis con ácido acético y ultrasonidos: estudio prospectivo. Barcelona: Comunicación presentada al XIX Congreso Nacional de SERMEF; 2000.

Correspondencia:

Juan Rioja Toro
Camino Viejo de Simancas, km. 5
47130 Simancas (Valladolid)