

# Fascitis plantar. Estudio comparativo entre tres esquemas terapéuticos

Ignacio Arzac Ulla

BR Traumatología, Azul, Buenos Aires, Argentina

## RESUMEN

**Introducción:** La fascitis plantar, descrita, por primera vez, por Plettner, es la causa más común de dolor en el talón. Su etiología continúa en estudio, participan factores anatómicos, como el acortamiento de la flexión plantar, y relacionados con el aumento de peso. Si bien no se ha publicado cuál es el mejor tratamiento para este cuadro, se recomienda el tratamiento conservador temprano. El objetivo de este estudio fue comparar tres métodos de tratamiento de la fascitis plantar. **Materiales y Métodos:** Entre marzo de 2016 y marzo de 2017, se trató a 90 pacientes con fascitis plantar, quienes fueron divididos en tres grupos, según el tratamiento recibido: grupo A o de control, ejercicios de elongación de la fascia plantar; grupo B, infiltración corticoanestésica y ejercicios de elongación de la fascia plantar, y grupo C, infiltración con solución salina y ejercicios de elongación de la fascia plantar. **Resultados:** Se mencionan los resultados comparativos sobre la base de la edad, el lado afectado, las enfermedades previas, la forma del pie, las cirugías previas del pie, el dolor posinfiltración, la escala analógica visual: grupo A: 0,73; grupo B: 1,03, grupo C: 2,7 y el tiempo hasta el retorno a la actividad previa: grupo A: 19.1 días, grupo B: 12.63 días, grupo C: 15.12 días. **Conclusiones:** Nuestro estudio demuestra que los tres tratamientos para la fascitis plantar son eficaces. La recuperación fue más rápida en los pacientes tratados con infiltración corticoanestésica, con un bajo número de complicaciones, pero sin diferencias a largo plazo. **Palabras clave:** Fascitis plantar; corticoides; ejercicios; solución salina. **Nivel de Evidencia:** IV

## Comparison of three treatment regimens for plantar fasciitis

## ABSTRACT

**Objective:** Plantar fasciitis, first described by Plettner, is the most common cause of heel pain. The pathophysiology of this condition is still being studied, but it involves both anatomical factors—such as shortening of plantar flexion—and factors related to weight gain. Although literature is not conclusive on the best treatment strategy, early conservative management is recommended. The objective of this study was to compare three treatment regimens for plantar fasciitis. **Materials and Methods:** Ninety patients with plantar fasciitis were treated between March 2016 and March 2017. They were divided into 3 groups based on the treatment received. Group A (the control group) was managed with plantar fasciitis stretches; Group B was managed with steroid injections and plantar fasciitis stretches; and Group C was managed with saline injections and plantar fasciitis stretches. **Results:** Results of the comparative study were as follows (reported based on age, affected side, underlying conditions, foot shape, previous foot surgeries, post-injection pain, and visual analog scale scoring): Group A - 0.73, Group B - 1.03, Group C - 2.7. Regarding the time elapsed until patients were able to resume previous activities, results were as follows: Group A - 19.1 days, Group B - 12.63 days, Group C - 15.12 days. **Conclusions:** Our study showed the effectiveness of the three treatment regimens used. A shorter time to recovery and a lower complication rate were observed in patients treated with steroid injections, but no long-term differences were detected.

**Keywords:** Plantar fasciitis; steroids; stretches; saline.

**Level of Evidence:** IV

## INTRODUCCIÓN

La fascitis plantar (FP) es la causa más común de dolor en el talón.<sup>1,2</sup> Este cuadro fue descrito, por primera vez, por Plettner<sup>3</sup> y afecta, con más frecuencia, a mujeres de entre 40 y 60 años de edad.<sup>2</sup> El diagnóstico es clínico y, rara vez, se necesitan estudios complementarios.

Recibido el 13-1-2019. Aceptado luego de la evaluación el 19-5-2019 • Dr. IGNACIO ARZAC ULLA • ignacioarzac@hotmail.com 

**Cómo citar este artículo:** Arzac Ulla I. Fascitis plantar. Estudio comparativo entre tres esquemas terapéuticos. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2019;84(4):336-341. <http://dx.doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2019.84.4.946>

La etiología de la FP continua en estudio, participan factores anatómicos, como el acortamiento de los tendones en la flexión plantar, y relacionados con el aumento de peso.<sup>1,4,5</sup>

La FP es un cuadro doloroso de aparición insidiosa en la región de inserción de la fascia plantar en el calcáneo. Suele manifestarse como un dolor punzante en el talón con la bipedestación o la marcha prolongada, con el primer paso por la mañana o luego de un descanso prolongado.<sup>6-8</sup>

El empleo de estudios complementarios para diagnosticar la FP es controversial.<sup>8</sup> El engrosamiento ecográfico de la fascia plantar se ha convertido en un criterio diagnóstico. Se considera FP cuando mide más de 4 mm o su ecogenicidad disminuye, o ante ambos hallazgos.<sup>9</sup> También una diferencia de 1 mm entre la fascia plantar sintomática de la asintomática se considera como marcador de FP.<sup>2</sup>

El tratamiento de la FP se divide en no quirúrgico (antiinflamatorios no esteroides, crioterapia local, férulas de reposo, cambios en el estilo de vida, plantillas, ejercicios de estiramiento de la fascia plantar, infiltraciones con corticoides, infiltraciones con plasma rico en plaquetas) y quirúrgico, que está indicado cuando los pacientes no responden al tratamiento médico y son candidatos a la fasciotomía percutánea o endoscópica.<sup>1</sup>

Si bien, en la actualidad, no hay estudios publicados sobre cuál es el mejor tratamiento para esta enfermedad, se ha recomendado el inicio temprano del tratamiento conservador (dentro de las seis semanas de aparición de los síntomas) para acelerar los tiempos de recuperación.<sup>2</sup>

Las infiltraciones con corticoides son populares y dan buen resultado a corto plazo. Sin embargo, los resultados a largo plazo son regulares, ya que pueden causar reacciones adversas, como rotura de la fascia plantar, atrofia de la almohadilla grasa, lesión del nervio plantar lateral, infección y osteomielitis de calcáneo.<sup>8,10</sup>

En este estudio, planteamos la siguiente hipótesis: los ejercicios de elongación de la fascia plantar son eficaces en el tratamiento de la FP, ya sea como tratamiento único o combinados con infiltraciones corticoanestésicas.

Por lo expuesto, nuestro objetivo fue comparar tres métodos de tratamiento de la FP para evaluar: 1) el tiempo hasta el retorno a las actividades previas, 2) el tratamiento administrado, 3) los resultados en la escala analógica visual a los 30 días.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de cohorte prospectivo comparativo entre tres métodos terapéuticos descritos para la FP. Entre marzo de 2016 y marzo de 2017, se trató a 90 pacientes con FP que fue diagnosticada clínicamente sobre la base del examen físico, como dolor en el talón y sensibilidad sobre la cara medial plantar de la tuberosidad del calcáneo, cercana a la inserción de la fascia plantar.

Se dividió a los pacientes en tres grupos de acuerdo con el método de tratamiento administrado y, luego, se analizaron comparativamente los resultados. Los primeros 30 pacientes consecutivos con diagnóstico de FP formaron el grupo A; los siguientes 30 pacientes, el grupo B y los restantes 30, el grupo C.

### Descripción de los grupos

*Grupo A o de control:* 30 pacientes realizaron un protocolo de ejercicios de elongación de la fascia plantar. Los ejercicios consistían en “amasar” con el pie descalzo una botella de agua congelada, durante 6 min, 6 veces/día; “amasar” una pelota de tenis, durante 6 min, 6 veces/día; elongar gemelos en escalera durante 6 min, 6 veces/día; elongar gemelos y fascia plantar cada vez que se cruza una puerta.

*Grupo B:* 30 pacientes fueron tratados mediante infiltración local con betametasona dipropionato con lidocaína al 2% (5 ml) y el protocolo de ejercicios indicado al grupo A o de control. La infiltración se realizó en el sitio de máximo dolor en el talón, con una aguja 50x8 usando una técnica de “peppering”. Esta técnica involucró el uso de un portal único de la piel y de 4 a 5 penetraciones de la fascia.

*Grupo C:* 30 pacientes recibieron infiltración local con solución salina (3 ml) utilizando la misma técnica que en el grupo B y el protocolo de ejercicios indicado al grupo A o de control.

Los criterios de inclusión fueron: FP y un seguimiento mínimo de 12 meses. Los criterios de exclusión fueron: 1) cirugía previa del pie, 2) rotura aguda traumática de la fascia plantar, 3) FP en un esqueleto inmaduro y 4) enfermedad de Baxter.

Se empleó la escala analógica visual a los 30 días de iniciar el tratamiento. Esta herramienta permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea en cuyos extremos se encuentran las expresiones máximas de un síntoma. En el extremo izquierdo, se ubica la ausencia o la menor intensidad y, en el extremo derecho, la mayor intensidad. Se pide al paciente que

marque, en la línea, el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. La valoración será:

- 1 = dolor leve, si el paciente indica el dolor como menor que 3.
- 2 = dolor moderado, si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- 3 = dolor severo, si la valoración es igual o superior a 8.

## RESULTADOS

### De los grupos en particular

#### *Grupo A* (ejercicios de elongación de la fascia plantar)

El grupo estaba formado por 20 mujeres y 10 hombres, con un promedio de edad de 51.03 años (rango 22-82). Quince tenían compromiso del pie izquierdo; seis, del derecho y, en nueve, el compromiso era bilateral. En cuanto a la forma del pie, 25 pies eran cavos normales y cinco, planos. Catorce pacientes tenían hipotiroidismo; ocho, hipertensión arterial; cuatro, hipercolesterolemia y tres eran diabéticos. Las enfermedades concomitantes del pie eran: neuroma de Morton del segundo espacio interdigital (un paciente) y hallux valgus (un paciente).

#### *Grupo B* (infiltración corticoanestésica)

El grupo estaba integrado por 23 mujeres y siete hombres, con un promedio de edad de 46.86 años (rango 22-67). Doce pacientes tenían afectado el pie izquierdo; 14, el pie derecho y cuatro casos eran bilaterales. Catorce pies eran cavos normales y 16, planos. Nueve pacientes tenían hipotiroidismo; seis, hipertensión arterial; uno, hipercolesterolemia y uno era diabético. Las enfermedades concomitantes del pie eran: hallux valgus (4 pacientes), juanetillo de sastre (un paciente), hallux rigidus (un paciente) y ganglión en la región retromaleolar externa (un paciente).

#### *Grupo C* (infiltración con solución salina)

El grupo incluyó a 17 mujeres y 13 hombres, con un promedio de edad de 46.74 años (rango 26-73). Trece tenían afectado el pie izquierdo; 12, el pie derecho y cinco casos eran bilaterales. Diecinueve pies eran cavos normales y 11, planos. Doce pacientes tenían hipotiroidismo; cuatro, diabetes; cuatro, hipertensión arterial y uno, hipercolesterolemia. Las enfermedades concomitantes del pie eran: metatarsalgia central (2 casos), hallux valgus (un caso) y 5to dedo supraducto (un caso).

### Comparación entre los grupos

Dolor posinfiltración: se comparó el grupo B con el grupo C. Veinte pacientes del grupo C tuvieron intenso dolor posinfiltración.

1. Puntaje en la escala analógica visual a los 30 días: grupo A, 0,73 (rango 0-3); grupo B, 1,03 (rango 0-6) y grupo C, 2,7 (rango 0-9) (Figura 1).

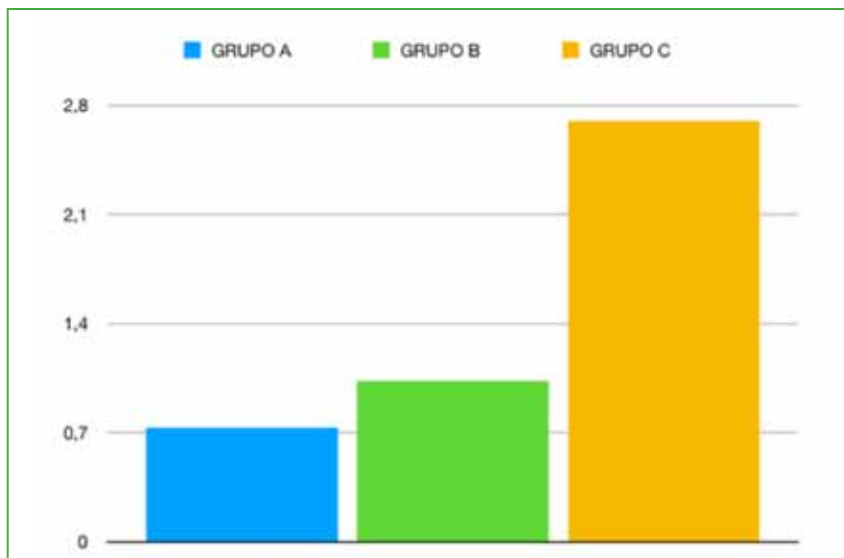


Figura 1. Escala analógica visual por grupos.

2. Tiempo promedio hasta el retorno a la actividad previa a la lesión: grupo A, 19.1 días (rango 3-180); grupo B, 12.63 días (rango 1-60) y grupo C, 15.12 días (rango 2-60) (Figura 2).

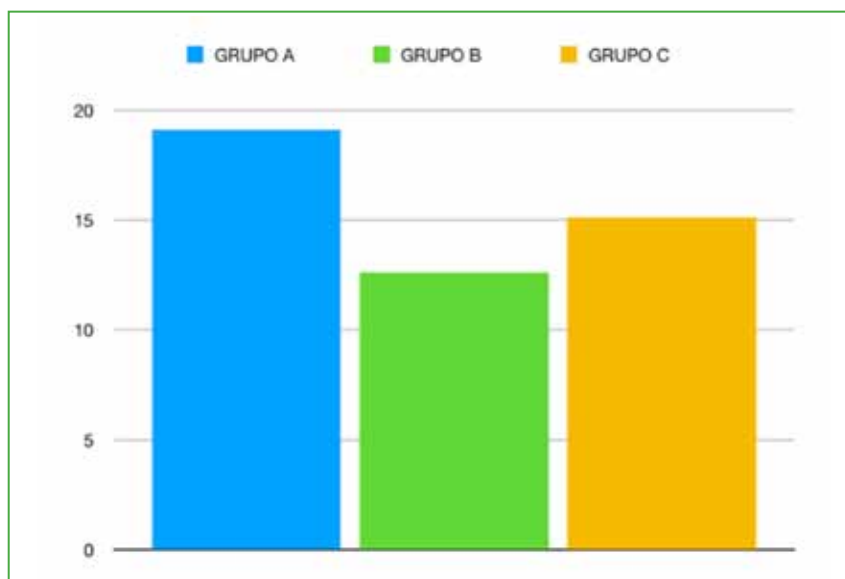


Figura 2. Retorno a la actividad previa, por grupos.

A cinco pacientes del grupo C que no mejoraban con la infiltración de solución salina y el protocolo de ejercicios, se les realizó una infiltración corticoanestésica y evolucionaron favorablemente (estos pacientes no fueron incluidos en el grupo B posterior a la infiltración corticoanestésica).

Un paciente del grupo B evolucionó con una rotura aguda no traumática de la fascia plantar a los seis días de la infiltración, y no fue posible determinar si ocurrió por una complicación en la técnica de infiltración o por acción del corticoide. Se le indicaron ejercicios de elongación de la fascia plantar y la evolución fue favorable.

Ningún paciente del grupo A requirió otro tipo de tratamiento.

## DISCUSIÓN

La FP es considerada un trastorno autolimitado, ya que, en el 80-90% de los casos, los síntomas desaparecen entre los 10 y 24 meses.<sup>1,4,11</sup> Históricamente se la describió como una inflamación. Sin embargo, en numerosos estudios, se la define como un proceso degenerativo que afecta las fibras de colágeno o, según Stephen Barret, como una “fasciosis degenerativa” sin inflamación.<sup>6,12</sup>

Se han descrito múltiples factores de riesgo asociados a la FP. Tal como lo describen Cakir y cols.,<sup>13</sup> en nuestro estudio, había 35 casos de hipotiroidismo, 18 pacientes tenían hipertensión arterial y ocho, diabetes, junto con la FP.

Los tratamientos que fueron evaluados en ensayos científicos son terapia de ondas de choque extracorpóreas, inyecciones de esteroides, almohadillas de talón y plasma rico en plaquetas.<sup>14</sup>

Bordelon y cols.<sup>15</sup> observaron que el 95% de los pacientes tratados en forma conservadora respondieron dentro de los 6-10 meses. En nuestro estudio, los pacientes tratados sin infiltraciones evolucionaron, de forma satisfactoria, en un promedio de 19.1 días.

Las infiltraciones con corticoides han sido objeto de muchos estudios.<sup>10,14,16</sup> En los ensayos que las comparan con las inyecciones de placebo, no se observó ninguna ventaja a largo plazo. Blockey y cols.,<sup>16</sup> al igual que Crawford y cols.,<sup>14</sup> no encontraron diferencias en la disminución del dolor entre el tratamiento activo y los grupos con placebo.

Celik y cols.,<sup>10</sup> en su estudio comparativo entre infiltración corticoanestésica y ejercicios para tratar la FP, comunicaron que los pacientes que habían recibido infiltraciones se recuperaron en menos tiempo. Lapidus y cols.<sup>17</sup> reportaron mejoría en más del 90% de los pacientes que recibieron infiltraciones corticoanestésicas. Sin embargo,

en un 10% de los casos, se describe la rotura de la fascia plantar posinfiltración de corticoides, por lo que se desaconseja realizarla en atletas y deportistas de alto rendimiento.<sup>6,10,18</sup> En nuestro estudio, la sintomatología de los pacientes tratados con infiltración corticoanestésica desapareció en un promedio de 12.6 días, lo que lo convirtió en el tratamiento más eficaz a corto plazo. Un paciente sufrió una rotura espontánea de la fascia plantar luego de la infiltración corticoanestésica y tuvo una buena evolución sintomática pasados los 40 días.

En nuestra serie, al igual que lo publicado en la bibliografía,<sup>19,20</sup> observamos que los pacientes tratados con infiltraciones corticoanestésicas evolucionaron mejor a corto plazo.

Las infiltraciones con solución salina para distender la fascia plantar no fueron beneficiosas. Causaron intenso dolor de talón tras la aplicación y no mejoraron los síntomas; en consecuencia, fue necesario realizar infiltraciones corticoanestésicas a los 30 días, en el 17% de los pacientes de este grupo (estos pacientes no fueron incluidos en el grupo B posterior a la infiltración corticoanestésica).

En su estudio comparativo, Mahindra y cols.<sup>1</sup> informaron un puntaje en la escala analógica visual a las tres semanas de 3,64 para el grupo infiltrado con corticoides y de 7,12 para el infiltrado con solución salina. Según nuestra evaluación, ese puntaje, a los 30 días, fue de 0,73 en los pacientes que realizaron ejercicios, 10,3 en los tratados con corticoides y 2,7 en aquellos tratados con solución salina.

## CONCLUSIONES

Nuestro estudio demuestra que los tres tratamientos para la FP son eficaces. Los pacientes tratados con infiltración corticoanestésica evolucionan mejor, con un bajo número de complicaciones, pero sin diferencias a largo plazo al compararlos con los tratados solo con ejercicios. Si bien se obtuvo una buena respuesta con la infiltración de solución salina, los resultados no fueron tan eficaces como con los otros tratamientos.

Conflicto de intereses: El autor no declara conflictos de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mehindra P, Yamin M, Selhi HS, Singla S, Soni A. Chronic plantar fasciitis: effect of platelet-rich plasma, corticosteroid, and placebo. *Orthopedics* 2016;39(2):e285-9. <https://doi.org/10.3928/01477447-20160222-01>
2. Moustafa A, Hassanein E, Forti C. Objective assessment of corticosteroid effect in plantar fasciitis: additional utility of ultrasound. *Muscles Ligaments Tendons J* 2016;5(4):289-96. <https://doi.org/10.11138/mltj/2015.5.4.289>
3. Niewald M, Holtmann H, Prokein B, Hautmann M, Rösler HP, Graeber S, et al. Randomized multicenter follow-up trial on the effect of radiotherapy on painful heel spur (plantar fasciitis) comparing two fractionation schedules with uniform total dose: first results after three months follow-up. *Radiat Oncol* 2015;10:174. <https://doi.org/10.1186/s13014-015-0471-z>
4. Pepper T. Plantar heel pain. *Foot Ankle Clin North Am* 2009;14:229-45. <https://doi.org/10.1016/j.fcl.2009.02.001>
5. Ferrero G. Talalgia tuberostitaria. Interpretación biomecánica. Propuesta terapéutica. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2006;71(4): 330-40. [https://www.aaot.org.ar/revista/2006/n4\\_vol71/art6.pdf](https://www.aaot.org.ar/revista/2006/n4_vol71/art6.pdf)
6. Yañez Arauz J, Del Vecchio J, Raimondi N, Codesido M. Riesgo de lesiones quirúrgicas en la fasciotomía plantar percutánea. Estudio anatómico en cadáveres frescos. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2011;76(2):141-5. [https://www.aaot.org.ar/revista/2011/n2/Rev\\_Asoc\\_Argent\\_Ortop\\_Traumatol\\_2011\\_76\(2\)\\_141\\_Yanez.pdf](https://www.aaot.org.ar/revista/2011/n2/Rev_Asoc_Argent_Ortop_Traumatol_2011_76(2)_141_Yanez.pdf)
7. Lewis R, Wright P, McCarthy L. Orthotics compared to conventional therapy and other non-surgical treatments for plantar fasciitis. *J Okla State Med Assoc* 2015;108(12):596-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4742336/pdf/nihms753937.pdf>
8. Van Egmond J, Stefan J, Breugem S, Driessen M, Bruijn D. Platelet-rich plasma injection seems to be effective in treatment of plantar fasciitis: a case series. *Acta Orthop Belg* 2015;81(2):315-20. [http://www.actaorthopaedica.be/assets/2311/22-van\\_Egmond\\_et\\_al.pdf](http://www.actaorthopaedica.be/assets/2311/22-van_Egmond_et_al.pdf)

9. Sabir N, Demirlenk S, Yagci B, Karabulut N, Cubukcu S. Clinical utility of sonography in diagnosing plantar fasciitis. *J Ultrasound Med* 2005;24(8):1041-8. <https://doi.org/10.7863/jum.2005.24.8.1041>
10. Celik D, Kus G, Sirma S. Joint mobilization and stretching exercise vs. steroid injection in the treatment of plantar fasciitis: A randomized controlled study. *Foot Ankle Int* 2016;37(2):150-6. <https://doi.org/10.1177/1071100715607619>
11. Santa Coloma E, Khoury M. Evidencia en el manejo no quirúrgico de la fascitis plantar. *Rev Asoc Argent Traumatol Deporte* 2011;18(2):81-9. [https://revista.aatd.org.ar/wp-content/uploads/2019/08/2011\\_Vol-18\\_n2\\_3Evidencia-en-el-Manejo.pdf](https://revista.aatd.org.ar/wp-content/uploads/2019/08/2011_Vol-18_n2_3Evidencia-en-el-Manejo.pdf)
12. Mazzucchelli S, Saadi P, Amuchastegui I, Sanchez Pulgar J. Nuestra experiencia en el tratamiento de la fascitis plantar con técnica percutánea. *Rev Soc Ortop Traumatol Córdoba* 2009;9(1):12-8.
13. Cakir M, Samanci N, Balci N, Balci M. Musculoskeletal manifestations in patients with thyroid disease. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2003;59(2):162-7. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2265.2003.01786.x>
14. Crawford F, Thomson C. Interventions for treating plantar heel pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(3):CD000416. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000416>
15. Bordelon R. Heel pain. En: Mann RA (ed.) *Surgery of the foot and ankle*. St. Louis: CV Mosby; 1993:127-37.
16. Blockey N. The painful heel: a controlled trial of the value of hydrocortisone. *BMJ* 1956;1(4978):1277-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.4978.1277>
17. Lapidus P, Guidotti F. Painful heel: report of 323 patients with 364 painful heels. *Clin Orthop Relat Res* 1965;39:178-86. PMID: 14289759
18. Sellman JR. Plantar fascia rupture associated with corticosteroid injection. *Foot Ankle* 1994;15:376-81. <https://doi.org/10.1177/107110079401500706>
19. Ball E, McKeeman H, Patterson C, Burns J, Yau W, Moore O, et al. Steroid injection for inferior heel pain: a randomised controlled trial. *Ann Rheum Dis* 2013;72(6):996-1002. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2012-201508>
20. McMillan A, Landorf K, Gilheany M, Bird A, Morrow A, Menz H. Ultrasound guided corticosteroid injection for plantar fasciitis: randomised controlled trial. *BMJ* 2012;344:e3260. <https://doi.org/10.1136/bmj.e3260>