

ISSN: 1988-2688

<http://www.ucm.es/BUCM/revistasBUC/portal/modulos.php?name=Revistas2&id=RCCV&col=1>

<http://dx.doi.org/10.5209/RCCV.55685>



*Revista Complutense de Ciencias Veterinarias 2017 11(especial):271-276*

## **EFFECTIVIDAD DE LAS ONDAS DE CHOQUE EN PACIENTES CON ESPOLÓN CALCÁNEO**

### **EFFECTIVENESS OF SHOCKWAVE THERAPY IN PATIENTS WITH CALCANEAL SPUR**

**Díaz-Pinés Villegas, P.**

Facultad de Ciencias de la Salud de la UAX, Madrid, España.

Correspondencia del autor: [pdiazvil@myuax.es](mailto:pdiazvil@myuax.es)

#### **RESUMEN**

Se valora la respuesta de la Terapia con Ondas de Choque (TOCH) de un grupo de 50 pacientes diagnosticados de espolón calcáneo de más de 6 meses de evolución, con la intención de corroborar la eficacia de dicho tratamiento y comprobar si la edad es un factor para su mejora. Tras analizar los datos, resulta ser una terapia favorable para el 90% de los pacientes, siendo el 52% el que obtiene una mejoría completa. Si se analiza por grupos de edad, los porcentajes en las edades más tempranas mejoran alcanzándose un 60% de éxito total comparado con un 44% en las edades avanzadas. La TOCH es efectiva en pacientes con espolón calcáneo crónico y la edad temprana es un factor favorable en el éxito de la misma.

**Palabras clave:** Espolón, espolón calcáneo, Ondas de Choque, Terapia con Ondas de Choque, Ondas de Choque Extracorpóreas.

#### **ABSTRACT**

This study seeks the answer of the Shockwave therapy (ESWT) of a group of 50 patients diagnosed with heel spur of more than 6 months evolving, with the intention to corroborate the effectiveness of the treatment and check if age is an indifferent factor or one for improvement. After analyzing the data, the therapy turns out to be favorable for 90% of patients, with 52% who get the full benefit. If analyzed by age group, the percentages in the earliest ages improve reaching 60% of overall success compared with 44% in advanced ages.

The ESWT is effective in patients with chronic calcaneal spur and early age is a positive factor in the success of it.

**Key words:** Spur, Calcaneal Spur, Heel Spur, Shockwaves, Shockwave therapy. Extracorporeal shockwaves.

## INTRODUCCIÓN

### 1. Espolón Calcáneo

El espolón calcáneo, según Orellana A. *et al* (2010) es un osteofito que crece en la parte anterior de la tuberosidad plantar del calcáneo y que se extiende en sentido posteroanterior de 1 a 2 cm; su extremo anterior irrumpe en la fascia plantar, como una espina calcánea con densidad ósea (osteofito) que puede tener distintas formas y tamaños, pero por lo general es triangular.

Los espolones óseos tienen 2 orígenes diferentes bien definidos. Uno es secundario a los procesos inflamatorios de causa degenerativa, debido a la tensión crónica de los puntos de fijación ligamentosos en las tuberosidades óseas correspondientes por el exceso de uso funcional. El otro está relacionado con los procesos inflamatorios locales de origen inmunológico asociados a las espondiloartropatías.

El síntoma más importante es el dolor, que se agrava con la carga estando el paciente parado o caminando; es un dolor muy bien localizado en la zona del talón que rara vez se irradia. A la palpación, doloroso a la digitopresión en la porción anterior de la tuberosidad calcánea.

Según Rodríguez Mansilla J. *et al* (2013) el tratamiento casi siempre ha sido conservador: reposo, disminución de peso, administración de antiinflamatorios y analgésicos por vía oral. Aunque actualmente autores como DiGiovanni BF *et al* (2003), Huisstede BM *et al* (2011), Moya D *et al* (2012) y Rodríguez Mansilla J *et al* (2013) que relacionan la terapia con ondas de choque (TOCH) con el espolón calcáneo obteniendo resultados favorables.

### 2. Terapia con Ondas de Choque.

Según Chamberlain y Colbrone (2016) la terapia de ondas de choque (TOCH) es una modalidad terapéutica cuyo uso se orienta a la reparación del tejido conectivo y efecto analgésico. Es conveniente y rentable, y tiene complicaciones insignificantes; por lo tanto, evita muchos de los problemas asociados con las intervenciones quirúrgicas.

Delius M (1994) y Rodríguez Mansilla J *et al* (2013) clasificaron las OCH por los tipos de generadores que las producen: *electromagnéticos, piezoeléctricos, electrohidráulicos* siendo estas últimas los empleados para la fabricación de los aparatos terapéuticos.

Según Rodríguez Mansilla J *et al* (2013), en su revisión sobre la eficacia de las OCH como método de tratamiento para el espolón calcáneo, se conocen los siguientes efectos fisiológicos tras el uso de las OC, siendo éstos:

1. *Analgesia*: por la destrucción de terminaciones nerviosas, cambios en la transmisión nerviosa por inhibición medular, «gate control» e inhibición de las terminaciones nerviosas por liberación de endorfinas.
2. *Efectos antiinflamatorios*: producidos por la degradación de mediadores de la inflamación, por la hiperemia inducida, el aumento temporal de la vascularización y por la parálisis simpática inducida por las ondas.
3. *Activación de la angiogénesis*: se genera por la rotura intraendotelial de los capilares y la migración de células endoteliales al espacio intersticial, además de la activación del factor angiogénico.
4. *Fragmentación de depósitos de calcáreos*: por efecto mecánico de las propias ondas.
5. *Neosteogénesis*: por estimulación de los factores osteogénicos.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

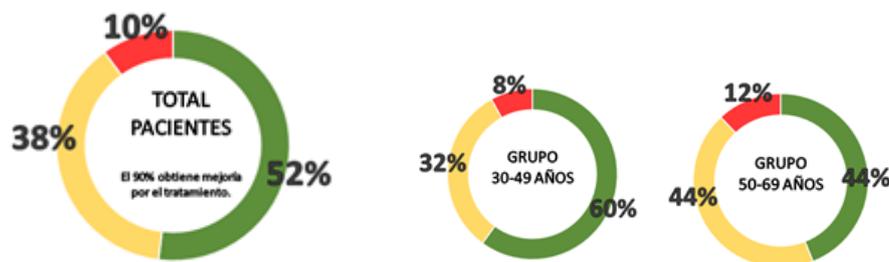
Estudio observacional analítico retrospectivo. Los sujetos del estudio fueron 50 pacientes, del Centro Médico Rozalén (Madrid), con patología diagnosticada de espolón calcáneo por el Dr. Rozalén Pinedo. Los criterios de selección fueron los siguientes: Patología crónica de más de 6 meses de evolución, edades comprendidas entre 30 y 69 años. Se les aplicó un tratamiento basado en 4000 disparos en cada una de las 3 sesiones (semanalmente) en la zona de dolor y en la zona del espolón, y una revisión a los 6 meses para comprobar mediante una escala de 0-1-2 su respuesta al tratamiento, siendo 0 la ausencia alguna de mejoría, 1 la mejoría parcial con alguna molestia o dolor menor al inicial y 2 la mejoría total, considerada ausencia de dolor en la zona.

Se estudió la respuesta al tratamiento de los pacientes y se les dividió en dos grupos iguales (25-25) por criterio de edad, 30-49 años y 50-69 años, para estudiar si existe influencia entre la edad y el éxito de la terapia.

## RESULTADOS

De los 50 pacientes estudiados, el 74% fueron hombres. Siguiendo la escala 0-1-2 en el total de la muestra se contabilizó que un 52% mejoró de forma total (2) y sólo a un 10% le fue infectivo el tratamiento (0). Por lo que el tratamiento tuvo algún efecto de mejoría en el 90% de los pacientes.

Si miramos por grupos de edad, en el más joven (30-49 años), los resultados en cuanto a mejoría total con ausencia de dolor tras 6 meses aumentan en 8 puntos hasta un 60% mientras que los pacientes que no sufren cambios ni efecto de las ondas de choque bajan a un 8%. El grupo de 50-69 años empeora las cifras del anterior siendo el 12% aquellos a los que no les influye el tratamiento. Además el porcentaje de mejoría total (2) frente a mejoría parcial (1) queda igualado en un 44%.



## DISCUSIÓN

En primer lugar, intentamos comprobar en este trabajo lo que solicitaban en su estudio Scheuer *et al* (2016), si aplicar 3 sesiones de TOCH da mejores resultados que una única sesión para tratar el espolón calcáneo. Se consigue un porcentaje importante, de un 52% de mejora total. Se revisaron los estudios de Huisstede BM *et al* (2012) Moya D (2016) donde se comprueba la efectividad de la TOCH en las calcificaciones del manguito rotador pero el objetivo principal era responder a la revisión de Rodríguez Mansilla J (2013) donde pedía estudios que comprobasen la eficacia de este tratamiento en la patología del espolón calcáneo. Aún faltan artículos pero con el nuestro damos un paso más para afirmar que la TOCH está indicada en el espolón calcáneo crónico dado que los resultados fueron favorables en el 90% de los pacientes estudiados.

## CONCLUSIÓN

La efectividad del tratamiento con Onda de Choque en patología crónica de espolón calcáneo queda comprobada ya que sus efectos fueron positivos en el 90% de los pacientes estudiados. Se demuestra también que la edad del paciente es un factor favorable en dicho proceso ya que el porcentaje fue más positivo en el grupo más joven.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Manuel Rozalen Bustín por creer en mí. Al Centro Médico Rozalen y al Dr. Manuel Rozalén Pinedo por abrirme las puertas. Agradecer también a Raquel por orientarme en el tratamiento con ondas de choque y guiarme a la hora de recoger la muestra. Por último agradecer a Sara Cerrolaza Tudanca, profesora de la UAX por su atención y disposición en todo momento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Chamberlain GA, Colbrone GR. A review of the celular and molecular effects of extracorporeal shockwave therapy. *Vet Comp Orthop Traumatol.* 2016 Feb 5;29(2)
- Delius M. *Medical application and bioeffects of extracorporeal shockwaves. Shockwaves.* 1994; 4: 55---72.
- DiGiovanni, B.F., Nawoczenski, D.A., Lintal, M.E. *Tissue-specific plantar fascia-stretching exercise enhances outcomes in patients with chronic heel pain: a prospective, randomized study. J. Bone Jt. Surg. Am.* 2003;85: 1270–1277.
- Huisstede BM, Gebremariam L, van der Sande R, Hay EM, Koes BW. Evidence for effectiveness of Extracorporeal Shock-Wave Therapy (ESWT) to treat calcific and non-calcific rotator cuff tendinosis - A systematic review. *Man Ther.* 2011 Mar 9.
- Moya D. Resultados de la terapia por onda de choque focal en calcificaciones del manguito rotador. *Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol.* [Internet]. 2012 Dic [citado 2016 Feb 24] ; 77( 4 )
- Orellana A, Hernández A, Larrea PJ, Fernández S, González BM. Láser infrarrojo frente a acupuntura en el tratamiento del espolón calcáneo. *Rev Soc Esp Dolor.* 2010;2:69---77.2
- Rodríguez Mansilla J, González Sánchez B, de Toro García A, González López-Arza M.V. *Eficacia de las ondas de choque como método de tratamiento del espolón calcáneo.* Rev Elsevier Doyma 2013 dic 17

Scheuer R, Friedrich M, Hahne J, Holzapfel J, Machacek P, Ogon M, Pallamar M.

*Approaches to optimize focused extracorporeal shockwave therapy (ESWT) based on an observational study of 363 feet with recalcitrant plantar fasciitis.* International Journal of surgery (London, England) 2016 Jan 20;27:1-7.doi:10.1016/j.ijssu. 2016.01.042.