

Ondas de Choque Focalizadas en el Tratamiento de la Sesamoiditis del Hallux: 44 casos. Centro de Especialidades Traumatológicas de Venezuela (CETVEN) Valencia, Estado Carabobo.

Audain, Roberto, Chirinos, Raúl; Álvarez Yarila

Audain, Roberto, Chirinos, Raúl; Álvarez Yarila. **Ondas de Choque Focalizadas en el Tratamiento de la Sesamoiditis del Hallux: 44 casos. Centro de Especialidades Traumatológicas de Venezuela (CETVEN) Valencia, Estado Carabobo.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología Vol. 38 N° 2, Diciembre 2006.

RESUMEN

Los sesamoideos del hallux ubicados dentro del tendón del flexor corto del hallux reciben fibras del abductor y el aductor del hallux. La sesamoiditis es causa de dolor en la base del primer metatarsiano que esta oculta en muchas oportunidades. Puede estar asociada a otras patologías del pie como hallux valgus y fascitis plantar. Es causa frecuente de disminución de rendimiento deportivo y laboral. Su manejo ha sido difícil y los tratamientos AINES, fisioterapia, ortesis y cirugía con pobres resultados. Metodología: Estudio experimental realizado en la Unidad de Ondas de Choque del Centro de Especialidades Traumatológicas de Venezuela (CETVEN), Septiembre 2004 febrero 2005 en una serie completa de 44 pacientes con diagnóstico de sesamoiditis que recibieron tratamiento por ondas de choque focalizadas con equipo ORTHOSPEC clase IIA, intensidad de 0,04 a 0,16 mj/mm², frecuencia de la onda 120 ondas por minuto con técnica multifocal. Se realiza evaluación inicial clínica e imagenológica, se emplea escala visual análoga (E.A.V.) y nivel de satisfacción del paciente. Valoración clínica control cada seis semanas posterior al tratamiento durante 12 meses. Se realiza análisis estadístico descriptivo e inferencial fundamentado con una diferencia entre medias y técnica de Chi Cuadrado, usando nivel de significación de 0,05. Resultados: predominio sexo masculino con edad promedio 47 años. El 54 % asociado a fascitis plantar proximal y 18% a hallux valgus; el 45% fueron atletas; inicio de analgesia promedio de 494 desviación de 262 ondas, total de ondas por sesión promedio de 930 con desviación estándar de 570 ondas. la diferencia entre medias de las variables EAV Inicial y EAV Final y la asociación entre EAV Final y nivel de satisfacción a los doce meses resultaron significativas al nivel del 0,05. Concluyéndose que la efectividad de este procedimiento lo hace una opción terapéutica útil, y no invasivo para el manejo de la sesamoiditis, sin embargo deberá continuarse el estudio.

Palabras claves: ondas de choque focalizadas, fascitis plantar, analgesia.

ABSTRACT

Sesamoiditis is usually present as pain in the plantar base of the first metatarsal, an often hidden and ignored pathology by both patients and orthopedists. As it serves as an insertional point of the abductor, adductor and the flexor hallucis brevis, it's chronic degeneration that results in pain can be considered as an enthesopathy or an osteochondritis of the sesamoids.

Our experimental study was done from September- 2004 to February- 2005. A total of 44 patients, (32 male, 73% female 12-27%), with average age of 47 years old (19-57y/o) with diagnosis of sesamoiditis were included in this study. 54% patients had sesamoiditis associated to proximal plantar fascitis and 18% to hallux valgus. 45% were active athletes. Patients received shockwave biosurgical treatment with a focused ESWT ORTHOSPEC class IIA generator, at 0,08 to 0.16 mj/mm² of intensity, and a frequency of 120 shockwaves/minute in a single session on a determined triggerpoint. Follow up was done by analyzing clinical and radiological parameters, V.A.S., gait foot-takeoff analysis, tolerance to mobility and patient's satisfaction. Patients were studied every six weeks in a twelve month period (first stage of the study). Descriptive and inferential statistical analyses were performed, as well as coefficients of correlation and Chi Square analysis, with a significance level of 0.05. We used the beginning of analgesia as a primary variable for evaluation.

Our results showed that average beginning of analgesia was achieved with an average of 494 shockwaves. The total averages of shockwaves per treatment were 930. After a 12 month follow up our patients showed an 82% excellent/good results (n=26), 9% fair (n=4), and 9% poor (n=4). VAS showed statistically significant differences, with a variation between initial and end values of p=0,024 and association VAS End -satisfaction level p=-0,001.

Our results show a significant improvement in both pain control and patient satisfaction in the treatment of sesamoiditis. However, further studies are necessary to determine a final protocol.

Key Words: shock waves, plantar fascitis, analgesia.

INTRODUCCIÓN

Las ondas de choque han sido utilizadas en la medicina en un principio solo para la fragmentación de cálculos renales con el fin de evitar la cirugía abierta. Su éxito revolucionó la terapéutica y su aplicación experimental se fue expandiendo a otras áreas de la medicina una de ellas la traumatología⁸, donde se ha comprobado sus buenos resultados en diversas patologías del sistema músculo esquelético entre ellas la fascitis plantar con o sin espolón calcáneo, la tendinitis aquiliana, tendinitis calcificada de hombro, pseudoartrosis o no unión, y otras.

Los tres tipos de generadores de ondas de choque son: electro hidráulico, piezo-eléctrico y electromagnético conducción por alambre. Múltiples investigaciones han explicado los mecanismos físicos de acción de estas ondas sónicas de alta presión^{10,18,19}.

Existe discrepancia además entorno a elementos inherentes a la técnica como al uso de anestesia pre o intra tratamiento la cual pudiera impedir una buena retroalimentación o feedback durante el tratamiento. La sesamoiditis del hallux es definida como una entidad clínica caracterizada por dolor en la base plantar del metatarsiano del hallux oculta e ignorada tanto por el paciente como el especialista, a pesar de que puede llegar a representar el 4% de las lesiones por sobreuso en el pie⁵. Esta es una lesión frecuente en corredores, bailarines y trabajadores con microtraumatismo repetidos a nivel del primer radio^{12,13}. Por recibir (los sesamoideos) fibras del abductor, el aductor y flexor corto del hallux, puede considerarse este dolor, como una entesopatía^{2,12,2}. También plantean algunos autores la existencia de condromalacia y antecedentes de microtraumatismos así como la presencia de otras patologías del pie asociada como hallux valgus y fascitis plantar proximal^{13,14,15}. Causando disminución de rendimiento deportivo y laboral¹⁶.

Actualmente su manejo ha sido difícil y los tratamientos incluyendo: AINES, fisioterapia, uso de ortesis y cirugía de pobres resultados^{1,2,5,12,22}.

Por esta razón el presente estudio experimental tiene como finalidad el determinar la utilidad de la terapia con Ondas de Choque Focalizadas en el Tratamiento de la Sesamoiditis del Hallux.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Determinar la utilidad de la terapia con Ondas de

Choque, focalizadas en el Tratamiento de la Sesamoiditis del Hallux.

Objetivos Específicos:

- Definir parámetros de valoración clínica e imagenológica de la Sesamoiditis del Hallux.
- Aplicar tratamiento con Ondas de choque focalizadas sobre "triggerpoint" vía plantar una sesión.
- Realizar evaluación de parámetros clínicos cada seis semanas post ESWT por un periodo de 12 meses.
- Relacionar la evolución del cuadro clínico y el nivel de satisfacción del paciente.

METODOLOGÍA

Estudio de tipo experimental llevado a cabo en la Unidad de Ondas de Choque del Centro de Especialidades Traumatológicas de Venezuela (CETVEN), en el periodo Septiembre 2004 - Febrero 2005 en una serie completa de 44 pacientes (32 masculinos, 73% y 12 femeninas 27%) con diagnóstico clínico e imagenológico de sesamoiditis con edad entre 19 y 57 años, promedio 47 años; el 45% fueron atletas, 54% de los pacientes presentaba un diagnóstico asociado de fascitis plantar proximal y 18% de hallux valgus los pacientes recibieron tratamiento por ondas de choque intensidad de onda: 0,08 a 0,16 mj/mm², frecuencia de 120 ondas por minuto una sola sesión sobre "triggerpoint" vía plantar.

Se realiza una evaluación inicial clínica (interrogatorio, tolerancia a la flexo-extensión-circunducción del hallux, marcha y despegue del pie) e imagenológica (clasificación radiológica), además se emplea una escala visual análoga (E.A.V.) para valoración de la intensidad del dolor percibido por el paciente tanto pre, intra y postratamiento. Se efectúa valoración clínica control cada seis semanas posterior al tratamiento por un periodo de doce (12) meses (primera etapa del estudio) con la ayuda de la escala visual análoga (E.A.V.) y considerando el nivel de satisfacción del paciente.

Para la indicación de terapias con ondas de choque se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión generales recomendados en la literatura^{18,20}, además no se empleó ningún tipo de analgesia o anestesia farmacológica pre, ni intra tratamiento con la finalidad de garantizar una adecuada interacción o bio-feedback con el paciente que permita la valoración del inicio de la analgesia durante el procedimiento, así como la focalización de la onda emitida en el punto gatillo o target point previamente iden-

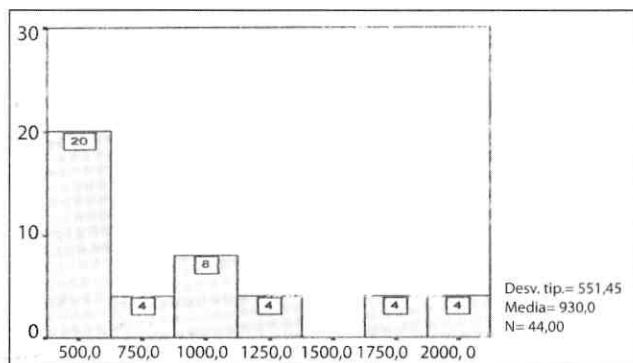
tificado en la evaluación clínica inicial y de escala análoga (E.V.A.).

Para el tratamiento se utiliza equipo ORTHOSPEC clase IIA con generador de ondas focalizadas electrohidráulico; empleándose frecuencias entre 120 y 160 ondas por minuto, así como intensidades de ondas entre 0.08 mj/mm² y 0.20 mj/mm². La información fue presentada en una base de datos, procesada y analizada estadísticamente de forma descriptiva e inferencial, mediante tablas de frecuencias, gráficos, análisis porcentual, así como estudios correlacionales y de análisis de independencia a través de la técnica de Chi-cuadrado, mediante el Paquete Estadístico SPSS 10 for Windows¹⁴.

RESULTADOS

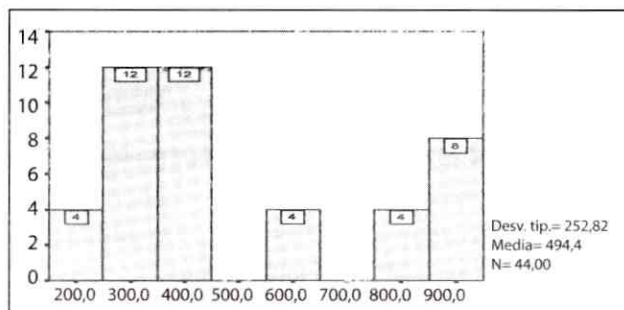
En primer lugar se determino el promedio del número total de ondas por sesión fue de 930 con desviación estándar de 570 ondas con un coeficiente de variación de 61% (grafico 1); así como el número de ondas para el inicio de analgesia que fue de 494 ondas, desviación de 262 ondas y un coeficiente de variación de 53% (grafico 2). A los 12 meses post ESWT 36 (82%) presento un nivel de satisfacción de excelente a bueno, 4 (9%) regular y 4 (9%) nulos por no valoración (grafico 3). La diferencia entre las medias de las variables EAV Inicial y EAV Final ($p=0,024$) y la asociación entre EAV Final y nivel de satisfacción ($p=0,001$) a los doce meses resultaron significativas al nivel del 0,05 Pudo observarse, además, que la edad promedio de los pacientes tratados fue de aproximadamente 47 años siendo en su mayoría del sexo masculino (73 %).

Gráfico 1. Promedio del número total de ondas por sesión. CETVEN 2004-2005



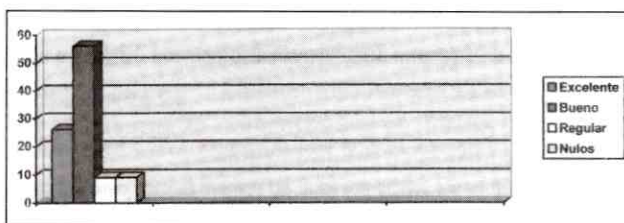
Fuente: Datos propios de la investigación

Gráfico 2. Promedio del número total de ondas para inicio de analgesia. CETVEN 2004-2005



Fuente: Datos propios de la investigación

Gráfico 3. Distribución por porcentaje de la satisfacción a los 12 meses del resultado CETVEN 2004-2005



Fuente: Datos propios de la investigación

DISCUSIÓN

Al establecer la diferencia entre las medias de las variables EAV Inicial y EAV Final ($p=0,024$) y la asociación entre EAV Final y nivel de satisfacción ($p=0,001$) a los doce meses se evidencia una alta significación. El análisis realizado a través de la técnica Chi-cuadrado, permitió determinar que el nivel de satisfacción manifestado por los pacientes depende del número de ondas necesarias para el inicio de la analgesia, y que ésta depende de la patología, con una significación del 0,01.

CONCLUSIONES

En el tratamiento con terapias de ondas de choque en el área de la traumatología y ortopedia ha abierto nuevos horizontes al manejo de diversas patologías que con tratamientos convencionales no alcanzaban los resultados deseados.

La efectividad de ESWT en este estudio lo hace una opción terapéutica útil, y no invasivo para el manejo de la sesamoiditis, sin embargo deberá continuarse el estudio. Es conveniente resaltar que los resultados obtenidos en este estudio representan un avance de lo que es un estudio macro que está realizando en el Centro de Especialidades Traumatológicas de Venezuela (CETVEN).

REFERENCIAS

1. Armanasco Paúl. Sesamoiditis, University of Western Australia, 2000.
2. Blackburn, Beth. Sesamoiditis, Curtin Health Science, Department of Podiatry, 2000.
3. Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias De Galicia (AVALIA). Tratamiento con ondas de choque Extracorporeas en Ortopedia y Rehabilitación. Santiago de Compostela. España 2001.
4. Conti, R. ed col. "Espolón calcáneo: terapia de ESWT con Equipos Electrohidráulicos y Electromagnéticos". Italia, 2003.
5. Dennis, K.J. and McKinney, S. Sesamoids and accessory bones of the foot Clinics in Podiatric Medicine and Surgery. 7 (4). Pp.717-72. 1990.
6. European Society for Musculoskeletal Shockwave Therapy Guideline recommendation for the standardization of ESWT as a substitution of surgery in the field of orthopaedic medicine. 1998 .
7. George, T. "Terapia de Ondas de Choque Extracorporea para Fasciitis plantar", Boston USA, 2003.
8. Leal, Carlos y col. "Ondas de Choque en Traumatología y Ortopedia". Universidad de El Bosque, Colombia. 2000.
9. Ogden, John A. e col. "Principles of Shock Wave Therapy". Atlanta USA. 2001.
10. Ogden, John A. e col, Shock Wave Therapy (Orthotripsy) in Musculoskeletal Disorders. Atlanta USA. 2001.
11. Ogden, John A. e col. "Shock Wave Therapy for Chronic Proximal Plantar Fasciitis" .Atlanta, USA. 2001.
12. Oloff, L. and Schulhofer, S.D. Sesamoid complex disorders. Clinics in Podiatric Medicine and Surgery. 13 (3). : 497-513. 1996.
13. Periman, P. 1994, First metatarsal sesamoid pain. Australian Podiatrist. March. :18-23. 1994.
14. Periman, P. 1990. Podiatric sports medicine. In Principles and Practice of Podiatric Medicine. Levy, L.A. and Hetherington, V.J. (eds). Churchill Livingstone, New York. 1990.
15. Petrizzi. M.J. Foot Injuries. In Birrer. RB. (ed) Sports Medicine for the Primary Care Physician 2nd Edition. CRC Press. New York. : 663 o 664. 1994.
16. Sammaco, G.J. Sesamoiditis. In DaAmbrosia, R.O. and Drez, D. (eds) Prevention and Treatment of Running Injuries. Slack Incorporated, USA. 1989.
17. SPSS for Windows version 10.0.6 paquete estadístico.
18. Siebert, W. and Buch, M. "Extracorporeal Shock Waves in Orthopaedics", Germany 1998.
19. Thiel, Michael. Application of Shock Waves in Medicine. Switzerland. 2001.
20. Tóth-Kischkat, Anna - Basic Physics and Definition of Physical Parameters ISMST, Mayo. 1998.
21. Wess, Othmar Physical Principles of Shock Wave Therapy. Suiza, 2004
22. Wheelless Textbook of Orthopaedics On line. www.Wheellessonline.com