



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO ORTOPÉDICO DEL ESPOLÓN
CALCÁNEO

ORDOÑEZ LEON GABY MISHHELL
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO ORTOPÉDICO DEL ESPOLÓN
CALCÁNEO

ORDOÑEZ LEON GABY MISHHELL
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO ORTOPÉDICO DEL ESPOLÓN CALCÁNEO

ORDOÑEZ LEON GABY MISHHELL
MÉDICA

CARDENAS LOPEZ OSWALDO EFRAIN

MACHALA, 20 DE OCTUBRE DE 2023

MACHALA
20 de octubre de 2023

ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO ORTOPÉDICO DEL ESPOLÓN CALCÁNEO

por Gaby Mishell Ordóñez León

Fecha de entrega: 11-oct-2023 06:55p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2192949963

Nombre del archivo: ACTUALIZACION_EN_EL_MANEJO_ORTOPEDICO_DEL_ESPOLON_CALCANEOS.docx
(91.53K)

Total de palabras: 4316

Total de caracteres: 22346

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, ORDOÑEZ LEON GABY MISHHELL, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Actualización en el manejo Ortopédico del espolón calcáneo, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

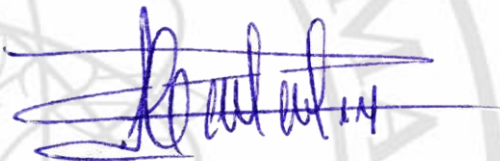
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 20 de octubre de 2023



ORDOÑEZ LEON GABY MISHHELL
0707030359

RESUMEN

El espolón calcáneo una tatalgia que se presenta en la edad adulta, genera incomodidad y en la mitad de los casos incapacidad, alterando la calidad de vida de quien lo padece.

Objetivo: Innovar los conocimientos sobre el diagnóstico oportuno y manejo ortopédico actualizado del espolón calcáneo, a través de revisión bibliográfica de artículos científicos y fuentes fidedignas de los últimos cinco años, para ser partícipes de la constante innovación en el amplio campo de la medicina. **Materiales y métodos:** El presente proyecto es un estudio descriptivo, retrospectivo donde se realizó la búsqueda de 23 artículos científicos del área de salud, en las páginas de revistas y diversas fuentes: Pubmed, Springer Link, Google Academic, Science Direct, Stanford Medicine y Medigraphic, fuentes de información importante en la actualización de los tratamientos.

Conclusión: El tratamiento ortopédico del espolón calcáneo debe adaptar a los factores de riesgo y condición de vida del paciente. La ortopedia destaca dos métodos, el no invasivos como: ondas de choque extracorpóreas tanto focales como radiales, de las que se observa una disminución del dolor de acuerdo a la escala de EVA, desde la primera semana, terapia que va acompañada de modificación de estilo de vida y terapia física, pero con un tiempo de recuperación dentro de doce meses, como medida invasiva, la Resección Endoscópica y Fluoroscopia del espolón calcáneo sin liberación Fascia Planta, intervención quirúrgica con un periodo de recuperación de tres meses en pacientes deportistas con procuración de la fascia plantar.

Palabras claves: espolón calcáneo, fascia plantar, manejo, dolor, pie

ABSTRACT

The calcaneal spur, a tatalgia that occurs in adulthood, generates discomfort and in half of the cases disability, altering the quality of life of those who suffer it. **The objective** of this study is to gather updated information on the timely diagnosis and orthopedic management of calcaneal spurs through a comprehensive review of recent scientific literature and reliable sources. The aim is to contribute to the ongoing innovation in the field of medicine. This review will cover the latest findings of the past five years. **Materials and Methods:** The present project is a descriptive, retrospective study where a search of 23 scientific articles in the area of health was carried out in the pages of journals and various sources: Pubmed, Springer Link, Google Academic, Science Direct, Stanford Medicine and Medigraphic, important sources of information in the updating of treatments. **Conclusion:** Orthopedic treatment of heel spurs should be adapted to the patient's risk factors and life condition. Orthopedics highlights two methods, the non-invasive extracorporeal shock waves both focal and radial, of which a decrease in pain is observed according to the VAS scale, from the first week, therapy that is accompanied by lifestyle modification and physical therapy, but with a recovery time within twelve months, as an invasive measure, Endoscopic Resection and Fluoroscopy of the calcaneal spur without release Plantar Fascia, surgical intervention with a recovery period of three months in sports patients with plantar fascia procuration.

Key words: calcaneal spur, plantar fascia, management, pain, foot.

INDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INDICE.....	5
INTRODUCCION.....	8
DESARROLLO.....	10
EPIDEMIOLOGIA.....	10
DIAGNÓSTICO.....	12
TRATAMIENTO	15
TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO.....	15
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	21
CONCLUSIÓN	23
BIBLIOGRAFÍAS.....	25

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 (A) EC PLANTAR, (B) EC DORSAL, (C) SIN ESPOLÓN ¹	12
ILUSTRACIÓN 2 RX DE PIES IZQUIERDO, LA LÍNEA TRAZADA DE ROJO ES LA BASE DE EC, MIENTRAS EL TRAZO NEGRO ES LA LONGITUD O LARGO. 1HUESO-TALO, 2TIBIA, 3HUESO- NAVICULAR ⁸	14
ILUSTRACIÓN 3 COMPARACIÓN CLÍNICA DE ACUERDO A: EVA – AOFAS ⁷	21

ABREVIATURAS

NATA: Asociación Nacional de Entrenadores Atlético de los Estados Unidos

EC: Espolón calcáneo

IMC: Índice de masa corporal

AINES: antiinflamatorios no esteroideos orales

RSWT: Ondas de choque radial

FSWT: Onda de choque enfocada

PRP: Plasma rico en plaquetas

EVA: escala visual analógica

FFI : Índice de función de pie

GRF: Fuerzas de reacción del suelo

HILT: Terapia láser de alta intensidad

HMB: β -hidroxi- β -metilbutirato

INTRODUCCION

Mantenerse en movimiento es indispensable para todos los seres humanos, la locomoción requiere de una acción coordinada del sistema neuro-músculo-esquelético, para que este se desempeñe de forma correcta, se necesita que sus componentes se encuentren en buen estado, pero ¿Qué sucede si dicha actividad genera incomodidad al ejecutarla?^{1,2}.

Se estima que a lo largo de la rutina diaria los pies amortiguan peso, absorben impactos y equilibran el cuerpo durante la marcha. Por lo tanto, no es de admirar que 75% de la población ha presentado alguna vez en su vida dolor de pie ³.

El dolor en el pie es el primer motivo de consulta de atención primaria ya que genera algún tipo de incapacidad o altera la calidad de vida. De acuerdo a las diferentes etapas de vida, el dolor se manifestará. En la edad adulta por lo general el dolor será de etiología mecánica, esto se define como tatalgia, terminología que hace referencia al dolor que se ubica en el hueso calcáneo y en las partes blancas cercas de esta estructura anatómica, la etiología de este tatalgia se encuentra asociado a diversas patologías; traumatismo, neuropátias, tumores e infecciones ^{2,4}.

Se hace mención al EC y la fascitis plantar como las patológicas específicas asociadas a esta región, el EC en una excrecencia de hueso calcáneo que de acuerdo a varias teorías se genera tras una fascitis plantar, depósito de calcio, procesos crónicos inflamatorios en tejido blando, se presenta en el 10% de la población y en la mitad de casos es motivo de incapacidad, con una prevalencia en el adulto mayor, de sexo femenino en edades de 60 a los 65 años de edad. Es de importancia mencionar que puede manifestarse desde la adolescencia y según algunas hipótesis, se asocia a la población que realiza deportes de forma profesional ^{1,5}.

El manejo de dicha patología inicia con medidas convencionales y poco invasivas tales como la estrategia que recomienda la Asociación Nacional de Entrenadores Atlético de los Estados Unidos (NATA); el uso de hielo, reposo, elevación y compresión acompaña de AINES orales y analgesia tópica, ortesis, ondas de choque extracorpóreas, láser, plasma rico en plaquetas, corticoesteroides y medidas adicionales, las cuales muestran una significancia dentro de la convalecencia del paciente ^{6,7} .

Como última medida frente al tratamiento de espolón calcáneo sintomático que a pesar que de haber recibido las medidas antes mencionadas no se observa mejoría del cuadro, se procede a una intervención quirúrgica ^{6,7}.

Debido a su efecto incapacitante en la locomoción además de predisposición de caídas generadas por el EC, es indispensable tener conocimiento de las medidas terapéuticas que actualmente tienen mayor transcendencia en la prevención y recuperación del paciente. Dirigiéndose en un principio a las medidas menos invasivas y posterior a las que requieran cirugía, las cuales se adapten a las exigencias y mejoría de cuadro clínico.

El objetivo del presente estudio se centra en la innovación y actualización del manejo ortopédico del espolón calcáneo a través de una revisión de artículos científicos publicados los últimos cinco años, para ser partícipes de la constante innovación en el amplio campo de la medicina.

DESARROLLO

EPIDEMIOLOGIA

La demarcación espolón calcáneo (EC) es empleada por primera vez en 1900 por Plettner Medico Alemán el cual lo denomina como; “hueso exostótico que se desarrolla en el lado plantar del calcáneo”, actualmente se define como crecimiento osteofítico que progresa en el tuberculo del calcáneo y su tamaño es variable , pero se considera que desde los 2 mm, a la fracción superior de estos se conoce como antesofitos, los mismos que se ubican en la fascia plantar ^{1,8}.

Su prevalencia está presente en los adultos mayores con rango de edad de 60-65 años. Con una frecuencia del 10-15% de esta población, afectando la calidad de vida y a su vez expone al adulto mayor a futuras caídas entre el 17 al 42% de los casos, y 50% de estos escenarios se reporta incapacidad, esta tasa aumenta en aquellos pacientes con comorbilidades como artrosis y obesidad ^{8,9}.

Existen diversas teorías del origen de espolón calcáneo, pero todas coinciden que se debe a un sobreesfuerzo causado por presión y tracción, además del uso inapropiado de calzado, secundario a múltiples factores como:

- Sedestación prolongada
- Hiperpronación
- Microtraumatismos repetidos
- Índice de masa corporal elevado
- Disminución de la flexión dorsal del Hallux

Los cuales someten a la facie plantar a una sobrecarga en su punto de inserción en el calcáneo, en donde la aponeurosis sufre pequeños desgarros, generando mínimos procesos inflamatorios en el periostio o tejido circundante, lo cual causa dolor que se define como fascitis plantar. Como efecto de este proceso inflamatorio se desarrolla una colección de calcio en las zonas que se vieron afectadas, lo cual se estima que se produce con el objetivo de corregir los desgarros, de esta forma se constituyen los espolones ^{5,10}.

La segunda teoría manifiesta que sería algo congénito, que a larga produce inflamación causando dolor y se encuentra íntimamente relacionado con:

- Prácticas deportivas de alto impacto

- Ejercicio sin ejecución de técnicas correctas
- IMC >24,9
- Mala postura del pie
- No ergometría laboral
- Realizar múltiples actividades por largo periodo de tiempo de pie
- Pie plano

En relación a cuadro clínico, este se caracteriza por dolor de pie o de talón. Se denomina tatalgia que abarca una amplia gama de dolores localizados en la región del retropié, es el síndrome más frecuente relacionados dolor de talón y se asocia principalmente al espolón calcáneo debido , que en un inicio es generado por la inflamación de la fascia plantar ^{4,9}.

La presentación clínica puede ser sintomática o asintomática, por lo tanto, múltiples personas con fascitis plantar más EC, presentan tatalgia que está asociada a la fascitis plantar, pero no por la presencia del EC, en el caso de los pacientes asintomáticos. Es por ello que las estadística expone que de cada 100 personas el 10% de ellas que presentan espolones y de estas, solo la mitad presentaran dolor ^{4,5}.

En aquellos pacientes que presentan sintomatología el dolor será progresivo y acudirán consulta tras referir dolor característico que lo definen como “pisar un clavo”, sobre todo en las primeras horas del día, al comenzar de su rutina diaria y posterior incrementa si a la actividad diaria se le añade entrenamiento físico ^{5,4}.

Eventualmente en aquellos pacientes asintomáticos, esta condición es revelada por radiología tras encontrar el hueso calcáneo un crecimiento anormal, sobre todo en su cara plantar, es cual presenta una forma de “gancho” y con frecuencia se sitúa en el tendón calcáneo o fascia plantar ^{1,11}.

Se identificaron diversas presentaciones de espolones calcáneos, las cuales son:

- Espolones calcáneos plantares (26%), frecuente en mujeres, con repercusión de 2,6 veces superior en el pie derecho y 2,8 en el pie izquierdo ¹.
- Espolones calcáneos dorsales (16,9 %), frecuente en hombres, con repercusión de 1, 510 veces superior en el pie derecho y 1,715 en el pie izquierdo ¹.
- Espolones calcáneos plantar y dorsal (10,3 %) ¹

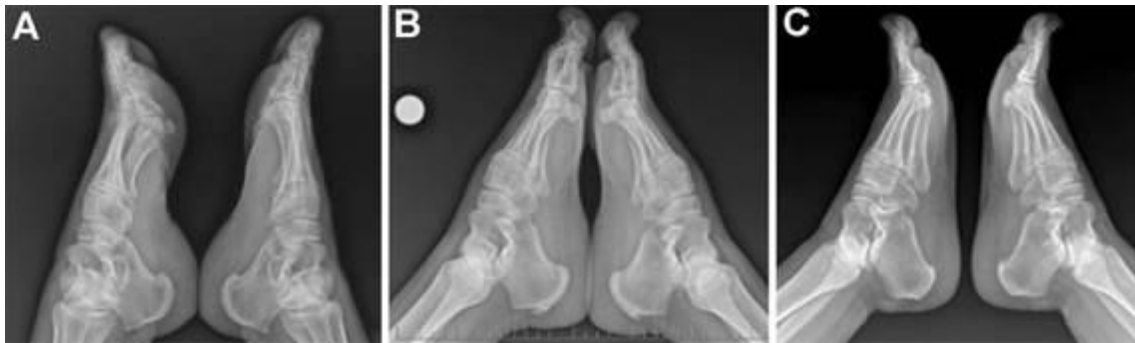


Ilustración 1 (A) EC plantar, (B) EC dorsal, (C) Sin espolón ¹.

En base a Beytemür O et al. Expresa que la incidencia del AC tanto dorsal como plantar surge entre 13,1% y el 32,2% de los casos, además que el espolón dorsal es mucho más frecuente que el plantar y en relación al sexo el EC dorsal es más recurrente en mujeres ⁹.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico inicia en consulta de atención primaria por una fasciopatía plantar tras un dolor crónico de meses de evolución, presente en el 50% de los casos y al descartar patologías clínicas asociadas, gran parte de los pacientes, no son enviados de forma directa a la especialidad de ortopedia, si no hasta que los síntomas alteran sus actividades cotidianas ^{4,12}.

La anamnesis y el examen físico es la primera línea al alcance de la atención primaria en donde se debe hacer una historia clínica detallada; se hace énfasis en antecedentes personales, familiares puntualizando las diligencias diarias que lleva a cabo nuestro paciente, además de actividades pasadas, deporte que practica, ocio, calidad de vida y economía. Al preguntar sobre la sintomatología recalcar puntos importantes, como; ¿Cuándo inicio?, ¿A qué hora del día se presenta?, ¿Después de que actividad incrementa el dolor?, ¿Qué es lo que realiza para disminuir el dolor?

Por otro lado, el examen físico se inicia observando al enfermo, el cual estará de pie; se examina el gastrocnemio específicamente su contracción, la inversión del talón, el arco plantar, identificando si es pie alto o también conocido como pie cavo y el pie plano, la simetría, además visualiza si existe algún tipo de signo de inflamación, lesión o deformación de falanges tanto en su cara dorsal, entre los dedos y en la cara plantar, sobre todo en aquellos pacientes con antecedente de diabetes mellitus y pacientes con neuropatía periférica ^{13,14}.

Seguido de la visualización del pie, se realiza la palpación de manera sutil, sin incomodar al paciente se procede a detectar si existen zonas de calor, se valora la sensibilidad en cara dorsal, plantar y lateral, además de pulso pedio en la cara dorsal. También es importante hacer énfasis en el 5to metatarsiano y el escafoides ya que son las estructuras más frecuentes de fracturas.

En aquellos pacientes que específicamente refieren dolor en el talón se realizara una evaluación de sensibilidad del hueso calcáneo, que realiza sosteniendo con la mano el talón y se realiza una compresión con diferentes grados de fuerza de lo más leve a lo más fuerte.

Y por último se procede a realizar un rango movimiento activo y pasivo;

Movimiento pasivo

- Dorsiflexión
- Flexión plantar
- Eversión (mientras se fija el talón)
- Inversión (girando el talón hacia adentro).

Movimiento activo

- Dorsiflexión
- Flexión plantar
- Eversión
- Dentro de los movimientos activos se encuentra la prueba del talón. En donde se pide al paciente que pare sobre sus talones.

Otro punto importante es observar el tipo de calzado, los patrones de desgaste, la asimétrica.

Radiografía

Los Rayos X a través de su efecto luminiscente, fotográfico, ionizante y biológico nos permiten aprovechar sus propiedades las cuales sirven para el diagnóstico y tratamiento de múltiples patologías brindando un servicio óptimo a paciente ¹⁵. Estas permiten obtener imágenes concretas de los huesos con el fin de determinar el motivo de consulta y plantear de medida terapéutica que se realizara.

Es importante mencionar que el método diagnóstico del EC es la radiografía, siendo un examen médico accesible y no invasivo, se estima que entre el 11% al 16% de la población presentan evidencia imagenológica de una excrecencia ósea, la cual es descubierta secundaria a otra patología, sobre todo en pacientes diabéticos y con fracturas ^{1,15}. La realización de un Rx de Pie lateral es la proyección más acertada para el diagnóstico de EC, en este plano se observa de manera precisa el hueso calcáneo con su respectivo tuberculo, es decir con la excrecencia, para posterior ser evaluada, en donde se medirá su base y largo ^{8,11}



Ilustración 2 RX de pies izquierdo, la línea trazada de rojo es la base de EC, mientras el trazo negro es la longitud o largo. 1hueso-talo, 2tibia, 3hueso- navicular ⁸.

- La base se mide desde vertiente superior de EC y vertiente inferior que es punto más bajo, una vez identificado ambos vértices se traza una línea y se procede a medir.
- El largo este se mide a partir de la línea base, ubicándonos en el centro de esta, punto que servirá de referencia, el segundo punto será la zona más distal de EC, se une los vértices y se mesura.

Otros estudios por imágenes

Otros métodos de diagnóstico como la ecografía, la resonancia magnética y ultrasonido son usadas para el diagnóstico diferencial. Como es el caso de la ecografía musculoesquelética en la cual se podrá observar la fascia, su engrosamiento y lugar de fijación al EC, aunque actualmente se conoce que no existe una relevancia significativa entre el dolor y el grosor ⁸.

Por otra parte, es necesario mencionar que las pruebas de laboratorio, también deben de considerarse para el diagnóstico de EC, ya que nos permitirán descartar patologías asociadas como; enfermedades endocrinas e inflamatorias.

TRATAMIENTO

El manejo de esta tatalgia plantar, tiene como objetivo mejorar el cuadro clínico, con la finalidad de recobrar la calidad de vida del paciente, iniciado con medidas no invasivas y que se adecuen a actividad diaria. Se recalca que en aquellos pacientes con diagnóstico que no presentan sintomatología, no será necesario que reciban tratamiento.

TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO

El tratamiento de primera línea aborda de forma convencional la sintomatología a través de medios no invasivos acompañado de antiinflamatorios, dicho tratamiento se encuentra estadiado en varias etapas de la menos invasiva hasta la más invasiva.

Fase 1 Manejo de la inflamación

El dolor y la inflamación son las manifestaciones clínicas más frecuente e incapacitantes, por la cual el paciente acude a consulta médica, siendo este el primer objetivo a considerar durante el manejo, el cual va ir acompañado de medidas convencionales y fisioterapia.

El manejo de dolor como primera medida, es el uso de antiinflamatorios no esteroides orales (AINES) proporcionando una mejoría temporal, se comienza con monoterapia, pero si esta no resulta, se le segunda a una terapia combina entre ejercicio u ortesis ya que se ha observado un mejor benéfico, que de forma independiente. La administración de los aines puede ser oral o tópica, el diclofenaco ha sido el fármaco de primera elección, pero se menciona que su uso a diferencia de los demás no es concluyente. En contraste con los analgésico tópicos son los que muestran menos efectos adversos si se hace una confrontación con la medicación analgésica oral ⁴.

Por otra parte, Jones et al. menciona que el uso de antiinflamatorios u otro analgésico en tejidos blandos, tienen la misma función en los tres primeros días y se cree que esto siga dentro de los cinco días, y recalca que los fármacos deben ser utilizados en un corto periodo, debido a los efectos no deseado sobre todo en el adulto mayor ¹⁶.

En cuanto a las medidas convencionales; la elevación, reposo, compresión y aplicación de hielo, en esta primera etapa, se deben mantener por dos a tres días, medidas universales que con usadas en las guías de la NATA, sin embargo su eficacia aún está en certificación, pero se mencionada que dichas medidas serán acompañas de AINES ⁶.

Fase 2 Identificar la etiología y aplicar medidas correctivas

La segunda fase se identifica la causa que origina el problema y se centra en buscar la posible solución como; la ortesis y si en el paciente permanece el dolor, aplicar otras medidas como por ejemplo las ondas de choque radial (RSWT) y la onda de choque enfocada (FSWT) que han demostrado que disminuyen el dolor, laser, plasma rico en plaquetas (PRP) e inyecciones de corticosteroides.

Ortesis

El termino de Ortesis proviene del griego “ortos” que connota enderezar o corregir, las ortesis de pie; son implementos que tienen la finalidad de brindar asistencia al sistema musculoesquelético como; corrección, soporte o apoyo, no son invasivas y se adaptan al paciente de acuerdo a su problema. En el EC sirven como tratamiento a corto plazo u largo plazo, en donde especialmente son usadas las plantillas, ya sean a medida o prefabricadas ¹⁷.

De acuerdo con Beytemür et al. Muestra que, al comparar el uso de plantillas prefabricadas y a medida, frente a placebo, se evidencia una significancia positiva, con una reducción del dolor de acuerdo a la escala de EVA. De forma similar existe un segundo estudio que secunda dicha evidencia, pero que menciona que no hay relevancia científica, si dichas ortesis no van de la mano con antiinflamatorios u ondas de choque ⁹.

Ondas de choque extracorpóreas

La terapia de ondas de choque es un procedimiento no invasivo que emite una onda acústica que lleva energía a puntos específicos, por medio de un dispositivo que se coloca sobre la piel en la zona afectada, estas ondas fomentan la restauración de tejidos blandos, tendones y músculos ¹⁸.

Como tratamiento de EC se usa las ondas RSWT y FSWT, la primera tiene un efecto más superficial con un alcance de presión; 30 MPa, mientras tanto la segunda emite ondas que abarcan mayor profundidad en los tejidos con una presión de 100-150 MPa en un periodo mucho más corto que la anterior ¹⁸.

De acuerdo con Şah et al. expresa que al implementar RSWT y FSWT durante 5 a 13 semanas, en donde cada semana se apliquen 3 sesiones, la función de pie basada en índice de función de pie (FFI) se observó una reduce significativa y cabe mencionar que al comparar ambas ondas de choque, al grupo que fue sometido a las ondas radiales exclusivamente, obtuvo una disminución más considerable en la puntuación de FFI ¹².

De forma similar Król et al. realiza una comparación entre las ondas RSWT y FSWT considerando parámetros como; fuerzas de reacción del suelo (GRF), parámetros de marcha y FFT, desde la 1era hasta las 24 semanas, obteniendo como resultado que ambos

grupos se observó disminución gradual del FFT, concluyendo eficiencia en tratamiento sintomático de EC ¹⁹.

Terapia con láser

Según Beytemür et al. a través de un metaanálisis se valoró a pacientes que fueron sometidos al laser de baja intensidad frente a los que se sometieron al placebo, se evidencia una disminución del dolor de acuerdo a la escala EVA con relevancia significativa. De forma similar un segundo estudio con terapia laser con tecnología de arseniuro de galio muestra una disminución de dolor en seis sesiones con una duración de 10 min y sin evidencia de un efecto adverso ⁹.

Mientras que Tkocz et al. demuestra que terapia láser de alta intensidad (HILT) no muestra gran validez terapéutica para tratamiento de EC y fascitis plantar, actualmente está no tiene importancia para el manejo de dolor frente al enfoque fisioterapéutico ²⁰.

Infiltrado de Corticoides

Método terapéutico que se realiza en consultorio médico, genera un leve dolor el cual es tolerable, pero que puede llevarse a cabo con anestesia local en el lugar de punción, en el EC es pertinente su uso en los casos en donde la fascitis plantar persiste a pesar de uso de las múltiples formas terapéuticas, no obstante, el uso este asociado a escisión de la fascia plantar y degradación de la grasa subtalamar ⁴.

PRP e inyecciones de corticosteroides

Un ensayo clínico expone una comparación del uso de PRP y corticoesteroides en un total de 517 pacientes con un seguimiento de 3 meses, en el cual se evidencia que el PRP disminuye el dolor en la escala de EVA, en comparación con las inyecciones de corticoesteroides, cabe mencionar que el estudio no muestra con efectos adversos durante el tratamiento ²⁰.

Fase tres: Cambios de estilo de vida

En este último eslabón de tratamiento va dirigido a actuar sobre los factores modificables que se asocian a la presencia de EC, a través de concientización e información que se le debe brindar al paciente.

Dentro de los cuales se puede aludir:

- En aquel paciente con un índice de masa corporal con obesidad o sobrepeso, se debe corregir esta comorbilidad debida a la sobrecarga y tensión que se genera en la marcha, siendo esta uno de los factores de riesgo más frecuentes.
- No permanecer de pie por extensos periodos de tiempo, esto evitara la inflamación de la fascia plantar.
- Evitar largas caminas de manera abrupta posterior al tratamiento.
- Seleccionar calzado apropiado, de acuerdo a la actividad que se valla a realizar, implementando el uso de plantillas.
- Realizar un calentamiento previo a efectuar una rutina de ejercicios por lo menos durante 10 minutos.
- No realizar prácticas deportivas de alto impacto, donde se deba de exceder la capacidad del individuo
- Mantener una higiene del sueño
- Mantener una alimentación balanceada, que asegure un valor nutricional para músculos y tendones.

Se cree en la etapa inicial donde esta presenta el proceso inflamatorio, se deben restringir en cierta medida los alimentos antiinflamatorios, para así disminuir el tiempo de recuperación. Sin embargo, existe una segunda teoría , la misma que menciona; que el proceso de inflamación no debe ser evitado, porque solo así se produce la renovación tisular²¹.

Durante la inmovilización de pie se debe evitar las deficiencias nutricionales como vitaminas, minerales y macronutrientes, alimentación que acompañada de suplementes como;

- Proteína del suero de leche (Whey Protein)
- Creatina
- β -hidroxi- β -metilbutirato (HMB)
- Cúrcuma (Potente antiinflamatorio)
- Cereza ácida
- Acido ascórbico

- Colágeno
- Magnesio
- Zinc

Actualmente no hay evidencia de su importancia en la recuperación de EC, pero al identificar sus propiedades de forma independiente existe una probabilidad de media a alta ^{21,22}.

Terapia física

- Ubicar de pie sobre una superficie dura, sobre el suelo colocar una toalla y con los dedos del pie intentar acercar la toalla ejerciendo presión. Sobre la toalla se puede colocar un objeto medianamente pesado, para posterior ir aumentando el peso.
- Colocar el pie sobre la espinilla del pie no afectado, e ir recorriendo dicha estructura realizando ejercicios de flexión y extensión de los dedos del pie, en dirección de arriba hacia abajo y después de forma reversa.
- Practicar estiramientos de pantorrilla, ubicarse frente a una pared o mesa, colocar las manos en esta superficie, la cual servirá de apoyo, inclinarse hacia adelante como si se pretendiera empujar la pared. Las piernas deben estar mínimamente separadas, con una pierna se realizar una pequeña flexión a nivel de rodilla y con la otra se extiende hacia tras, la planta del pie debe tocar toda la superficie del suelo, se debe conservar esta posición por 10 a 15 segundos.
- Tomar una posición sentado y con un objeto redondo colocarlo en la planta de pie afectado sobre la superficie del suelo, realizar movimientos circulares
- Para disminuir la presión que se ejerce en el talón, por medio del step (escalón) realizar la acción de subir escaleras, colocando el peso sobre el ante pie (metatarso y falanges).
- Realizar una pequeña pasarela ejerciendo colocando ante pie (en puntillas), esto libera presión y evita que se contraiga el ligamento plantar

Por lo general los métodos no invasivos suelen ser suficientes para el manejo, pero si a pesar de implementar dichas estrategias y no observar un resultado se procede a métodos invasivos como una última medida.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

El tratamiento quirúrgico es la última línea de acción que se debe considerar, si después de nueve a doce meses no se observa respuesta, usando las medidas conservadoras antes mencionadas. El objetivo quirúrgico es la liberación de; rama del nervio plantar lateral, fascia plantar, recesión del gastrocnemio. Actualmente los procedimientos mencionados se llevan a cabo de forma endoscópica ^{7,23}.

Por medio de un ensayo se manifiesta que la implementación de la cirugía endoscópica presenta más efectividad, en comparación del tratamiento tradicional en pacientes sintomáticos por más de tres meses. La evidencia señala que tanto la fascia plantar con EC o la presencia de espolón en paciente sintomático, la medida quirúrgica es la liberación de la facie plantar sin resección de espolón y la liberación de la facie plantar con resección de espolón ⁷.

Sin embargo existe estudio que demuestra que la resección endoscópica y fluoroscópica del EC sin liberación fascia plantar, ha generado mejores resultados, basados en la evidencia de que el dolor causado por el EC, es por las trabéculas las que se encuentran en dirección perpendicular la fascia plantar, lo que expone que el dolor no es más que por la tensión que este recibe, mas no tracción como antiguamente se mencionó y que en aquellos pacientes que presentar dolor a nivel talón son más propensos a la aparición de osteofitos, por cual se muestra que la medida quirúrgica en mención en las más certera. Dicho estudio expone evidencia con resultados alentadores para esta patología, además es importante hacer mención que dicho tratamiento se llevó a cabo en conjunto con el uso de PRP ⁷.

Evaluación clínica	Preoperatorio	Postoperatorio
American orthopaedic foot & ankle society (AOFAS)	51,3 puntos	89,9 puntos
Escala visual analógica (EVA)	8 puntos	1 punto

Ilustración 3 Comparación clínica de acuerdo a: EVA – AOFAS ⁷.

De la misma manera Nakajima et al. evidencia, que por medio de un estudio resección de EC sin liberación de la fascia plantar se obtienen excelentes resultados, pero se expresa que la etiología de la fascitis plantar es el EC ⁷.

CONCLUSIÓN

El espolón calcáneo es una tatalgia que se pueden presentar en la edad adulta cuya etiológica aun es debatida, sin embargo, múltiples estudios concuerdan que se relacionada a factores específicos de riesgo como; edad > 50 años, sobrepeso, obesidad, sexo femenino, uso de calzado inadecuado, ejercicio de alto impacto, pie plano, fascitis plantar, osteo-artritis, artritis, gota entre otras patologías que afectan los tejidos blandos que limitan al hueso calcáneo.

Por otro lado, es importante mencionar que el cuadro clínico puede ser asintomático en donde es descubierto de forma secundaria, en pacientes sintomáticos el dolor será característico y crónico, de forma que acuden a atención primaria solo cuando el EC altera las actividades del día a día, esto pone en evidencia que el tamaño del EC superior de 2mm genera discapacidad, cuya dimensión es encontrada en pacientes sintomáticos que acuden a consulta, lo cual indica que un diagnóstico precoz evitara que el espolón calcáneo alcance el tamaño mencionado y genere discapacidad.

De los artículos científicos revisado se concluye que actualmente existen dos tratamientos para el espolón calcáneo que ofrecen mejores resultados, se adecuan las necesidad y comorbilidades que presentas los pacientes. Al revisar diversas fuentes bibliografías se menciona un sin número de medidas no invasivas como tratamiento de EC, en donde resalta las ondas de choque extracorpóreas tanto radiales como focales, de las cuales existe evidencia significativa de una reducción del dolor de acuerdo a la escala de EVA desde la primera semana hasta el sexto mes con el posterior acompañamiento de manejo de factores de riesgo modificables y terapias en casa, con una remisión entre los nueve y doce meses.

Finalmente, la segunda medida terapéutica invasiva que se consideró como las relevante dentro de esta actualización de manejo de EC es la “Resección Endoscópica y Fluoroscópica del EC sin liberación Fascia Planta”, la misma que pone en evidencia que es la más aceptada en campo ortopédico debido a su corto tiempo de recuperación, de tan solo tres meses, en donde el paciente puede continuar actividades o iniciar con vida deportiva.

A pesar de los múltiples estudios sobre las diversas formas de abordaje ortopédico de EC este tema sigue manteniéndose en controversia. Al comparar la efectividad del tratamiento no invasivo y el quirúrgico, es primordial evaluar al paciente como un universo observado los beneficios, factores de riesgo, complicaciones a largo y corto plazo, lo que nos permitirán individualizar su terapéutica y pronta recuperación.

BIBLIOGRAFÍAS

1. Altuntas E, Uzun A, Altuntas E, Uzun A. Relación entre la Incidencia del Espolón Calcáneo con la Edad, Sexo y Lado. *International Journal of Morphology* [Internet]. 2022 [citado 26 de septiembre de 2023];40(2):369-75. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022022000200369&lng=es&nrm=iso&tlng=en
2. Kaya E, Görmez S. Quality and readability of online information on plantar fasciitis and calcaneal spur. *Rheumatol Int* [Internet]. 1 de noviembre de 2022 [citado 3 de octubre de 2023];42(11):1965-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00296-022-05165-6>
3. López López L. Influencia de los pies como factor predictor en el proceso de Salud vs Enfermedad [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidade da Coruña; 2023 [citado 5 de octubre de 2023]. p. 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=318049>
4. Medina GAA, Dávila FDO, Rodríguez WEA, Navarrete CMA, Mullo RFC. Calcaneal plantar pain. Experiences and treatment options. *Rev Cub de Reu* [Internet]. 2019 [citado 2 de octubre de 2023];21(3):1-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=94891>
5. Rayo Pérez AM, Rayo Rosado R, Rodríguez Castillo FJ, Campos Torres AJ, Rayo Pérez AM, Rayo Rosado R, et al. Tríada találgica. Una nueva entidad clínica a partir de una serie de casos. *Revista de la Sociedad Española del Dolor* [Internet]. octubre de 2021 [citado 28 de septiembre de 2023];28(5):276-81. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462021000600006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Vargas FC, Ulate SG, Arce DP. Manejo conservador de esguinces de tobillo. *Revista Medica Sinergia* [Internet]. 1 de junio de 2020 [citado 4 de octubre de 2023];5(6):e404-e404. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/404>

7. Nakajima K. Fluoroscopic and Endoscopic Calcaneal Spur Resection Without Plantar Fascial Release for Recalcitrant Plantar Fasciitis. *Foot Ankle Orthop* [Internet]. abril de 2022;7(2):24730114221108104. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9218475/>
8. Ortega M, Vidal-Seguel N, Miranda-Krause R, Olave E, Ortega M, Vidal-Seguel N, et al. Prevalencia y Biometría del Espolón Calcáneo en la Población Chilena: Estudio Radiológico. *International Journal of Morphology* [Internet]. 2022 [citado 26 de septiembre de 2023];40(2):540-4. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022022000200540&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Beytemür O, Öncü M. The age dependent change in the incidence of calcaneal spur. *Acta Orthop Traumatol Turc* [Internet]. septiembre de 2018 [citado 2 de octubre de 2023];52(5):367-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6204473/>
10. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Fascitis plantar y protuberancias óseas (Plantar Fasciitis and Bone Spurs) [Internet]. [citado 26 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.orthoinfo.org/es/diseases--conditions/fascitis-plantar-y-protuberancias-oseas-plantar-fasciitis-and-bone-spurs/>
11. Monteagudo M, Albornoz PM de, Gutierrez B, Tabuenca J, Álvarez I. Plantar fasciopathy: a current concepts review. *European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology Open Reviews* [Internet]. 29 de agosto de 2018 [citado 2 de octubre de 2023];3(8):485-93. Disponible en: <https://doi.org/10.1302/2058-5241.3.170080>
12. Şah V, Kaplan Ş, Özkan S, Adanaş C, Toprak M. Comparison between radial and focused types of extracorporeal shock-wave therapy in plantar calcaneal spur: A randomized sham-controlled trial. *The Physician and Sportsmedicine* [Internet]. 2 de enero de 2023 [citado 3 de octubre de 2023];51(1):82-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00913847.2022.2091413>

13. Eble SK, Hansen OB, Ellis SJ, Drakos MC. The Virtual Foot and Ankle Physical Examination. *Foot Ankle Int* [Internet]. 1 de agosto de 2020 [citado 6 de octubre de 2023];41(8):1017-26. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1071100720941020>
14. Stanford Medicine Promoting the Culture of Bedside Medicine. Ankle and Foot Exam [Internet]. *Stanford Medicine* 25. [citado 6 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://stanfordmedicine25.stanford.edu/the25/Ankleandfootexam.html>
15. Sánchez RJC, Buri KFJ, Sarango SCH, Cabrera CMN. Avances tecnológicos y científicos en radiología. *RECIAMUC* [Internet]. 26 de mayo de 2023 [citado 2 de octubre de 2023];7(2):457-65. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1128>
16. Jones P, Lamdin R, Dalziel SR. Oral non-steroidal anti-inflammatory drugs versus other oral analgesic agents for acute soft tissue injury. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 12 de agosto de 2020 [citado 4 de octubre de 2023];2020(8):CD007789. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7438775/>
17. Olarte DMV, Sarmiento LAD, León JST, Sandoval ES, Díaz LCS, Zafra NM, et al. Revisión sistemática sobre el uso de dispositivos ortopédicos en pacientes adultos con pie plano. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [Internet]. 15 de junio de 2022 [citado 3 de octubre de 2023];6(3):2048-66. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2357>
18. Ramon S, Español A, Yebra M, Morillas JM, Unzurrunzaga R, Freitag K, et al. Ondas de choque. Evidencias y recomendaciones SETOC (Sociedad Española de Tratamientos con Ondas de Choque). *Rehabilitación* [Internet]. 1 de octubre de 2021 [citado 4 de octubre de 2023];55(4):291-300. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712021000268>
19. Król P, Franek A, Król T, Stanula A, Dolibog P, Durmała J, et al. Ground reaction force analysis for assessing the efficacy of focused and radial shockwaves in the treatment of symptomatic plantar heel spur. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet]. 2021;34(2):279-87. Disponible en: <https://content.iospress.com/articles/journal-of-back-and-musculoskeletal-rehabilitation/bmr191739>

20. Tkocz P, Matusz T, Kosowski Ł, Walewicz K, Argier Ł, Kuszewski M, et al. A Randomised-Controlled Clinical Study Examining the Effect of High-Intensity Laser Therapy (HILT) on the Management of Painful Calcaneal Spur with Plantar Fasciitis. *Journal of Clinical Medicine* [Internet]. enero de 2021 [citado 4 de octubre de 2023];10(21):4891. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/21/4891>
21. Vergara-Gutiérrez L, Lizárraga-Dallo A, Pruna-Grive R. Intervención nutricional durante la lesión muscular considerando su fisiopatología: artículo de revisión - Instituto de Educación Física de Cataluña. 2020 [Internet]. 27 de septiembre de 2020 [citado 4 de octubre de 2023];142(1):8-20. Disponible en: <https://revista-apunts.com/intervencion-nutricional-durante-la-lesion-muscular-considerando-su-fisiopatologia-articulo-de-revision/>
22. Verdejo Herrero A. Tendinopatía: Una visión actual. *NPunto* [Internet]. 27 de septiembre de 2021 [citado 4 de octubre de 2023];144(144):1-144. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/42/tendinopatia-una-vision-actual>
23. Velagala VR, Velagala NR, Kumar T, Singh A, Mehendale AM. Calcaneal Spurs: A Potentially Debilitating Disorder. *Cureus* [Internet]. agosto de 2022;14(8):e28497. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/109877-calcaneal-spurs-a-potentially-debilitating-disorder#!/>