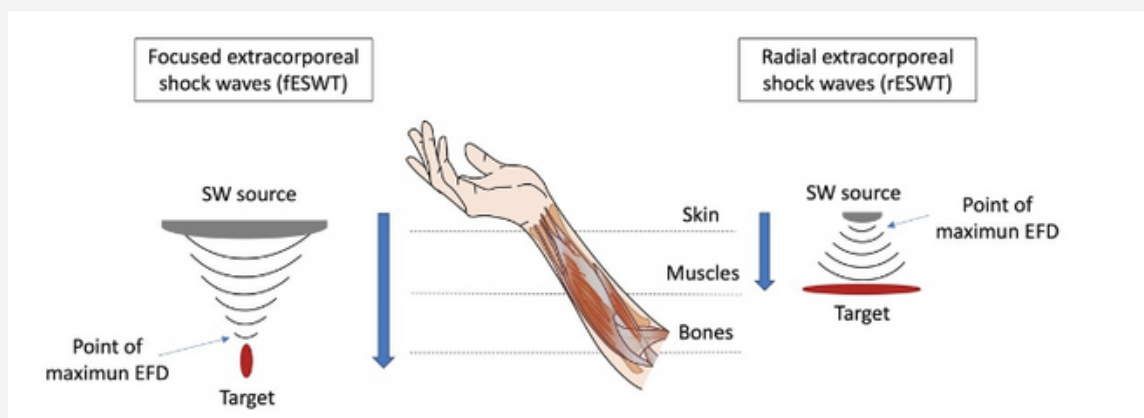


FASCIOPATÍA PLANTAR Y ONDAS DE CHOQUE.

En los últimos años, la terapia con ondas de choque extracorpóreas (ESWT) ha recibido cada vez más atención por sus posibles efectos beneficiosos en diversas patologías óseas y de tejidos blandos, con resultados prometedores para el alivio del dolor y la recuperación funcional. De hecho, la ESWT ha surgido como un tratamiento alternativo, no invasivo y seguro para el tratamiento de numerosos trastornos musculoesqueléticos, entre ellos el síndrome de dolor miofascial (SDM)

ONDAS DE CHOQUE

Aunque todavía se desconocen en gran medida los mecanismos moleculares precisos de las ondas de choque, cada vez hay más pruebas que indican que la aplicación de la ESWT al aparato locomotor puede tener diversos efectos beneficiosos, que van mucho más allá de un mero efecto mecánico desintegrador, como se suele suponer. Entre ellos se incluyen el aumento de la perfusión, los efectos neoangiogénicos, la osteogénesis y la estimulación fibroblástica



Revisé

Mecanismos moleculares subyacentes a los efectos analgésicos de la terapia con ondas de choque extracorpóreas: Un enfoque en los nociceptores de la fascia

Larisa Ryskalin ^{1,2,*}, Gabriele Morucci ^{1,2}, Gianfranco Natale ^{1,2,3}, Paola Soldani ^{1,2} y Marco Gesi ^{1,2}

SI NO QUIERES PERDERTE NADA, ENTRA EN NUESTRA LISTA DE EMAIL.

ADEMÁS...

Los hallazgos experimentales demuestran que las ondas de choque modulan la actividad de los macrófagos, reducen la infiltración de leucocitos y regulan la producción de citocinas y quimiocinas. Además, las ondas de choque pueden promover los efectos reparadores del tejido y la regeneración regulando las actividades de las células madre dentro de los huesos y los tejidos blandos

ONDAS DE CHOQUE Y ANALGESIA

Se han propuesto varias hipótesis sobre los mecanismos moleculares por los que la ESWT alivia el dolor en el sistema musculoesquelético.

Una hipótesis es que la ESWT puede alterar la transmisión del dolor reduciendo la liberación del neuropéptido relacionado con el dolor, la sustancia P (SP) y otros mediadores del dolor de la zona tratada.

Otras hipótesis sugieren que la destrucción selectiva de las fibras sensoriales no mielinizadas dentro de la zona focal de aplicación de la onda de choque desempeña un papel fundamental en la mediación de la analgesia duradera inducida por la ESWT.

Otros autores han especulado con que la dispersión del péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP) de las fibras nerviosas sensoriales degeneradas induce una inflamación neurogénica que impide la reinervación local

MECANISMO DE ACCIÓN DE LAS ONDAS

La ESWT consiste en ondas acústicas pulsadas bifásicas generadas extracorpóreamente, que transportan energía y se propagan en tres dimensiones a través del tejido para inducir un rápido aumento de la presión. En concreto, las ondas de choque **consisten en impulsos de presión positiva** que aumentan rápidamente, desde 5 MPa hasta 120 MPa en 5 ns, **seguidos de una presión negativa de unos -20 MPa**.

Tanto la fase positiva como la negativa inducen efectos físicos/mecánicos en los tejidos tratados (como absorción, reflexión, refracción, cavitación), seguidos de diversos efectos moleculares y biológicos, debidos a la mecano-transducción. De hecho, la ESWT puede desencadenar la activación de numerosas vías de señalización celular, así como la liberación de varias biomoléculas

¿FOCALES O RADIALES?

Las **ondas de choque focales (fESWT)** incluye dispositivos de focalización (electrohidráulicos, piezoeléctricos, electromagnéticos planos, electromagnéticos cilíndricos), mientras que **las ondas de choque radiales (rESWT)** consiste en dispositivos radiales (balísticos).

Las **fESWT** producen una onda focalizada en una pequeña zona focal de 2-8 mm de diámetro, generando así el máximo de densidad de flujo de energía (EFD) en una zona focal en forma de huevo a una profundidad determinada del tejido. Éstas se concentran en una zona restringida del cuerpo y pueden penetrar más profundamente en el tejido, mientras que las ondas de choque radiales (rSW) son más superficiales.

Las **rESWT** dan lugar a una onda no focalizada, que se disipa radialmente en la piel, alcanzando la presión máxima en la fuente. Se utilizan generalmente para tratar zonas más amplias del cuerpo (estética). No obstante, gran parte de la investigación ortopédica actual se centra en la aplicación de ondas de choque focalizadas en el sistema musculoesquelético.

SI NO QUIERES PERDERTE NADA, ENTRA EN NUESTRA LISTA DE EMAIL.

FASCIOPATÍA PLANTAR.

La evaluación de un paciente con dolor en el talón debe comenzar con una anamnesis centrada en el momento, el inicio, el carácter, la localización y la intensidad del dolor. Normalmente, **los pacientes refieren un dolor sordo o punzante, que se localiza en la zona que rodea el origen de la fascia plantar en el calcáneo.** Este dolor suele ser peor con el primer paso de la mañana y al levantarse después de estar sentado. A menudo mejora con la actividad, pero luego empeora a medida que ésta se prolonga

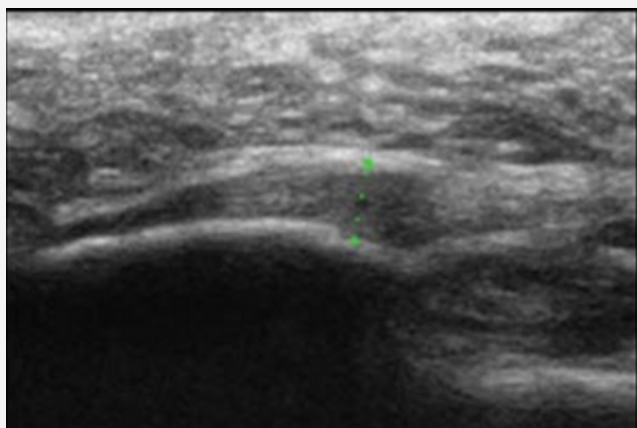


Las **causas traumáticas del dolor plantar del talón** incluyen el desgarro o la rotura de la fascia plantar y la fractura por estrés del calcáneo. El dolor de un desgarro de la fascia plantar suele localizarse en la porción media de la fascia plantar y no en la inserción en el calcáneo.

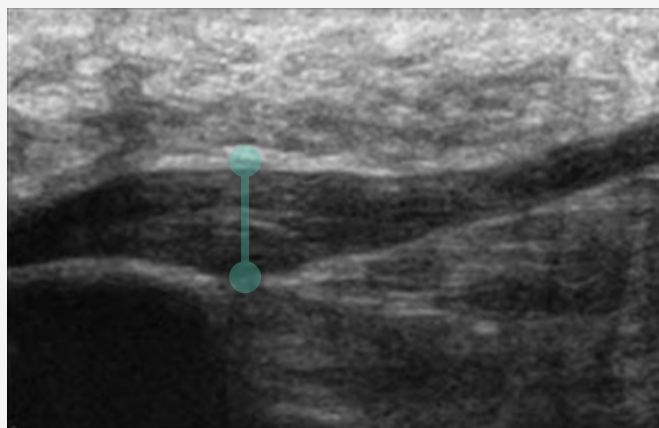
Los pacientes con **atrofia de la almohadilla adiposa** también suelen tener dolores relacionados con la actividad. Por último, la presencia de dolor bilateral en el talón, concurrente con múltiples articulaciones dolorosas o rígidas, o una columna vertebral rígida sugieren tener una etiología reumatológica.

ECOGRAFÍA EN UNA FASCIOPATÍA.

La ecografía proporciona un medio rápido y rentable para confirmar el diagnóstico de la FPC. Un grosor de la fascia plantar $5 > 4,5$ mm y la presencia de zonas hipoecoicas son específicas de la PF. Mientras que la presencia de espolones óseos subcalcáneos (24%), edema peritendinoso (5%), erosión ósea subcalcánea (4%), calcificación intratendinosa (3%) y bursitis retrocalcánea se asocian a la PF pero no lo son.



FASCIA SANA



FASCIA ENGROSADA

TRATAMIENTOS EN UNA FASCIOPATÍA.

El uso de plantillas ortopédicas prefabricadas o las hechas a medida, reducen el dolor y mejoran la función a corto plazo con pocos riesgos o efectos secundarios.

Entre las medidas analgésicas que puede utilizar un fisioterapeuta, están las ondas de choque. Éstas, combinadas con trabajo activo y consejos domiciliarios, pueden ser de gran utilizadas en las primeras semanas de manejo.

Las estrategias invasivas ecoguiadas pueden ser otro recurso interesante en aquellas fasciopatías más rebeldes

SI NO QUIERES PERDERTE NADA, ENTRA EN NUESTRA LISTA DE EMAIL.