

## Técnicas contemporáneas basadas en evidencia para el tratamiento conservador de la periostitis tibial medial: revisión integrativa del estado del arte

### *Contemporary evidence-based techniques for the conservative treatment of medial tibial periostitis: an integrative review of the state of the art*

Trapezoide, Mariete (1)

#### Pertenencia institucional

(1) Universidad Europea Miguel de Cervantes, España.

#### Correspondencia

beaymarioescaperoom@gmail.com

#### ORCID

Trapezoide  
0009-0008-5904-4071

#### Resumen

La periostitis tibial medial constituye una de las patologías por sobreuso más prevalentes en corredores y deportistas expuestos a cargas repetitivas de impacto. El presente trabajo desarrolla una revisión integrativa del estado del arte relacionada con las técnicas contemporáneas utilizadas en fisioterapia para el tratamiento conservador de esta entidad clínica. Se analizaron estrategias basadas en control de cargas, fortalecimiento progresivo, readaptación biomecánica, entrenamiento neuromuscular, terapia manual, ondas de choque extracorpóreas y tecnologías de monitorización funcional. La evidencia reciente sugiere que los programas multimodales individualizados muestran mejores resultados clínicos que las intervenciones exclusivamente pasivas.

#### Palabras clave:

Periostitis tibial medial; Fisioterapia deportiva; Rehabilitación musculoesquelética; Biomecánica; Terapia manual; Ondas de choque; Readaptación funcional

#### Abstract

Medial tibial periostitis is one of the most prevalent overuse injuries in runners and athletes exposed to repetitive impact loads. This paper presents an integrative review of the state of the art regarding contemporary physiotherapy techniques for the conservative treatment of this clinical condition. Strategies based on load management, progressive strengthening, biomechanical rehabilitation, neuromuscular training, manual therapy, extracorporeal shockwave therapy, and functional monitoring technologies were analyzed. Recent evidence suggests that individualized multimodal programs show better clinical outcomes than purely passive interventions.

#### Key words:

Medial tibial periostitis; Sports physiotherapy; Musculoskeletal rehabilitation; Biomechanics; Manual therapy; Shockwave therapy; Functional readaptation

# Técnicas Contemporáneas Basadas en Evidencia para el Tratamiento Conservador de la Periostitis Tibial Medial: Revisión Integrativa del Estado del Arte

**Mariete Trapezoide**

Universidad Europea Miguel de Cervantes

ORCID: 0009-0008-5904-4071

Correo de contacto: mtrapezoide@uemc.es

---

**Resumen.** La periostitis tibial medial constituye una de las patologías por sobreuso más prevalentes en corredores y deportistas expuestos a cargas repetitivas de impacto. El presente trabajo desarrolla una revisión integrativa del estado del arte relacionada con las técnicas contemporáneas utilizadas en fisioterapia para el tratamiento conservador de esta entidad clínica. Se analizaron estrategias basadas en control de cargas, fortalecimiento progresivo, readaptación biomecánica, entrenamiento neuromuscular, terapia manual, ondas de choque extracorpóreas y tecnologías de monitorización funcional. La evidencia reciente sugiere que los programas multimodales individualizados muestran mejores resultados clínicos que las intervenciones exclusivamente pasivas.

**Palabras clave:** periostitis tibial medial, fisioterapia deportiva, rehabilitación musculoesquelética, biomecánica, terapia manual, ondas de choque, readaptación funcional.

**Abstract.** Medial tibial stress syndrome represents one of the most prevalent overuse injuries among runners and athletes exposed to repetitive impact loads. This manuscript presents an integrative review of the current state of the art regarding contemporary physiotherapy techniques used for the conservative treatment of this clinical condition. Strategies based on load management, progressive strengthening, biomechanical retraining, neuromuscular conditioning, manual therapy, extracorporeal shockwave therapy, and functional monitoring technologies were analyzed. Recent evidence suggests that individualized multimodal rehabilitation programs provide superior clinical outcomes compared to exclusively passive approaches.

**Keywords:** medial tibial stress syndrome, sports physiotherapy, musculoskeletal rehabilitation, biomechanics, manual therapy, shockwave therapy, functional readaptation.

## Introducción

La periostitis tibial medial representa una de las lesiones por sobreuso más frecuentes dentro de la fisioterapia deportiva contemporánea. Su aparición suele asociarse con incrementos rápidos de carga mecánica, alteraciones biomecánicas y procesos insuficientes de adaptación tisular. La

elevada prevalencia de esta lesión en corredores recreativos, atletas de resistencia y personal militar ha impulsado un creciente interés científico orientado al desarrollo de estrategias terapéuticas más eficaces y sostenibles. Durante décadas, la interpretación etiológica de la periostitis tibial medial se fundamentó principalmente en modelos inflamatorios simples. Sin embargo, la evidencia contemporánea plantea una visión multifactorial que integra componentes biomecánicos, neurofisiológicos y de capacidad de carga ósea. Este cambio conceptual ha transformado de manera significativa las aproximaciones clínicas utilizadas en fisioterapia y readaptación deportiva.

## **Métodos**

Se realizó una revisión integrativa narrativa utilizando literatura científica indexada en bases de datos biomédicas internacionales. Se priorizaron revisiones sistemáticas, ensayos clínicos controlados y documentos de consenso publicados durante la última década relacionados con fisioterapia deportiva, medicina del ejercicio y rehabilitación musculoesquelética. La síntesis narrativa se orientó a identificar tendencias contemporáneas relacionadas con tratamiento conservador, readaptación funcional y prevención secundaria de la periostitis tibial medial. Asimismo, se analizaron limitaciones metodológicas presentes en la evidencia científica disponible.

## **Control de cargas y readaptación funcional**

El control de cargas constituye actualmente uno de los pilares fundamentales dentro de los modelos contemporáneos de tratamiento conservador. Diversas investigaciones recientes desaconsejan periodos prolongados de reposo absoluto debido al riesgo de desacondicionamiento físico y pérdida de capacidad funcional. En consecuencia, las estrategias modernas priorizan modificaciones temporales de actividad acompañadas de progresiones individualizadas de exposición mecánica. La monitorización subjetiva del dolor y la tolerancia funcional se utilizan frecuentemente como herramientas clínicas para regular la progresión terapéutica. Numerosos protocolos recomiendan mantener la sintomatología dentro de márgenes tolerables durante las primeras fases de readaptación, favoreciendo así la continuidad del estímulo adaptativo sin incrementar significativamente el riesgo de recaída. Los programas contemporáneos también enfatizan la necesidad de individualizar el retorno deportivo según historial lesional, experiencia previa de entrenamiento y respuesta fisiológica específica del paciente.

## **Fortalecimiento muscular y entrenamiento excéntrico**

Los programas de fortalecimiento progresivo representan otra estrategia central dentro del estado del arte terapéutico contemporáneo. Diversos estudios han sugerido que déficits de fuerza y control motor pueden incrementar el estrés mecánico sobre la tibia durante actividades de impacto repetitivo. Particularmente, el fortalecimiento excéntrico de tríceps sural ha mostrado resultados clínicos

favorables en mejora de absorción de fuerzas y tolerancia al impacto. Asimismo, el entrenamiento de musculatura estabilizadora proximal parece reducir compensaciones biomecánicas asociadas con pobre control frontal de cadera y rodilla. La musculatura intrínseca del pie también ha recibido atención creciente dentro de la literatura científica reciente. Los ejercicios orientados al control del arco plantar y estabilidad del apoyo pueden contribuir a optimizar la distribución de cargas durante la carrera.

## **Biomecánica de carrera y análisis cinemático**

La biomecánica de carrera constituye una de las áreas de investigación más activas en fisioterapia deportiva contemporánea. El desarrollo de tecnologías de análisis cinemático ha permitido identificar patrones potencialmente asociados con incremento de estrés tibial, incluyendo overstride, elevadas tasas de carga vertical y pobre control lumbopélvico. Las intervenciones centradas en modificación técnica de carrera han mostrado resultados prometedores en reducción de sintomatología y prevención de recurrencias. Entre las estrategias más utilizadas destacan el incremento de cadencia, reducción de longitud de zancada y optimización del patrón de apoyo. El uso de vídeo de alta velocidad y plataformas de presión facilita la evaluación objetiva de variables biomecánicas relevantes. Estas herramientas permiten diseñar programas de readaptación individualizados basados en características funcionales específicas.

## **Terapia manual y abordajes miofasciales**

La terapia manual continúa siendo ampliamente utilizada dentro de los modelos contemporáneos de fisioterapia musculoesquelética. Las técnicas más frecuentes incluyen movilización miofascial, liberación de cadenas posteriores y movilizaciones articulares del tobillo. Aunque la evidencia respecto a modificaciones estructurales permanentes continúa siendo limitada, múltiples investigaciones describen beneficios clínicos relacionados con modulación del dolor y mejora de percepción funcional. La terapia manual suele emplearse como complemento de estrategias activas y no como intervención aislada. Las técnicas miofasciales dirigidas a musculatura de sóleo, tibial posterior y compartimentos posteriores parecen favorecer una mejor tolerancia al ejercicio terapéutico durante fases tempranas de rehabilitación.

## **Ondas de choque extracorpóreas**

Las ondas de choque extracorpóreas representan una de las intervenciones tecnológicas más investigadas durante los últimos años. Sus mecanismos fisiológicos hipotéticos incluyen estimulación angiogénica, incremento de actividad osteoblástica y modulación neurofisiológica del dolor. Diversas revisiones sistemáticas reportan mejoras moderadas en dolor y funcionalidad cuando las ondas de choque se integran dentro de programas activos de rehabilitación. No obstante, persiste

heterogeneidad considerable relacionada con parámetros de aplicación y criterios de selección de pacientes. La literatura contemporánea sugiere que estas intervenciones podrían resultar especialmente útiles en casos persistentes o refractarios a estrategias conservadoras convencionales.

## **Entrenamiento neuromuscular y control postural**

El entrenamiento neuromuscular ha adquirido relevancia significativa dentro de los programas modernos de readaptación funcional. Estas intervenciones buscan mejorar coordinación intersegmentaria, estabilidad dinámica y control postural durante tareas deportivas de impacto. Los ejercicios unipodales, tareas de equilibrio dinámico y trabajo de control proximal parecen favorecer una distribución más eficiente de fuerzas mecánicas durante la carrera. Asimismo, estas estrategias pueden contribuir a reducir compensaciones biomecánicas asociadas a fatiga y déficit de control motor. La integración de entrenamiento neuromuscular dentro de programas multidimensionales representa actualmente una de las tendencias predominantes en fisioterapia deportiva contemporánea.

## **Tecnologías digitales y monitorización funcional**

La aparición de dispositivos wearables y sistemas digitales de monitorización funcional ha transformado el seguimiento clínico de lesiones por sobreuso. Actualmente, múltiples plataformas permiten cuantificar variables relacionadas con volumen semanal, oscilación vertical, carga interna y asimetrías biomecánicas. Estas tecnologías facilitan progresiones terapéuticas individualizadas y permiten detectar incrementos abruptos de carga potencialmente asociados con recaídas. La integración de métricas objetivas con valoración clínica subjetiva representa una de las líneas más prometedoras dentro de la medicina deportiva basada en datos. Sin embargo, todavía existen limitaciones relacionadas con validez externa de determinados dispositivos comerciales y ausencia de estandarización metodológica entre plataformas.

## **Limitaciones de la evidencia científica**

Pese al avance considerable de las técnicas terapéuticas contemporáneas, persisten limitaciones metodológicas importantes dentro de la literatura científica disponible. Numerosos estudios presentan tamaños muestrales reducidos, heterogeneidad diagnóstica y ausencia de seguimiento longitudinal. Asimismo, existe variabilidad considerable en criterios de inclusión, protocolos de intervención y definición clínica de periostitis tibial medial. Estas limitaciones dificultan la comparación entre investigaciones y reducen la solidez de determinadas recomendaciones clínicas. Futuras investigaciones deberán priorizar ensayos clínicos multicéntricos, protocolos reproducibles y evaluación objetiva de resultados funcionales.

## **Conclusiones**

El abordaje contemporáneo de la periostitis tibial medial se orienta hacia modelos terapéuticos multidimensionales que integran control de cargas, fortalecimiento progresivo, optimización biomecánica y monitorización funcional. Las intervenciones exclusivamente pasivas muestran eficacia limitada cuando no se acompañan de estrategias activas de readaptación. La evidencia disponible sugiere que los programas individualizados representan actualmente la aproximación terapéutica más consistente dentro de fisioterapia deportiva contemporánea. La integración progresiva de tecnologías digitales y modelos basados en datos probablemente continuará transformando el manejo clínico de esta lesión durante los próximos años.

## **Aspectos éticos**

El presente trabajo corresponde a una revisión integrativa de literatura científica y no implicó intervención directa sobre sujetos humanos ni utilización de datos clínicos identificables.

## **Conflicto de intereses**

El autor declara no presentar conflictos de intereses relacionados con el contenido del presente manuscrito.

## **Referencias**

1. Moen MH, Tol JL, Weir A, et al. Medial tibial stress syndrome: a critical review. *Sports Medicine*.
2. Winters M, Eskes M, Weir A, et al. Treatment of medial tibial stress syndrome: systematic review. *British Journal of Sports Medicine*.
3. Galbraith RM, Lavallee ME. Medial tibial stress syndrome: conservative treatment options. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*.
4. Newman P, Witchalls J, Waddington G, Adams R. Risk factors associated with medial tibial stress syndrome. *Journal of Science and Medicine in Sport*.
5. Reinking MF. Exercise related leg pain in female collegiate athletes. *Sports Health*.
6. Yates B, White S. The incidence and risk factors in the development of medial tibial stress syndrome among naval recruits. *American Journal of Sports Medicine*.

7. Franklyn M, Oakes B. Aetiology and mechanisms of injury in medial tibial stress syndrome. *Journal of Sports Medicine*.

8. Craig DI. Medial tibial stress syndrome: evidence-based prevention. *Current Sports Medicine Reports*.