



# LESIONES INVISIBLES EN EL DEPORTE

## WEBINAR



SOSPEDRA  
Academy



Clinical  
Patterns  
IMPROVING  
YOUR SKILLS

A photograph showing a physiotherapist in a white shirt and grey trousers performing a shoulder assessment on a patient. The patient is lying face down, and the therapist is holding the patient's right arm, with one hand near the shoulder and the other near the elbow, likely performing a passive range of motion test or a specific orthopedic maneuver.

CASOS  
**CLÍNICOS**

Clinical  
Patterns  
IMPROVING  
YOUR SKILLS

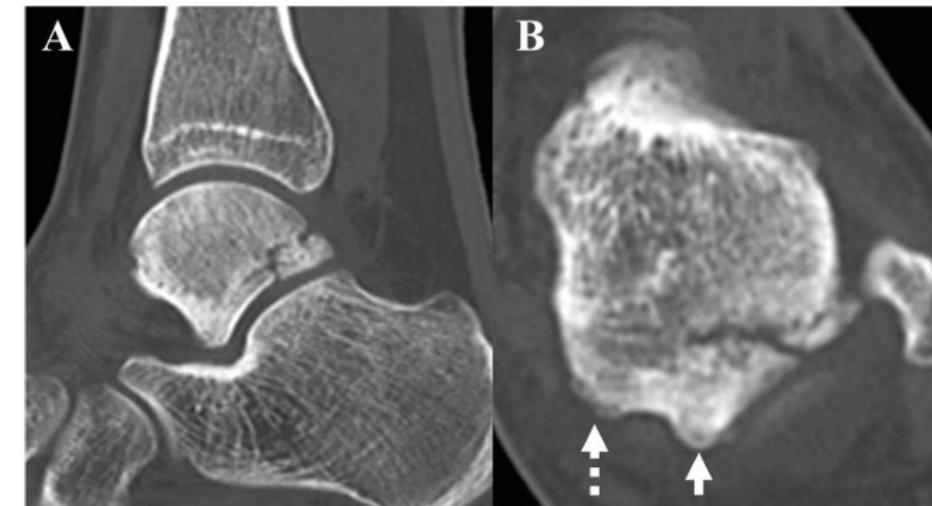


## INICIO DE SÍNTOMAS.

- Paciente: Corredora de fondo **universitaria**, 18 años, con alto volumen de entrenamiento (120 km/semana + series + pista).
- Historia clínica relevante: **Amenorrea y anemia ferropénica** por baja disponibilidad energética; IMC bajo (17,2).
- Inicio del cuadro:
  - Dolor persistente en retropié izquierdo durante 6 meses**, especialmente al correr.
  - No antecedente traumático.
- Exploración física:
  - Valgo de retropié bilateral.
  - Tumefacción y dolor a la palpación **lateral al tendón de Aquiles**.
  - Dolor en **flexión plantar forzada**, compatible con síndrome de impingement posterior.
  - Rango de movimiento conservado.

## PEREGRINAJE SANITARIO. (MUY CORTO).

- Radiografías iniciales: **Normales**.
- TC sin contraste: Línea de **fractura en el tubérculo lateral de la apófisis posterior del astrágalo**, justo lateral al surco del tendón del FHL (flexor hallucis longus).
- Densitometría: Z-score < -1, sugiriendo **baja densidad ósea** (criterios ACSM).
- Diagnóstico inicial: **Fractura por estrés del tubérculo lateral del proceso posterior del astrágalo**.
- Tratamiento conservador:
  - Descarga con ortesis tipo PTB (patellar tendon-bearing).
  - Ultrasonido pulsado de baja intensidad.
  - No hubo signos de consolidación tras **3 meses**



**Fig. 1** Preoperative non-contrast CT scan. **a** Sagittal and **(b)** axial views showing the fracture line located just lateral to the groove for flexor hallucis longus (FHL) tendon at a level just proximal to the subtalar joint. Posterior process of the talus comprising the medial (dotted arrow) and lateral (arrow) tubercles, separated by the groove for the FHL tendon. CT, computed tomography

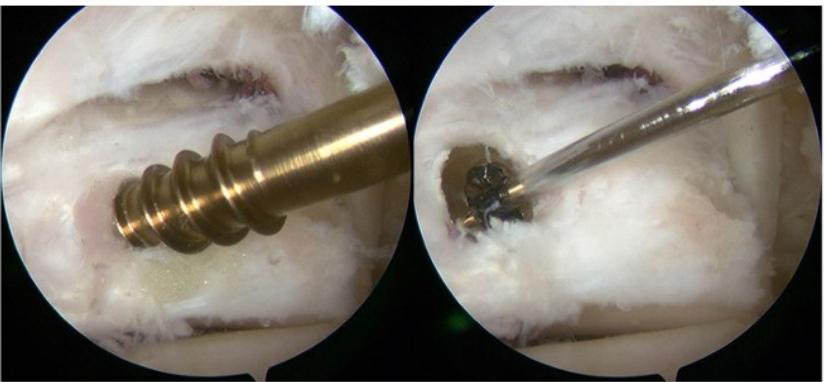


Fig. 4 Endoscopic view of screw insertion. A cannulated double-thread screw (diameter, 3 mm) was inserted through the guidewire to fix the fracture

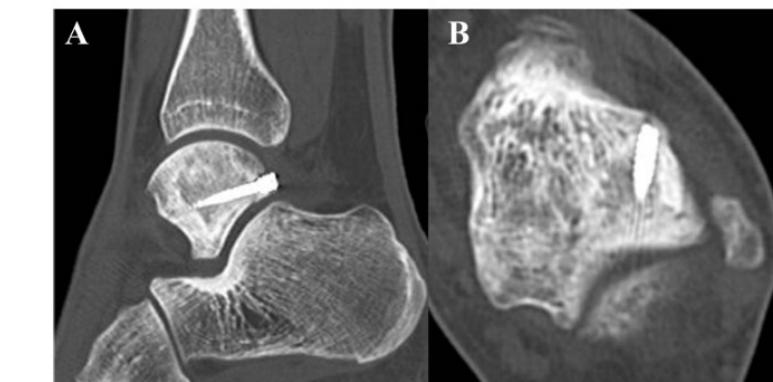


Fig. 5 Postoperative non-contrast CT scan. **a** Sagittal and **b** axial views at 10 weeks postoperatively showing consolidation of the stress fracture

- Intervención quirúrgica:
  - Se realiza **osteosíntesis con tornillo canulado**. mediante **endoscopia de retropié con dos portales** (técnica mínimamente invasiva).
  - Identificación artroscópica del FHL y articulación subtalar como referencias para insertar el tornillo (Fig. 2-4).
- Evolución:
  - A las 10 semanas: TC confirma **consolidación** (Fig. 5).
  - Semana 15: vuelve al trote con ortesis.
  - Corrección técnica: Se detecta **sobrepronación** al impactar, corregida con técnica de carrera+ejercicios.
  - A los 5 meses: Sin síntomas.
  - A los 2 años: Sigue compitiendo al máximo nivel.

## INICIO DE SÍNTOMAS

- Hombre de **55 años**, entrenando para el maratón de Londres (~40 millas/semana).
- 2 semanas antes de la carrera:** aparece **molestia insidiosa en la ingle derecha**.
- Acude al médico de familia → **diagnóstico: Sobrecarga inguinal** + AINEs → leve mejoría.
- Día del maratón: A las **2 millas reaparece el dolor**, corre 3 millas más y luego camina 7 hasta retirarse por dolor creciente.





## PEREGRINAJE TERAPÉUTICO.

- Acude a Urgencias:
  - No se realizan radiografías.**
  - Se mantiene el diagnóstico de **recaída de sobrecarga inguinal**.
  - Se pauta AINEs y se da el alta **sin ayudas para la marcha** ni seguimiento.
- Durante 8 semanas** siguientes:
  - Dolor persistente en la ingle pese a reposo y medicación.
  - El **fisioterapeuta**, tras 1 semana de tratamiento sin mejoría, **lo remite a traumatología**.

## EVALUACIÓN SERVICIO TRAUMATOLOGÍA

- Acortamiento de 2 cm** del miembro derecho.
- Dolor y restricción de movimiento** en todas las direcciones.
- Radiografía: **Fractura basal del cuello femoral desplazada**, colapsada en varo (ángulo cervicodiafisario 110°).
- Se realiza **reducción cerrada y fijación** con tornillo dinámico de cadera (DHS).
- Densitometría posterior: **Sin osteoporosis**.



## DIAGNÓSTICO DEL CASO Y RELEVANCIA CLÍNICA

- Diagnóstico final: **Fractura por estrés del cuello femoral desplazada.**
- El retraso diagnóstico (8 semanas) permitió que una fractura inicialmente no desplazada **colapsara y desplazara**, lo que:
  - Empeora el pronóstico.**
  - Reduce en un **60% el nivel deportivo** previo.
  - Aumenta al **30% el riesgo de necrosis avascular.**



### MENSAJE CLAVE PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA:

- ✓ Los síntomas iniciales son **sutiles y inespecíficos**. (sensación de sobrecarga inguinal inespecífica)
- ✓ Es imprescindible una **alta sospecha clínica** en atletas con dolor inguinal insidioso y **revisión precoz**.
- ✓ Si la duda persiste, solicitar **gammagrafía ósea o resonancia magnética** para evitar la evolución hacia fracturas desplazadas.



## SINGLE HOP TEST

Este test se realiza para evaluar la posibilidad de fractura por estrés en miembro inferior.

Paciente: Bipedestación.

Test: Primero le pedimos que salte con las dos piernas. Si no reproduce síntomas, pedirle que salte sobre la pierna afecta.

Positivo: Dolor al apoyar con el suelo.

Si el dolor es al despegue se relaciona con estructuras blandas.

SN:X SP:X

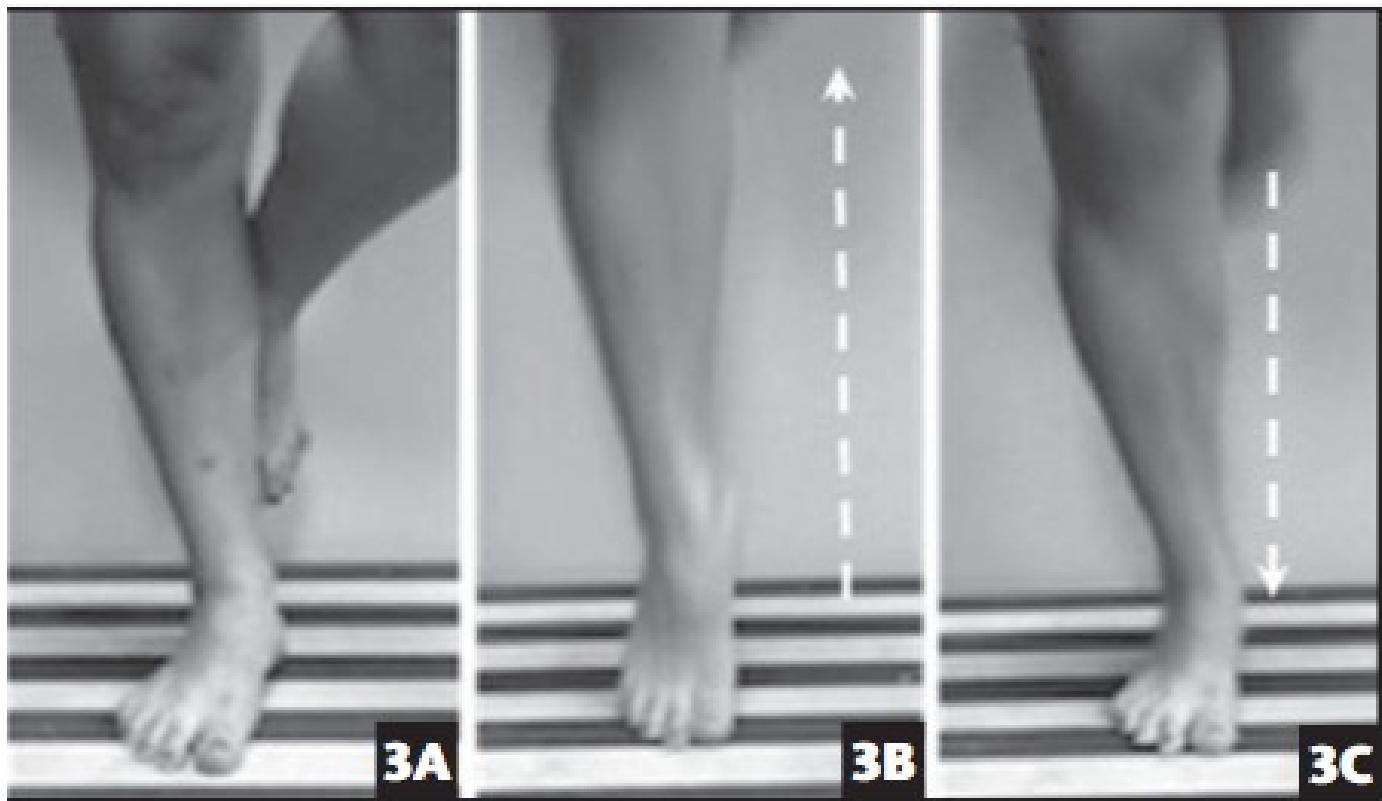


Figure 3. (A) The patient is asked to single-leg hop on the pathological leg several times, usually until the onset of symptoms. (B) Pain with push off is associated with soft tissue etiology. This patient is pushing off the ground, as indicated by the upward arrow. (C) Pain during landing, as shown by the downward arrow, is associated with bony pathology.

## PATRÓN CLÍNICO

El primer signo suele ser dolor inguinal que se exacerba al impacto repetitivo como trotar.

Alta irritabilidad a la palpación de estructura ósea.

## DIAGNÓSTICO

- Rx/RMN/TC.
- Hop test.
- Fulcrum test SN:88 SP:13-75.
- Percusión púbicorotuliana SN:95 SP:86
- Heel strike test SN:xSP:x



## INICIO DE SÍNTOMAS.

- Paciente: Portero de fútbol competitivo, **14 años**.
- Inicio: Hace ~1 mes aparece **dolor lumbar izquierdo**, inicialmente como molestia sorda.
- **Desencadenante:** Torneo con **tres partidos seguidos** → aumento notable del dolor.
- El dolor era **agudo al chutar con la pierna izquierda**, actividad que requiere gran **hiperextensión lumbar**.
- Intensidad máxima reportada: **9/10**.
- También le molestaban gestos cotidianos como **flexión de tronco y dolor en sedestación**.
- Automedicación: Robaxacet (relajante muscular + analgésico).
- Sin irradiación ni antecedentes relevantes.

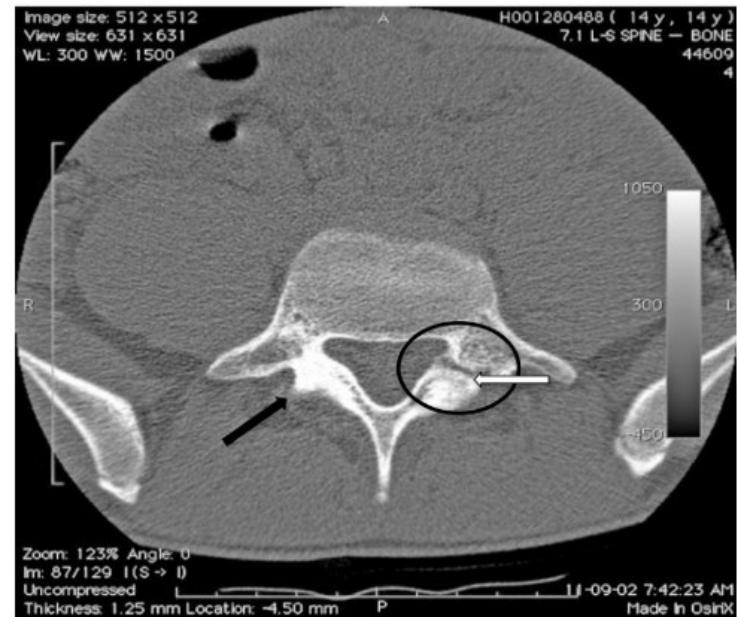


## PEREGRINAJE TERAPÉUTICO.

- Primera valoración:
  - Dolor y limitación en flexión y extensión lumbar.
  - Test de elevación de pierna recta (**SLR**): provoca dolor lumbar izquierdo a 45°.
  - Palpación dolorosa en L5-S1 izquierdo y signos de **mecanosensibilidad neural** (ciático/tibial).
  - Diagnóstico inicial: **Lumbalgia mecánica inespecífica**.
  - Tratamiento conservador: Reposo de entrenamiento, terapia de tejidos blandos, movilización, neurodinámica.
- Se solicitan **radiografías**, pero resultan **normales**.
- Mejoría inicial → el atleta retoma entrenamientos, pero **recidiva inmediata** del dolor al volver a chutar y aumentar la carga física.
- Tras **8 semanas** adicionales con dolor recurrente, el clínico solicita **imagen avanzada**.



- TC realizada 3 meses después del inicio:
- Revela **fractura de la pars interarticularis izquierda en L5**, con apariencia de **proceso metabólico activo** (“fuzzy hair-on-end”). Se establece el diagnóstico definitivo y se recomienda:
- **Reposo absoluto de 3 meses** de deporte y entrenamiento.
- Tratamiento conservador progresivo (estabilización del core, test Bunkie como progresión funcional).
- A los 3 meses: retorno progresivo a entrenamientos específicos **sin dolor** y vuelta al nivel competitivo.



## DIAGNÓSTICO FINAL Y MENSAJE CLÍNICO.

**Espondilólisis activa unilateral en L5 (pars interarticularis izquierda)** en un atleta adolescente sometido a cargas repetidas de **hiperextensión y rotación lumbar** asociadas al gesto de chutar.

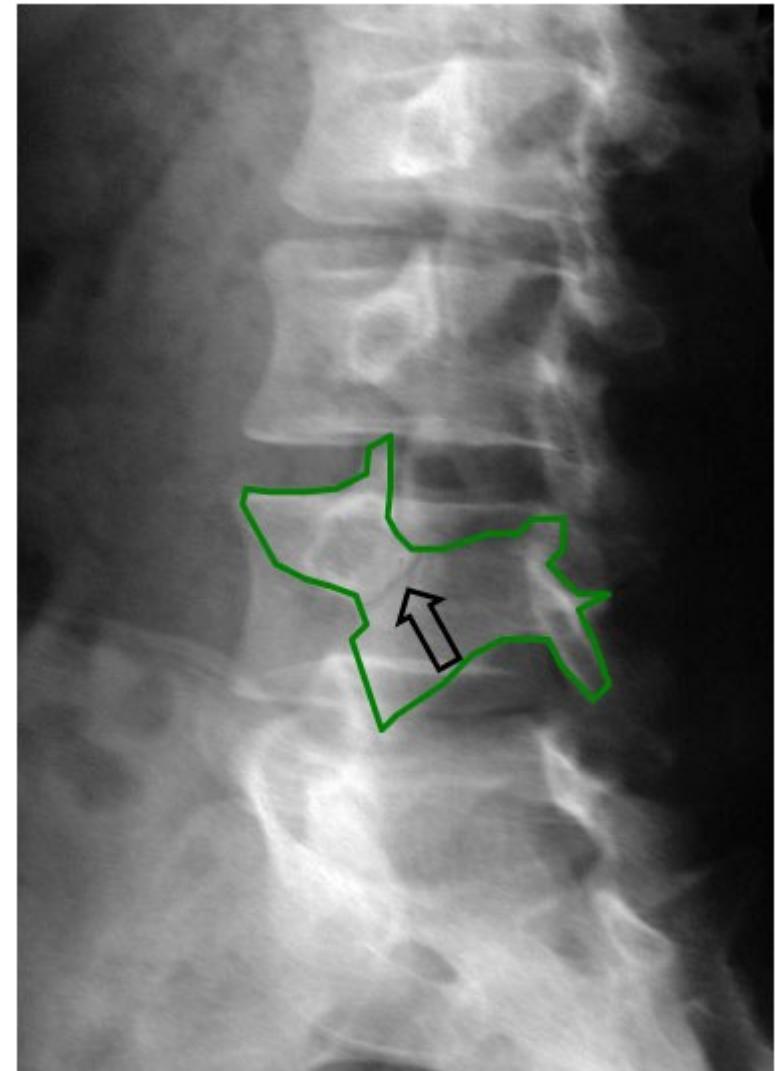
La espondilólisis está detrás del 30% de casos de dolor lumbar en jóvenes atletas.

Radiografías suelen ser normales en fases iniciales (además no se tomó en plano oblicuo) → riesgo de **diagnóstico tardío**.

Síntomas inespecíficos: el cuadro se confundió inicialmente con lumbalgia mecánica.

**TC** confirmó la lesión, aunque la literatura sugiere que **RM** sería más adecuada como **primera prueba para detectar actividad ósea**.

El tratamiento conservador, basado en reposo + progresión funcional, permitió un **retorno exitoso al deporte de élite**.



## EPIDEMIOLOGÍA

- Presente en el 5% de la población mundial.
- De estos, el 65% evolucionaran a espondilolistesis.
- Se correlaciona con pacientes con espina bífida oculta y **escoliosis idiopática**.
- **Lordosis acentuada**.

## PRESENTACIÓN CLÍNICA

- Pacientes con extensión rotación repetitiva lumbar, o flexión repetitiva lumbar puede provocar síntomas.
- Dolor unilateral/bilateral.
- Cede con el reposo.
- Se agrava con la actividad física.

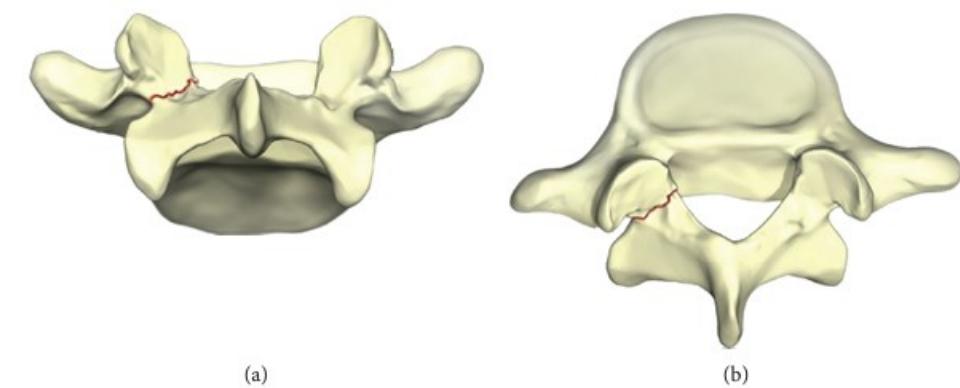
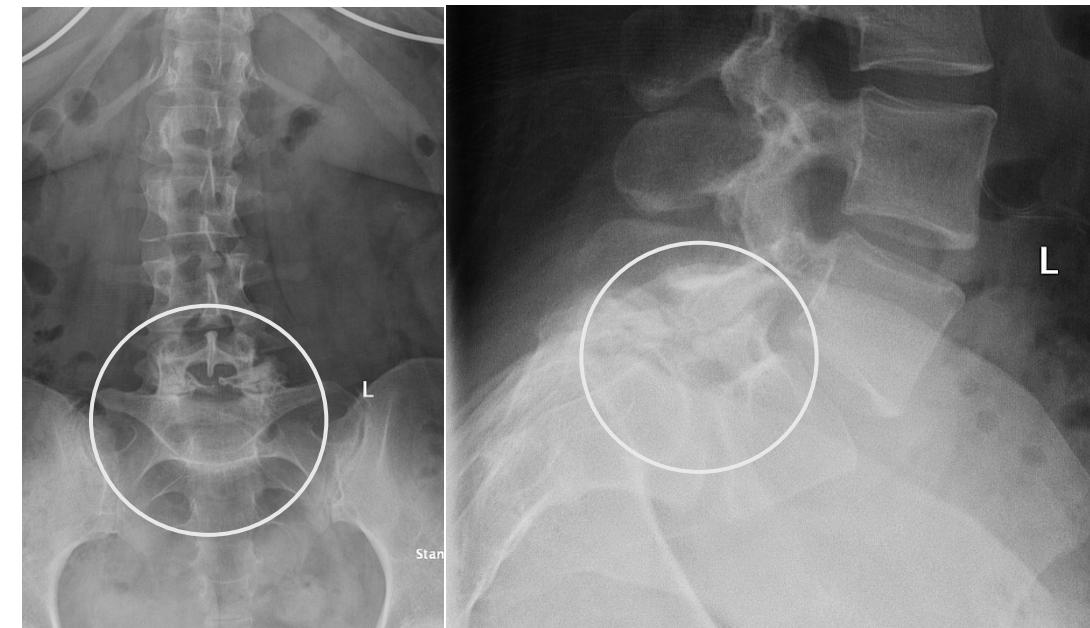


FIGURE 1: Fracture in the part of the vertebra representing spondylolysis.

## **VALORACIÓN BÁSICA**

### **OBSERVACIÓN VISUAL**

Alteraciones posturales (lateralshift, posturas de flexión lumbar)

### **MARCHA**

Alteraciones de la marcha/movimientos deportivos.

### **ROM**

Disminución de la flexión/extensión de cadera presumiblemente por correlación con movilidad lumbar.

Dolor a la extensión y rotación homolateral, así como a la flexión con rotación contralateral.

Dolor a la extensión y flexión de columna

### **TEST FUERZA MANUAL (NUNCA EN FASES INICIALES)**

Valorar:

-Musculatura glútea, isquiotibial/abdominal/extensores lumbares.

### **VALORACIÓN NEUROLÓGICA\***

### **CONTROL MOTOR/EJECUCIÓN TÉCNICA DEPORTIVA**

VAS/FACES.





# CONCEPTOS CLÍNICOS

Clinical Patterns  
IMPROVING YOUR SKILLS



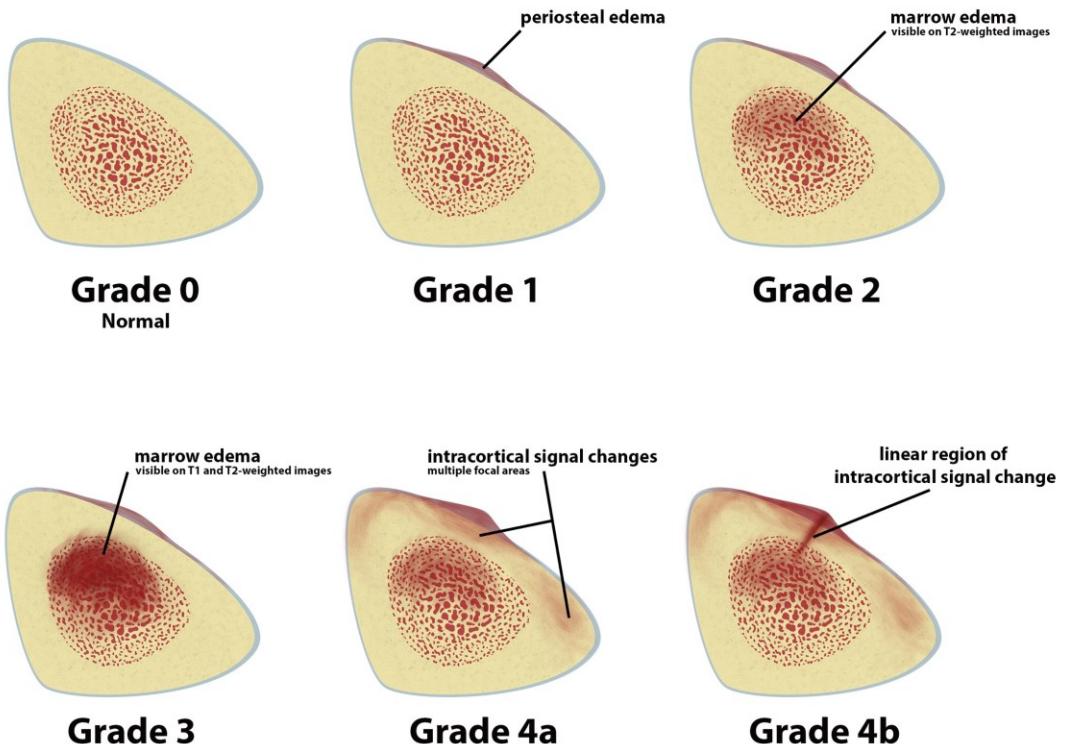
## RIESGO ALTO

Calcáneo.  
5ºMTT.  
H. sesamoideo.  
Cuello astrágalo.  
Navicular.  
Córtex anterior tibial.  
Maléolo medial.  
Cuello femoral.  
Cabeza femoral.  
Rotula.  
“Pars interarticularis  
columna lumbar”

## RIESGO BAJO

Rama pública.  
Sacro.  
Costillas.  
Húmero (proximal).  
Córtex posteromedial  
tibial.  
Peroné.  
2º-4ºMTT

# Fredericson classification system for medial tibial stress syndrome on MRI



Formación del hematoma.

Inmediata.

Inmovilización + movilización/ejercicios reg. adyacentes + act. física segura.

Formación callo óseo.

2-6 semanas.

Movilización progresiva + ejercicios carga progresivos + tto anterior + control síntomas.

Remodelación ósea.

Meses a años.

Movilización final de rango + ejercicios carga progresivos + ejercicios funcionales/transferencia AVD

Aporte sanguíneo y entorno.

Tipo de fx. y entorno mecánico.

Infección.

Edad.

Obesidad\*.

Anemia.

Condiciones endocrinas.

Tabaquismo.

Medicación\*\*.

\*En modelos experimentales con ratones. \*\*NSAID puede retrasar la unión por inhibición enzimas COX

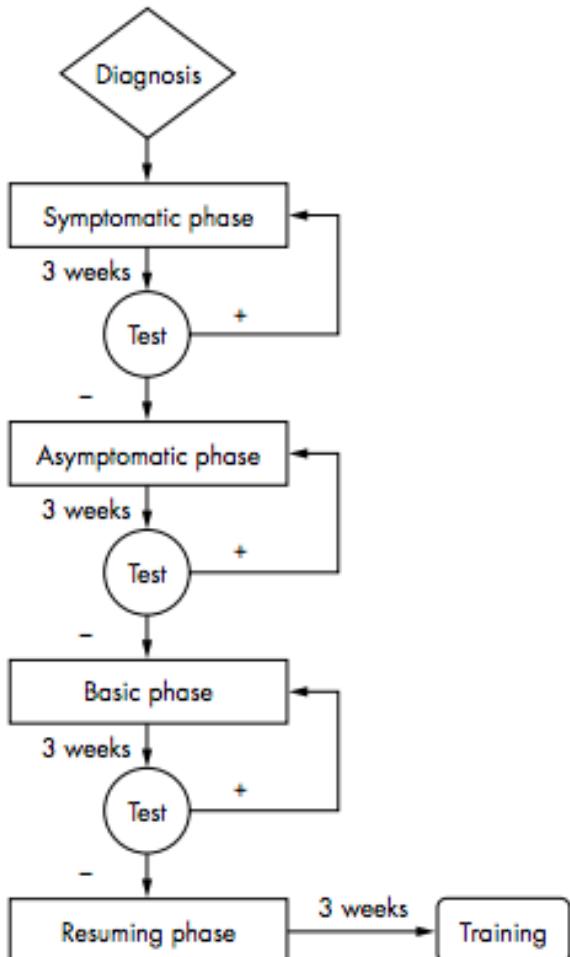


Figure 3 Four phase treatment algorithm for athletes with femoral shaft stress fractures.

## FASE 1

- Analgesia.
- Modificación apoyo.
- Cese actividades agravantes.
- Actividades sin impacto.

## FASE 2 Paciente sin dolor en reposo.

- Vuelta gradual a la actividad.
- Trabajo de fuerza.
- Regla: **El mismo tiempo que ha sido necesario para la desaparición de síntomas, es el tiempo para realizar la graduación de la actividad.**
- En corredores, tenemos propuestas para la vuelta a la carrera como la de Matthew Walsh.

**Fase inicial**

**Nivel 1**

**Nivel 2**

**Nivel 3**

**Nivel 4**

**Nivel 5**

**Return  
to play**

-Eliminar mov/posturas agravantes. ¿Ortesis?

-Proponer alternativas a movimientos provocativos.

-Iniciar ejercicios y que el paciente entienda la utilidad de los mismos.

-Reevaluar VAS/FACES

-Trabajo abdominopélvico estático cómodo (DS).

-Evitar movimientos lumbares provocativos.

-¿Estiramientos?  
-Ejercicio cardiovascular, piscina/bicicleta estática.

-Trabajo ES/EI con estabilización columna-biofeedback-.

-Ejercicio cardiovascular, aumentar tiempos e intensidades.

-¿Estiramientos?

-Movilidad completa lumbar sin síntomas.

-Ejercicio unipodal en EI, y musculatura lumbopélvica.

-Ejercicios funcionales libres de dolor.

-Ejercicio cardiovascular 30minutos caminata / bici carretera /natación con elementos

-Evolucionar movimientos funcionales multidireccionales

-Empezar ejercicios con impacto progresivos y control neuromuscular.

-Ejercicios funcionales libres de dolor.

-Círculo de agilidad con exposición gradual a movimientos temidos o evitados.

-Ejercicio cardiovascular a niveles de competición

Sin aumento de síntomas/ Realizar 10x10 en TA y multifido sin dolor.

Sin aumento de síntomas / Buena realización ejercicios/ Poder realizar 10 Squats 90° FLEX

Bueno control musculatura core / sin preferencia direccional en AROM.

Sin síntomas durante AVD / Return to sport al 50%

Sin necesidad de supervisión / Return to play 10% bajo supervisión

Return to play



# CONCUSSIONES

Clinical  
Patterns  
IMPROVING  
YOUR SKILLS

## 1. EL SÍNTOMA “POCO ESPECÍFICO” ES EL MAYOR ENEMIGO: LA SOSPECHA CLÍNICA LO ES TODO.

Dolores insidiosos en ingle, lumbar o retropié, sin antecedente traumático, se **confunden fácilmente con lesiones banales** (contracturas, esguinces, sobrecargas).

**Si no puedes descartar una entidad clínica clasificada como bandera roja**, debes referir al paciente.

“El fisioterapeuta debe asumir un rol activo en **elevar el nivel de sospecha clínica**, especialmente en deportistas jóvenes o de resistencia, incluso cuando los síntomas parezcan normales”.

## 2. SI EL CUADRO NO MEJORA COMO DEBERÍA, HAY QUE REPLANTEAR EL DIAGNÓSTICO: LA REEVALUACIÓN ES OBLIGATORIA.

Un patrón común en los tres casos:

- El tratamiento conservador inicial **funcionó temporalmente** o no funcionó.
- La **recurrencia o persistencia de los síntomas** fue la pista principal para buscar diagnóstico avanzado.

Esto refuerza la importancia de **no seguir tratando en automático**.

“Pacientes que **no mejoran dentro de los tiempos esperables de recuperación**, debería replantearse la valoración y la necesidad de derivación.”

### 3. LAS PRUEBAS DE IMAGEN BÁSICAS NO SON SUFICIENTES EN LESIONES POR ESTRÉS.

Los tres artículos muestran que:

Las **radiografías iniciales fueron normales**.

Las lesiones solo se detectaron con **RM o TC**.

El fisioterapeuta debe conocer **cuándo la radiografía no sirve**: Fracturas por estrés, lesiones de pars, lesiones de astrágalo, etc.

*“El fisioterapeuta debe desarrollar **criterios claros para derivar a especialista**, demostrando así liderazgo clínico y reduciendo retrasos diagnósticos que pueden comprometer la carrera deportiva del paciente.”*

### 4. LOS FACTORES DE RIESGO SISTÉMICOS IMPORTAN TANTO COMO LA BIOMECÁNICA.

Los casos mostraron factores de riesgo que muchas veces pasan desapercibidos en consulta:

Amenorrea, anemia ferropénica y baja disponibilidad energética, sobreentrenamiento, alteraciones biomecánicas (hiperextensión repetida, sobrepronación).

*“La valoración fisioterapéutica moderna debe incluir un análisis **multidimensional**: Ser competente en esta mirada global diferencia al **fisioterapeuta experto del terapeuta estándar**.”*

## 5. LA FORMACIÓN ESPECÍFICA EN VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO ES LO QUE CONVIERTE A UN FISIOTERAPEUTA EN UN REFERENTE.

Los tres artículos muestran claramente que:

- Un fisioterapeuta con formación avanzada en razonamiento clínico y red flags habría **acortado drásticamente el tiempo hasta el diagnóstico correcto**.
- **Detectar una fractura por estrés a tiempo** puede evitar cirugías, necrosis avascular, progresión a bilateralidad o espondilolistesis, e incluso salvar carreras deportivas.
- Las clínicas que destacan son aquellas donde no se “trata por tratar”, sino donde el fisioterapeuta es un **experto en valoración**.

“La formación avanzada en **diagnóstico diferencial, razonamiento clínico, pruebas específicas y criterios de derivación** es imprescindible para mejorar resultados, reducir complicaciones, y posicionar la clínica como **referente en salud y deporte**.”

# THANKS, IT'S OVER.

