

# Sesión de caso

Sergio Díaz Prados

Hospital de Neurotraumatología y Rehabilitación

# Presentación del caso

## Motivo de consulta a urgencias:

NIÑO DE 6 AÑOS CON COJERA DE 20 DÍAS POR DOLOR EN REGIÓN PRETIBIAL DE MID



## Anamnesis:

- Niegan antecedente traumático. Futbolista
- Acudió a VITHAS prescribiendo tratamiento sintomático
- Valorado por fisioterapia indicando que origen podía ser en cadera (dx de sinovitis transitoria de cadera en junio 2023)  
AP: Sano. VSC. NAMC
- No síntomas constitucionales ni fiebre
- Polidipsia?

## Exploración:

- MID:Tobillo, rodilla y cadera sin alteraciones).Aumento leve de temperatura a nivel de tercio anteromedial de tibia derecha con dolor a la palpación.No lesiones externas (no compatible con eritema nodoso).
- Resto normal

**Solicito Rx dos proyecciones y analítica**

**RX**

1/11/23

No se evidencian lesiones  
óseas

¿ Discreto engrosamiento de  
cortical y dudoso aumento de  
partes blandas a nivel de la zona de  
dolor (pretibial)?

**Estudio de imagen (TC)**

**Analítica anodina: vit D de 44 ng/ml  
(límite normal superior 40)**



## Margen

### Lesiones de **PATRÓN GEOGRÁFICO**

**IA:** margen bien definido y escleroso; típicamente benignas

**IB:** margen bien definido sin anillo escleroso. En su mayoría benignas pero habría que incluir entidades malignas como el mieloma y las metástasis

**IC:** márgenes imprecisos e irregulares (ejem:condrosarcoma)

### Patrón **APOLILLADO**

Múltiples áreas líticas confluentes > 2 mm

Zona de transición ancha, mal delimitadas

Crecimiento rápido

Mayor agresividad

### Patrón **PERMEATIVO**

Múltiples áreas líticas confluentes < 2 mm

## Corteza

**Neocórtex:** Lesiones de crecimiento lento y continuo que producen erosión endostal y neoformación ósea perióstica

**Margen invisible:** Lesiones expansivas de crecimiento rápido no dan tiempo a la formación del neocórtex

**Destrucción cortical:** Típica de lesiones agresivas como tumores malignos y osteomielitis

## Reacción perióstica Partes blandas

**Tipo sólida:** Orientan hacia procesos de evolución lenta, por lo general benignos

**Discontinua:** Aparecen en lesiones agresivas, algunas de ellas de naturaleza benigna

**Capa de cebolla:** capas concéntricas radiodensas que traducen un crecimiento cíclico

**Espiculada:** Mayor agresividad si se disponen paralelas

La presencia de componente de partes blandas en una lesión ósea orienta a proceso maligno



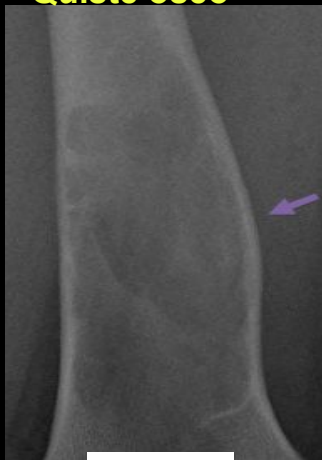
B  
e  
n  
i  
g  
n  
o  
s

Fibroma no osificante



Margen

Quiste óseo



Corteza

Osteoma osteoide



Reacción perióstica

A  
g  
r  
e  
s  
i  
v  
a  
s



Osteosarcoma



Tumor de células gigantes



Sarcoma de Ewing

# Diagnóstico diferencial

## Osteoma osteoide ●

- Menor de 20 años
- Puede ser diafisaria
- Nido de estroma subperióstico → esclerosis
- Lesión transparente rodeada de esclerosis

## Histiocitosis ●

- Población pediátrica
- Enf. multisistémica
- Se denomina granuloma eosinofílico se afecta únicamente a un órgano
- Variable. Lesión permeativa con reacción perióstica y festoneado endóstico
- ¿Poliuria?

## Estasia venosa ●

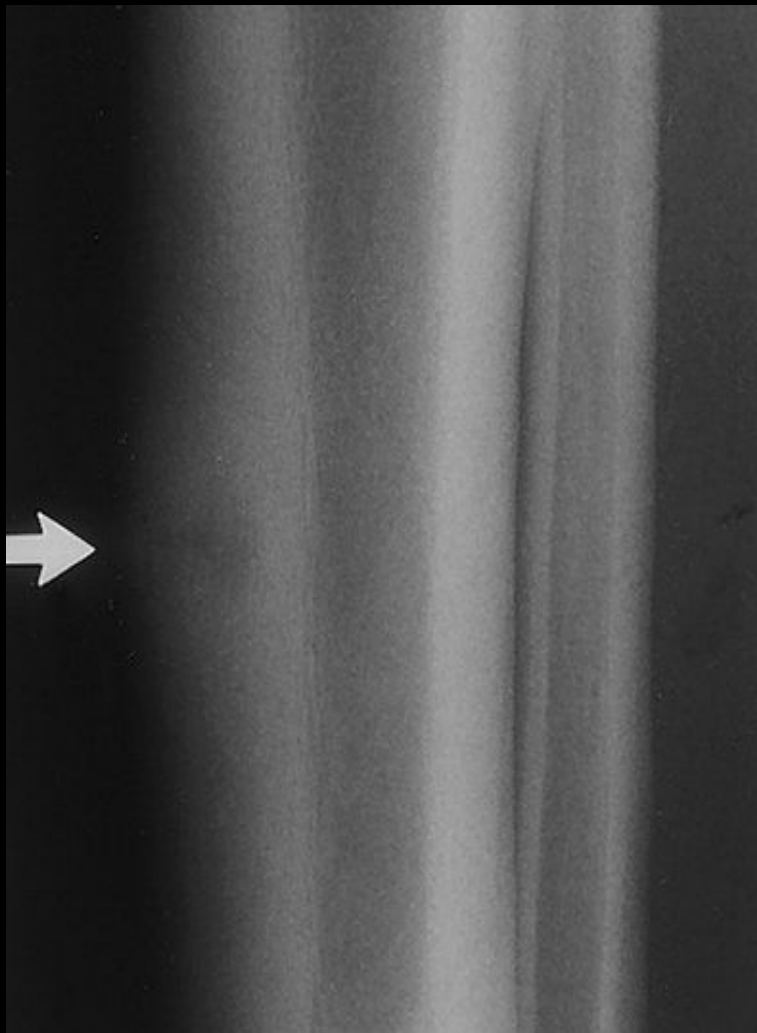
- Cualquier edad
- Engrosamiento cortical difuso
- Patogénesis incierta

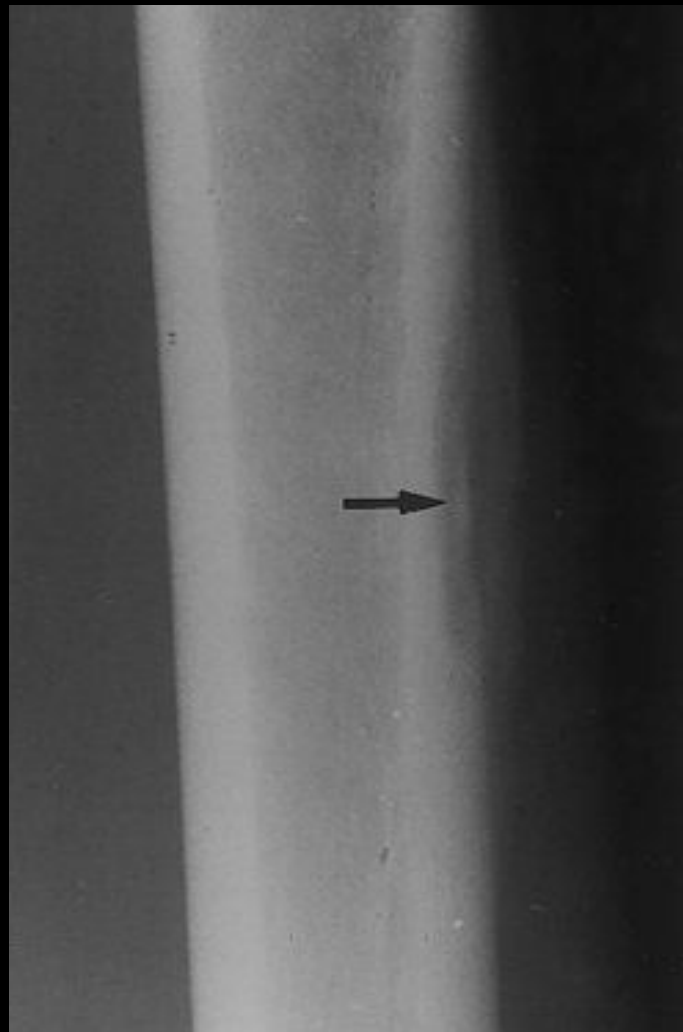
## Osteomielitis ●

- Cualquier edad
- Puede ser diafisaria
- Reacción /engrosamiento perióstico (periostitis): variable; puede parecer agresivo, incluida la formación de un triángulo de Codman. Lisis ósea focal o pérdida cortical. Festoneado endoóseo. Lesión transparente rodeada de esclerosis
- ¿Contexto clínico?

¿LOCALIZACIÓN? ¿CONTEXTO CLÍNICO? ¿EDAD?









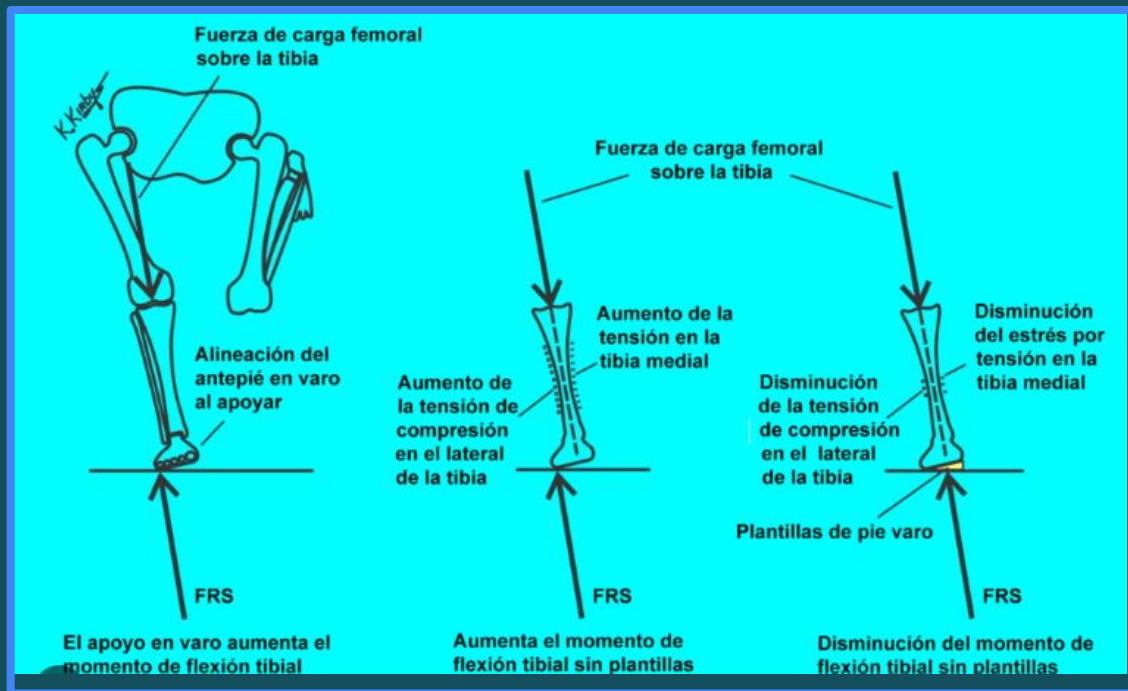
# DDX

## Síndrome de estrés tibial medial (shin splints=Calambre en las piernas; espinilla entablillada)

2 Tipos diferentes según afectación anterior o medial de tibia; SETA O SETM

Epidemiología: Deportistas expuestos a actividades de impacto y con carga de pesos (Atletas, saltadores)

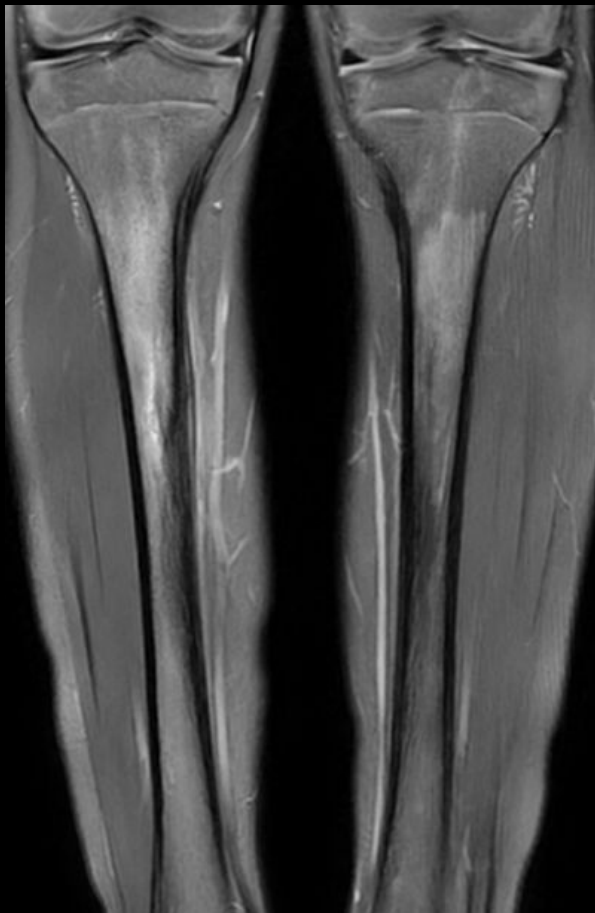
Clínica: Dolor localizado tras ejercicio. “Prueba de salto con una pierna”; Sirve para para distinguir con fractura por estrés



*¿Exceso de musculatura flexora del pie, pisada en varo o microrotura del periostio por estrés tensil?*

**RM**

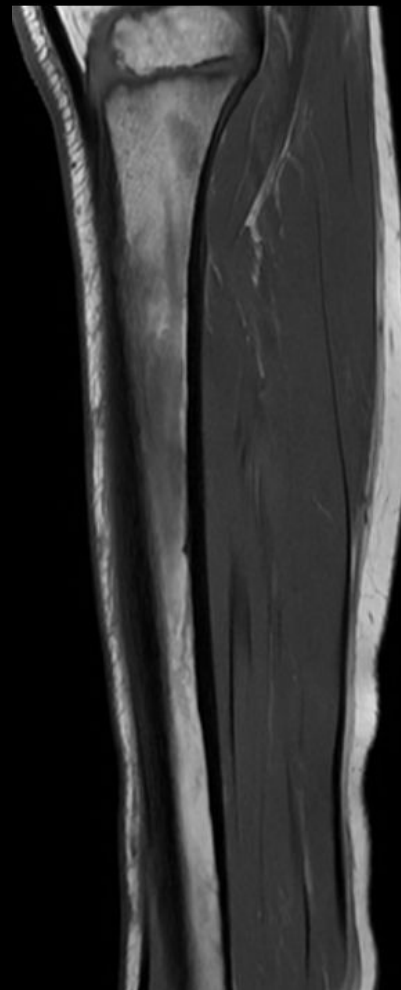
10/11/23



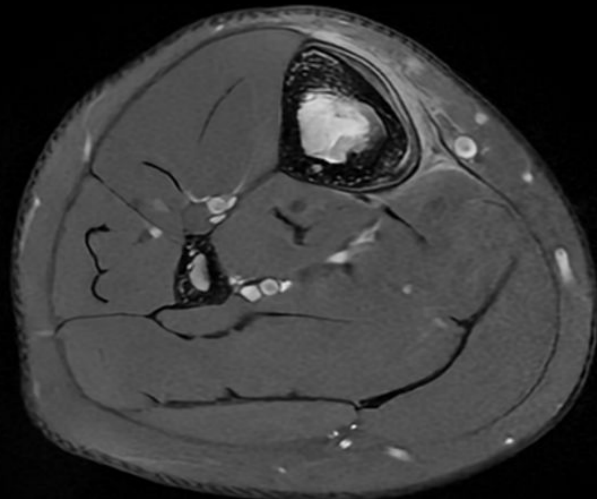
**PD FSE FS**



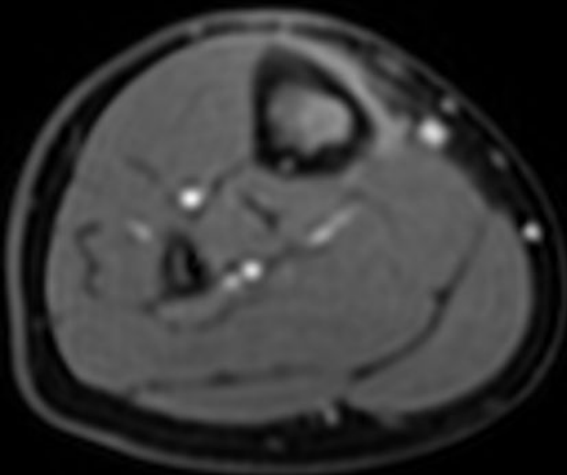
**T1 FSE**



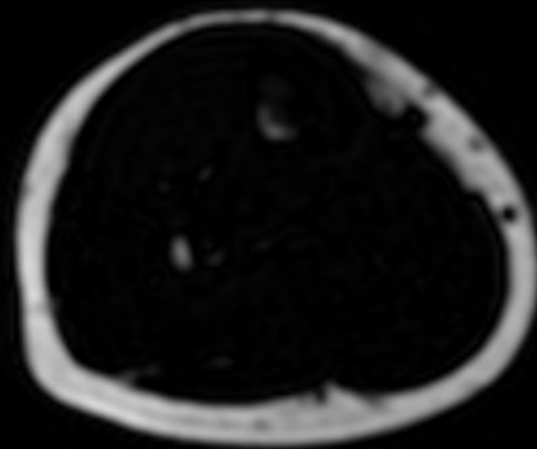
**Sag T1 FSE**



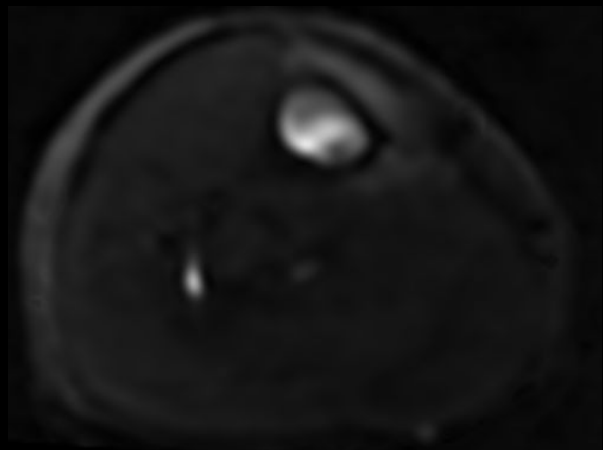
**PD FSE FS**



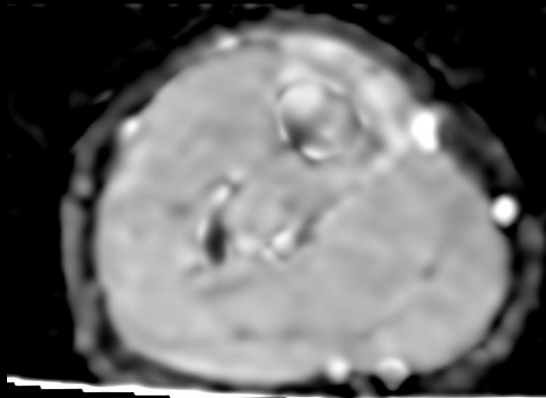
**WATER:3D Ax DISCO Flex Dyn**



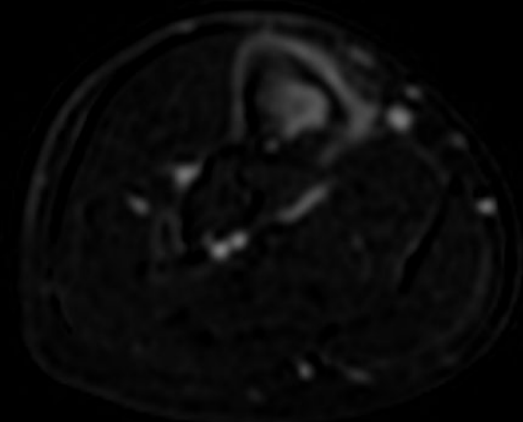
**FAT:3D DISCO Flex Dyn**



**DW\_Synthetic:DWI FOCUS**



**ADC ( $10^{-6}$  mm<sup>2</sup>/s)**



# *¿Qué sospechamos entonces?*

**Periostitis laminar aspecto medial + discreto edema  
y realce de las partes blandas adyacentes + NO  
componente de masa de partes blandas**

# *¿Qué sospechamos entonces?*

*Los hallazgos, inespecíficos, sugieren un proceso de características no agresivas, a considerar por la localización la posibilidad de periostitis tibial-síndrome de estrés tibial medial (shin splint)*

*La osteomielitis es una opción mucho menos probable por la localización y el contexto. Recomendamos RM de control a las 3-4 semanas para objetivar posible resolución parcial del proceso*

# DDX

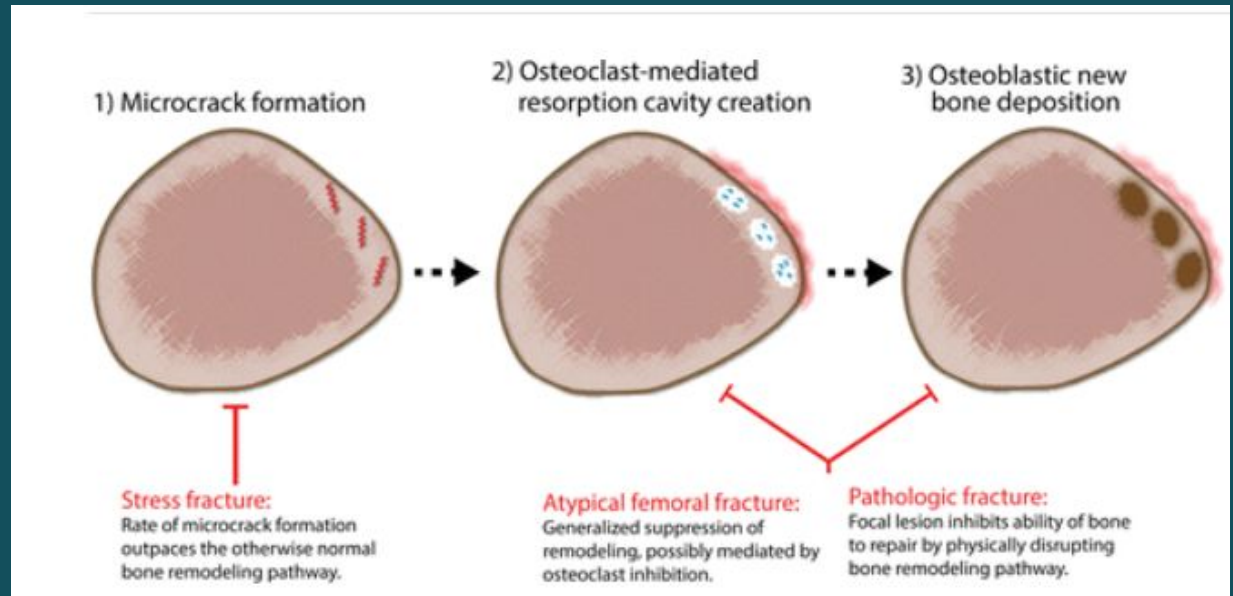
## Síndrome de estrés tibial medial (shin splints=Calambre en las piernas; espinilla entablillada)

Involucra a la vía de remodelación ósea completa (hasta 8 meses de forma completa):

(a) creación de microgrietas por esfuerzo. "corteza gris"--> claridad cortical

(b) Cavidad de resorción por osteoclastos en el sitio de la microfisura. Progresa a superficies perióstica y endóstica

(c) Osteoblastos. con depósito de hueso nuevo en las cavidades de reabsorción. Reacción perióstica y callo endóstico con engrosamiento cortical.

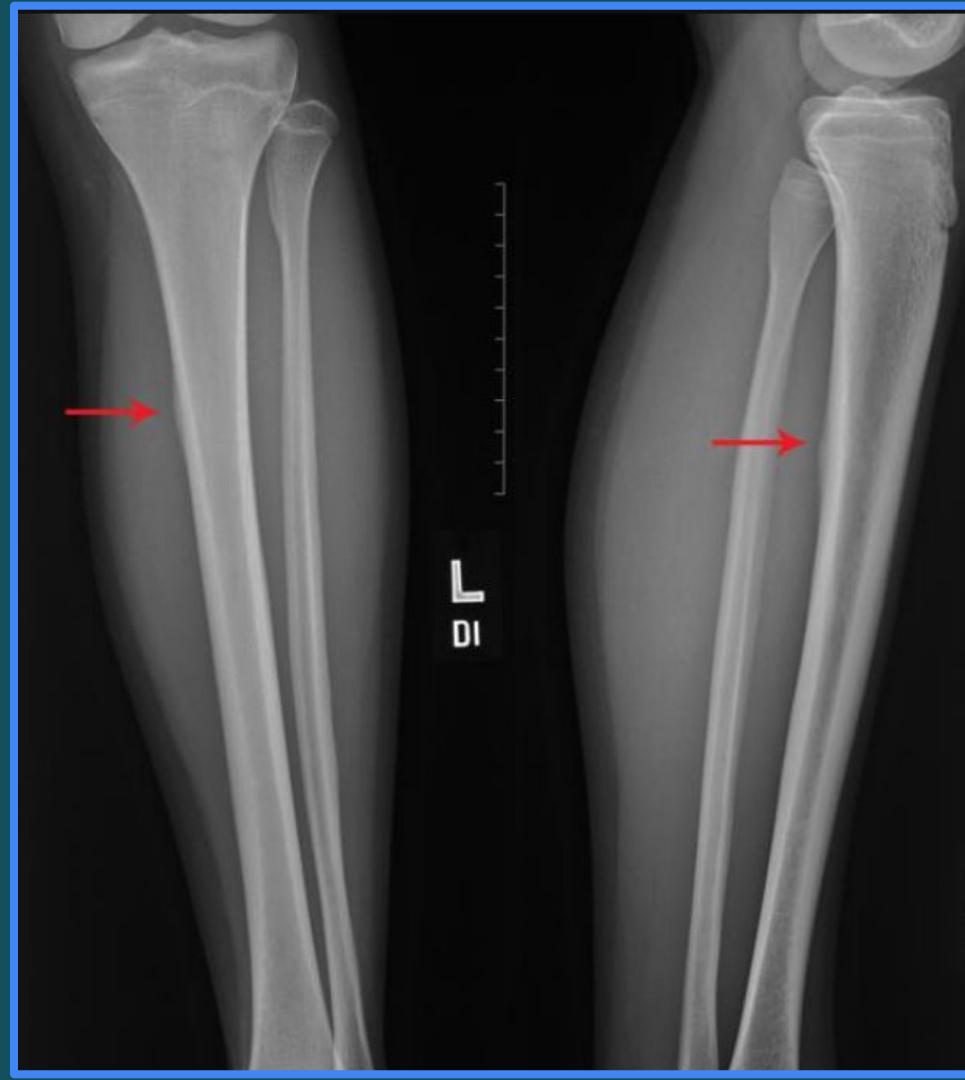


# DDX

## Síndrome de estrés tibial medial (shin splints=Calambre en las piernas) ●

- RX: Poco sensible → puede demostrar una reacción perióstica sutil o un callo alrededor de la corteza de la tibia medialmente
- ECO: Elevación hiperecoica focal del periostio con posible irregularidad tibial distal
- TC: Poco sensible (40%) → Puede revelar osteopenia por fatiga del hueso cortical

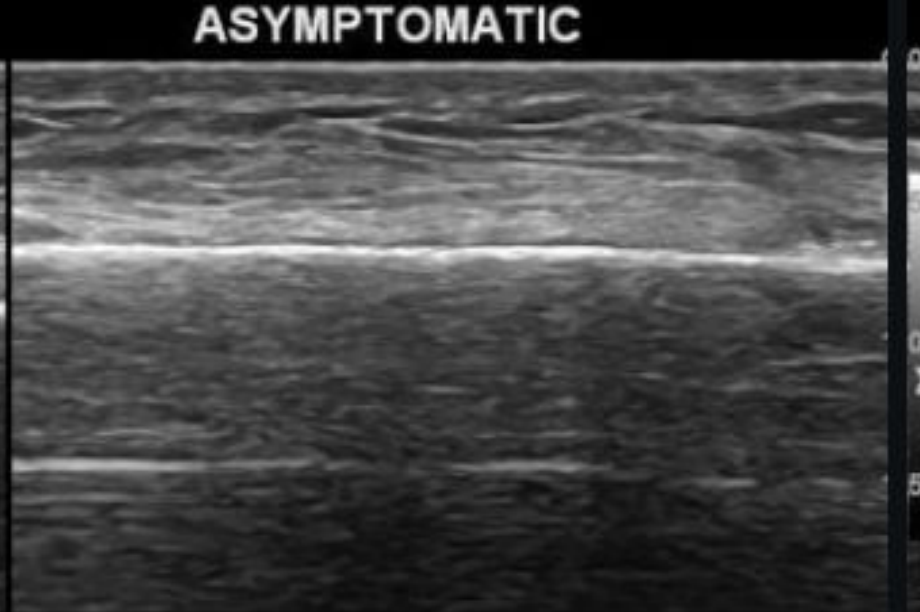
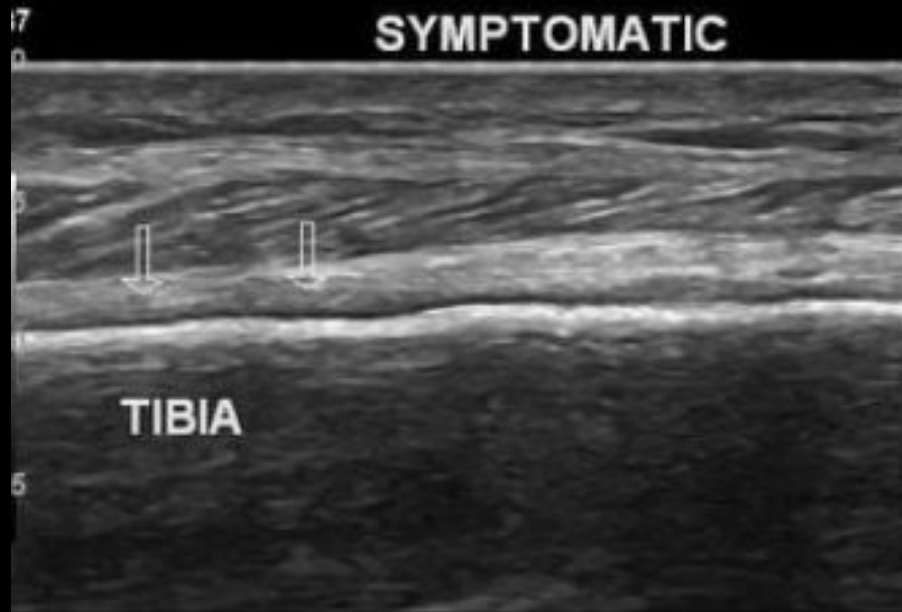
**Espectro: Desde normalidad → Líquido perióstico y edema medular → hasta fractura por estrés completa**



# DDX

SYMPTOMATIC

ASYMPTOMATIC





# DDX

## Síndrome de estrés tibial medial (shin splints=Calambre en las piernas)

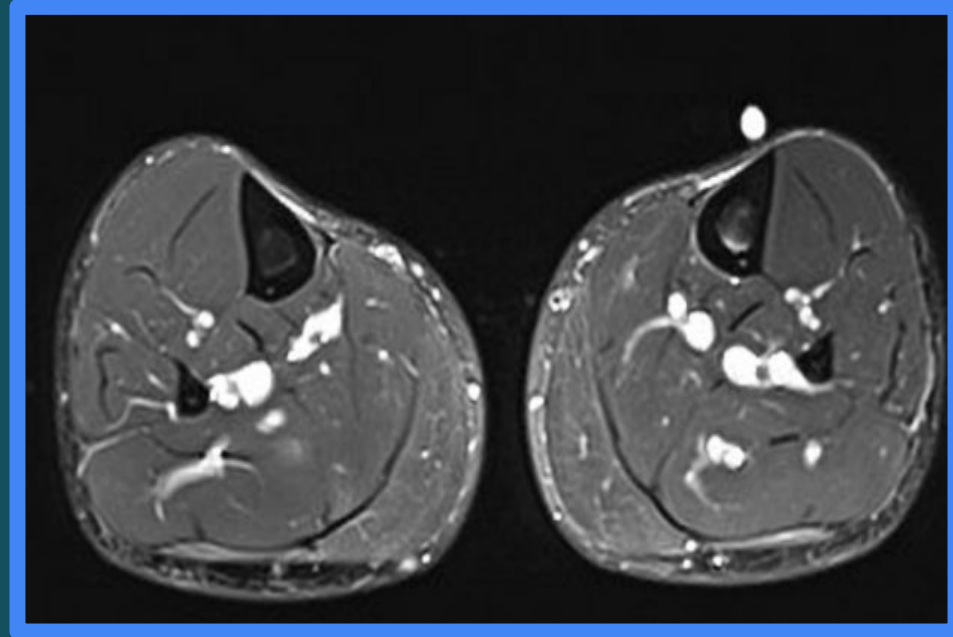
RM: S 88%. La corteza medial (+/- corteza posterior) es la más comúnmente afectada.

### Primeras etapa:

- Edema perióstico: Puede ser muy sutil
- Edema de médula ósea: Generalmente acompañado de edema perióstico pero generalmente en un segmento más corto

### Las últimas etapas:

- Remodelación ósea: Resorción mediada por osteoclastos y reemplazo osteoblástico → cambios en la corteza
- Osteopenia: Pérdida de señal nula cortical.  
Estría: Sutil hiperintensidad lineal intracortical



# DDX

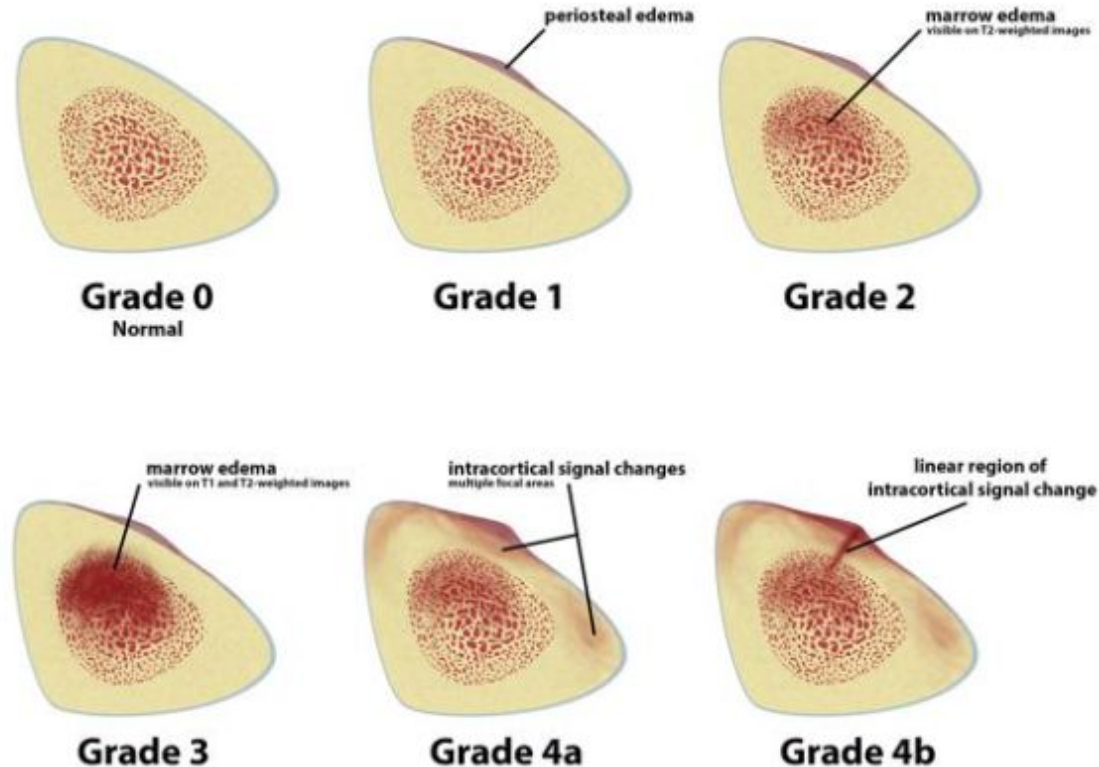
Síndrome de estrés tibial medial  
(shin splints=Calambre en las  
piernas) ●

Clasificación de Fredericson: Sigue una  
progresión relacionada con la extensión  
de la lesión.

Edema perióstico (grado 1), afectación  
progresiva de la médula (grados 2 y 3),  
finalmente fractura por estrés cortical  
(grados 4a y 4b).

**TTO: Reducir actividad → puede  
progresar a fractura por estrés**

## Fredericson classification system for medial tibial stress syndrome on MRI



# DDX

**Fracturas de estrés/por sobrecarga: si la actividad repetitiva continua se puede desarrollar una fractura completa ¿Por fatiga o por insuficiencia?**

**Clave diagnóstica: línea irregular hipointensa rodeada por edema óseo**

- *Callo perióstico acontece al poco del desarrollo de la fractura*
- *Cronicidad de la lesión viene reflejada por el engrosamiento e irregularidad cortical*
- *En corredores, el hueso más afectado es la tibia (el tercio proximal tibial)*

**RX y TC: Esclerosis o engrosamiento cortical - Reacción perióstica- Línea de fractura**

**RM: línea hipoT1 + edema óseo.**

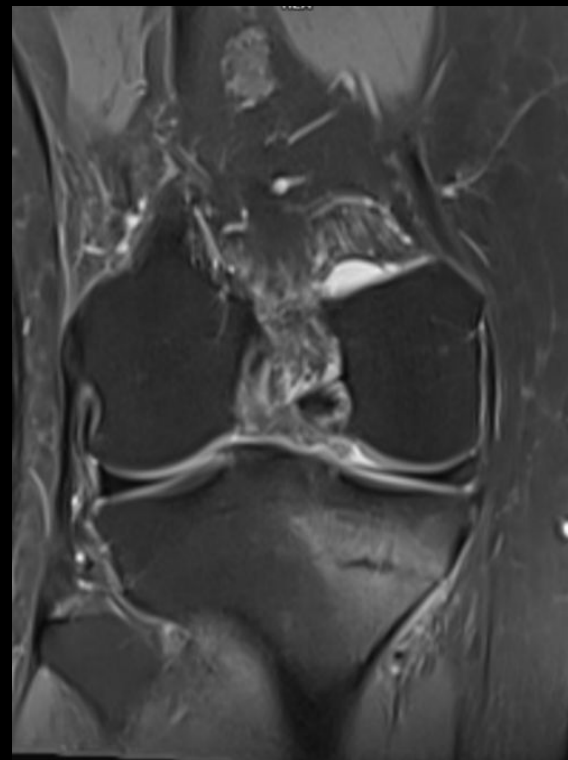




**RX**



**T1**

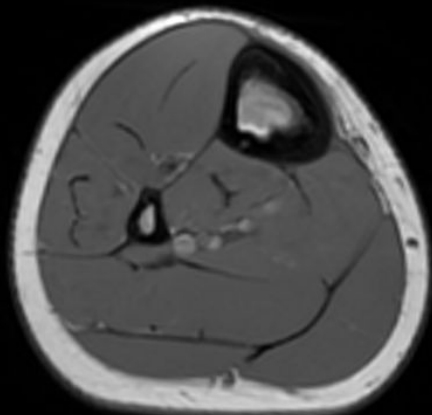


**PD con sat grasa**

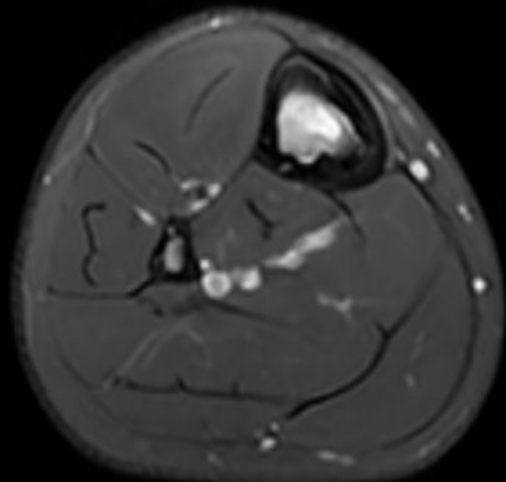
**¿Y la RM de control?**

# RM CONTROL

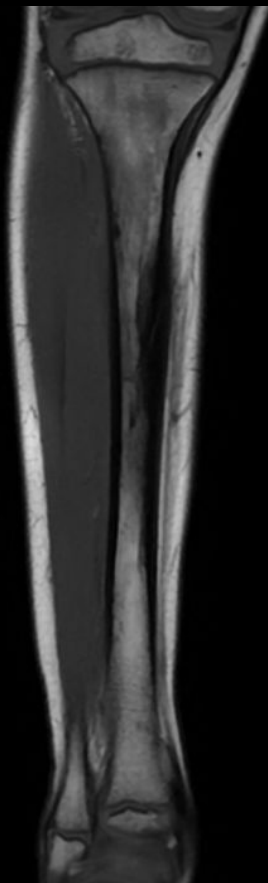
29/12/23



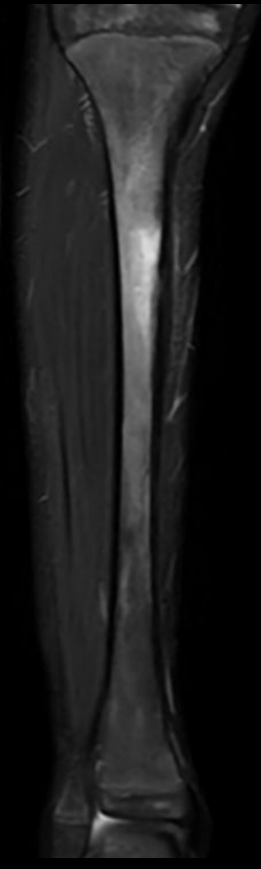
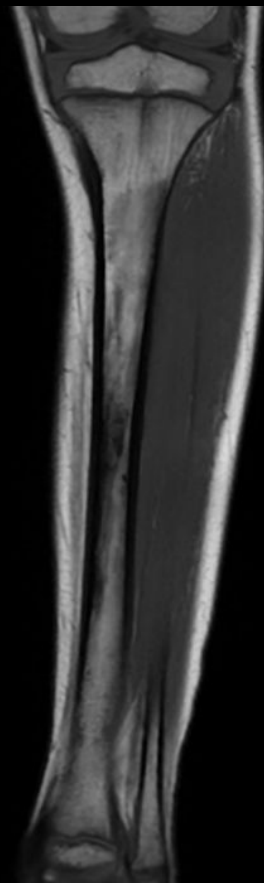
T1 FSE



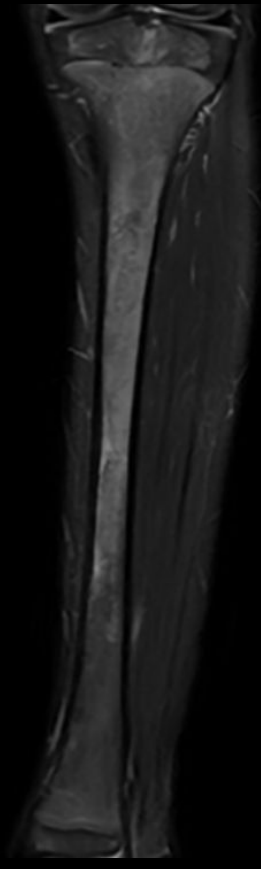
T2 FSE FS



T1 FSE



FSE STIR



# Evolución: *ALTA: 9/1/24*

- Mejora físicamente
- Dada la naturaleza benigna de la lesión, y la resolución espontánea, se da de alta de Oncología
- Se da de alta en Rehabilitación después de mejoría física



# Bibliografía

Levine, S. M., Lambiase, R. E., & Petchprapa, C. N. (2003). Lesiones corticales de la tibia: aspectos característicos en la radiografía convencional. *Radiographics*, 23(1), 15-088.

<https://doi.org/10.1148/rg.231015088>

Herraiz Hidalgo, L., Carrascoso Arranz, J., Gómez Herrera, J. J., Alvarez Moreno, E., Recio Rodríguez, M., & Martínez de Vega, V. (2012). [Título del póster]. Póster presentado en el congreso de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM), Granada, España. <https://dx.doi.org/10.1594/seram2012/S-0679>

Knipe, H. (2022, junio 29). Síndrome de estrés tibial medial. *Radiopaedia*. Recuperado de <https://www.radiopaedia.org>

Marshall, R. A., Mandell, J. C., Weaver, M. J., Ferrone, M., Sodickson, A., & Khurana, B. (2018). Características de imagen y tratamiento de fracturas por estrés, atípicas y patológicas. Publicado en línea.

<https://doi.org/10.1148/rg.2018180073>