

INFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN PEDIATRIA: OSTEOMIELITIS y ALGO MÁS

María Berástegui Imaz, Armando Gozalo García,
Fermín Sáez Garmendia, Enrique García-Serrano
Fuertes

Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo;

OBJETIVO

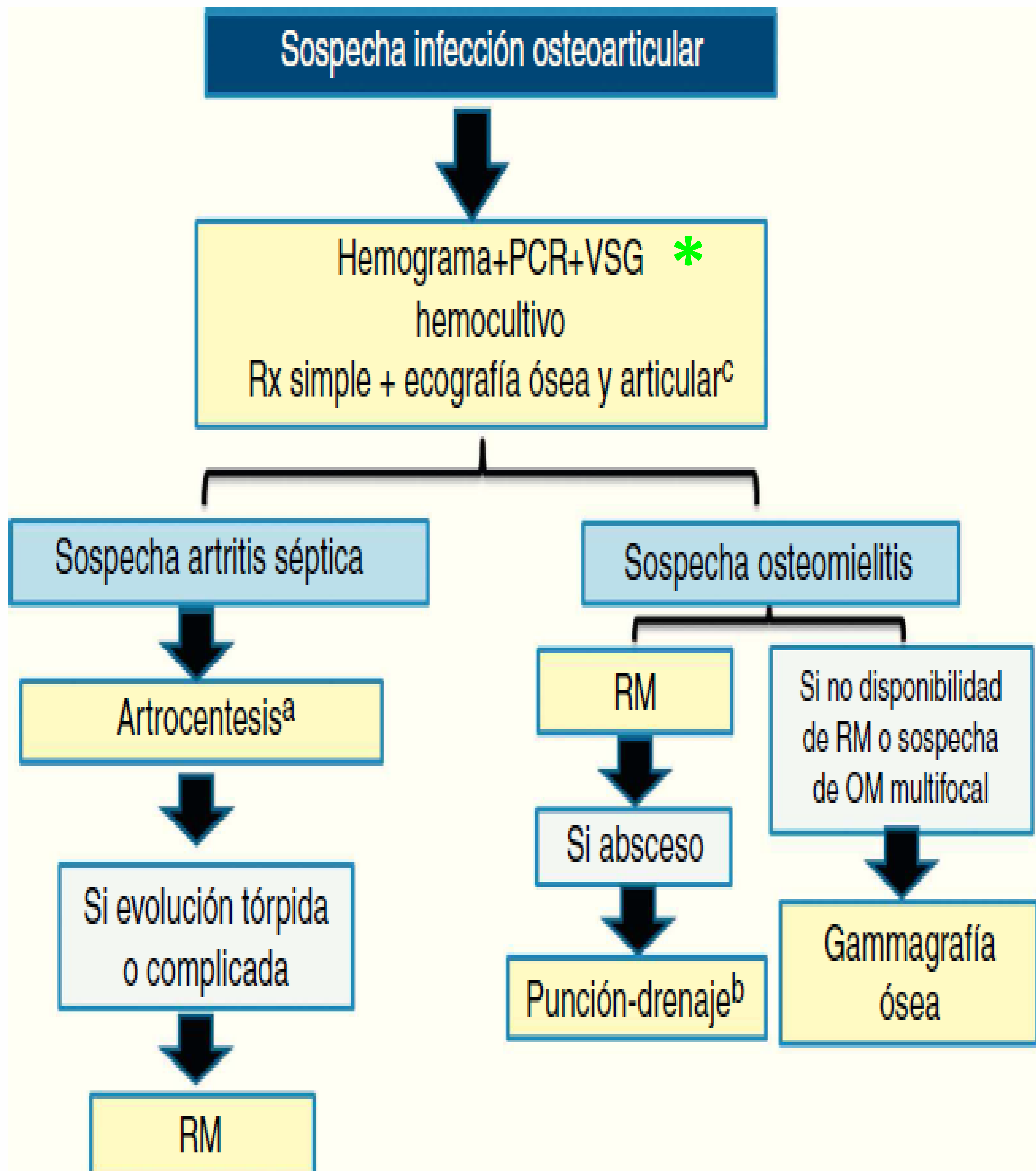
- -Describir las diferentes manifestaciones de la afectación infecciosa del sistema músculoesquelético en Pediatría.
- -Describir las características de imagen específicas que nos ayuden a un diagnóstico precoz que pueda conllevar a un tratamiento inmediato y prevenir las secuelas, teniendo en cuenta las peculiaridades propias de ese rango de edad.

REVISIÓN

INFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS

- 22 casos/100.000 niños
- 50% <5 años

- Osteomielitis aguda
- Artritis séptica
- Infecciones de partes blandas (celulitis, miositis, absceso...)
- Combinación de las anteriores



Saavedra-Lozano J, et al. Documento de Consenso SEIP-SERPE-SEOP sobre etiopatogenia y diagnóstico de la osteomielitis aguda y artritis séptica no complicadas. *An Pediatr* 2015;83(3):216.e1-216.e10

* Pruebas de laboratorio: son inespecíficas y no siempre están alteradas

Osteomielitis aguda (OMA)

2-13 casos/100.000 niños

- Unifocal
- Metáfisis huesos largos
- fémur > tibia > húmero.

EVOLUCIÓN

- Aguda < 2 semanas
- Subaguda 2 semanas-3 meses
- Crónica > 3 meses

VÍA DE ADQUISICIÓN

- **Hematógena**: la más frecuente. Los huesos están muy vascularizados en la infancia
- Extensión desde foco infeccioso próximo (sinusitis, infección dentaria...)
- Inoculación directa por traumatismo penetrante.

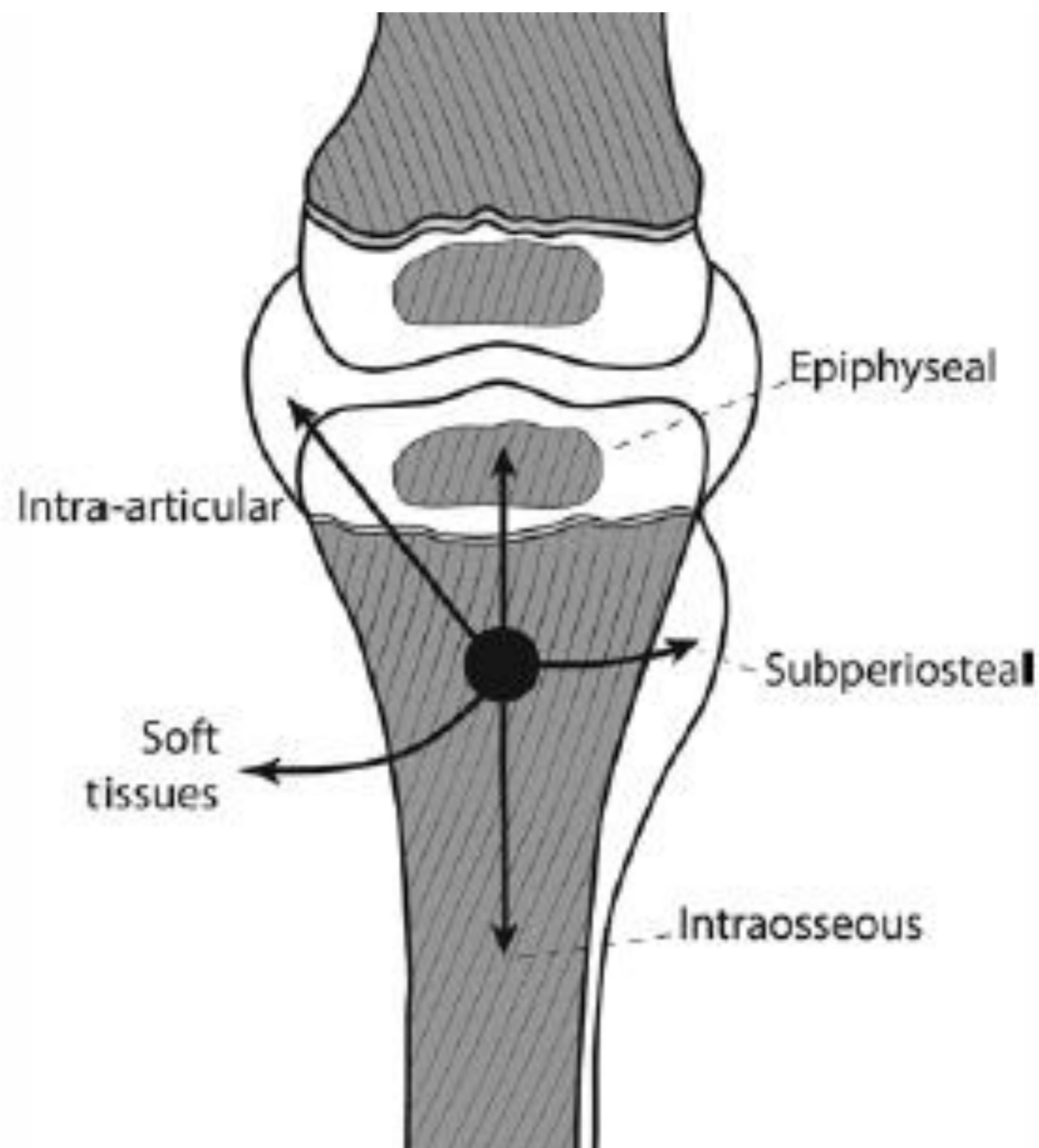
Osteomielitis aguda (OMA)

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Sarcoma de Ewing
- Metástasis de neuroblastoma
- Histiocitosis de células de Langerhans
- Artritis séptica
- Infarto óseo
- Leucemia
- Osteomielitis multifocal recurrente

PECULIARIDADES PEDIATRIA

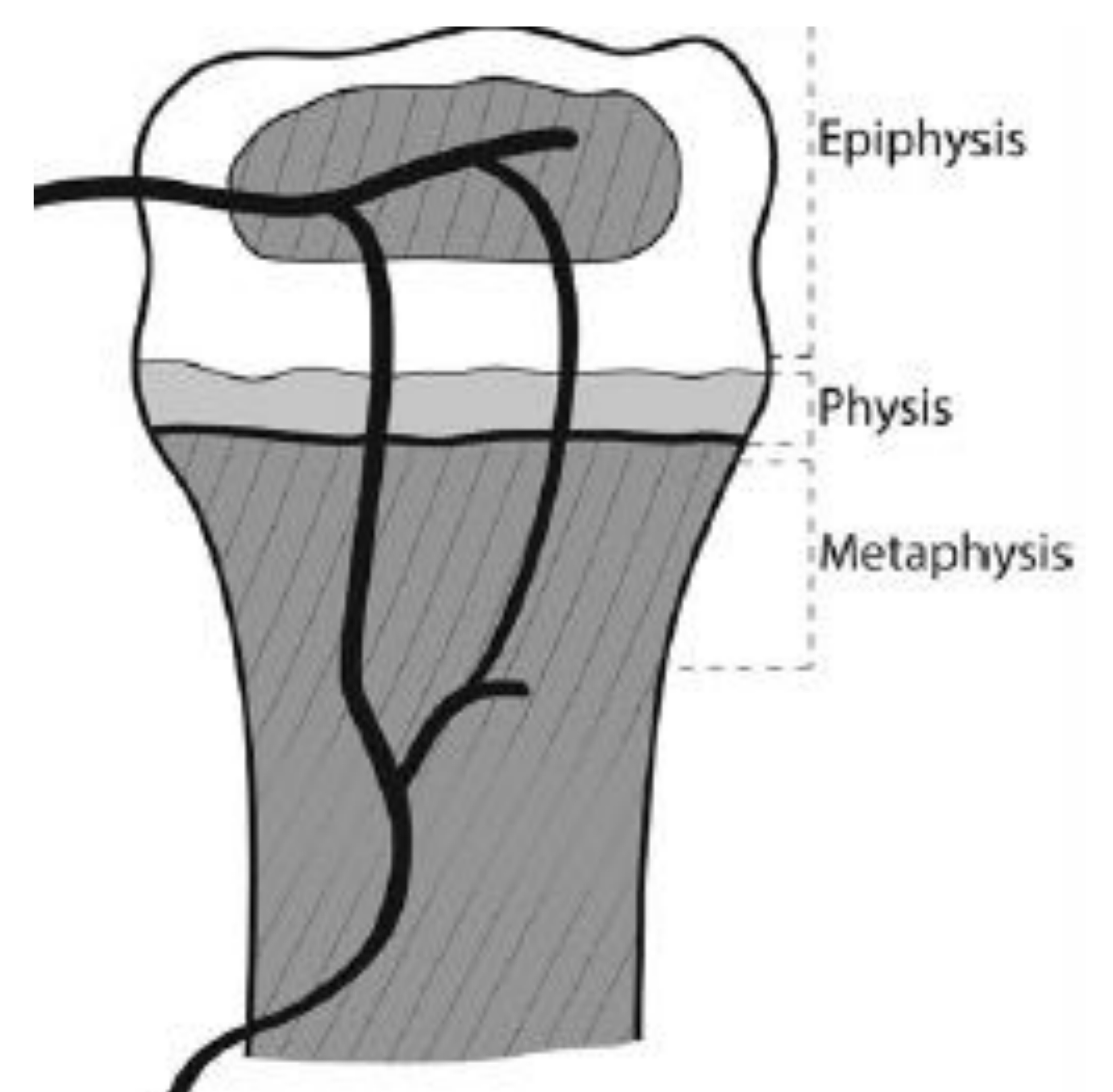
Vía de diseminación de la infección desde la metáfisis



Si la infección afecta al cartílago de crecimiento o a la epífisis, se puede producir una alteración en el crecimiento del hueso, con secuelas.

Vasos transepifisarios

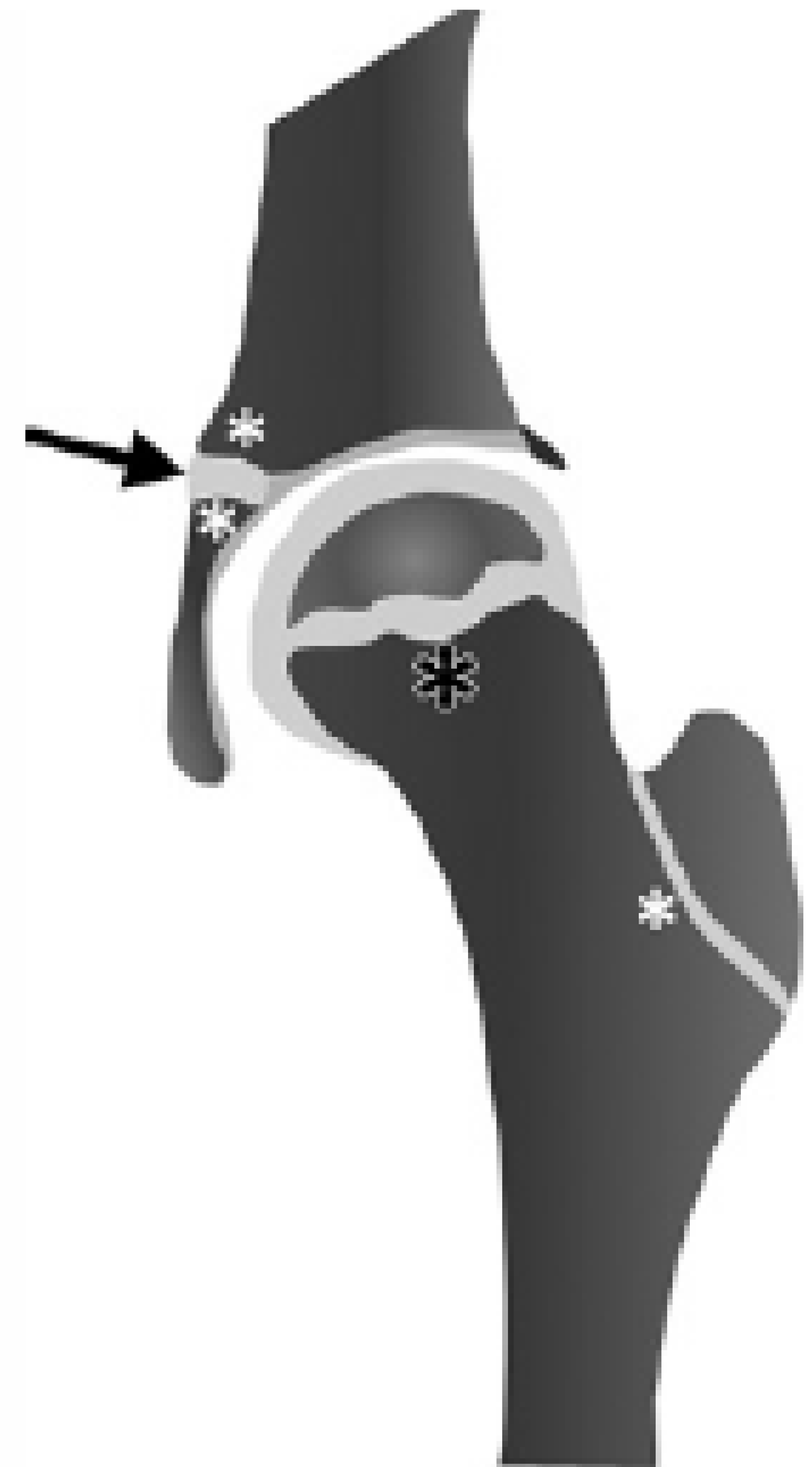
En niños menores de 18 meses, las metáfisis están vascularizadas a partir de vasos transepifisarios, que atraviesan las epífisis, llegando al espacio articular. Eso implica mayor riesgo de artritis aguda como complicación de una osteomielitis.



PECULIARIDADES PEDIATRIA

Equivalentes metafisarios

En la unión entre cartílago y hueso en los huesos planos inmaduros y en los centros de osificación de las epífisis existen áreas de osificación endocondral altamente vascularizadas y por tanto, susceptibles de infectarse, conocidas como **equivalentes metafisarios**.



Jaramillo D et al. Hematogenous Osteomyelitis in Infants and Children: Imaging of a Changing Disease. Radiology 2017;283(3):629-43.

Artritis sépticas (AS)

4 casos/100.000 niños.

- >90% monoarticulares
- 70% en EII (rodilla>cadera>tobillo)
- 30% coexisten con OM, st neonatos

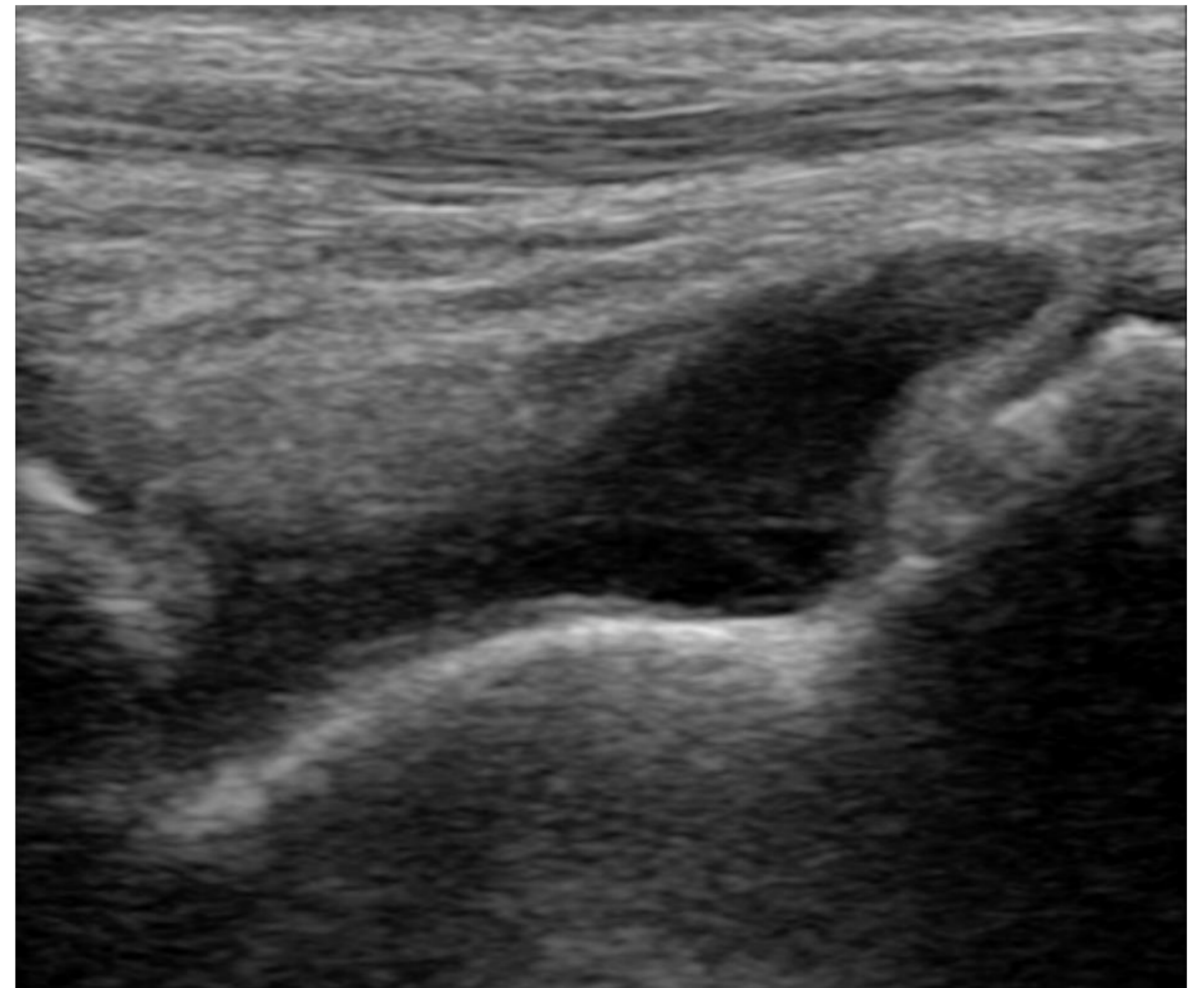
- **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**
 - Sinovitis transitoria
 - AIJ (artritis idiopática juvenil)
 - Traumatismo
 - Derrame reactivo a patología ósea adyacente

Artritis séptica tobillo

Niña 8 años. Fiebre y signos inflamatorios en tobillo. Se realiza punción-evacuación articular con cultivo positivo a *S. aureus*



Rx lateral de tobillo: Aumento de partes blandas en espacio tibioastragalino



US cadera: Derrame articular en receso tibioastragalino anterior

Ecografía:

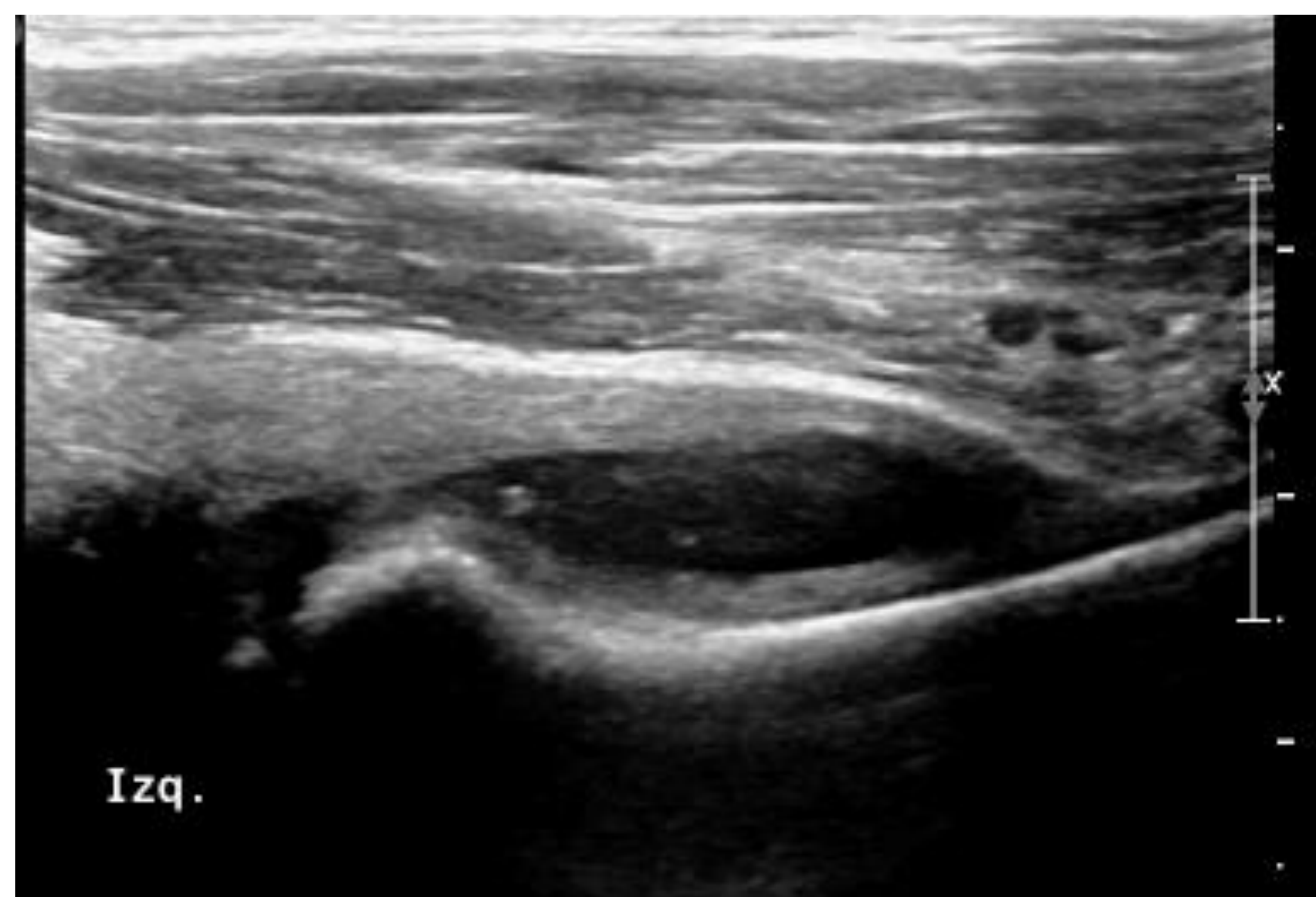
Valora si hay derrame articular. Permite ver abscesos subperiósticos o afectación de partes blandas. Sirve de guía para artrocentesis

Artritis séptica cadera

Niño 7 años. Dolor y cojera. Se realiza punción-evacuación articular con cultivo positivo a *S. aureus*



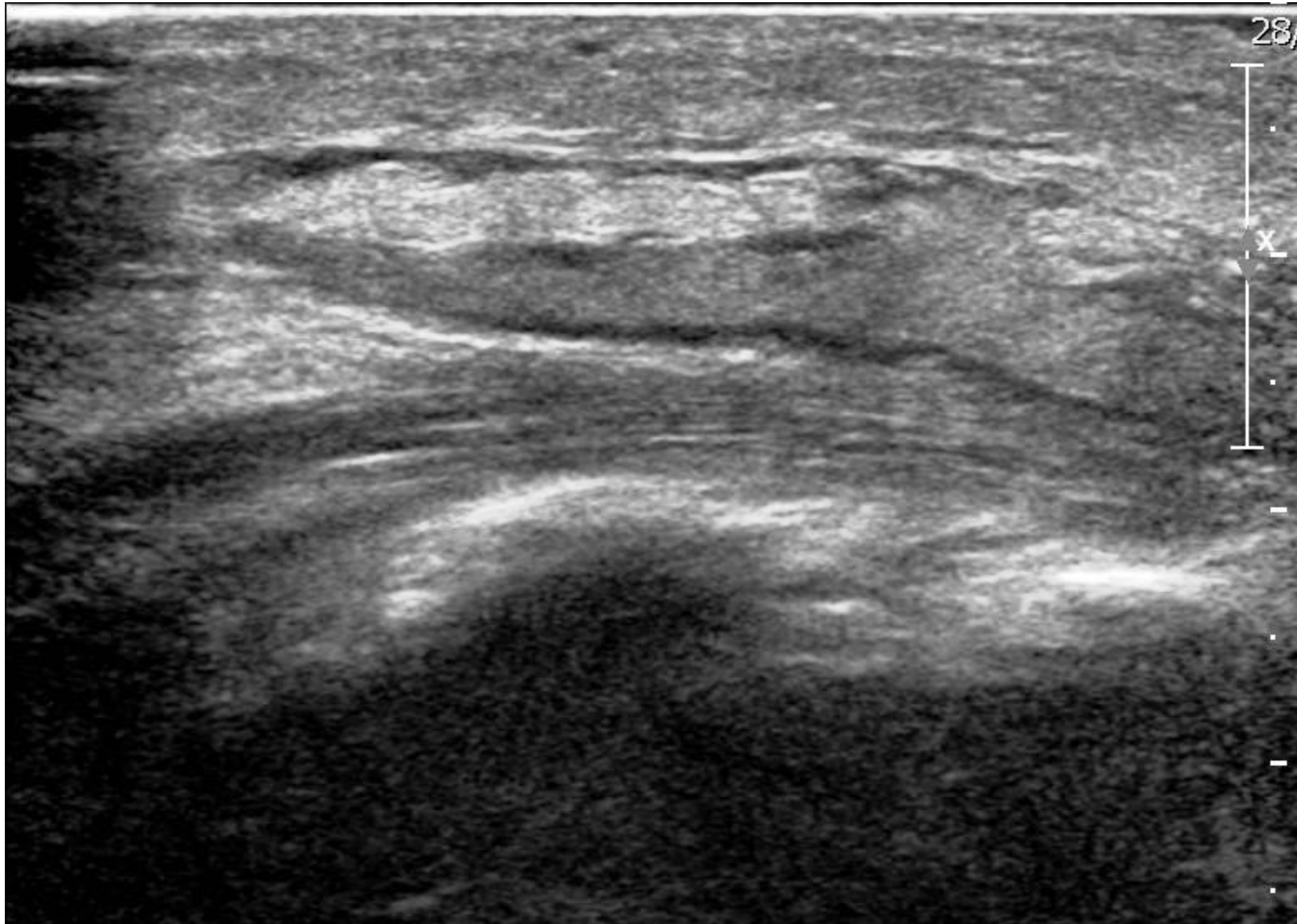
Rx AP de pelvis: Aumento de partes blandas en espacio articular coxofemoral izdo



US cadera: Derrame articular en cadera

Líquido articular	Normal	Séptico	Inflamatorio	Traumático
Color	Claro	Turbio	+/-	+/-
Leucocitos/mm ³	< 200	> 50.000	20.000-50.000	10-25.000
Neutrófilos %	< 25	> 90	50-80	10-30
Glucosa mg/ml	80-100	< 20	20-50	> 50
Formación de coágulo	Bueno	Pobre	Pobre	Bueno

Infecciones de partes blandas



Celulitis pared torácica

Eco tórax



Abscesos en psoas (paciente inmunodeprimido)

TC abd-pélvico + C



Miositis en obturador interno dcho (2aria a OMA)

RM. DP-SPAIR axial

OMA tibia distal

Niño 8 años. Fiebre, dolor supramaleolar y cojera.
Tratamiento empírico con amoxicilina-clavulánico.



RM. T1 sag



RM. T1 SPIR gado cor



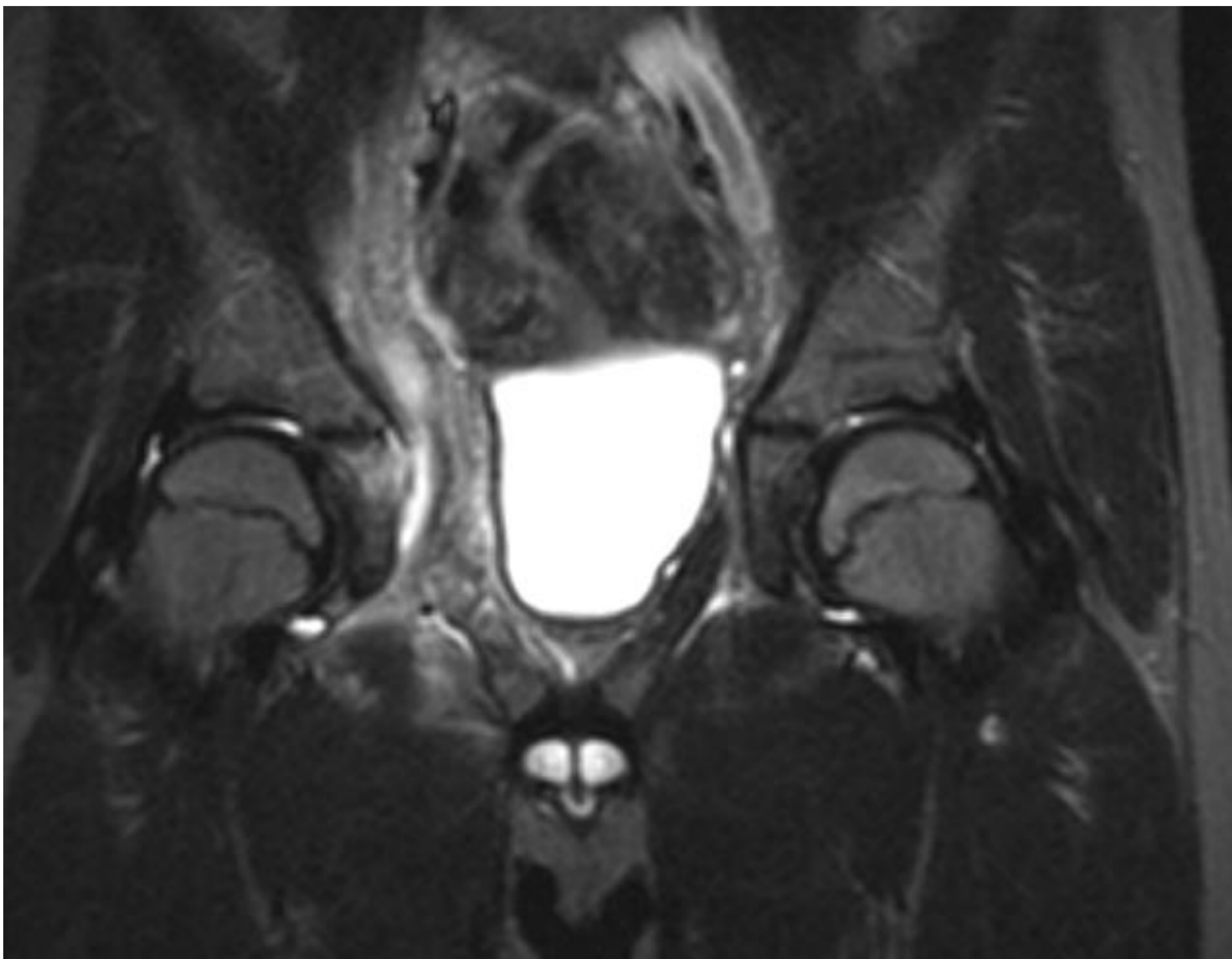
RM. STIR sag

RM: OMA de tibia distal con afectación de metáfisis distal de tibia que atraviesa fisis hacia la epífisis. Colección laminar subperióstica

Los abscesos subperiósticos en los huesos largos separan el periostio de la corteza con una característica disposición en «uve», ya que permanecen unidos por el pericondrio.

OMA con absceso pélvico

Niño 9 años. Cojera y fiebre. Tratamiento empírico con amoxicilina-clavulánico iv con buena respuesta.



RM. STIR cor



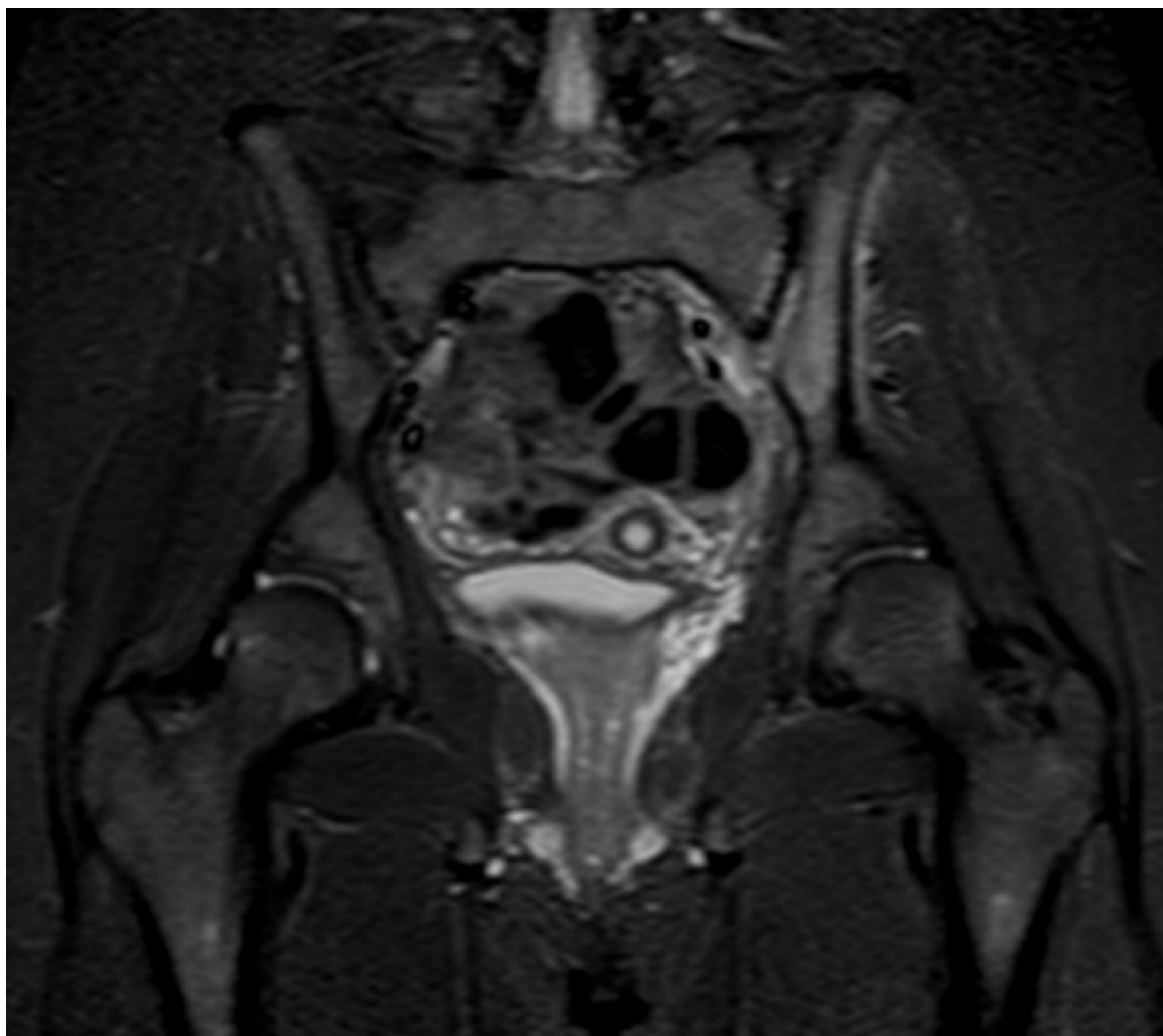
RM. T1 SPIR gado cor

RM: Edema óseo por osteomielitis en pubis e isquión dchos complicada con absceso intrapélvico

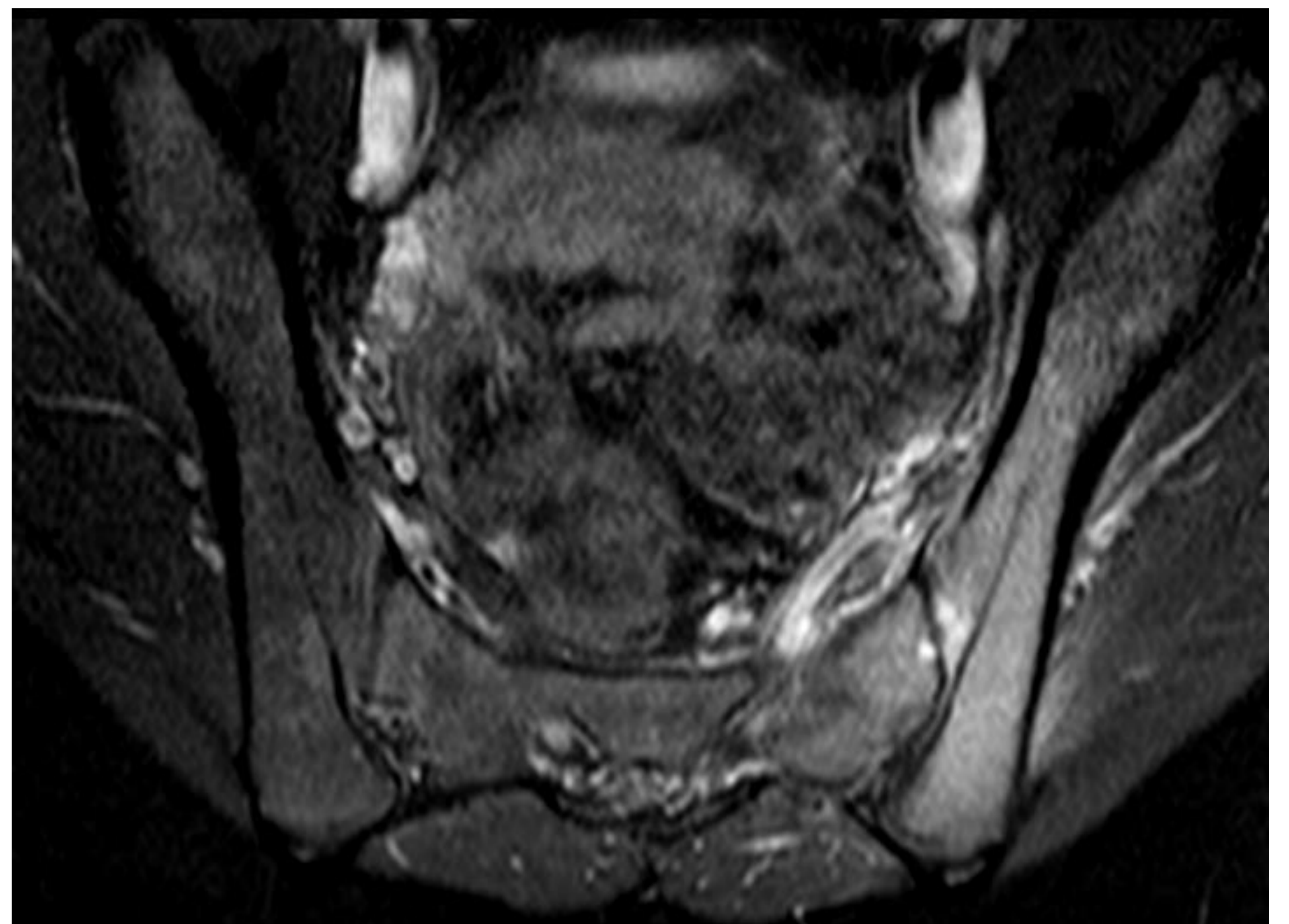
OMA de la pelvis se asocian a inflamación de partes blandas en 85% de casos y a abscesos en 55%.

Osteoartritis sacroiliaca

Niña 12 años. Dolor sacroiliaca izda. Hemocultivo positivo para *S. aureus*



RM. STIR cor



RM. DP-SPAIR cor a sacro

RM: Derrame articular en sacroiliaca izda con afectación ósea de ambas vertientes articulares y cambios flemonosos en partes blandas de vecindad, sugestivo de osteoartritis.

La articulación sacroiliaca forma parte de los equivalentes metafisarios, altamente vascularizados y susceptibles de infectarse.

Artritis séptica y condritis en tibia

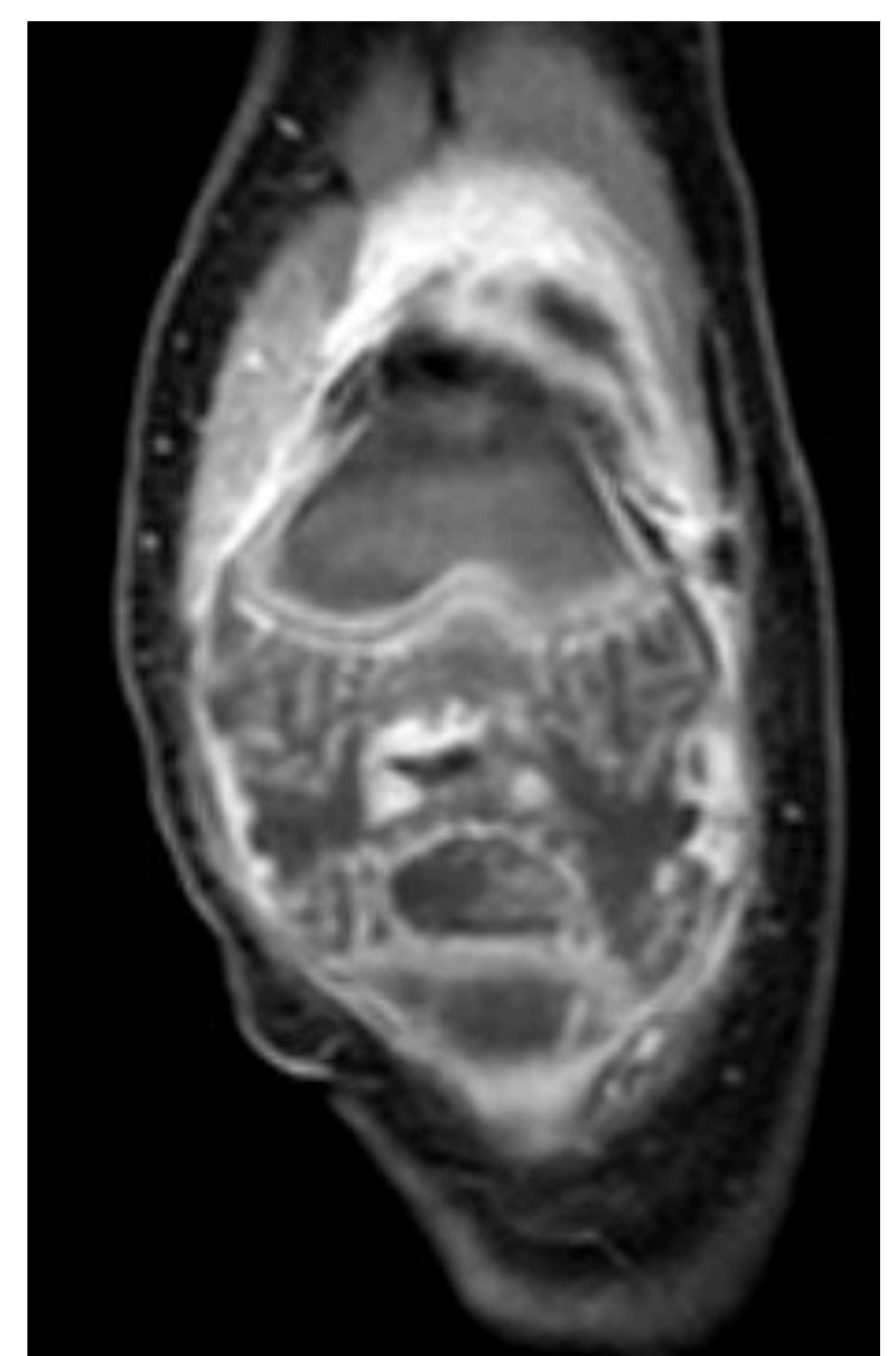
Niña 11 meses. Tumefacción de rodilla izda y rechazo a la deambulación. En punción de derrame de rodilla líquido purulento. No se aísla germen.



RM. T1 SPIR gado sag



RM. STIR cor



RM. T1 SPIR gado cor

RM: foco de condritis en cartílago epifisario de meseta tibial externa, que llega a comunicar con la articulación.

Se objetiva importante derrame articular con sinovial engrosada.

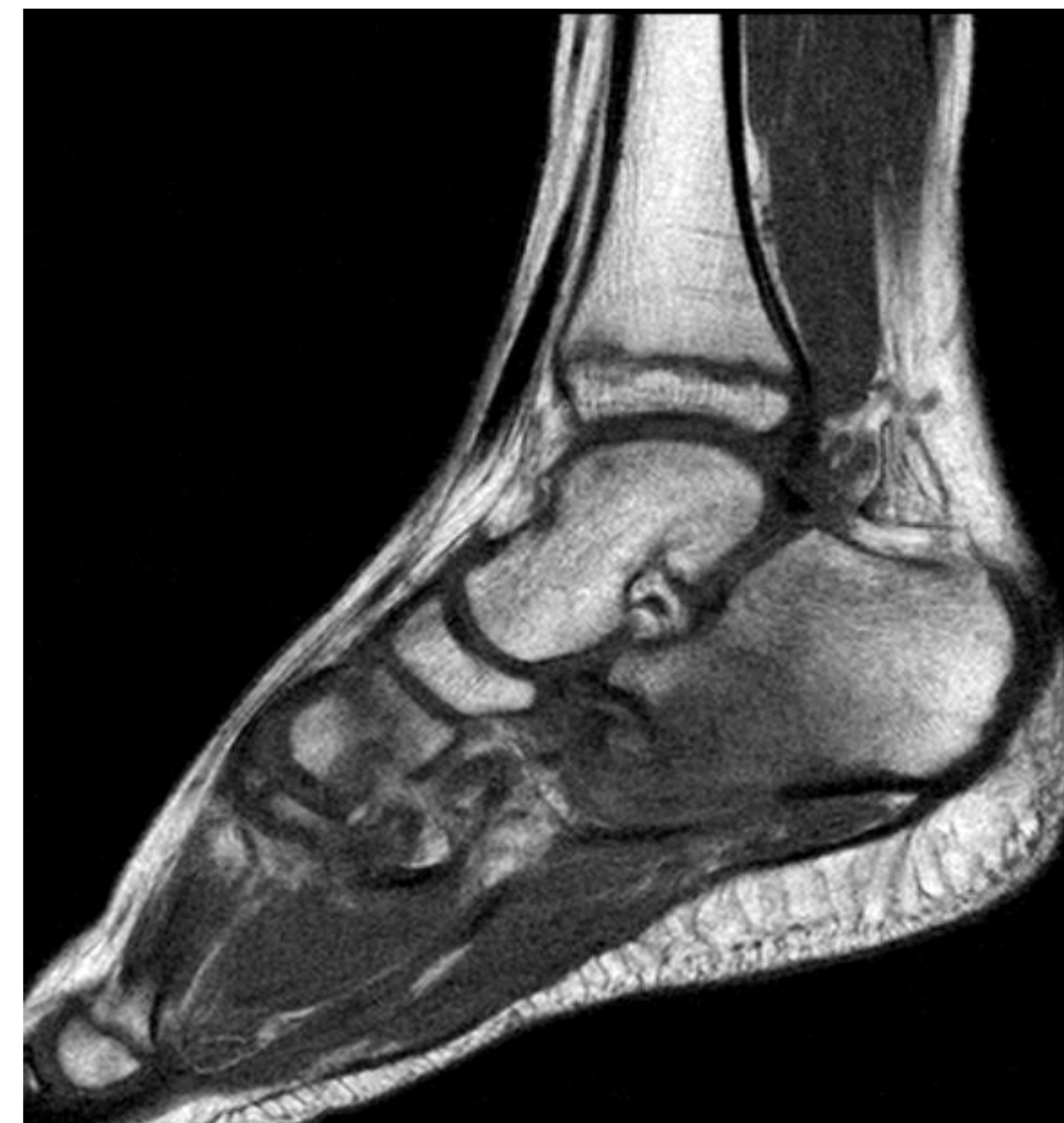
En niños < 18 meses, las metáfisis están vascularizadas desde vasos transepifisarios, que atraviesan las epífisis llegando al espacio articular, lo que implica mayor riesgo de artritis como complicación de una osteomielitis.

OMA por clavo en pie

Niño de 9 años con antecedente de clavarse un clavo en planta del pie. Persiste dolor tras 10 días. Rechazo a la marcha. Afebril. Captación en la gammagrafía en tarso izquierdo



RM. STIR sag



RM. T1 sag

RM: Edema óseo en los dos tercios anteriores del calcáneo homolateral con colección líquida adyacente, por OMA con absceso.

La mayoría de OMA se producen por diseminación hematogénea. La inoculación directa por traumatismo es infrecuente.

OMA húmero

Niña 11 meses. Dolor e impotencia funcional en hombro izquierdo de 2 semanas de evolución. Ecografía normal. En la RX lesión osteolítica en húmero proximal.



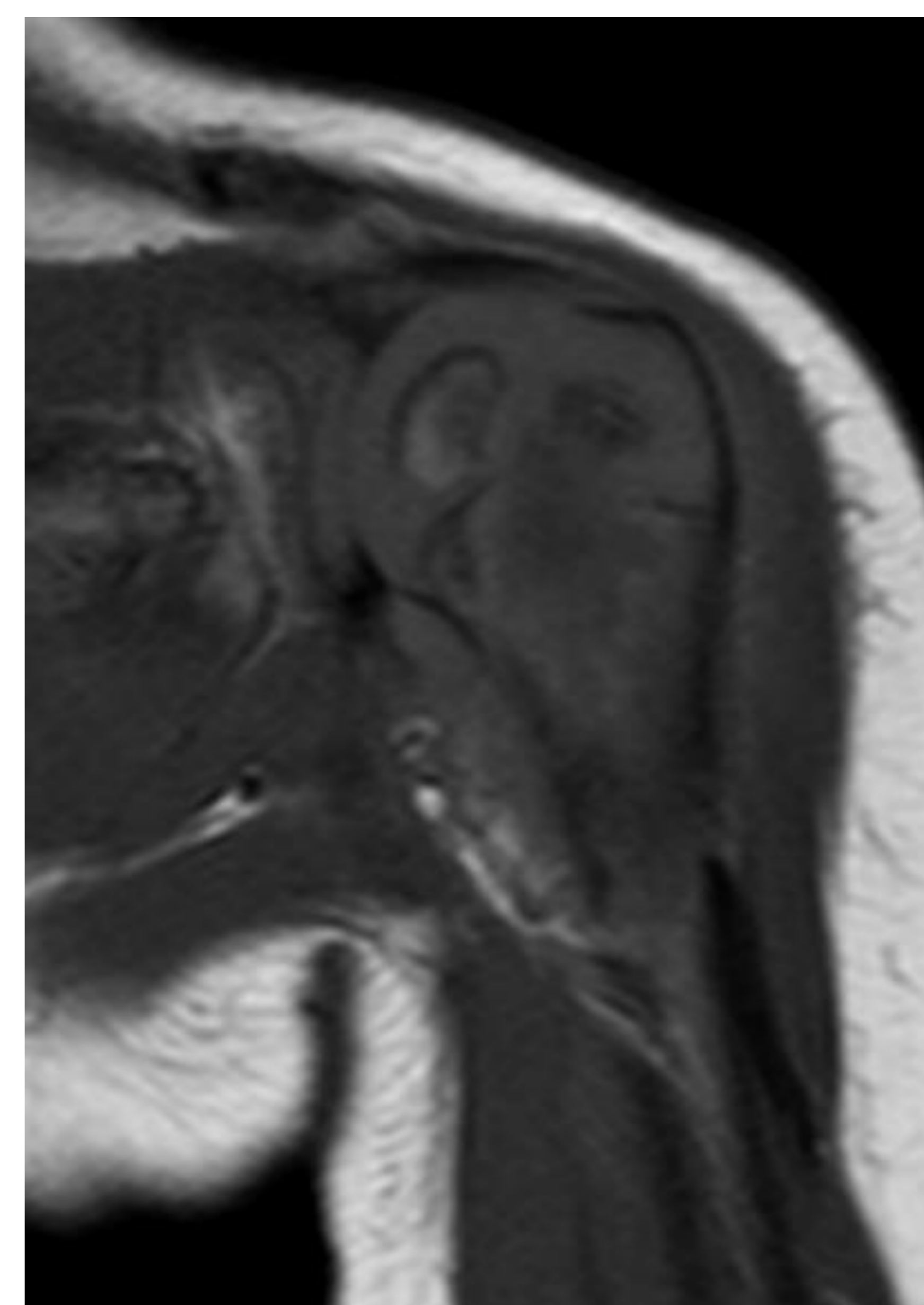
6-2-14



13-2-14

Radiología simple:

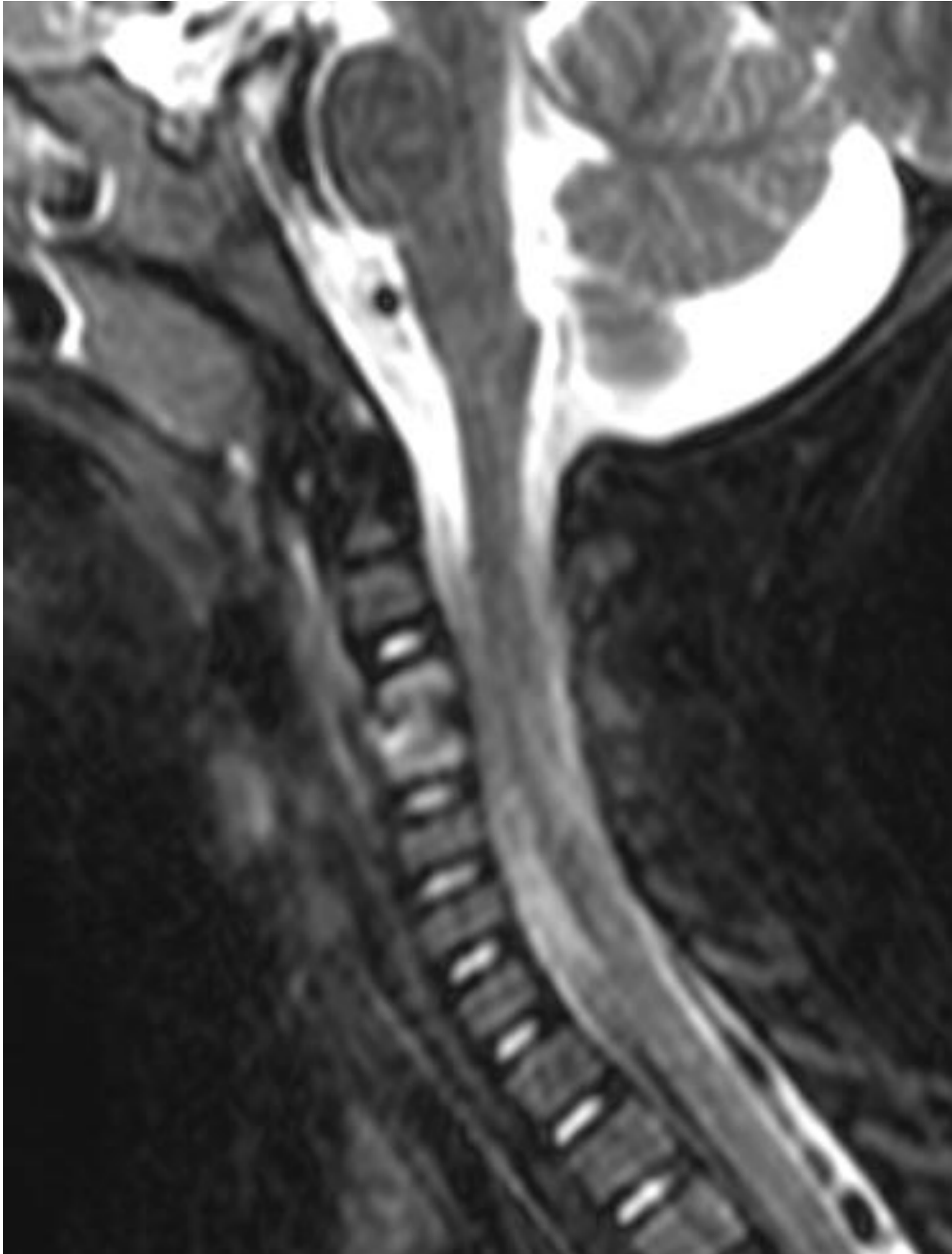
1ª prueba de imagen en sospecha de OMA
Los hallazgos (alteración de periostio y/o osteolisis) aparecen a los 10-21 días



RM. T1 cor: Osteomielitis metafisaria con afectación de fisis y epífisis de húmero proximal izquierdo

Espondilodiscitis

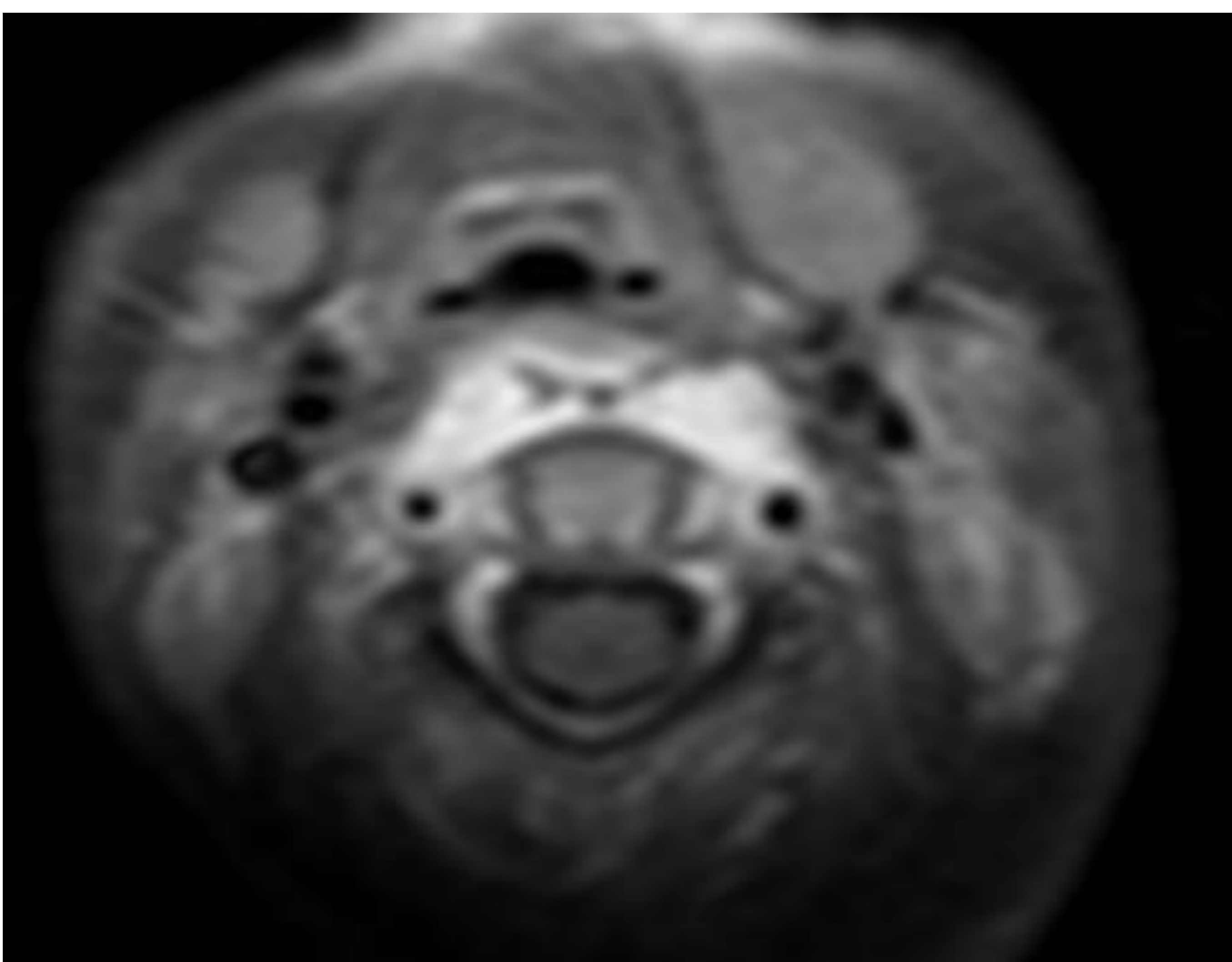
Niña 28 meses. Tortícolis de 5 semanas de evolución. Afebril



RM. STIR sag



RM. T1 sag gad



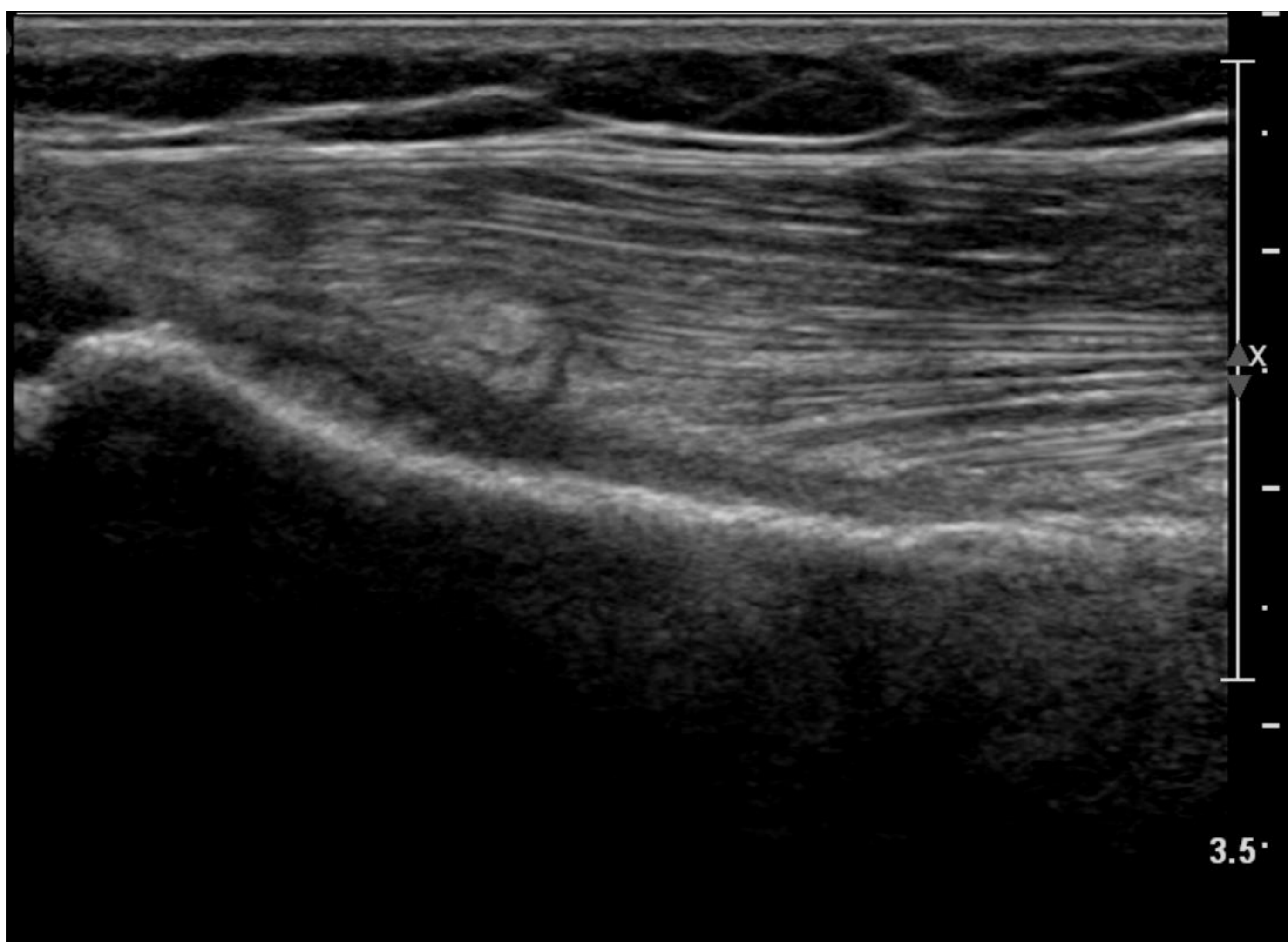
RM. T1spir axial gad

Las infecciones bacterianas en la columna vertebral casi siempre afectan al disco intervertebral

RM: Afectación disco intervertebral C3-C4 con irregularidad en platillos vertebrales adyacentes y edema óseo con cambios flemonosos con pequeño absceso en región prevertebral.

OM crónica (OMC)

Niño 11 años. Dolor pierna. Hemocultivo positivo para *S. aureus*, tratado con amoxicilina-clavulánico. Implante coclear que impidió realizar RM. La clínica cede y reconsulta en varias ocasiones. Desbridamiento quirúrgico por ortopedia



Eco tibia, Nov 2013:
Absceso subperióstico

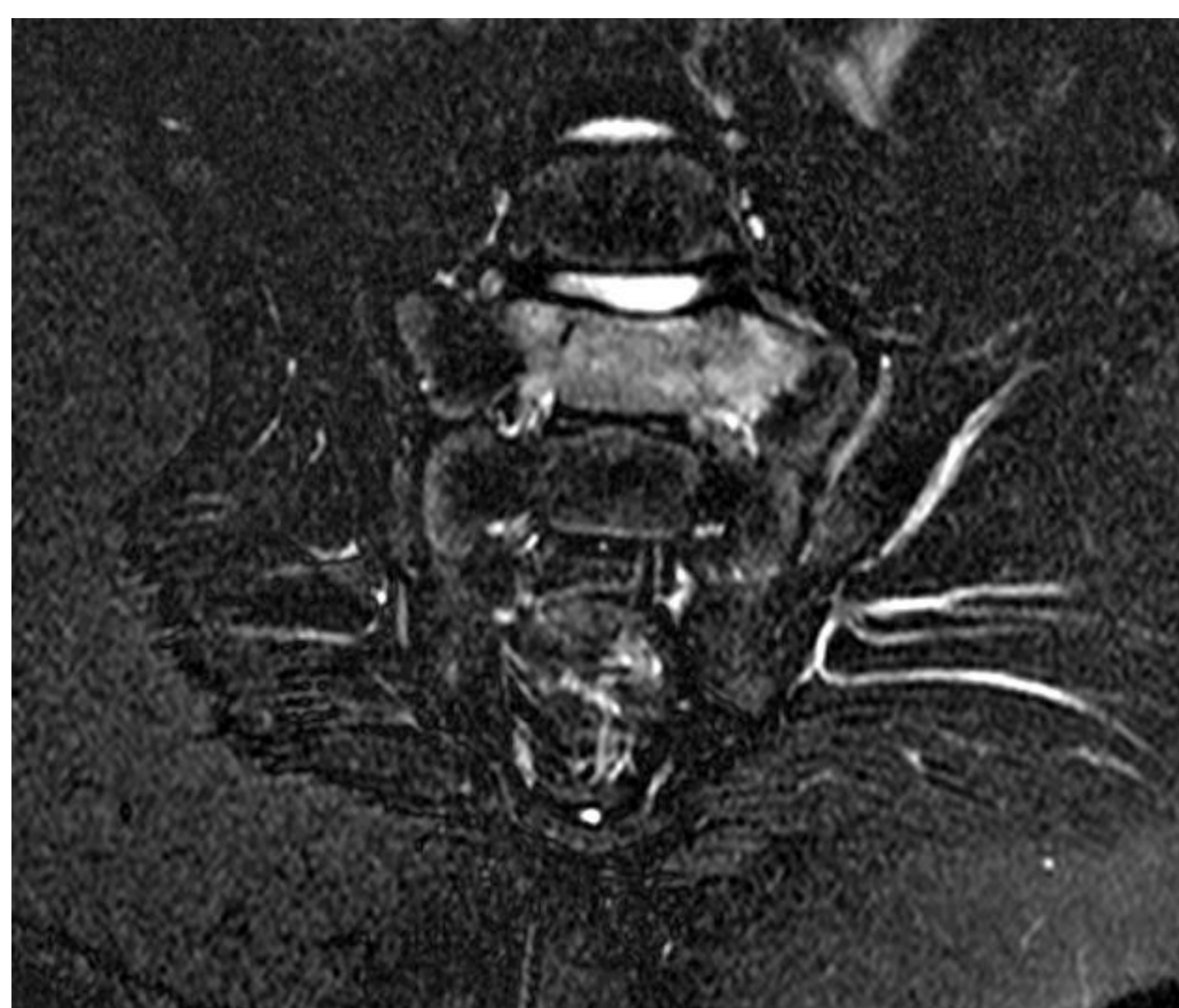
Un 5% de OMA pueden cronificar (OMC) y requerirán tratamiento quirúrgico y médico prolongado.



Rx simple pierna AP, May 2014:
Cambios de osteolisis y reacción perióstica en región metafisodiafisaria proximal de tibia

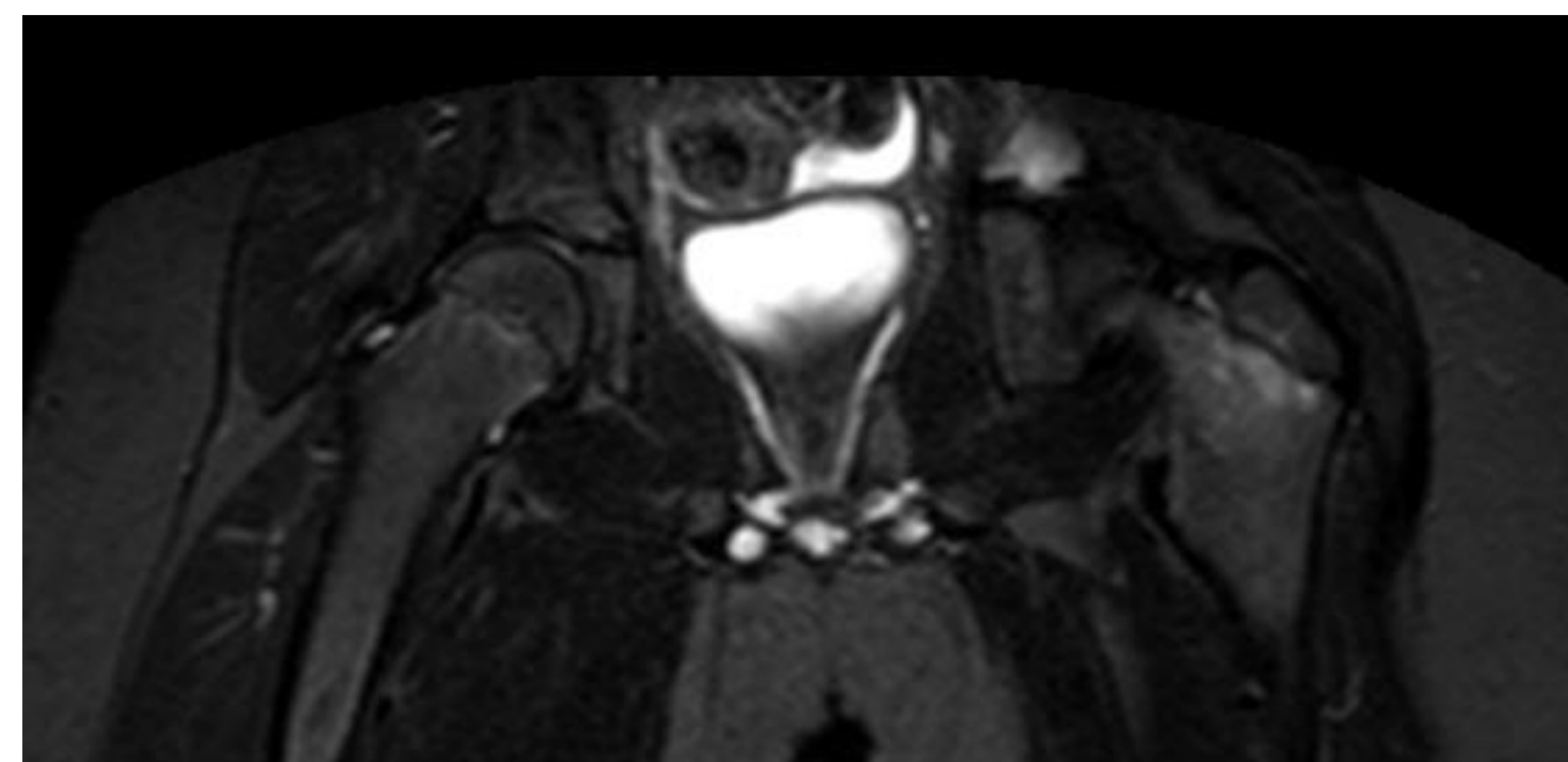
Osteomielitis crónica multifocal recurrente (OCMR)

Niño 9 años. Empezó con dolor lumbosacro, posteriormente dolor en cadera izda. Se biopsia-cultivo de lesión en fémur izdo para DD con histiocitosis.

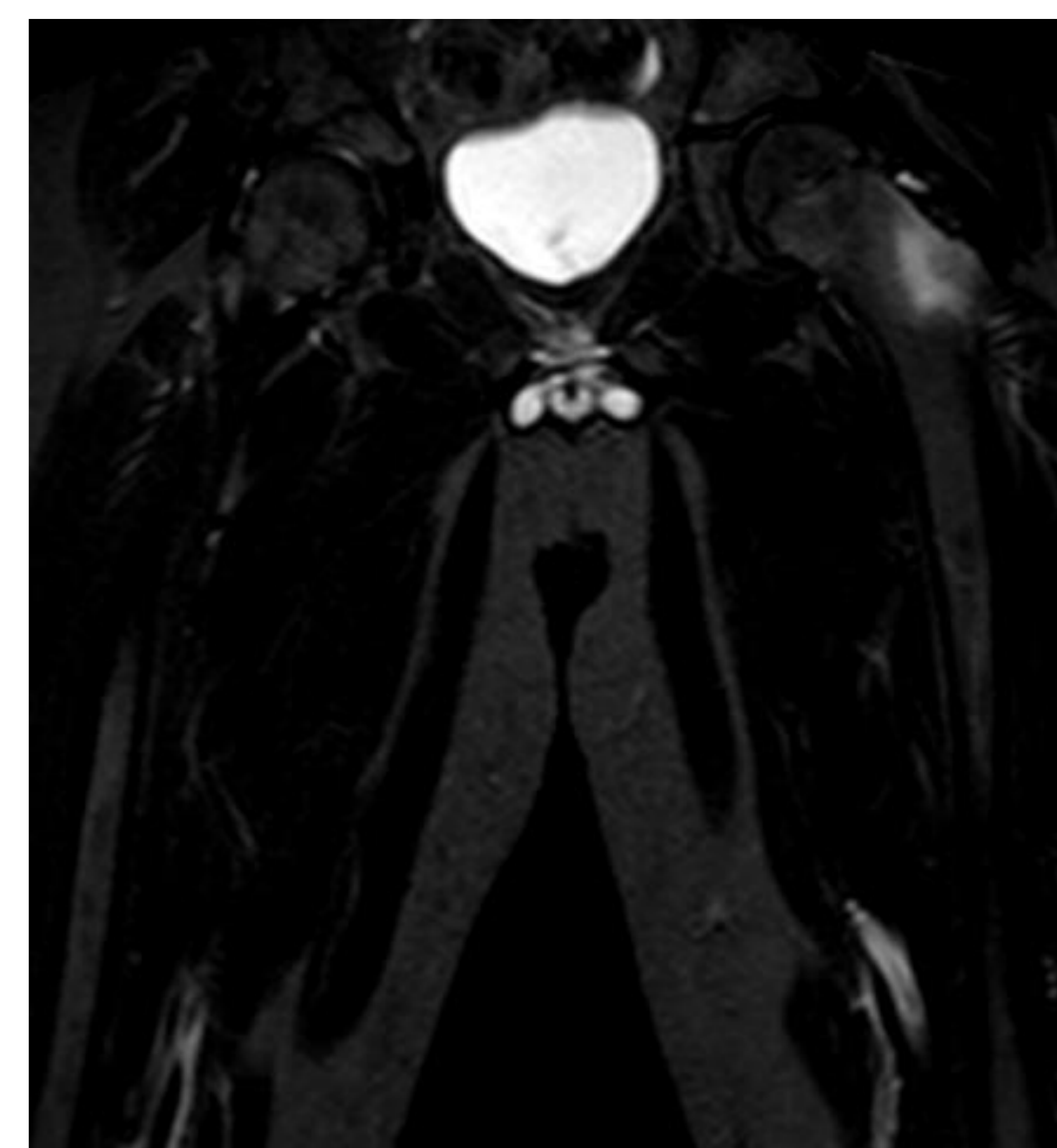


RM de Feb 2013, T2FS : Afectación ósea en S1

RM de Mar 2013, STIR:
Afectación de hueso iliaco y
región trocantérea de fémur
izdos



OCMR es entidad inflamatoria de etiología no aclarada. Se caracteriza por afectación multifocal y curso clínico recurrente, con exacerbaciones y remisiones, que no se modifica con antibióticos. Se asocia a psoriasis y pustulosis palmoplantar. Lesiones líticas múltiples preferentemente en metáfisis, clavículas y miembros inferiores.



Secuelas de OM



RX lat rodilla

Puente óseo en fisis de tibia proximal

Las secuelas más frecuentes son:

- lesión del cartílago de crecimiento
- cojera
- asimetría de miembros (puente óseo)
- fracturas patológicas
- artritis secundaria
- necrosis aséptica de la cabeza femoral



RM. T1sag

Secuelas de artritis séptica

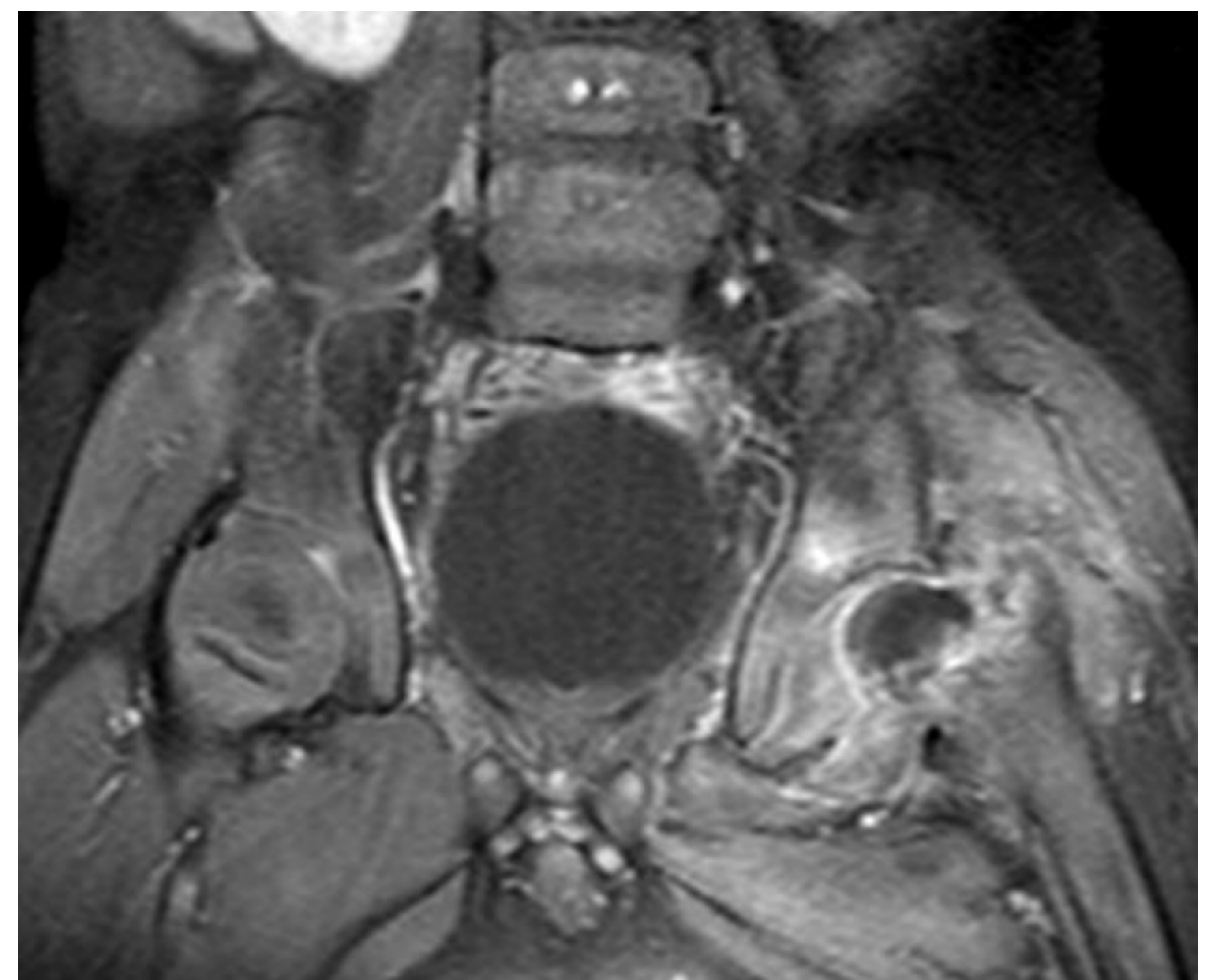


RX pelvis AP

Luxación de cadera izda, epifisiolisis, **necrosis avascular** de cabeza femoral, hipertrofia sinovial y edema óseo en acetábulo.



RM. T1cor



RM. T1spir cor Gd

CONCLUSIONES

- La afectación infecciosa del sistema músculoesquelético en el niño tiene diferentes formas de presentación.
- Debemos conocerlas para contribuir a un diagnóstico precoz que evite secuelas posteriores.

BIBLIOGRAFÍA

- Saavedra-Lozano J, et al. Documento de Consenso SEIP-SERPE-SEOP sobre etiopatogenia y diagnóstico de la osteomielitis aguda y artritis séptica no complicadas. An Pediatr 2015;83(3):216.e1-216.e10
- Jaramillo D, Dormans JP, Delgado J, Laor T, St Geme JW. Hematogenous Osteomyelitis in Infants and Children: Imaging of a Changing Disease. Radiology 2017;283(3):629-43.
- Jaramillo, Diego. Infection: musculoskeletal. Pediatric radiology 2011; 41.1 : 127-134.
- Van Schuppen, J., Van Doorn, M. M., Van Rijn, R. R. Childhood osteomyelitis: imaging characteristics. Insights into imaging 2012; 3(5), 519-533.
- Offiah, A. C. Acute osteomyelitis, septic arthritis and discitis: differences between neonates and older children. European journal of radiology 2006; 60(2), 221-232.
- TT. Hernández Sampelayo Matos, S. Zarzoso Fernández, M.L. Navarro Gómez, M.M. Santos Sebastián, F. González Martínez, J. Saavedra Lozano. Osteomielitis y artritis séptica. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica .205-220