



# Tumores fibrosos de tejidos blandos y pseudotumores: aproximación diagnóstica

M. M. Merideno Garcia, R. Giovanetti Gonzalez, A. Rodriguez-Sanchez, I. Cifuentes Garcia, A. Hernandez Garcia-Calvo, M. Bernabeu Rodriguez, P. Calvo Azabarte, S. Dieguez Tapias.  
Complejo Hospitalario de Toledo, España.

# OBJETIVOS DOCENTES

- Revisar la **clasificación** de los tumores fibrosos de tejidos blandos.
- Ilustrar los **hallazgos de imagen principales** y las claves diagnósticas con imágenes de nuestro centro.
- Proporcionar claves diagnósticas para **distinguir** tumores de partes blandas **benignos de malignos**.

# REVISIÓN DEL TEMA

## Aproximación sistemática para la caracterización de tumores fibrosos de partes blandas

### ➔ PRIMER PASO: Historia clínica y exploración física

- Edad
- Género
- Traumatismo reciente
- Antecedentes de cáncer
- Localización
- Tamaño
- Crecimiento
- Dolor

### ➔ SEGUNDO PASO: Radiografía / ecografía +/- TC

- Radiografía y ecografía: disponible y relativamente barata
- Ecografía: no invasiva y útil para guía de biopsia percutánea
- Radiografía y TC: mineralización ósea

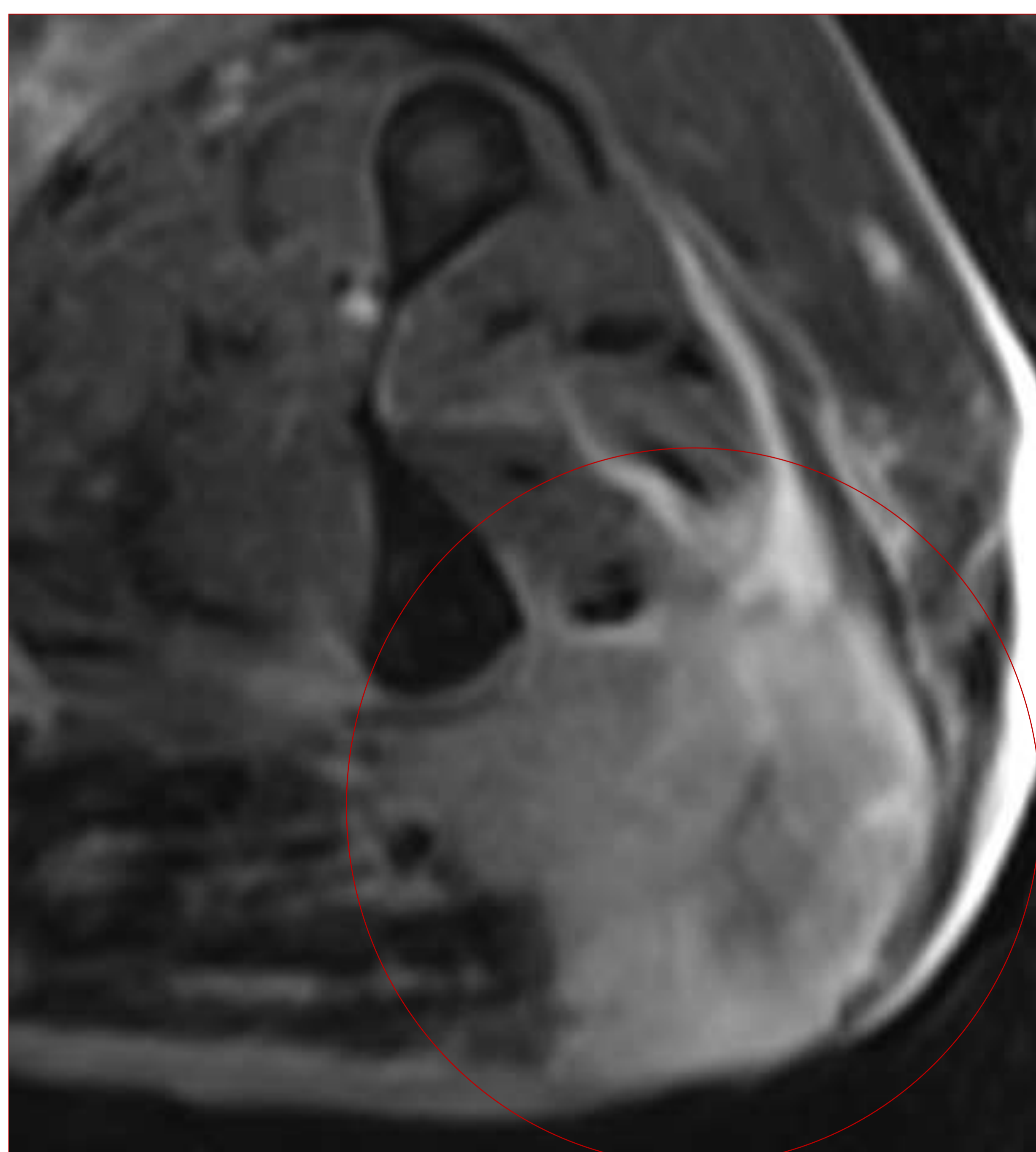
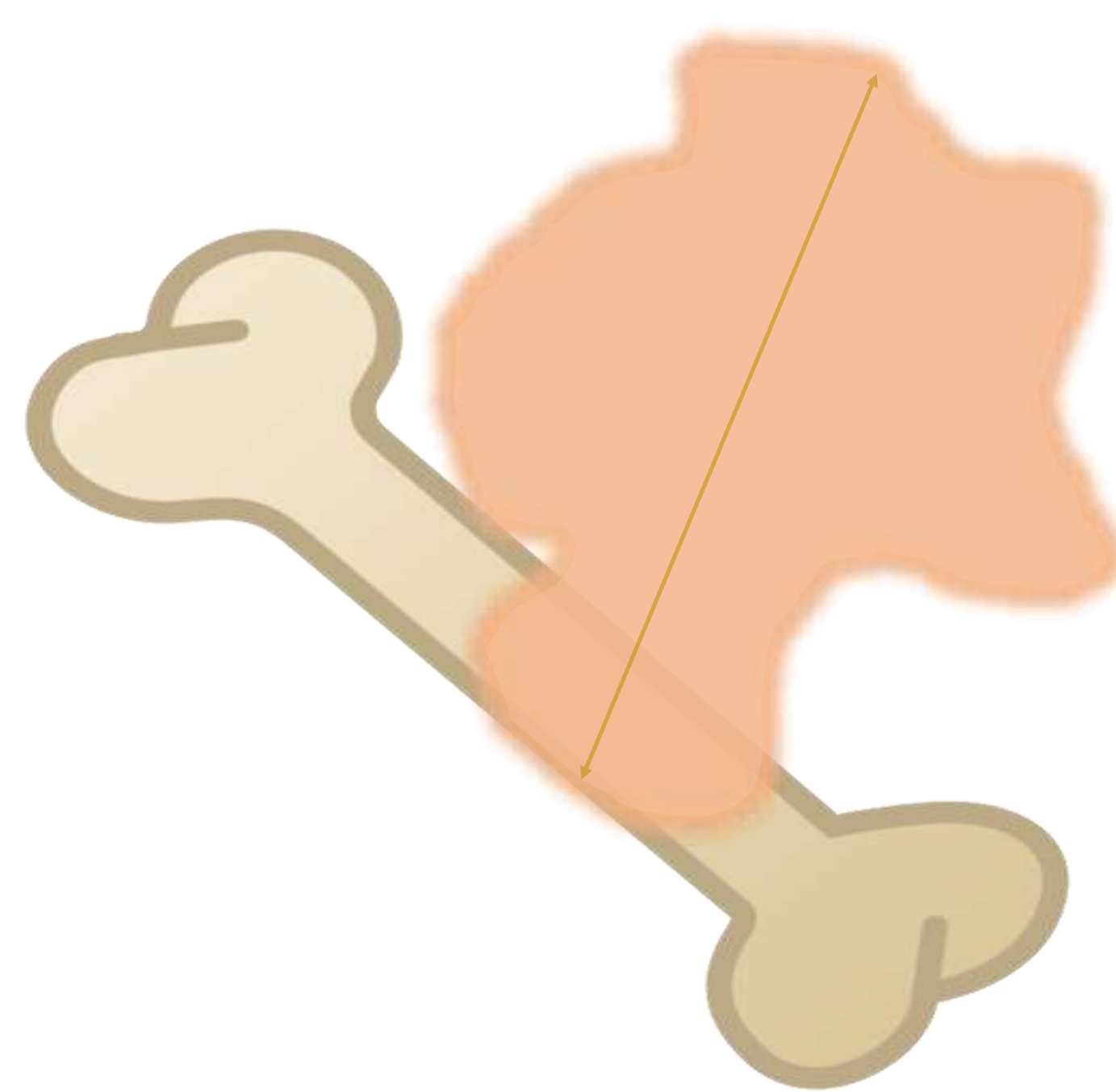
### ➔ TERCER PASO: RM

- La mejor modalidad diagnóstica para la caracterización de tumores de partes blandas
- Permite valorar el tamaño y la extensión de las lesiones fibrosas y es útil para el seguimiento terapéutico
- Hipointensos en T2 (contenido fibroso)

# REVISIÓN DEL TEMA

Aproximación sistemática para la caracterización de tumores fibrosos de partes blandas

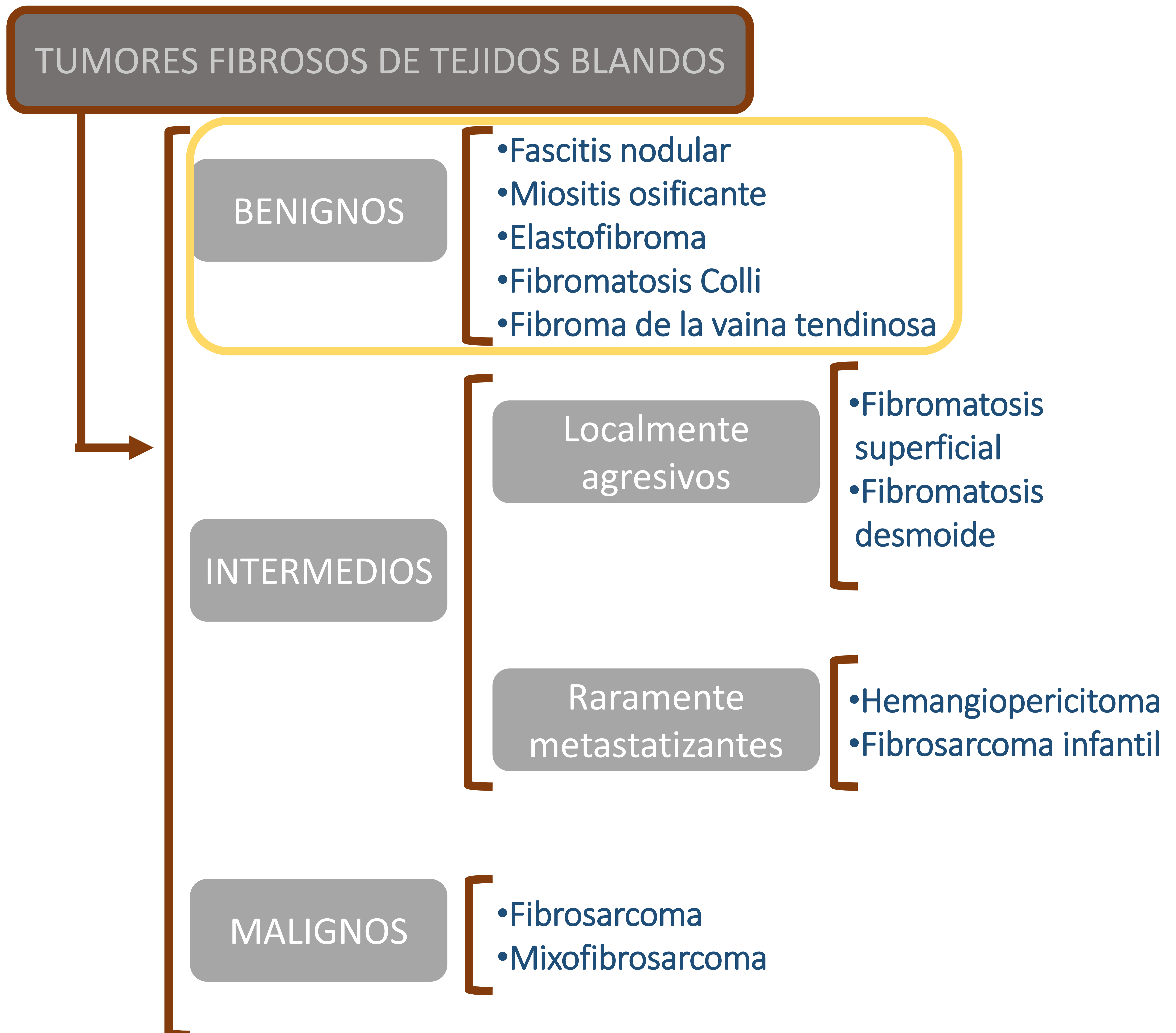
## SIGNOS QUE SUGIEREN MALIGNIDAD



- Gran tamaño** (mayor de 5-6 cm)
  - Extensión** a otros compartimentos
  - Invasión** ósea o de estructuras neurovasculares
  - Necrosis** o **hemorragia** intratumoral
- MRI: **señal heterogénea**.  
**Realce intenso**
- Mal definido** / **márgenes pseudoencapsulados**
  - Rápido crecimiento**

# REVISIÓN DEL TEMA

## Clasificación



# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS BENIGNOS DE TEJIDOS BLANDOS

### FASCITIS NODULAR

20-40 años

Crecimiento rápido (1-2 semanas)

En ocasiones resolución espontánea. Cirugía usualmente curativa.

Localización: Extremidad superior (antebrazo) > muslo > cabeza/cuello  
> pared torácica

Subtipos: subcutáneo, intramuscular, fascial

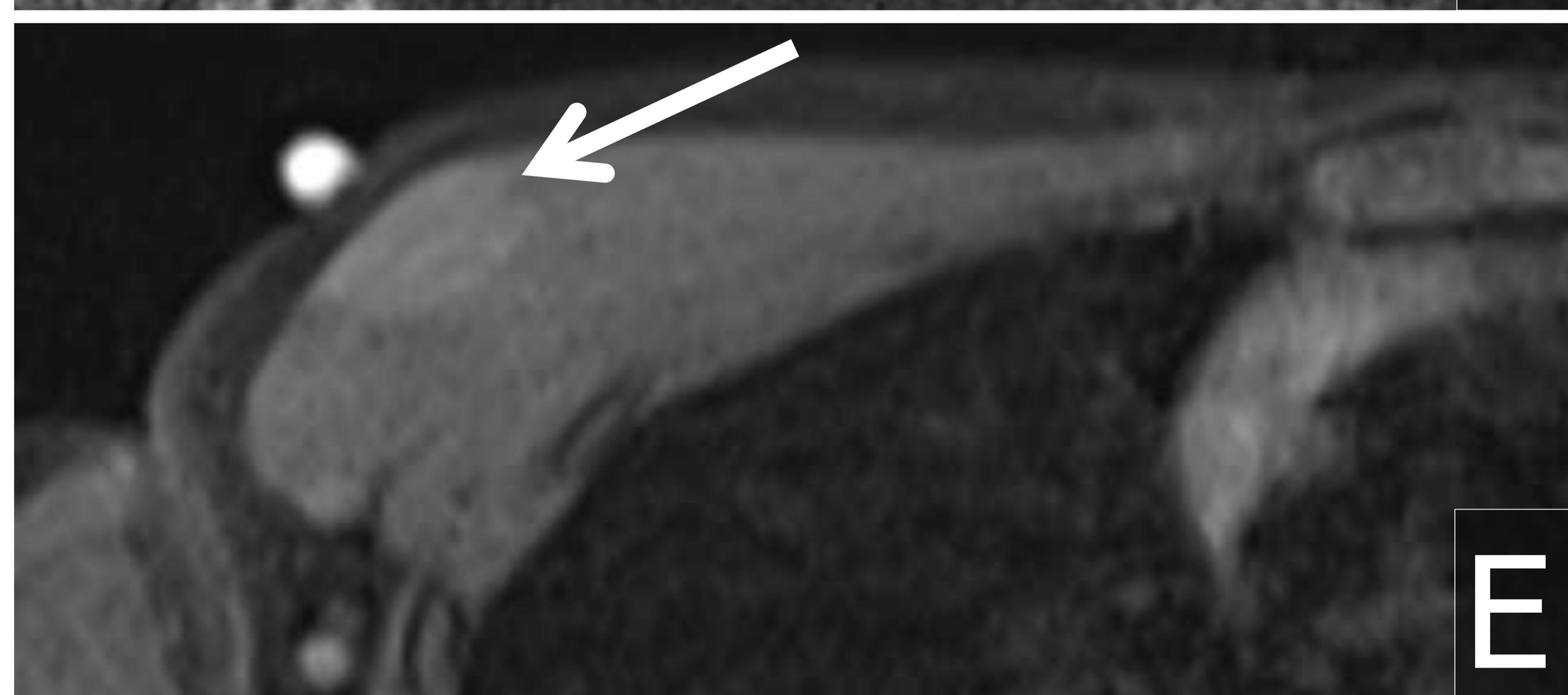
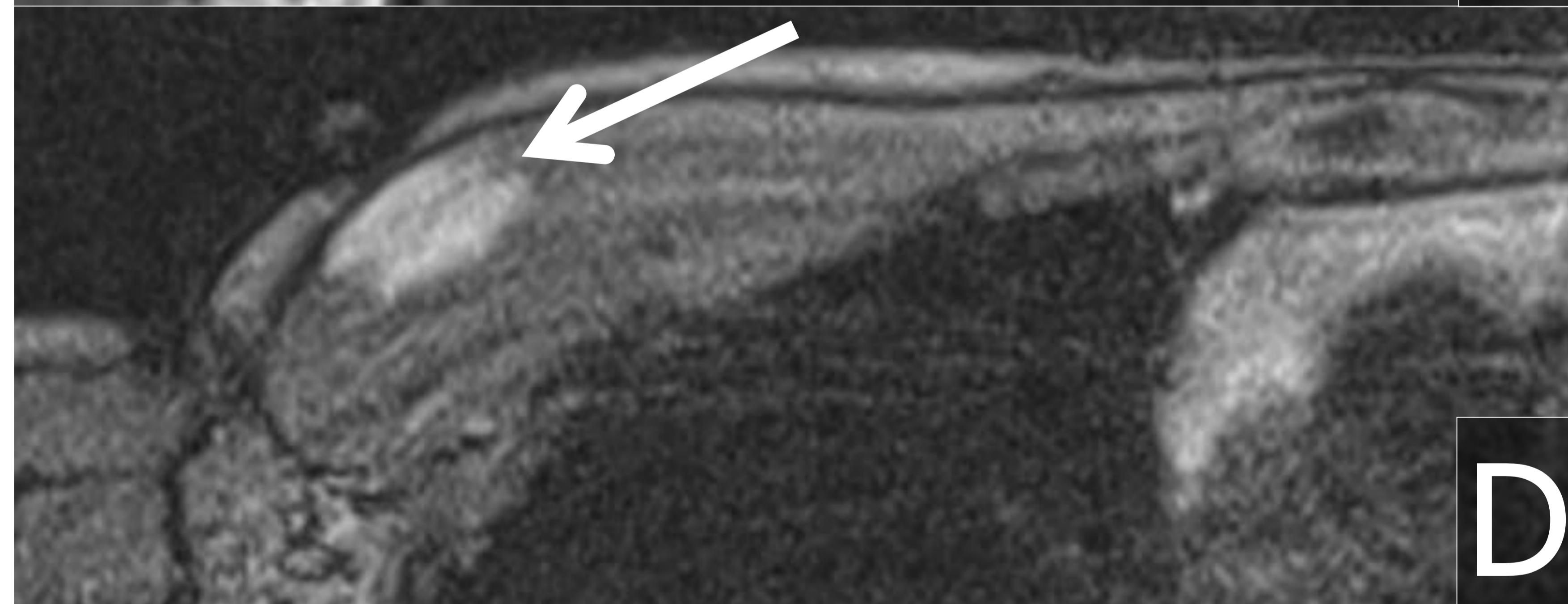
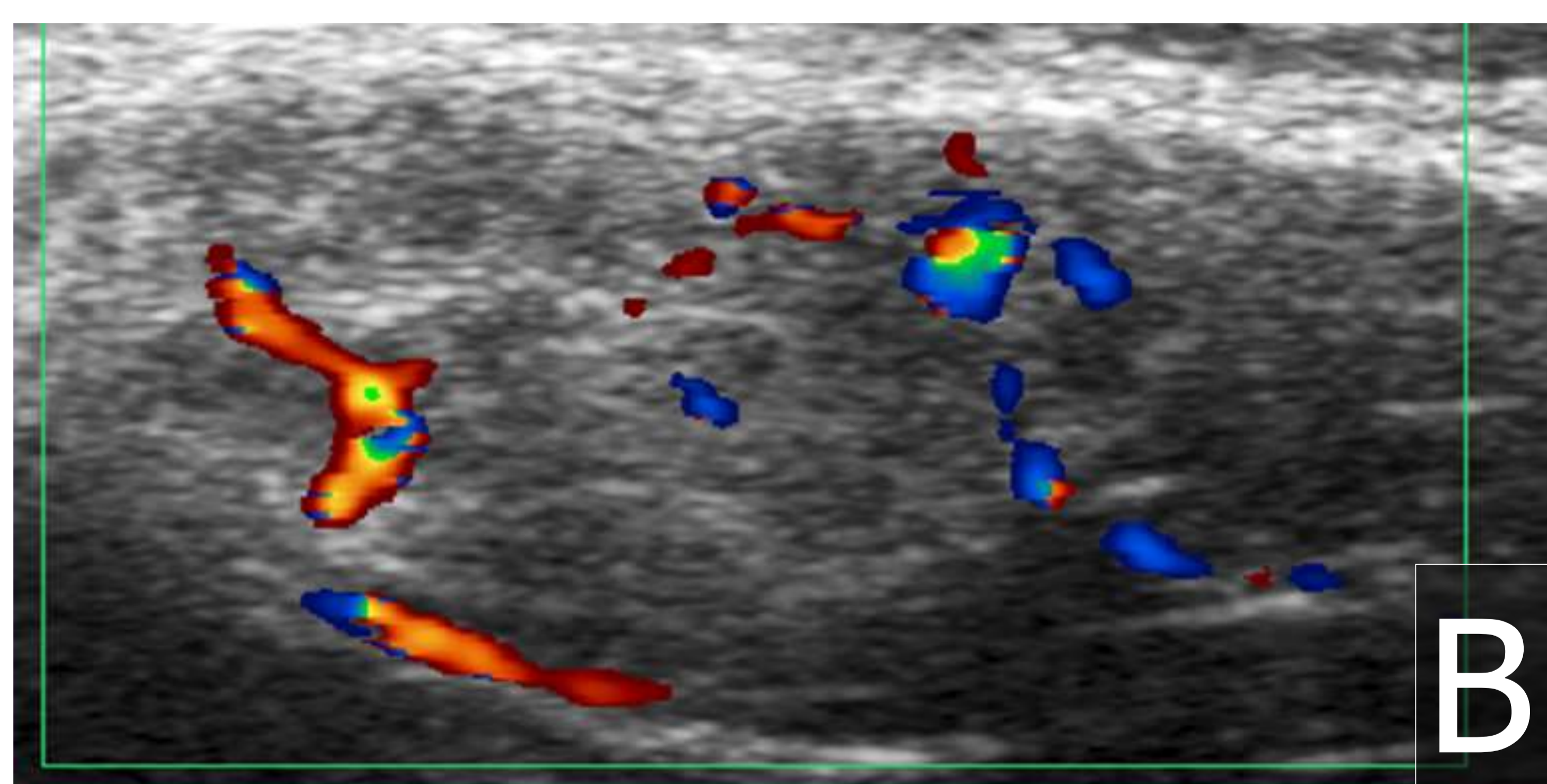
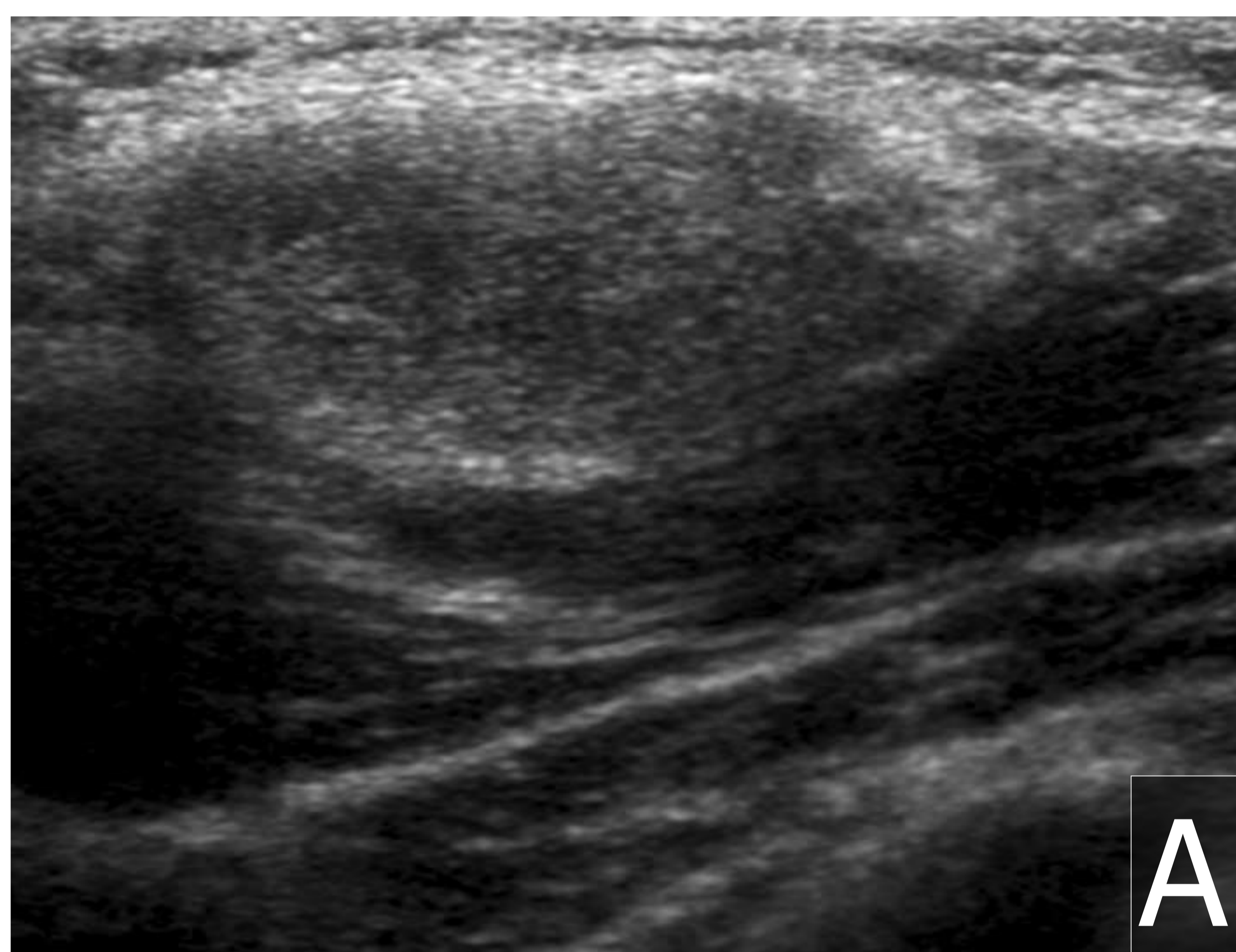
### HALLAZGOS DE IMAGEN

- **TC sin contraste:** isodenso con respecto al músculo. Tipos subcutáneo e intramuscular: bien definido. Fascial: mal definido.
- **RM:** isointenso con el músculo en T1, señal intermedia / alta en T2. Moderado edema periférico. Extensión a través de la fascia.
- **Realce:** variable.

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS BENIGNOS DE TEJIDOS BLANDOS

### FASCITIS NODULAR



Niño con una masa de rápido crecimiento. La ecografía mostró un nódulo bien delimitado (A) con aumento de flujo vascular (B). En RM era isointenso con el músculo en T1 (C) e hiperintenso en T2 (D), con realce difuso de contraste (E).

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS BENIGNOS DE TEJIDOS BLANDOS

### MIOSITIS OSIFICANTE

Cualquier edad. V>M  
Historia de traumatismo / parapléjicos  
Lesiones que "no hay que tocar"  
Osificación heterotópica en músculos grandes  
Diferentes etapas de maduración

### HALLAZGOS DE IMAGEN

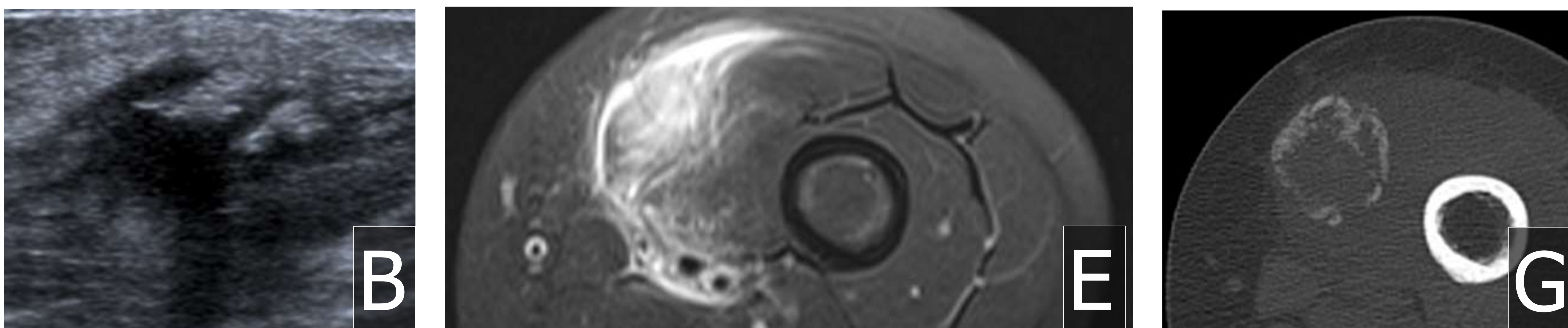
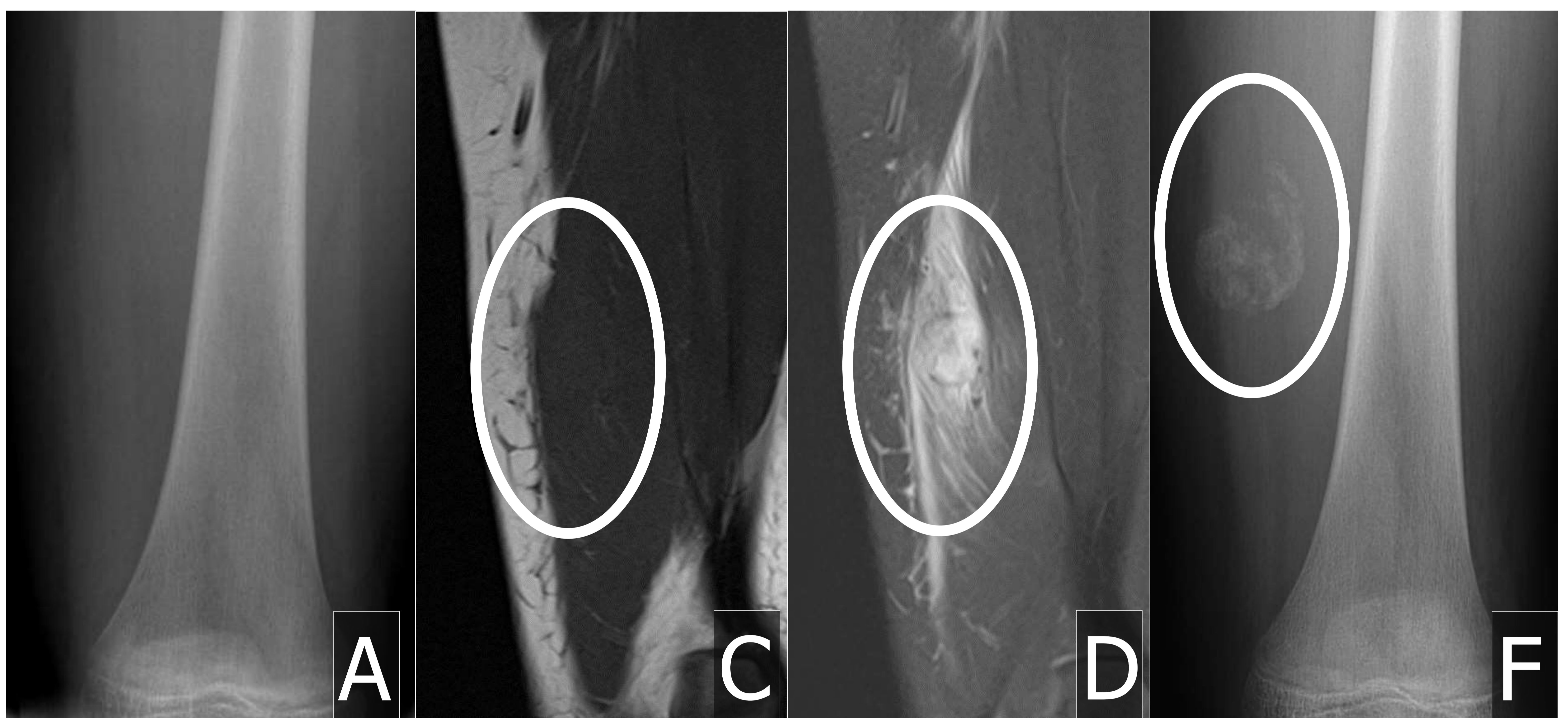
- **Radiografía simple:** calcificación circunferencial con centro hiperluciente. Hendidura radiolúcica que separa la lesión de la cortical del hueso adyacente.
  - Primeras semanas: inflamación de los tejidos blandos / forma osteoide amorfa dentro de la masa; reacción perióstica adyacente.
  - 2-6 semanas: la calcificación se hace evidente.
  - 2 meses: calcificación periférica bien definida.
  - 4-6 meses: disminuye el tamaño y se vuelve más denso.
- **TC sin civ:** anillo periférico mineralizado visible antes que en la radiografía (a las 4-6 semanas). Resto similar.
- **Realce:**
  - Inicialmente: inespecífico. No se aprecia la calcificación. Edema tejidos blandos. Realce a veces presente.
  - Tardío: calcificación periférica visible. Sin realce.



# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS BENIGNOS DE TEJIDOS BLANDOS

### MIOSITIS OSIFICANTE



Niño con un bulto palpable en el muslo, imperceptible en la radiografía (A). La ecografía (B) mostró una masa heterogénea con calcificaciones y la RM (C, D, E) mostró un nódulo con edema muscular asociado significativo. Un mes después, la lesión mostró una calcificación periférica visible en radiografía y TC (F, G)

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS **BENIGNOS** DE TEJIDOS BLANDOS

### ELASTOFIBROMA

65-70 años. M>V

Bilateral 10-60%

Localización típica: Región infraescapular, profundo al serrato anterior y al dorsal ancho

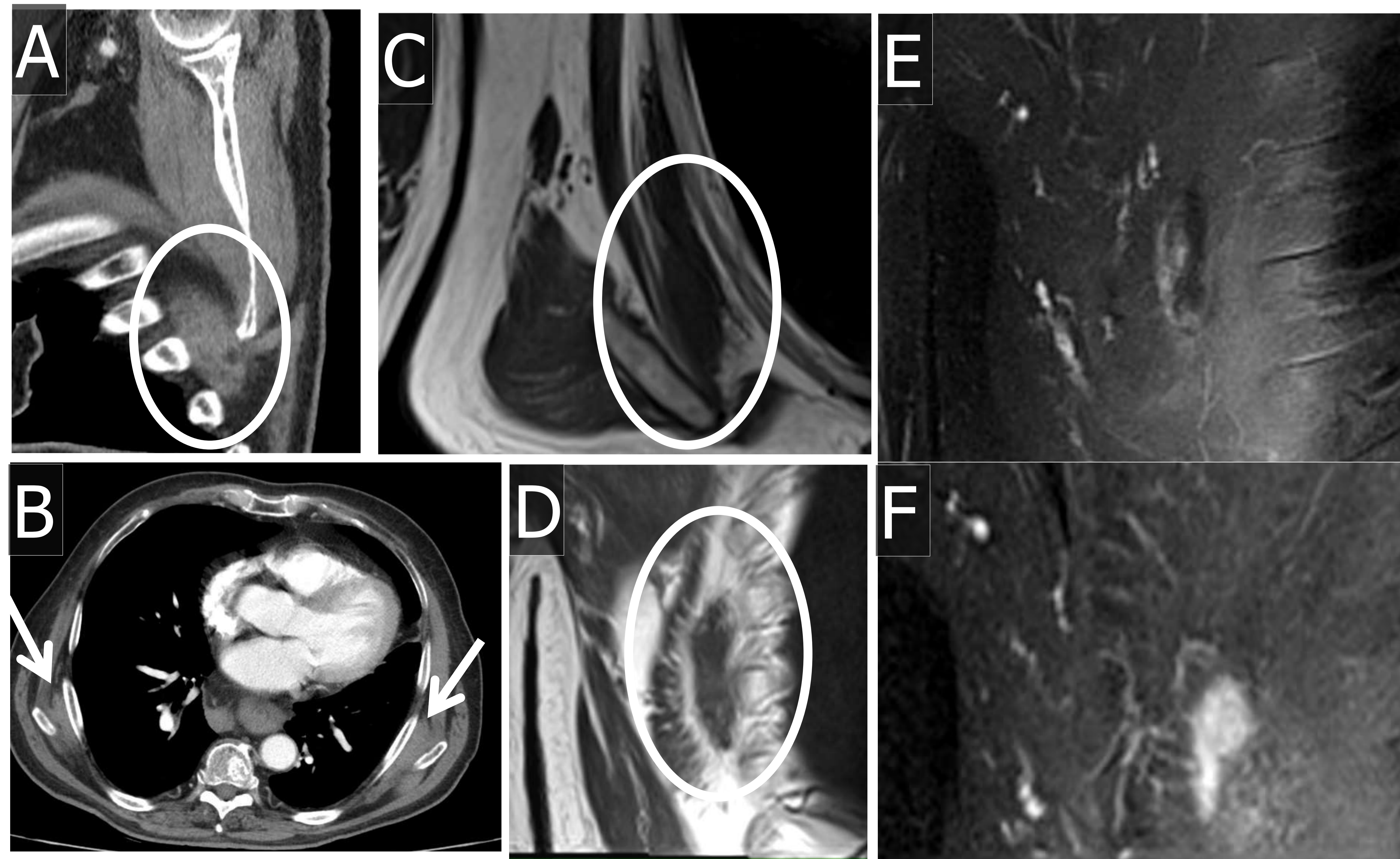
### HALLAZGOS DE IMAGEN

- **TC sin contraste:** masa fibrosa lenticular. Infraescapular. Isodensa con respecto al músculo con áreas lineales densidad grasa.
- **RM:** señal intermedia con áreas de señal alta (grasa) en T1 y T2. Supresión grasa.
- **Realce:** heterogéneo.

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS BENIGNOS DE TEJIDOS BLANDOS

### ELASTOFIBROMA



Varón de 80 años con elastofibromas incidentales. Masas lenticulares situadas entre el músculo serrato anterior y el borde inferior de la escápuloa. Masa mal delimitada en TC con áreas de grasa (A), bilaterales (B). Isointensas con el músculo con áreas hiperintensas (grasa) en RM (C, D). Supresión grasa (E) y realce heterogéneo (F).

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS BENIGNOS DE TEJIDOS BLANDOS

### FIBROMATOSIS COLLI

A las pocas semanas de vida. Predilección varones  
Parto traumático o posición intrauterina anormal  
Tortícolis / pseudotumor  
Proliferación fibrosa en el músculo esternocleidomastoideo  
Más frecuente: derecho (70%)

### HALLAZGOS DE IMAGEN

- **Ecografía:** de elección. Músculo difusamente engrosado. Ecogenicidad variable.
- **TC sin civ:** músculo fusiforme engrosado, isodenso con respecto al músculo.
- **RM:** hiperinteno en T2.

# REVISIÓN DEL TEMA

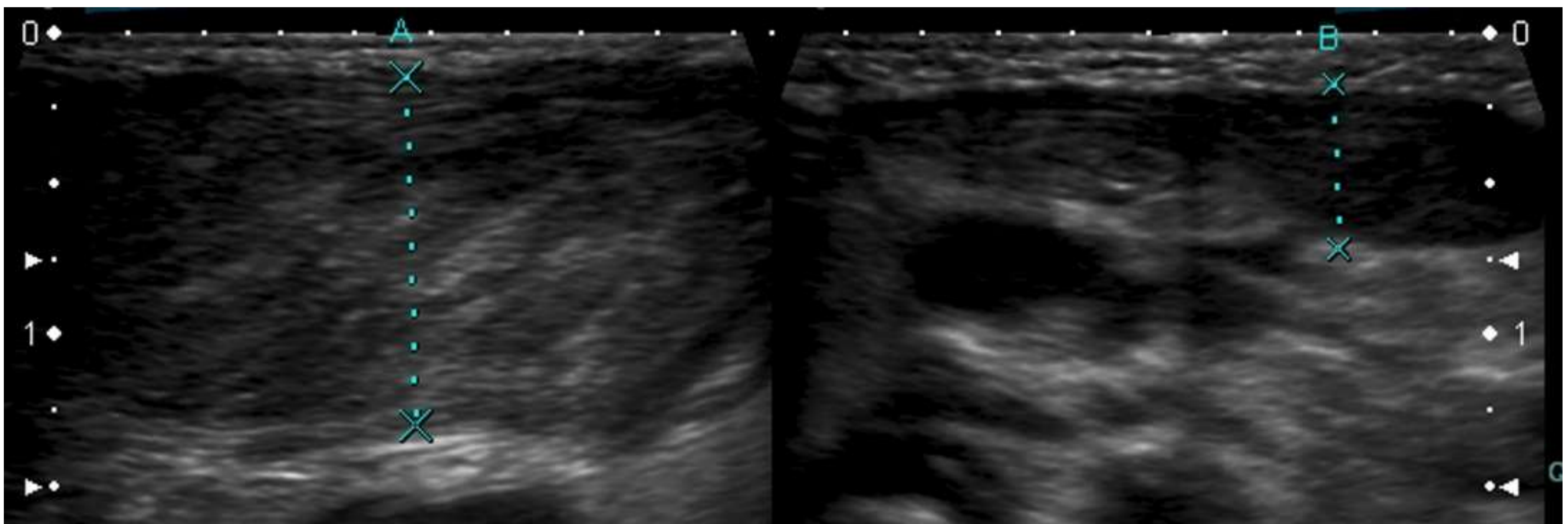
## TUMORES FIBROSOS BENIGNOS DE TEJIDOS BLANDOS

### FIBROMATOSIS COLLI

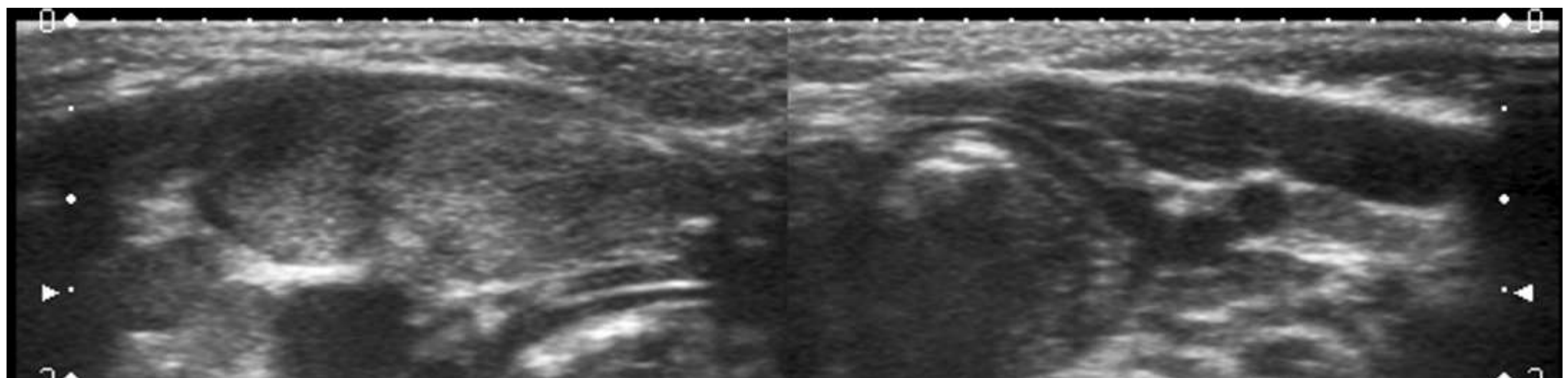
Lado derecho

Lado izquierdo

A



B



Ecografía cervical: engrosamiento difuso del músculo esternocleidomastoideo derecho en una paciente de 18 días de vida (A) y en otra paciente de 1 mes de vida (B) con clínica de tortícolis y antecedente de partos traumáticos. Músculos esternocleidomastoideos contralaterales normales.

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS BENIGNOS DE TEJIDOS BLANDOS

### FIBROMA DE LA VAINA TENDINOSA

Cualquier edad. Más frecuente: 4ª década. H>M  
Localizado **adyacente a la vaina tendinosa**  
Extremidad superior > extremidad inferior  
Más frecuente 1º-3º dedo

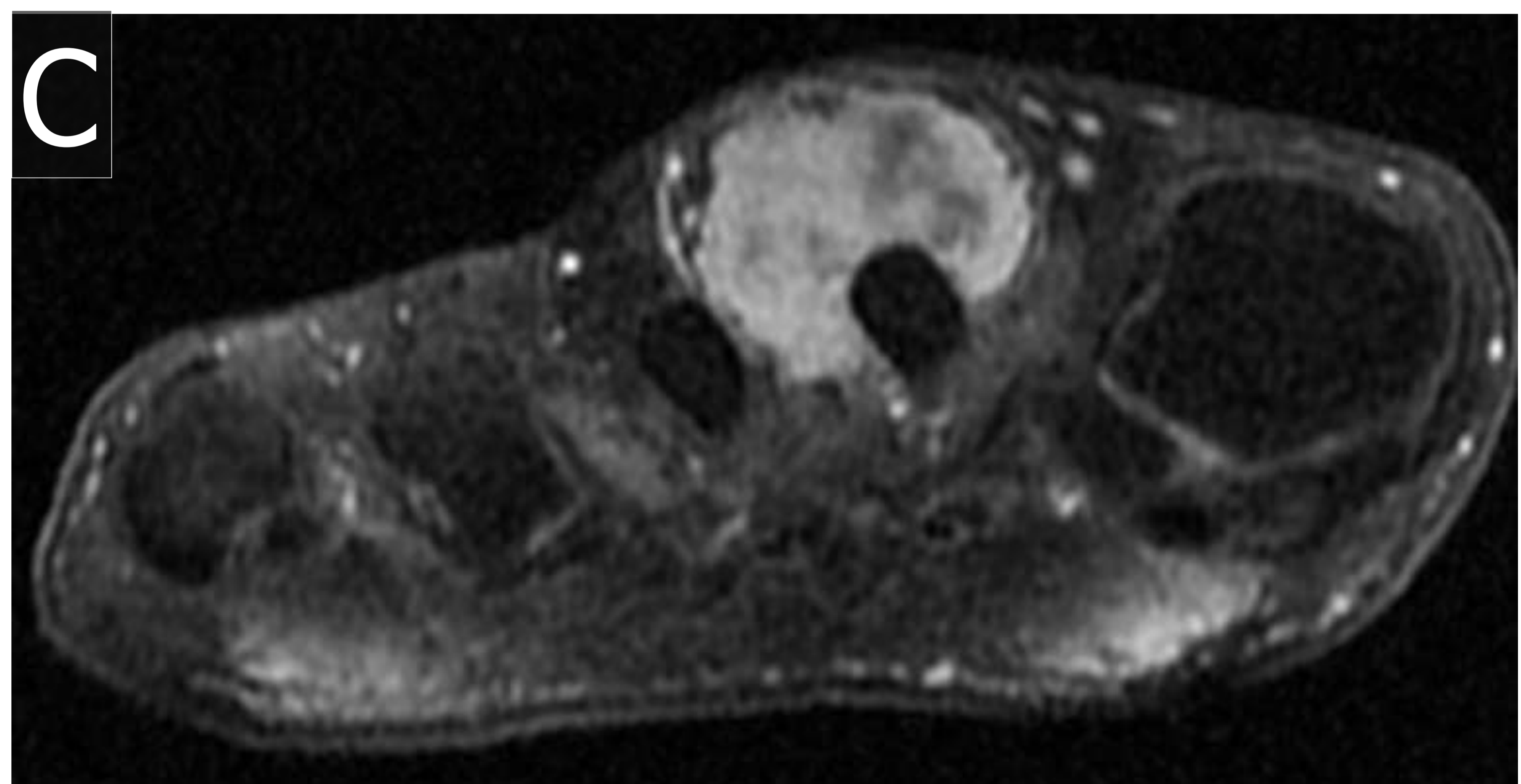
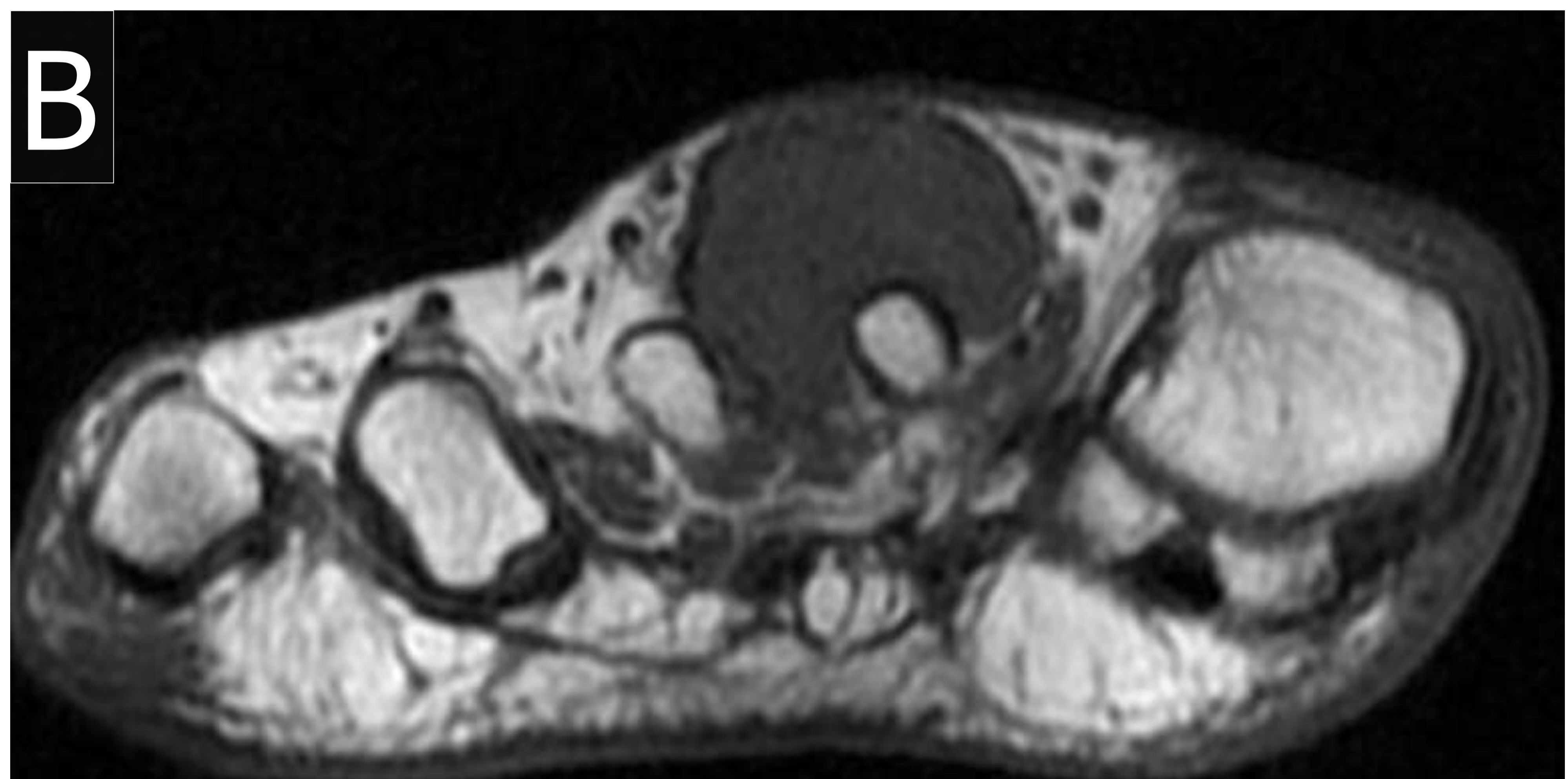
### HALLAZGOS DE IMAGEN

- **Radiografía / TC:** pequeña masa de partes blandas (< 3 cm). Erosión ósea infrecuente.
- **RM:** Masa lobulada, redondeada u ovalada, encapsulada. Señal heterogénea en T1 y T2.
- **Realce:** variable (moderado-intenso).

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS BENIGNOS DE TEJIDOS BLANDOS

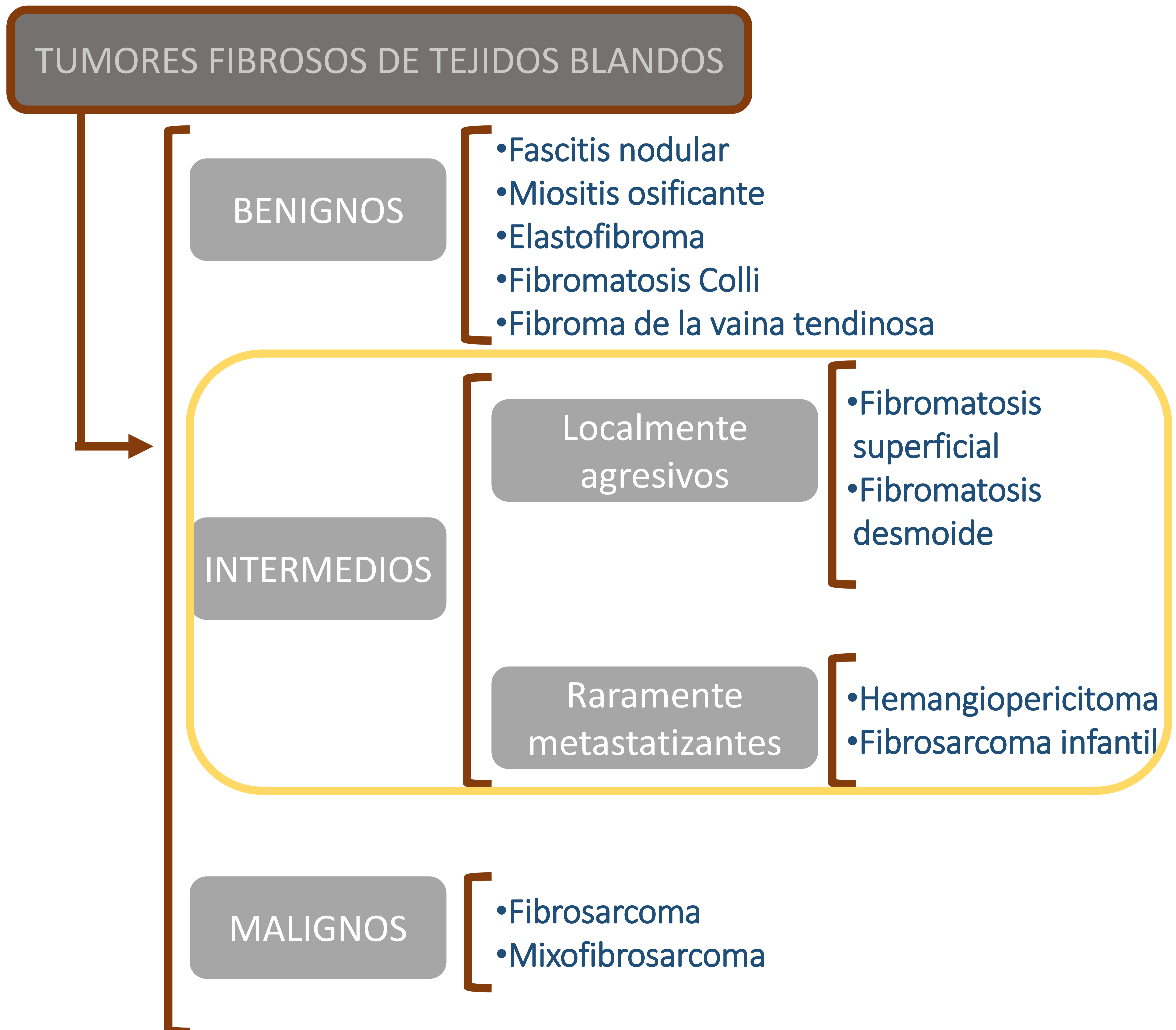
### FIBROMA DE LA VAINA TENDINOSA



Radiografía de pie (A) muestra una masa de partes blandas adyacente a la diáfisis distal del segundo metatarsiano derecho. La RM muestra una masa bien definida, lobulada y encapsulada, isointensa con el músculo en T1 (B) y con realce intenso y heterogéneo (C).

# REVISIÓN DEL TEMA

## Clasificación





# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS INTERMEDIOS DE TEJIDOS BLANDOS

Localmente agresivos

### FIBROMATOSIS SUPERFICIAL

#### ➤ Palmar: Dupuytren

Adultos. H>M

Induración en forma de "cordón" entre nódulos.  
Contracturas en flexión de los dedos  
4º-5º dedos más frecuente. Palmar. 50% bilateral.

- **Radiografía:** deformidades en flexión de los dedos.
- **RM:** lesiones nodulares en fascia palmar. Isointensas con respecto al músculo en T1 y T2.

#### ➤ Plantar: Ledderhose

Adultos jóvenes. H>M  
Nódulos en cara plantar.

- **Radiografía:** deformidades en flexión de los dedos.
- **RM:** lesiones nodulares en aponeurosis plantar. Isointensas con respecto al músculo en T1 y T2. Pueden haber invasión muscular y neurovascular.

#### ➤ Peneana: Peyronie

Adultos  
Induración dolorosa del pene

- **Ecografía:** engrosamiento difuso o localizado de la túnica albugínea. Placas ecogénicas en el dorso del pene. Calcificaciones frecuentes.

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS **INTERMEDIOS** DE TEJIDOS BLANDOS

Localmente agresivos

**FIBROMATOSIS DESMOIDE = FIBROMATOSIS AGRESIVA**

25-35 años

Extraabdominal → Más frecuente **extremidades**  
Otras localizaciones: intraabdominal y pared abdominal

### HALLAZGOS DE IMAGEN

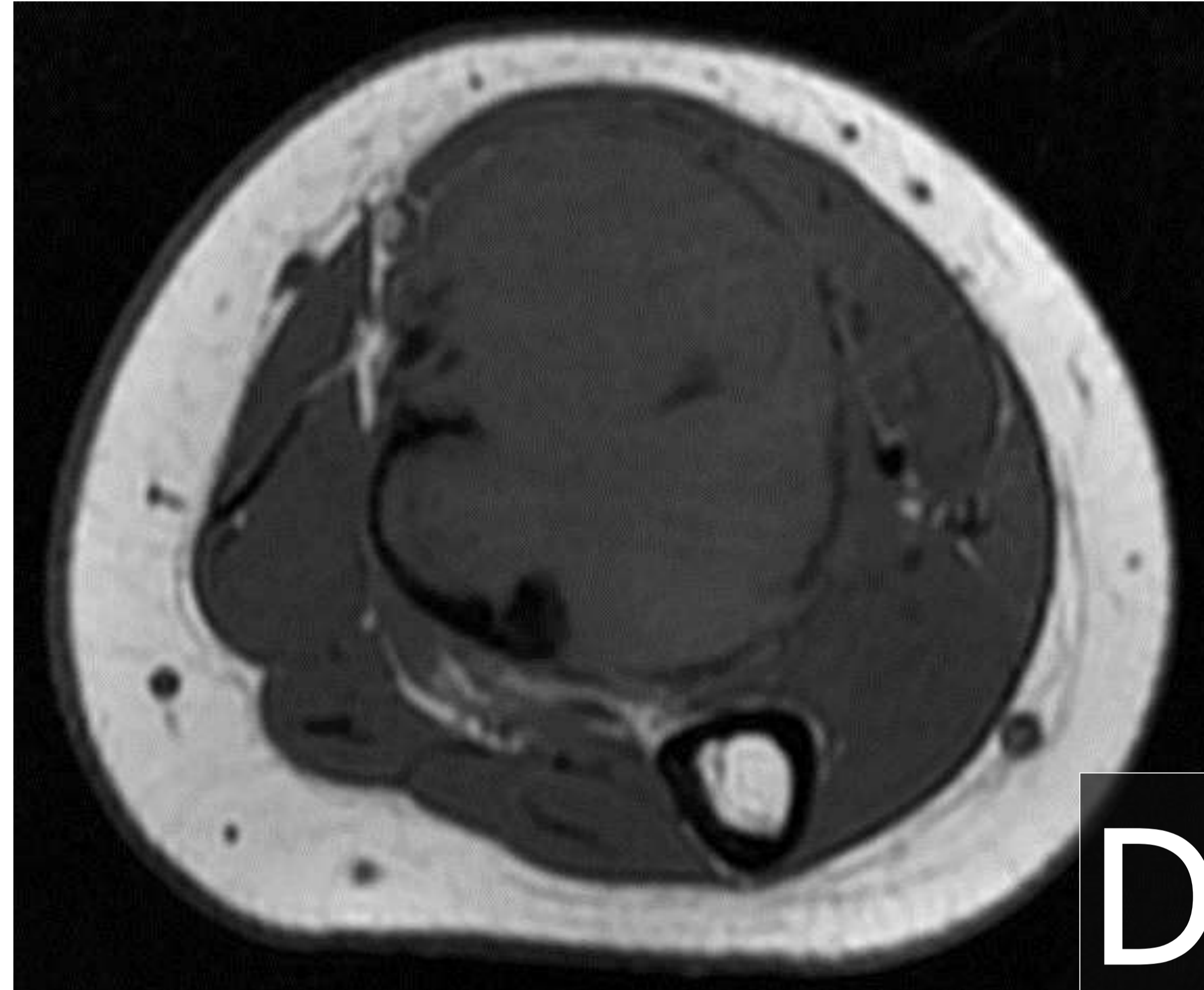
- Radiografía / TC: afectación ósea infrecuente, pero puede haber erosión o reacción perióstica.
- RM: Mal definida. Masa grande e infiltrativa: extensión a lo largo de los planos fasciales y a través de los compartimentos. Señal heterogénea y variable.
- Realce: variable.

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS INTERMEDIOS DE TEJIDOS BLANDOS

Localmente agresivos

**FIBROMATOSIS DESMOIDE = FIBROMATOSIS AGRESIVA**



La radiografía (A) de un paciente de 6 años muestra una masa de partes blandas con destrucción ósea de la diáfisis del radio. En RM es isointensa con respecto al músculo en T1 (B, D) e hiperintensa en T2 (C), con marcado realce tras la administración de contraste (E). El resultado de la biopsia fue fibromatosis agresiva.

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS **INTERMEDIOS** DE TEJIDOS BLANDOS

Raramente metastatizantes

### HEMANGIOPERICITOMA

Más frecuente: 5ª década.  
Cualquier localización: extremidad inferior > retroperitoneo > cabeza/cuello > tronco

### HALLAZGOS DE IMAGEN

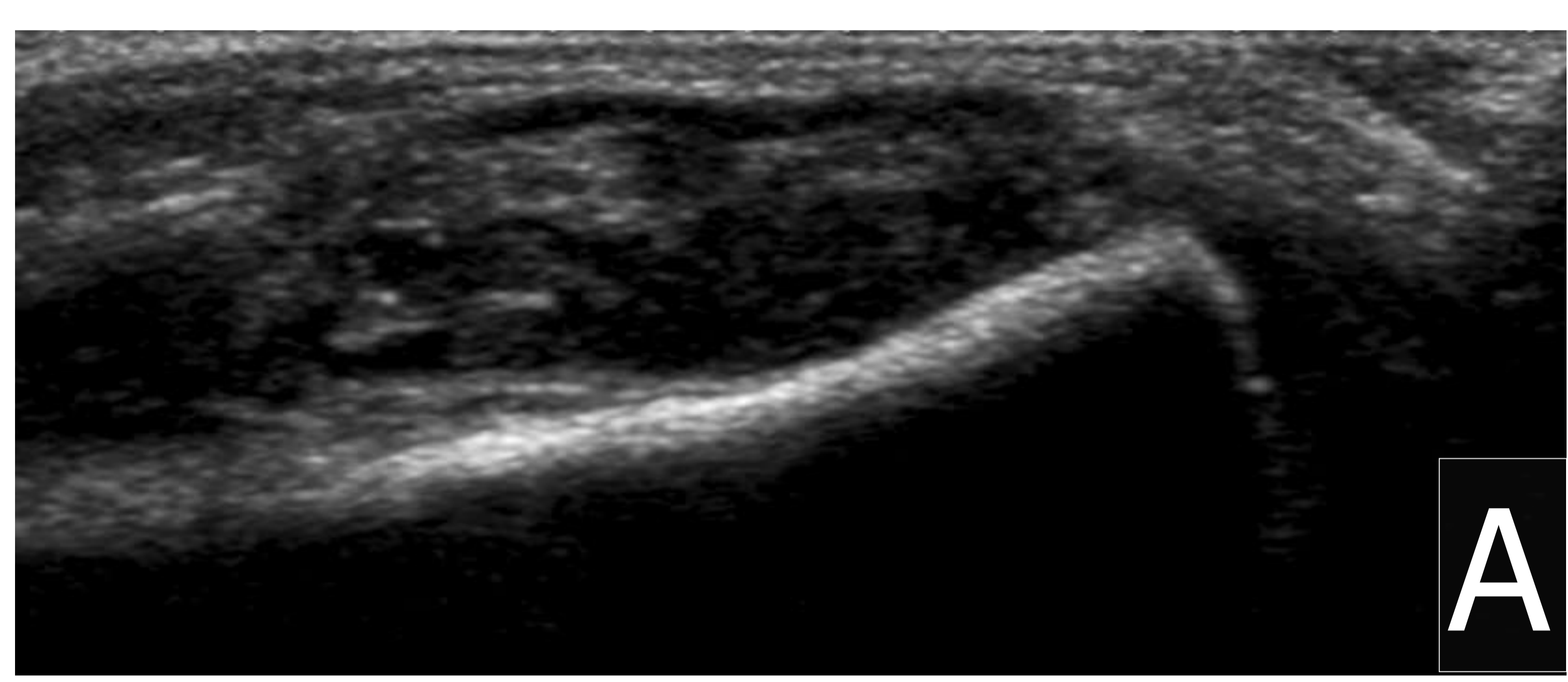
- **Ecografía:** masa bien definida de ecogenicidad mixta. Flujo Doppler en su interior.
- **TC:** masa bien definida, heterogénea. Alta vascularización (realce intenso / vasos visibles en su interior).
- **RM:** masa heterogénea hipo-hiperintensa en T1 y T2.
- **Realce:** intenso. Vasos prominentes.

# REVISIÓN DEL TEMA

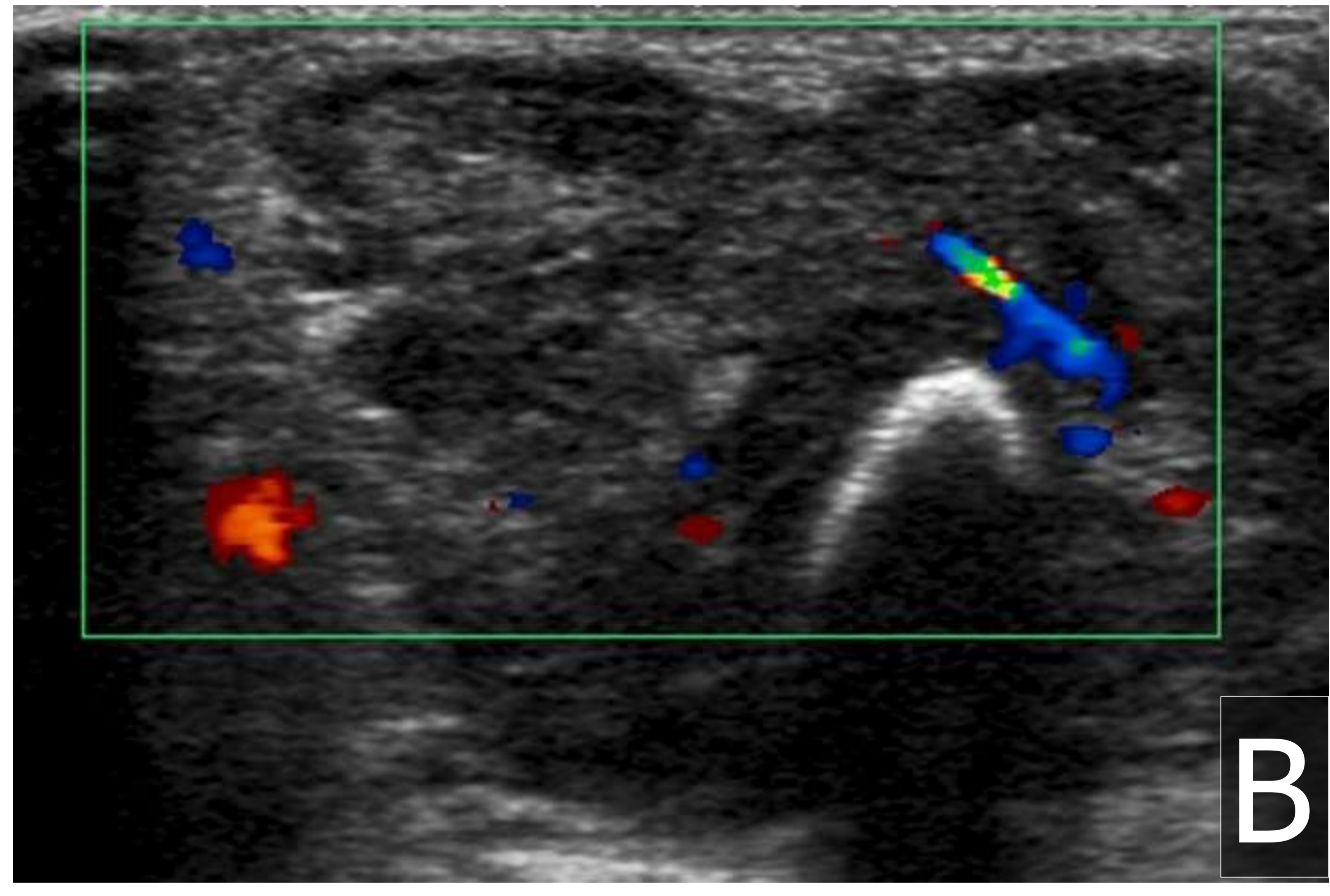
## TUMORES FIBROSOS INTERMEDIOS DE TEJIDOS BLANDOS

Raramente metastatizantes

### HEMANGIOPERICITOMA



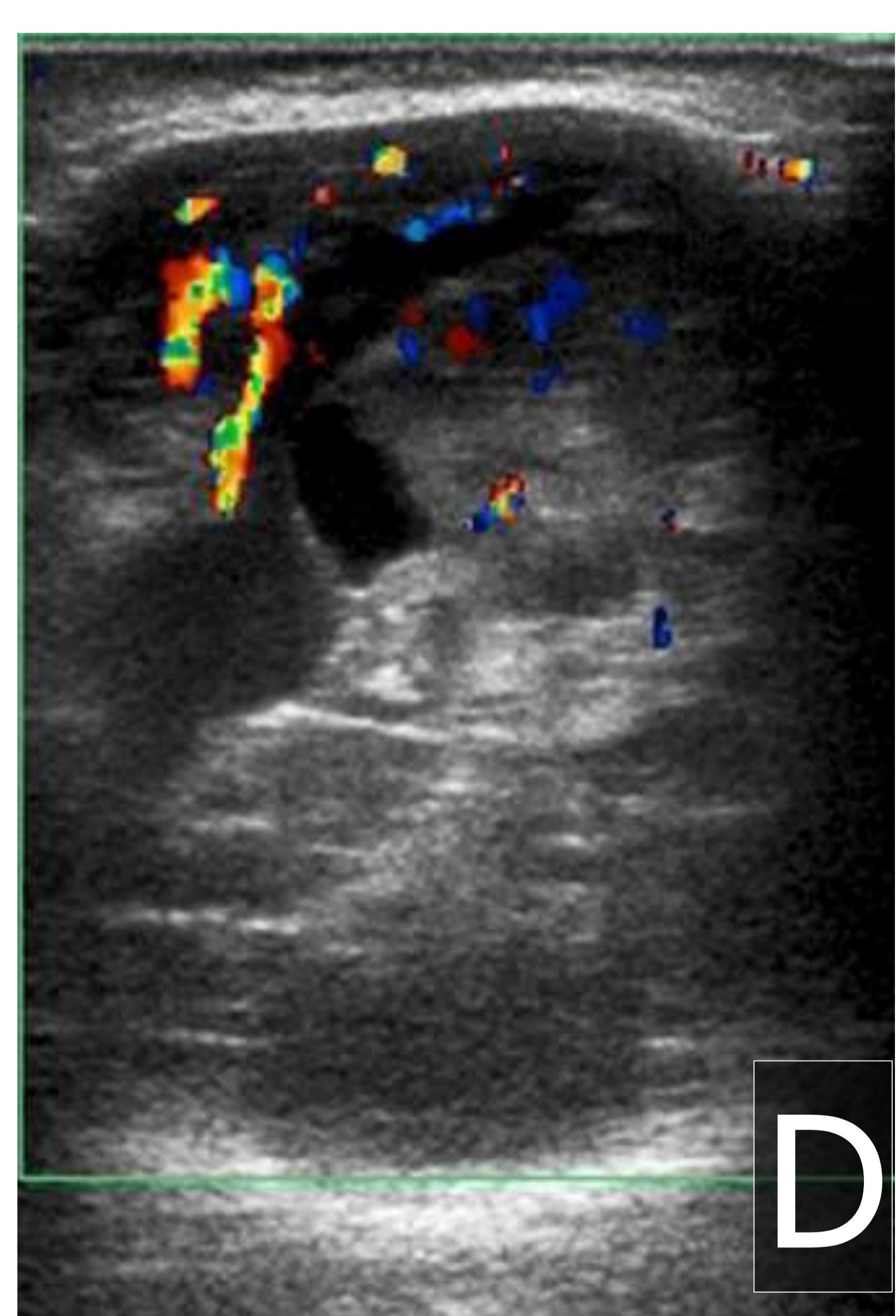
A



B



C



D

Ecografía de un paciente de 3 días de vida muestra una masa heterogénea (A) con flujo interno en el estudio Doppler (B). Tres días después, la masa ha crecido y se vuelve más heterogénea (C, D). El resultado de la biopsia fue hemangiopericitoma.

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS INTERMEDIOS DE TEJIDOS BLANDOS

Raramente metastatizantes

### FIBROSARCOMA INFANTIL

Similar al fibrosarcoma del adulto pero de mejor pronóstico

Primer año de vida. V>M

Masa de **rápido crecimiento**, no dolorosa. Extremidad

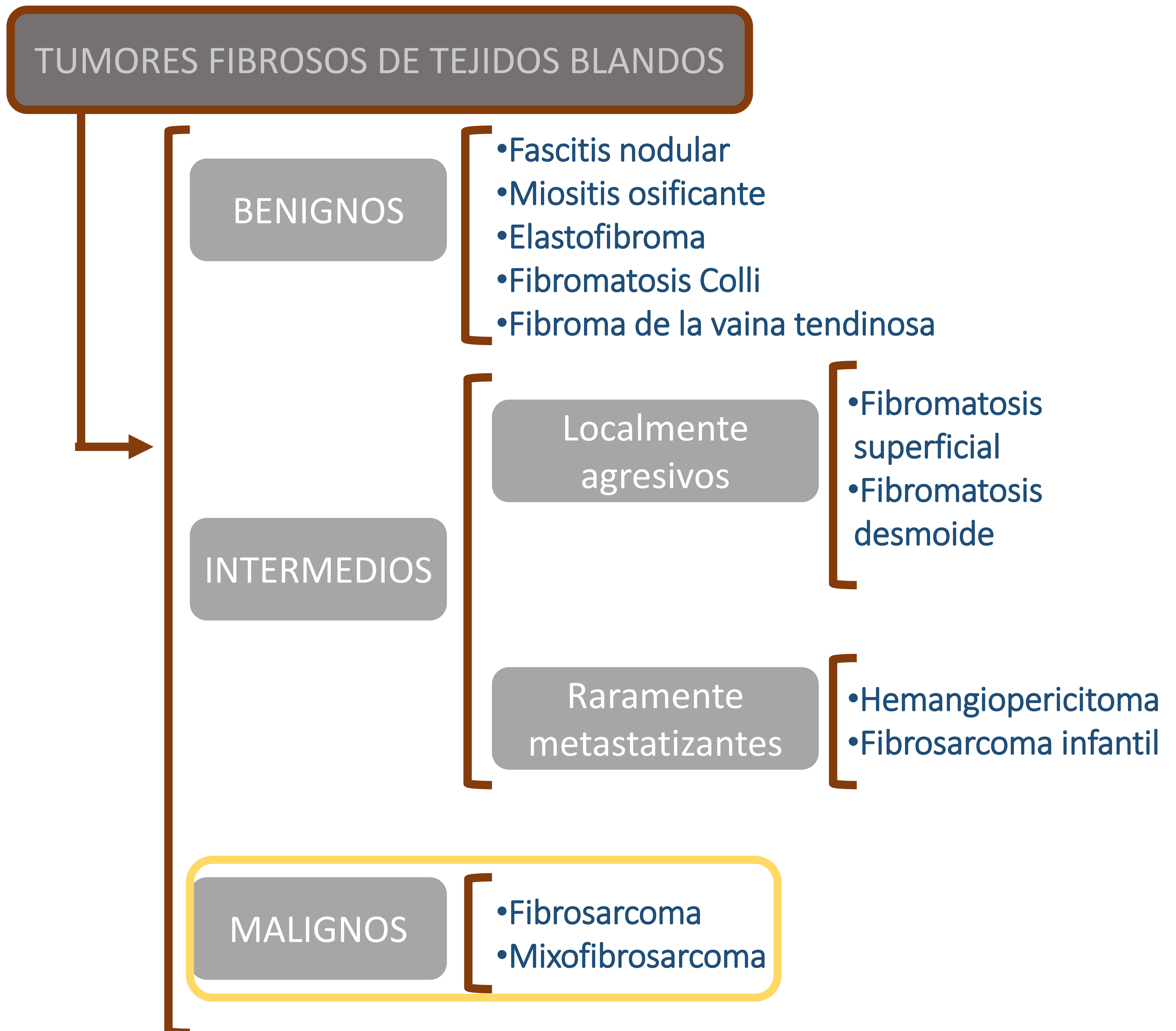
Desproporcionalmente grande en relación con el tamaño del niño

### HALLAZGOS DE IMAGEN

- Radiografía simple / TC: masa de partes blandas. Cambios óseos infrecuentes (5%).
- RM: masa heterogénea con áreas de necrosis o hemorragia. Alta vascularización (vasos aumentados de calibre en su interior).

# REVISIÓN DEL TEMA

## Clasificación



# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS **MALIGNOS** DE TEJIDOS BLANDOS

### FIBROSARCOMA

3<sup>a</sup>-5<sup>a</sup> década de la vida

Tejidos blandos profundos de las extremidades (inferiores > superiores)

Historia de traumatismo / radiación

No doloroso. Lento crecimiento

### HALLAZGOS DE IMAGEN

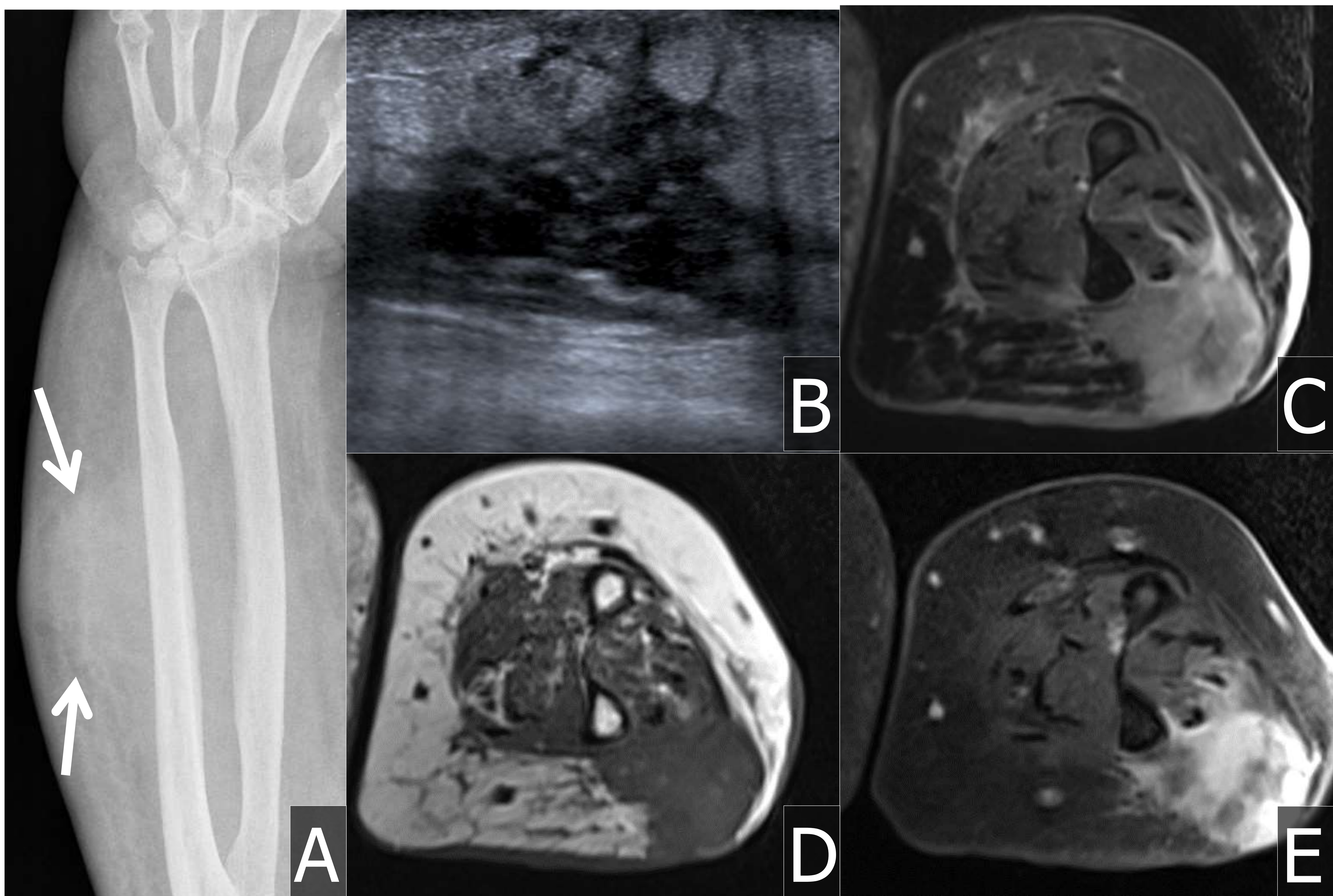
- **TC:** masa isodensa con respecto al músculo +/- áreas de necrosis o hemorragia.
- **RM:** elementos sólidos isointensos en T1 e hiperintensos en T2 +/- pseudocápsula fina.
- **Realce:** intenso e irregular.



# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS **MALIGNOS** DE TEJIDOS BLANDOS

### FIBROSARCOMA



Mujer de 78 años con bulto en antebrazo. La radiografía (A) mostró inflamación de partes blandas (flechas). La ecografía (B) mostró una masa mixta hipocogénica espiculada. En RM la lesión era hiperintensa en T2 (C), hipointensa en T1 (D) y con realce intenso heterogéneo (E). El resultado de la biopsia fue fibrosarcoma.

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS **MALIGNOS** DE TEJIDOS BLANDOS

### MIXOFIBROSARCOMA

Edad avanzada. V>M  
Apariencias diferentes dependiendo de la celularidad y del contenido mixoide  
Subcutáneo > intramuscular  
Extremidades

### HALLAZGOS DE IMAGEN

#### ○ TC:

- Bajo grado (↑ mixoide): hipodenso con respecto al músculo.
- Alto grado (↓ mixoide): isodenso con respecto al músculo.

#### ○ RM:

- Bajo grado: hipointenso en T1 e hiperintenso en T2 (apariencia quística)
- Alto grado: heterogéneos en T1 y T2.

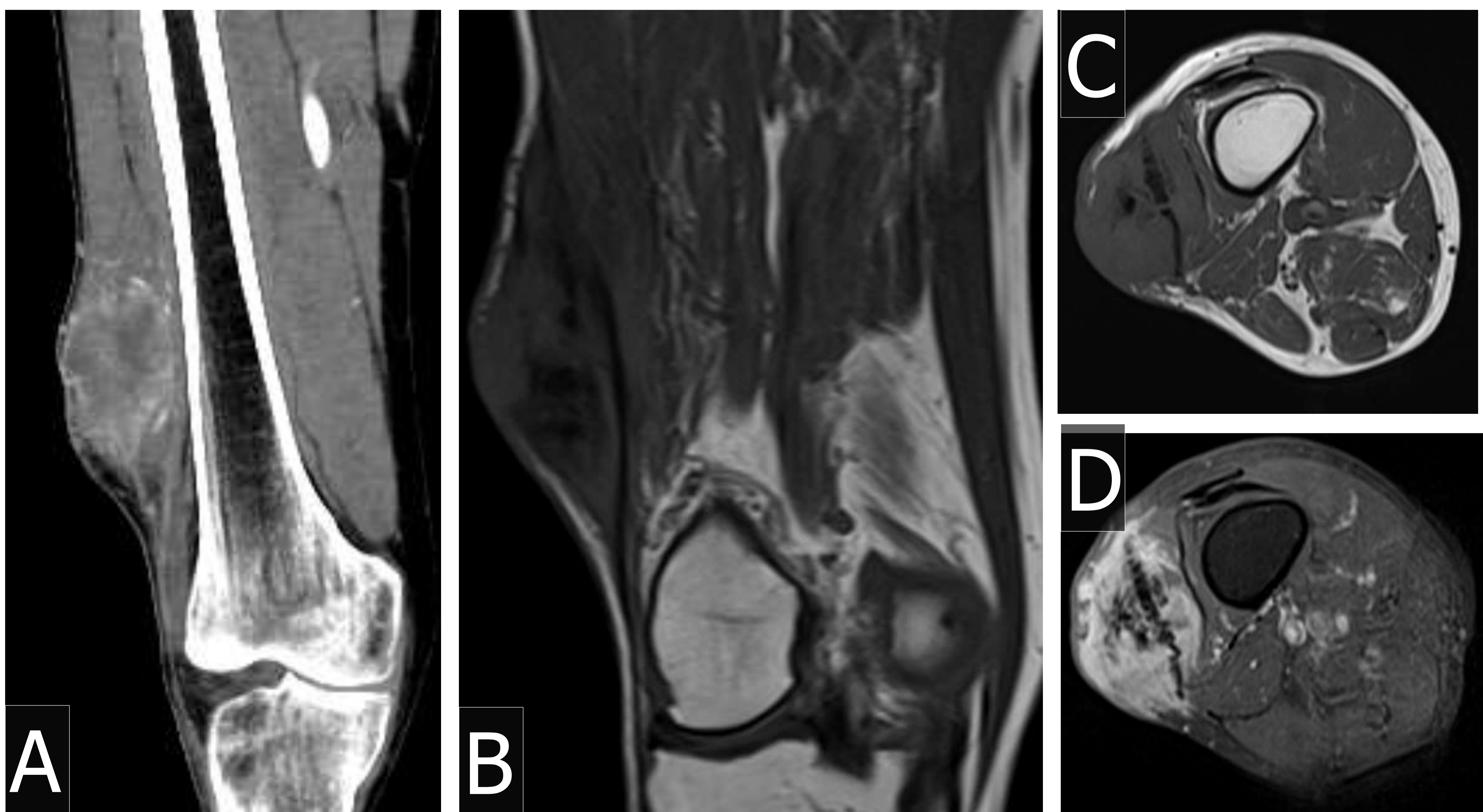
#### ○ Realce:

- Bajo grado: poco realce.
- Alto grado: realce intenso y heterogéneo.

# REVISIÓN DEL TEMA

## TUMORES FIBROSOS **MALIGNOS** DE TEJIDOS BLANDOS

### MIXOFIBROSARCOMA



Hombre de 80 años con bulto en muslo derecho. La TC (A) mostró una masa fusiforme de partes blandas, con realce heterogéneo. La RM mostró una masa heterogénea relativamente isointensa con el músculo en T1 (B, C), con realce intenso y heterogéneo (D). El resultado de la biopsia fue mixofibrosarcoma.

# CONCLUSIÓN

Existe una **gran variedad** de tumores de tejidos blandos, por lo que es esencial para el radiólogo conocer los **hallazgos de imagen principales** y **diferenciar** entre tumores benignos y malignos

# REFERENCIAS

- Dinauer PA, Brixey CJ, Moncur JT, Fanburg-Smith JC, Murphey MD. Pathologic and MR imaging features of benign fibrous soft-tissue tumors in adults. *Radiographics*. 2007 Jan-Feb;27(1):173-87. doi: 10.1148/rg.271065065. PMID: 17235006.
- Ng E, Tandon AA, Ho BC, Chong BK. Characterising benign fibrous soft-tissue tumours in adults: why is it so difficult and what do we need to know? *Clin Radiol*. 2015 Jul;70(7):684-97. doi: 10.1016/j.crad.2015.02.010. Epub 2015 Mar 14. PMID: 25782339.
- Wu JS, Hochman MG. Soft-tissue tumors and tumorlike lesions: a systematic imaging approach. *Radiology*. 2009 Nov;253(2):297-316. doi: 10.1148/radiol.2532081199. PMID: 19864525.
- Murphey MD, Ruble CM, Tyszko SM, Zbojniewicz AM, Potter BK, Miettinen M. From the archives of the AFIP: musculoskeletal fibromatoses: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2009 Nov;29(7):2143-73. doi: 10.1148/rg.297095138. PMID: 19926768.