

**Alumnos:**

Wilder Bossuet Ramírez Vázquez  
Yari Karina Hernandez Chacha  
Zahobi Bailon Peralta

**Docente:** Dr. Erick Antonio Flores Gutierrez

**Materia:** Clínicas quirúrgicas complementarias

**Tema:** Tumores y lesiones óseas

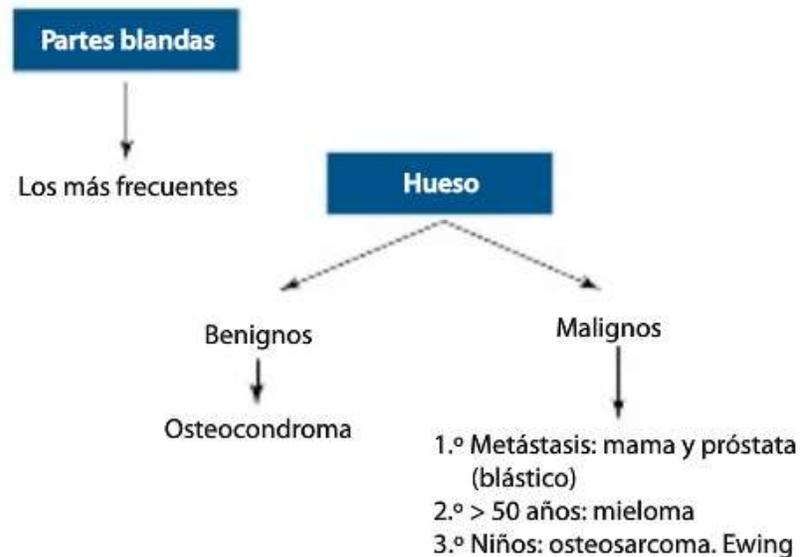
7to semestre, grupo C

Comitán de Domínguez, Chiapas a 9 de octubre del 2024



# Tumores y Lesiones Oseas

Los tumores óseos y de partes blandas son, en general, lesiones poco frecuentes. Los de **partes blandas son más frecuentes** que los óseos y las lesiones benignas y pseudotumorales son más frecuentes que las malignas



El tumor óseo benigno más frecuente es el osteocondroma, el tumor óseo maligno más frecuente lo constituyen las metástasis, y el tumor óseo maligno primario más frecuente es el mieloma, seguido en orden por osteosarcoma, sarcoma de Ewing y condrosarcoma. Estas lesiones se clasifican habitualmente en función del tejido que predomina en la matriz tumoral y de su carácter benigno, agresivo localmente o maligno (que le viene dado por su capacidad de producir metástasis)

	Benignos	Localmente agresivos	Malignos
Formadores de hueso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osteoma osteoide</li> <li>Osteoma</li> </ul>	Osteoblastoma	Osteosarcoma
Formadores de cartilago	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osteocondroma</li> <li>Condroma (encondroma y condroma perióstico)</li> </ul>	Condrioblastoma	Condrosarcoma
Formadores de tejido fibroso		Desmoide (fibromatosis agresiva)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Histiocitoma fibroso maligno</li> <li>Fibrosarcoma</li> </ul>
De células redondas			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sarcoma de Ewing</li> <li>Tumor neuroectodérmico primitivo</li> </ul>
Mielógenos		Granuloma eosinófilo (histiocitosis X, de células de Langerhans)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mieloma</li> <li>Reticulosarcoma (linfoma maligno del hueso)</li> </ul>

Lipogénicos	Lipoma		Liposarcoma
Miogénicos			<ul style="list-style-type: none"> <li>Leiomioma</li> <li>Rabdomiosarcoma</li> </ul>
Vasculares	Hemangioma		Angiosarcoma
Neurogénicos	Neurilemoma		
De estirpe no filiada		Tumor de células gigantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cordoma</li> <li>Adamantinoma</li> </ul>
Lesiones pseudotumorales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fibroma no osificante</li> <li>Defecto fibroso cortical</li> <li>Quiste óseo esencial</li> <li>Quiste óseo aneurismático</li> <li>Displasia fibrosa</li> <li>Infarto óseo</li> <li>Miositis osificante</li> <li>Tumor pardo del hiperparatiroidismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osteomielitis</li> <li>Enfermedad de Paget</li> </ul>	

Tumores y lesiones pseudotumorales

ORIENTACION  
DIAGNOSTICA

# RADIOGRAFIA SIMPLE

- Es la técnica de imagen de mayor utilidad diagnóstica de los tumores óseos.
- Orientar hacia la benignidad o malignidad
- Las benignas suelen tener un patrón geográfico (delimitado)
- mientras que las agresivas o malignas tienen un patrón permeativo



Patrón geográfico de tumoración ósea benigna en peroné

**diagnóstico  
de sospecha con base en la localización**

**LOCALIZACION:**

La mayor parte de los tumores asientan en las metáfisis de los huesos, pero existen ciertas localizaciones que orientan hacia ciertos tumores:

- **Tumores típicamente epifisarios:** condroblastoma (niños) y tumor de células gigantes (adulto).
- **Tumores típicamente diafisarios:** sarcoma de Ewing, granuloma pirógeno y metástasis



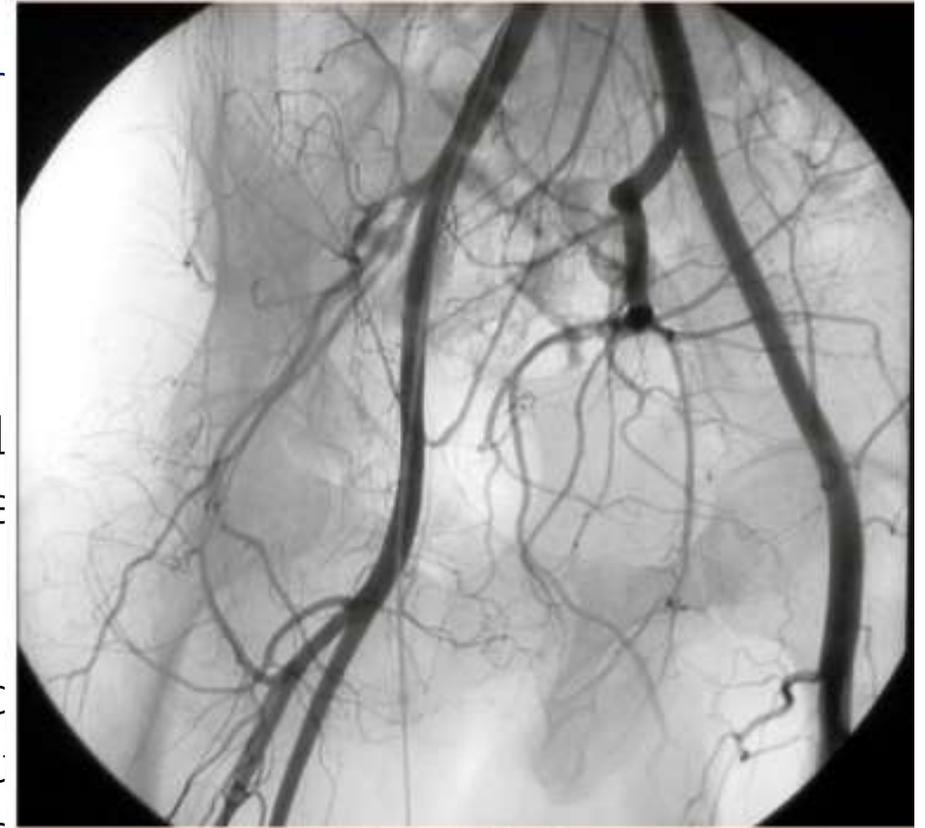
Imagen radiológica de sarcoma de Ewing en fémur con reacción perióstica en capas de cebolla



Metástasis con producción de fractura patológica

# Tc, RM Y arteriografía

- Para la mayor parte de los tumores de partes blandas, la resonancia magnética es de mayor utilidad.
- La TC es de utilidad únicamente en los tumores corticales (como el osteosarcoma o osteoide osteoma).
- La arteriografía resulta de utilidad para la planificación preoperatoria, y existe un interés creciente a considerar este estudio.



La arteriografía informa sobre la vascularización tumoral y ayuda a la planificación preoperatoria; puede realizarse una embolización previa de los vasos que nutren el tumor para facilitar la cirugía

# BIOPSIA

- Diagnostico Definitivo
- la muestra puede obtenerse mediante punción-aspiración
- con aguja fina (PAAF), trocar (tru-cut) o biopsia
- quirúrgica, que puede ser incisiona l - obtención
- de una muestra o parte del tumor- o excisionalresección de todo el tumor en el momento de la biopsia, únicamente en los tumores benignos.

## Biopsias: recomendaciones

### No comprometer la siguiente cirugía (evitar la contaminación)

- Incisión longitudinal en una localización extirpable
- Acceso a través del compartimento en el que ha surgido el tumor
- Acceso a través del músculo, no entre dos músculos
- Evitar contaminación de vasos y nervios
- Realizar hemostasia; valorar el uso de cemento, cera o colágeno
- Colocación de drenajes en línea con la incisión y cerca de ella

### Obtener una muestra representativa y procesarla adecuadamente

- Contactar previamente con el servicio de anatomía patológica para coordinar la biopsia, valorando la necesidad de utilizar técnicas inmunohistoquímicas, citogenéticas o de microscopía electrónica
- Realizar biopsia preferentemente en partes blandas y zona periférica (la central puede estar necrosada y no proporcionar información)
- Estudiar siempre parte de la muestra intraoperatoriamente, mediante cortes por congelación, para estar seguros de la calidad de la muestra
- Enviar siempre muestras para cultivo (aerobios, anaerobios, hongos y micobacterias)

Recomendaciones para la realización de biopsias

# Estudios de extensión

- **TC de tórax:**
- **TC abdom inopélvica** se recomienda para identificar afectación ganglionar en pacientes con tumores malignos de partes blandas de extremidades inferiores.
- **La gammagrafia** resulta de utilidad para valorar lesiones óseas con posibilidad de ser multicéntricas (metástasis, displasia fibrosa, osteosarcoma, Ewing).
- **Estudios de laboratorio y citogenéticos**
- Resulta conveniente determinar los valores de fosfatasa alcalina (que se correlaciona con el pronóstico del osteosarcoma), LDH (que se correlaciona con el pronóstico del osteosarcoma y sarcoma de Ewing) y de calcio, fosfato.
- Ayudar a confirmar el diagnóstico. Por ejemplo, el 95% de los tumores de Ewing presentan una traslocación cromosómica t(11,22).

## INDICACIONES TERAPEUTICAS

CIRUGIA

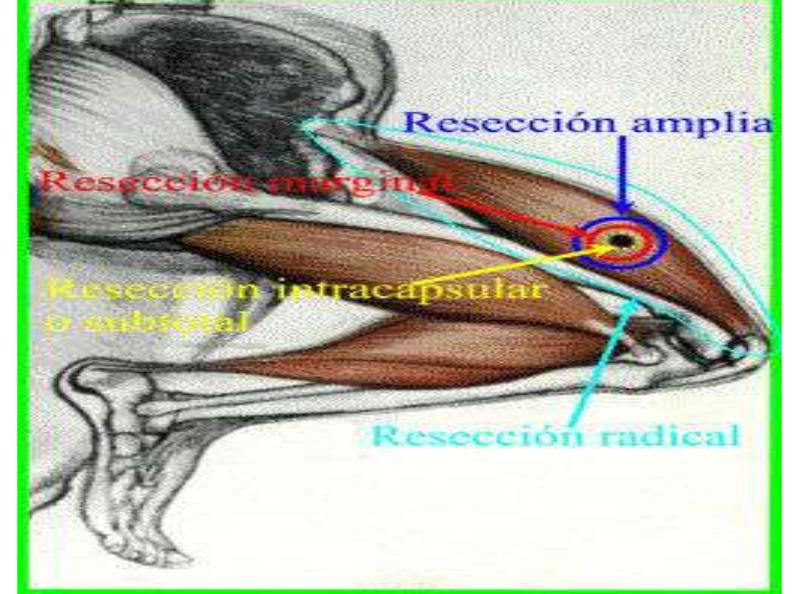
Benignos

Malignos

Resección local o curetaje

amputación o con resección, seguida de reconstrucción con injertos o prótesis

¿ Como se clasifican los márgenes de resección quirúrgica: ?



**Intralesional.** Se reseca el tumor sin pretender llegar a tejido normal (curetaje, reducción de volumen, etcétera).

**Marginal.** Se reseca todo el tumor sin incluir la zona reactiva.

**Amplia.** Se reseca todo el tumor rodeado de tejido normal que incluye la zona reactiva.

**Radical.** Se reseca todo el compartimento que contiene el tumor.



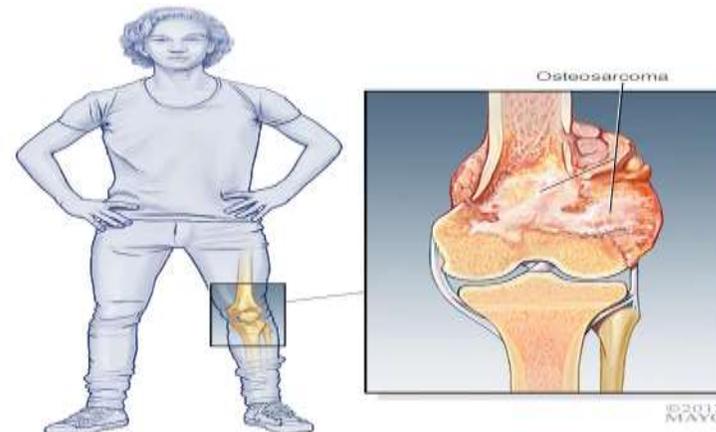
## INDICACIONES TERAPEUTICAS

Quimioterapia  
neoadyuvante

osteosarcoma y sarcoma de Ewing y V  
de partes blandas  
de los niños, y especialmente el  
rabortomiosarcoma

Radioterapia

Ewing y los sarcomas de partes blandas.  
También se utiliza tras la  
estabilización quirúrgica de zonas con



# Quiste óseo esencial, juvenil o unicameral

1-típico de niños y adolescentes  
que se desarrolla de forma  
centra

3-Suelen ser asintomáticos hasta  
que ocasionan la producción de una  
fractura patológica

2-húmero proximal, seguido  
del fémur proximal

4. Radiológicamente, son lesiones  
líticas con patrón  
geográfico que adelgazan e insuflan  
las corticales.

5-aspiración seguida de inyección de  
corticoides, o con curetaje  
y relleno con injerto.

Figura 74



Quiste óseo. (A) Quiste óseo esencial en fémur proximal. (B) Imagen fluoroscópica tras la aspiración y relleno con cemento óseo remodelable



# Osteoma osteoide

1. Tumor típico de adultos jóvenes

2- dolor sordo e intenso, de predominio nocturno, que cede con AAS y otros AINE.



3- Radiológicamente constan de un nidus lítico de pequeño tamaño (< 1 cm)

4- Su localización más frecuente es el fémur proximal. las falanges de las manos y los elementos vertebrales posteriores. a la final de la diáfisis.

5- Se resuelve espontáneamente entre cinco y siete años, de forma que en los pacientes que consiguen un buen control del dolor con AINE

5.1- La cirugía tradicional (extirpación quirúrgica del nidus) se está reemplazando por la ablación guiada con Te, utilizando electrodos de radiofrecuencia

## Quiste óseo aneurismático

1-proceso reactivo no neoplásico  
sin traumatismos previos

2-dos primeras décadas de la vida y se localiza más frecuentemente en fémur distal y tibia proximal

3-compuesto por múltiples cavidades rellenas de líquido hemático

3-Radiológicamente, se presenta como un área osteolítica localizada de forma excéntrica en la cavidad medular de las metáfisis

4-Se trata mediante resección o curetaje, seguido de injerto si el defecto residual es grande.



## Tumor de células gigantes (osteoclastoma)

1-Tumor típico de las epífisis de los huesos largos

2-de pacientes de 20 a 40 años.  
frecuentes en mujeres

3-Radiológicamente, suele presentarse como un tumor con múltiples cavidades (multiloculado) agresividad intermedia

4-Después de la resección y aplicar a continuación un tratamiento coadyuvante para reducir la probabilidad de recidiva (fresado de alta velocidad, fenol o nitrógeno líquido)

Figura 75



# Osteocondroma (exóstosis) y exóstosis hereditaria múltiple

1-Es el tumor óseo benigno más frecuente.

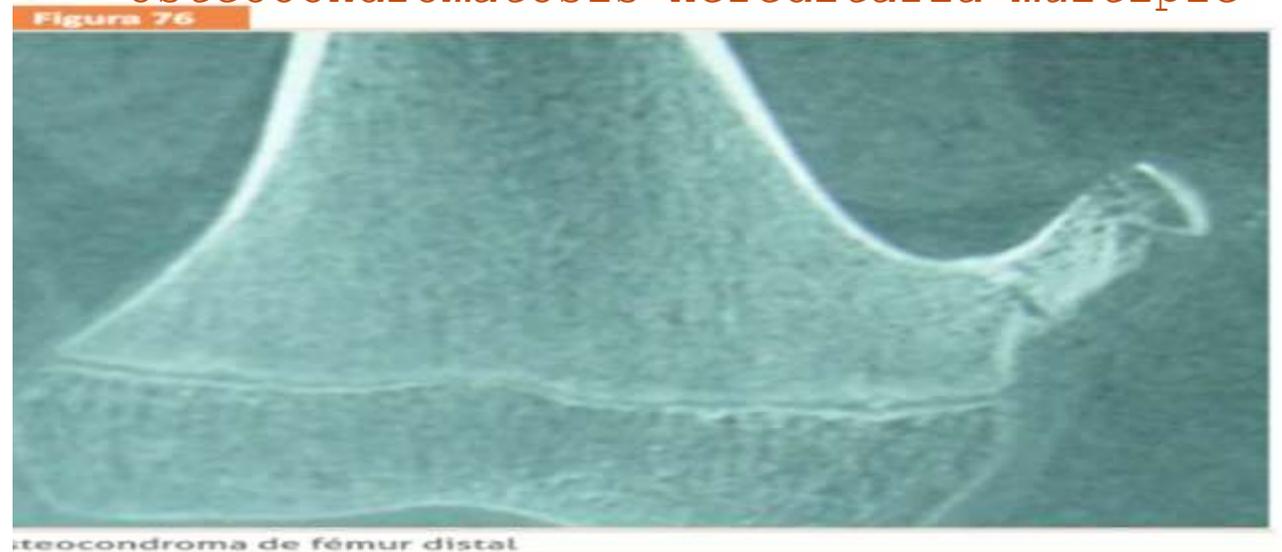
3-Suele diagnosticarse en la infancia aunque su existencia puede pasar desapercibida hasta la edad adulta

5-Si la lesión no ocasiona síntomas por su prominencia - compresión vascular o nerviosa, irritación local - no requiere tx

5.1 se trata mediante resección; conviene retrasar la cirugía hasta acabado el crecimiento para: reducir la incidencia de recidiva y ocasionar lesiones iatrogénicas en las fisis adyacentes.

5.2 continúa creciendo en la edad adulta, debe sospecharse su transformación maligna, más frecuente en pacientes con una alteración autosómica dominante-

osteochondromatosis hereditaria múltiple



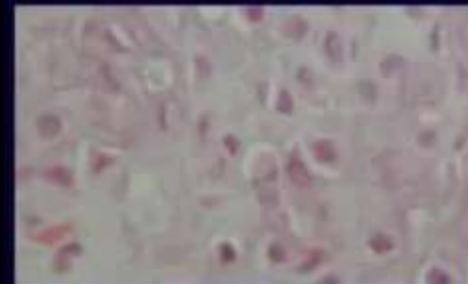
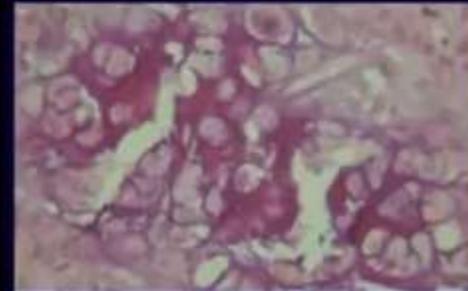
# Condroblastoma

## condroblastoma

“esqueleto en crecimiento  
(1ª e 2ª déc)”



“epifisaria”



### Clínica

“dolor articular”



### Imágen

“lesion epifisaria, bien delimitada, de rarefacción ósea, con focos de cartilago”

### Patología

“condroblastos, precursores de cartilago, con focos de cartilago”

1-Tumor típico de la 1ª década de vida, exclusivo de adolescentes.

3- Los pacientes presentan dolor, y a veces limitación de movimiento de la articulación.

5- Debido a su naturaleza benigna, el tratamiento consiste en la resección quirúrgica, con o sin adyuvantes.

en el 1, con

en el 1, con presencia a menudo

tratamiento quirúrgico, con o sin injerto o

## Condroma, enfermedad de Ollier y síndrome de Maffucci



Encondromatosis múltiple

Una displasia ósea caracterizada por una alteración del proceso de osificación endocondral normal, que ocasiona múltiples masas cartilaginosas con incurvación y acortamiento de los huesos.

Cuando es muy extensa tiene predilección unilateral, se denomina **enfermedad de Ollier**

se asocia con angiomas en las partes blandas, se denomina síndrome de **Maffucci**

## Condrosarcoma

- Tumor maligno entre la quinta y séptima década de la vida
- De crecimiento lento, pero una gran tendencia a presentar recidivas
- Sus localizaciones más frecuentes son pelvis, fémur proximal y húmero proximal; en la parte distal de las extremidades
- Radiológicamente, tumores grandes con tendencia a ser resistentes a la radioterapia y quimioterapia, por lo que el tratamiento de elección es la resección quirúrgica

## Osteosarcoma (sarcoma osteogénico)

4-cursa con dolor, síndrome constitucional y febrícula.

5-.Laboratorio muestran aumento de la fosfatasa alcalina, y radiológicamente aparece como una lesión lítica con áreas blásticas, patrón permeativo y reacción perióstica (sol naciente, triángulo de **Codman**

2-Se asocia al retinoblastoma y al síndrome de Li-Fraumeni. Su localización más frecuente la constituyen las metáfisis de fémur distal y tibia proximal.

3-intramedular de alto grado (N85%), tumor agresivo localmente y con elevada tendencia a metastatizar, fundamentalmente al pulmón, y menos frecuentemente al hueso metástasis satélites o skip metastasis.

6-Estos tumores son resistentes a la radioterapia y quimioterapia, por lo que el tratamiento de elección es la resección quirúrgica.

situaciones en las que debe considerarse la amputación (factores de mal pronóstico, recidiva, afectación de la parte distal de las extremidades, fractura patológica).

El **osteosarcoma telangiectásico** se caracteriza por un patrón osteolítico con escasa producción de osteoide y cavidades separadas por septos. No está totalmente claro si esta variante tiene peor pronóstico que el intramedular de alto grado. También existen una serie de osteosarcomas de bajo grado (intramedular de bajo grado, periostal y parostal), que no requieren habitualmente quimioterapia y raramente originan metástasis.



Osteosarcoma de tibia con patrón apolillado

## Sarcoma de Ewing y tumor neuroectodérmico primitivo

5-Clínicamente, se caracterizan por presentar dolor, masa palpable y con frecuencia, repercusión sistémica (fiebre, malestar). Es frecuente que presenten reacción perióstica en "capas de cebolla".

6-El tratamiento clásico consistía en combinar radioterapia y quimioterapia. Actualmente, se considera que el tratamiento de elección de estos tumores es la resección quirúrgica asociada a quimioterapia neoadyuvante consiguiéndose supervivencias de N70%

presenta la traslocación cromosómica



4  
Intraoperative photo of closure after resection and reconstruction of the scapula, with a drain in place.



5  
Chest radiograph at 1 month after surgical resection of the right scapula with scapular reconstruction.

argos, aunque

# Metástasis



- las metástasis constituyen el tumor óseo más frecuente en pacientes mayores de 50 años
  - **mama en la mujer**, próstata en el varón, pulmón, riñón y tiroides. La mayor parte de las metástasis asientan en la columna vertebral
  - se manifiestan con dolor hipercalcemia y si se afecta la columna, neurológicas
  - Radiológicamente, lo más frecuente es que ocasionen lesiones osteolíticas
- El tratamiento con parece ser eficaz, salvo en el rhabdiosarcoma.
- bifosfonatos (pamidronato intravenoso o alendronato por vía oral)
- tamaño superior a 2,5·3 cm y afectación de más del 50% de la cortical) y con fracturas patológicas, el tratamiento quirúrgico, asociado a radioterapia
- próstata es el más frecuente es una del 30% al 50%

# Displasia fibrosa

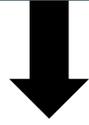


- Alteración del proceso de osificación que da como resultado el desarrollo de uno o varios defectos esqueléticos.
- síndrome de McCune-Albright se aplica cuando, además de las lesiones poliostóticas y cutáneas, aparecen alteraciones endocrinas (especialmente pubertad precoz en niñas)
- suelen diagnosticarse en la segunda y tercera décadas, y se localizan con mayor frecuencia en el fémur

Radiológicamente, son rarefacciones de patrón geográfico con borde escleroso

Pueden tratarse de forma conservadora

Tumores benignos de partes blandas



Se tratan mediante resección amplia,  
radioterapia y quimioterapia, y  
tienen

Sarcomas de partes blandas



Se tratan mediante resección y  
radioterapia. La quimioterapia no  
presenta lesiones con patrón mixto,  
blástico y lítico. El tratamiento con  
parece ser eficaz, salvo en el rhabdomiosarcoma.



RM coronal correspondiente a un histiocitoma fibroso maligno localizado en región inguinal derecha (flecha)

El rhabdomiosarcoma es el más frecuente en los niños « 10 años) y el histiocitoma fibroso maligno el más frecuente en los adultos