



Lesiones óseas ricas en células gigantes: Correlación radiopatológica

Rubén Eduardo Pacios ¹, José Acosta Batlle ²,
María Eugenia Reguero Calleja ²

¹Hospital Universitario de La Princesa. Madrid.

²Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid.



Objetivos de aprendizaje

Esta revisión educativa se centra en los principales diagnósticos diferenciales de las lesiones ricas en células gigantes, presentando las características básicas de dichas lesiones y ofreciendo varios consejos con el objetivo de ayudar a otros radiólogos a manejar este desafío diagnóstico.

Índice

1. Introducción.
2. Epidemiología y hallazgos clínicos.
3. Histología.
4. Revisión de hallazgos y características radiológicas.
5. Presentación de casos y diagnóstico diferencial.
6. Conclusiones.
7. Bibliografía.

Hallazgos y características

1. Introducción:

Las lesiones óseas ricas en células gigantes representan un grupo de tumores óseos morfológica y biológicamente heterogéneos.

Desde el punto de vista radiológico exclusivamente, resulta complejo distinguir entre entidades como el tumor óseo de células gigantes convencional, el fibroma no osificante, el tumor de células gigantes del hiperparatiroidismo o el quiste óseo aneurismático. Además, estas lesiones pueden confundirse fácilmente con tumores óseos malignos como el osteosarcoma rico en células gigantes.

La correlación clínico-radiopatológica es esencial.

2. Epidemiología y hallazgos clínicos:

La mayoría de estas lesiones aparecen en la vida adulta (2da-3ra década).

El espectro sintomatológico más frecuente de estos pacientes se basa en dolor e inflamación en la zona afectada.

3. Histología:

Todas las lesiones ricas en células gigantes presentan numerosas células gigantes multinucleadas no neoplásicas similares a los osteoclastos, resultando un componente inherente del tumor. La clave para distinguir estas entidades está en sus características clínicas y radiológicas, así como en las características histológicas específicas de cada uno de los tipos de lesiones de células gigantes.

4. Revisión de hallazgos y características radiológicas:

LESIONES BENIGNAS:

Tumores pardos del hiperparatiroidismo:

Los tumores pardos son masas de tejido reactivo no neoplásico que se desarrollan en el contexto del hiperparatiroidismo. Su color característico se debe a la presencia de hemorragia depósitos de hemosiderina en el seno de la lesión.

Pueden ser solitarios o múltiples, y sus localizaciones más frecuentes se encuentran en pelvis, costillas, clavículas y extremidades.

Radiografía simple y tomografía computarizada:

- Lesiones puramente líticas.
- La corteza puede estar adelgazada y/o expandida, pero no se observará destrucción cortical.
- El periostio circundante produce hueso reactivo y los márgenes del tumor pueden estar bien definidos o difuminados.
- Valores de atenuación similares a los de la sangre y el tejido fibroso.

Resonancia magnética:

- Las lesiones pueden ser sólidas, quísticas o mixtas.
- Los componentes sólidos generalmente son de intensidad de señal media a baja en las secuencias potenciadas en T1 y T2, mientras que los componentes quísticos son hiperintensos en las secuencias potenciadas en T2 y pueden tener niveles de líquido-líquido.
- Tras de la administración de contraste intravenoso puede observarse realce del componente sólido y de los tabiques.

Tumor de células gigantes del hueso:

El tumor óseo de células gigantes es la neoplasia rica en células gigantes más común del esqueleto.

Con frecuencia producen dolor y generalmente se desarrollan entre la tercera y la quinta décadas de la vida, rara vez aparecen en niños.

La gran mayoría de los tumores óseos de células gigantes se originan en la región epifisaria-metáfisaria de los huesos tubulares largos. Localizaciones menos frecuentes incluyen los cuerpos vertebrales, los pequeños huesos tubulares de las manos y los pies y las rótulas.

Por lo general son solitarios, pero en aproximadamente el 1% de los casos pueden ser multifocales y, en tales casos, las manos y los pies se ven afectados con frecuencia.

Radiografía simple y tomografía computarizada:

- Masa lítica excéntrica de tamaño significativo, que con frecuencia se extiende desde la placa ósea subcondral hacia la metáfisis.
- Los tumores más grandes pueden involucrar la diáfisis adyacente o invadir los tejidos blandos circundantes.
- Zona estrecha de transición, sin calcificación matricial.
- La corteza suprayacente puede adelgazarse, expandirse o estar ausente.
- Aunque los márgenes están bien definidos, generalmente no son escleróticos y, en algunos casos, pueden observarse engrosados.
- La degeneración quística es un hallazgo secundario común.



Resonancia magnética:

- T1WI:
 - El componente sólido generalmente muestra una señal baja a intermedia, con una señal baja en la periferia.
 - Ávido realce de los componentes sólidos tras de la administración de contraste intravenoso.
- T2WI:
 - Usualmente se observa aumento de señal heterogéneo con áreas de baja intensidad de señal en caso de presencia de hemosiderina o fibrosis.
 - Es posible identificar niveles de líquido-líquido si hay un componente de quiste óseo aneurismático.
 - Si hay edema inflamatorio, es posible ver aumento de señal en la médula ósea adyacente.

Granuloma reparativo de células gigantes:

La mayoría de los granulomas reparativos de células gigantes (GRCG) se originan en los huesos de la mandíbula, aunque es posible encontrarlos en otras ubicaciones esqueléticas de forma extraordinaria.

Suelen aparecer en la primera y segunda décadas de la vida y son aproximadamente dos veces más frecuentes en mujeres que en hombres. Los pacientes con afectación de los pequeños huesos tubulares de la mano y de los pies suelen ser de mayor edad, con una incidencia máxima en la segunda y tercera décadas de la vida.

Clínicamente, los pacientes suelen presentar inflamación severa, dolor y también desplazamiento de las piezas dentarias en caso de que se encuentre en la mandíbula.

Radiografía simple y tomografía computarizada:

- En los pequeños huesos tubulares de la mano y los pies, el GRCG puede afectar a la diáfisis, la metáfisis, la epífisis o a toda la longitud del hueso, donde forma una lesión expansiva radiotransparente sin evidencia de destrucción cortical.
- Cuando se aprecia adelgazamiento trabecular, la lesión puede tener apariencia en forma de "panal" multilocular.
- Las áreas de esclerosis periférica no son infrecuentes, particularmente en la TC.

Resonancia magnética:

- Frecuentemente pone de manifiesto una lesión relativamente bien definida con un margen de baja intensidad de señal que representa esclerosis ósea o pseudocápsula.
- Los componentes sólidos del GRCG presentan una intensidad de señal baja a intermedia en las secuencias potenciadas en T1 y T2 en la gran mayoría de los casos, probablemente relacionados con una mayor celularidad o un alto contenido de colágeno (esta característica puede ser útil para excluir otras lesiones subarticulares como el quiste subcondral solitario gigante, ganglión intraóseo, absceso de Brodie o condrosarcoma de células claras, que presentan una alta intensidad de señal en las secuencias potenciadas en T2).

Fibroma no osificante:

El fibroma no osificante se considera un proceso no neoplásico, probablemente relacionado con un defecto en la osificación.

Clásicamente se origina en la región metafisaria. El fémur distal, la tibia proximal y la tibia distal se ven afectados con mayor frecuencia; rara vez se originan en los huesos tubulares planos o cortos.

Los fibromas no osificantes son muy comunes en niños y adolescentes, suponiendo la lesión ósea fibrosa más común en este grupo de edad. Por lo general, no se observan más allá de la segunda década de la vida ya que suelen desaparecer espontáneamente, con presencia de osteogénesis progresiva en el lecho de la lesión.

La mayoría de los fibromas no osificantes son asintomáticos y se descubren incidentalmente en radiografías realizadas por otros motivos. Las lesiones más grandes pueden causar dolor intenso, en probable relación con microfracturas o fracturas patológicas de mayor envergadura.

La mayoría de los fibromas no osificantes son únicos, pero ocasionalmente se puede observar múltiples lesiones. En ese caso, los fibromas no osificantes multifocales suelen estar asociados con síndromes raros como la neurofibromatosis tipo 1 (enfermedad de von Recklinghausen) o el síndrome de Jaffe-Campanacci.

Radiografía simple y tomografía computarizada:

- Ubicado excéntricamente en la metáfisis, adyacente a la fisis.
- Típicamente se observa como una lesión radioluciente multiloculada con un borde esclerótico.
- Muestra frecuentemente trabeculaciones internas incompletas como resultado del festoneado cortical.
- Estas características radiográficas son tan específicas que en la mayoría de los casos no es necesario realizar biopsia diagnóstica.

Resonancia magnética:

- Por lo general, la señal es baja en todas las secuencias debido al proceso de osificación, aunque al principio puede mostrar una señal T2 alta o intermedia, con un borde periférico de señal baja correspondiente al borde esclerótico.
- El realce tras la administración de contraste es variable.

Quiste óseo aneurismático:

Es una lesión destructiva y expansiva caracterizada por espacios quísticos multiloculados llenos de sangre.

El quiste óseo aneurismático afecta a todos los grupos de edad, pero generalmente aparece durante las primeras dos décadas de vida y no tiene predilección de género.

Con mayor frecuencia se desarrolla en la metáfisis de los huesos largos y en los elementos posteriores de los cuerpos vertebrales.

Los signos y síntomas más comunes son dolor e inflamación local, raramente secundarios a una fractura patológica.

Radiografía simple y tomografía computarizada:

- Suele ser una lesión excéntrica, expansiva, con márgenes bien definidos.
- La mayoría de las lesiones son completamente líticas y a menudo contienen una capa delgada de hueso reactivo en la periferia.
- Puede haber ruptura cortical y extensión a tejidos blandos.
- La tomografía computarizada puede poner de manifiesto septos internos y niveles característicos de líquido-líquido, más difíciles de apreciar que en la resonancia magnética.

Resonancia magnética:

- Es la mejor técnica de imagen para demostrar los niveles característicos de líquido-líquido.
- Es posible identificar la presencia de un componente sólido que sugiere que el quiste óseo aneurismático puede ser secundario a otra lesión.
- Los quistes pueden mostrar una señal variable, con un borde circundante de baja señal en T1 y T2.
- También se observan áreas focales de alta señal en T1 y T2, relacionadas con sangre de evolución variable.



Condrolastoma:

El condrolastoma es un tumor cartilaginoso benigno poco frecuente. Representa <1% de todos los tumores óseos primarios y <5% de los tumores óseos benignos.

Es uno de los pocos tumores óseos que casi siempre se origina en la epífisis o en una apófisis (equivalente epifisario).

Aunque puede originarse en cualquier hueso, poco más de la mitad de los casos se desarrollan en huesos tubulares largos, siendo el fémur el hueso afectado con mayor frecuencia, seguido en orden descendente por la tibia y el húmero. Aproximadamente el 10% de los casos involucran los huesos de las manos y los pies.

Los condrolastomas aparecen predominantemente en pacientes jóvenes (<20 años de edad) con predilección por los varones.

La presentación clínica no es específica y puede incluir dolor articular, debilidad muscular, hipersensibilidad e inflamación / masa local.

Radiografía simple y tomografía computarizada:

- Se presenta como una masa lítica epifisaria o apofisaria, ovalada, con áreas dispersas y punteadas de mineralización.
- Suele ser circunscrito, con frecuencia con márgenes lisos o lobulados y un borde esclerótico delgado.
- Reacción perióstica sólida hasta en el 50% de los casos.
- Se puede observar ruptura cortical y festoneado endostal.

Resonancia magnética:

- Ideal para demostrar edema en la médula ósea circundante y en los tejidos blandos.
- La lesión muestra una señal baja a intermedia en secuencias potenciadas en T1.
- Señal intermedia a alta en secuencias potenciadas en T2.
- En ocasiones, se pueden observar niveles de líquido-líquido, en relación con la asociación de un quiste óseo aneurismático.

Quiste óseo unicameral:

Los quistes óseos unicamerales son lesiones óseas radiolucetas benignas que se observan principalmente en la infancia y, por lo general, permanecen asintomáticas.

Habitualmente, se observan en la primera y segunda décadas de la vida, 65% en adolescentes, y son más comunes en varones.

Estas lesiones generalmente son asintomáticas y se diagnostican de forma incidental, aunque también pueden presentar dolor, inflamación y rigidez de la articulación adyacente. La complicación más frecuente es la fractura patológica, y suele ser la causa del diagnóstico.

Histológicamente, el quiste aparece revestido por células fusiformes y ocasionalmente se pueden ver células gigantes multinucleadas.

Radiografía simple y tomografía computarizada:

- Lesiones líticas geográficas bien definidas con una zona de transición estrecha, que se observan principalmente en pacientes esqueléticamente inmaduros.
- Ubicación central, con margen esclerótico en la mayoría de los casos.
- Sin reacción perióstica o componente de tejidos blandos.
- A veces, se puede ver expansión del hueso y festoneado endostal, sin ruptura de la corteza, a menos que haya una fractura patológica.
- Las crestas óseas prominentes pueden simular pseudotrabeulación en la radiografía, aunque esta lesión está formada por un espacio quístico contiguo. En raras ocasiones, son verdaderamente multiloculados.
- Si hay una fractura patológica, se puede ver un fragmento óseo dependiente, lo que se conoce como el signo del fragmento caído.

Resonancia magnética:

- Señal baja homogénea en secuencias potenciadas en T1.
- Señal alta homogénea en secuencias potenciadas en T2.
- Por lo general, no hay niveles de líquido-líquido a menos que haya habido una complicación con hemorragia.

Displasia fibrosa:

La displasia fibrosa es un proceso congénito benigno que se manifiesta como un defecto focal en la diferenciación y maduración osteoblástica, debido a una alteración en el reemplazo del hueso normal por un gran estroma fibroso con áreas de tejido inmaduro.

La displasia fibrosa aparece predominantemente en niños y adultos jóvenes, con mayor incidencia entre los 3 y 15 años. La forma poliostótica suele presentarse alrededor de los 10 años. No hay una predilección de género reconocida.

A menudo es un hallazgo incidental y generalmente es una lesión indolora, pero el dolor puede presentarse debido a la expansión o remodelación ósea.

Se puede observar degeneración quística, mostrando un alto número de lipófagos y células gigantes multinucleadas benignas.

Radiografía simple y tomografía computarizada:

- La lesión suele estar bien circunscrita y puede ser completamente lítica o esclerótica, con matriz en vidrio esmerilado.
- Sin reacción perióstica.
- Se puede ver el signo de corteza (la lesión está rodeada por una capa de hueso reactivo esclerótico grueso)
- Posible expansión del hueso y festoneado endostal.

Resonancia magnética:

- Muestra señal intermedia heterogénea en secuencias potenciadas en T1.
- Señal heterogénea, generalmente baja, en secuencias imágenes potenciadas en T2, pero pueden observarse regiones con aumento de señal.
- Realce heterogéneo tras la administración de contraste intravenoso.

LESIONES MALIGNAS

Osteosarcoma rico en células gigantes:

El osteosarcoma es la neoplasia maligna primaria de hueso más común y representa aproximadamente el 20% de los tumores óseos primarios, excluyendo el mieloma.

Se define por la presencia de células mesenquimales que sintetizan y depositan matriz ósea.

El osteosarcoma rico en células gigantes comparte muchas características clínico-patológicas con el osteosarcoma clásico.

Tiene una distribución de edad bimodal. El primer pico es de mayor entidad y aparece durante la segunda década de la vida y representa el 75% de los casos; el segundo pico abarca desde la cuarta a la sexta décadas de la vida. Los varones se ven afectados con mayor frecuencia que las mujeres (1.4: 1).

El osteosarcoma puede afectar cualquier hueso del cuerpo, sin embargo, tiene predilección por la región metafisaria de los huesos tubulares largos y aproximadamente el 50% de los casos se desarrollan alrededor de la rodilla. Se han reportado muy pocos casos en otras localizaciones.

Los pacientes a menudo presentan dolor óseo, ocasionalmente acompañado de masa de tejido blando e inflamación. A veces, los primeros síntomas se relacionan con una fractura patológica.



Radiografía simple:

- Generalmente se presenta como una masa metafisaria destructiva mixta (lítica y blástica) con márgenes mal definidos.
- Cantidad variable de opacidades esponjosas dentro de la lesión, similares a nubes, características de la producción de matriz osteoide.
- La reacción perióstica agresiva (triángulo de Codman, laminado, cabello o patrones de rayos solares) se puede ver en variantes de alto grado.

Resonancia magnética:

- Modalidad de imagen de elección.
- Áreas de intensidad de señal intermedia en secuencias potenciadas en T1 y áreas de alta intensidad de señal que reemplazan la médula normal en imágenes potenciadas en T2.
- Las áreas de baja intensidad de señal en las imágenes potenciadas en T1 y T2 son frecuentes y representan matriz mineralizada.

5. Presentación de casos y diagnóstico diferencial:

LESIONES BENIGNAS

Caso 1: Tumor pardo del hiperparatiroidismo:

Mujer de 40 años con dolor en el tercer dedo de la mano derecha de 6 meses de evolución. Sin traumatismo u otros antecedentes patológicos relevantes.

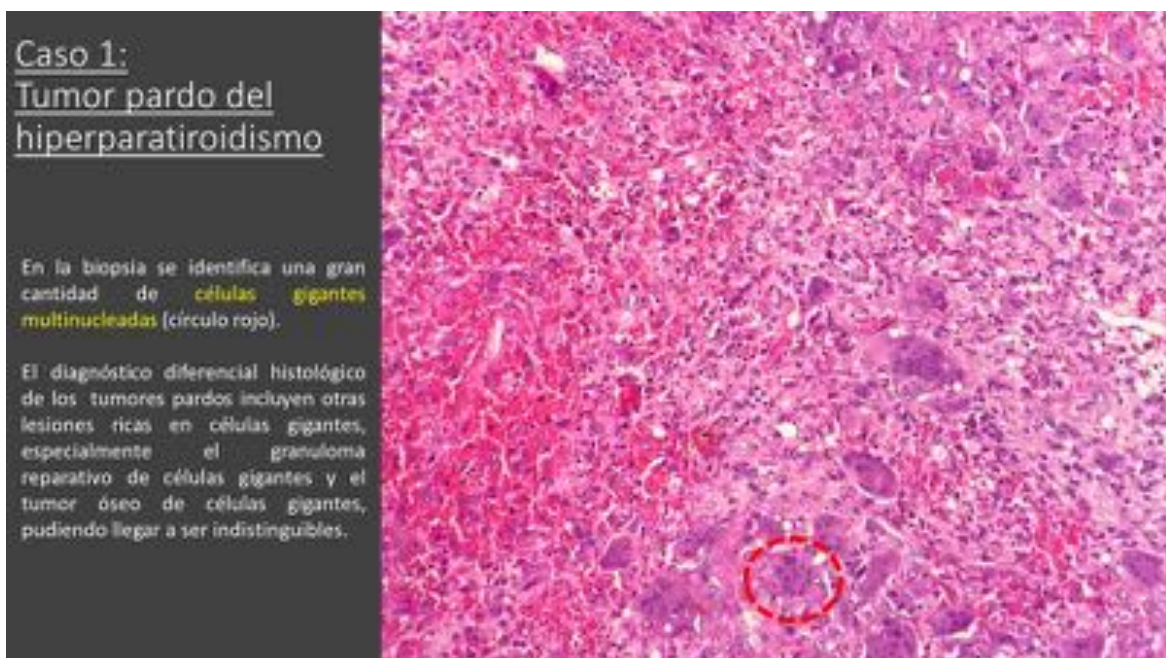
La radiografía simple pone de manifiesto una lesión puramente lítica en la primera falange del tercer dedo. La corteza aparece adelgazada y ligeramente expandida, con márgenes mal definidos. (Fig. 1).

El análisis histológico de la biopsia informó de una lesión rica en células gigantes, muy probablemente un tumor óseo de células gigantes. (Fig. 2)

La paciente fue sometida a resección de la lesión con reconstrucción de la falange mediante injerto óseo.

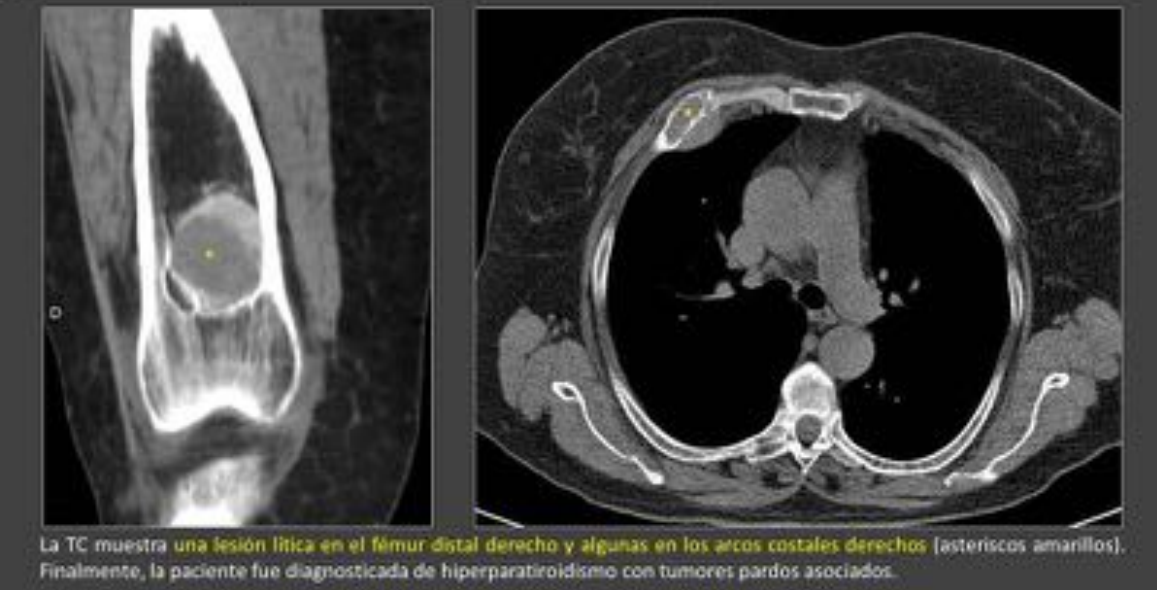
Un mes después, la paciente refería clínica de dolor en el fémur distal derecho y en los arcos costales derechos, por lo que se realizó una TC y se identificaron varias lesiones líticas en estas localizaciones. (Fig. 3)

Finalmente, el diagnóstico fue concordante con hiperparatiroidismo con tumores pardos asociados.





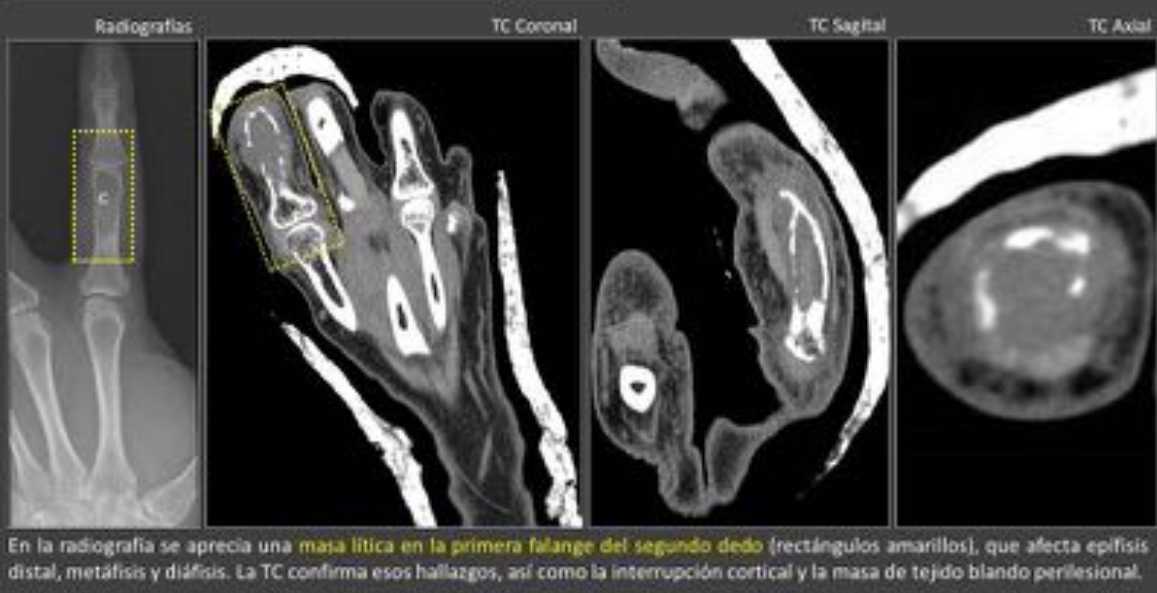
Caso 1: Tumor pardo del hiperparatiroidismo



Caso 2: Tumor óseo de células gigantes:

Mujer de 43 años con dolor en el segundo dedo de la mano izquierda de 1 mes de evolución, así como inflamación local e impotencia funcional. (Fig. 4) En la radiografía simple se aprecia una masa lítica en la primera falange del segundo dedo, con afectación de la epífisis distal, la metáfisis y la diáfisis. La TC confirmó esos hallazgos, así como interrupción cortical y masa de tejido blando alrededor de la lesión. El análisis histológico demostró la presencia de numerosas células gigantes multinucleadas, concluyendo el diagnóstico de tumor óseo de células gigantes.

Caso 2: Tumor óseo de células gigantes



Caso 3: Tumor óseo de células gigantes:

Varón de 17 años con dolor en el pie derecho de un mes de evolución que se exacerbaba jugando al fútbol. La resonancia magnética puso de manifiesto una lesión lítica en el cuarto hueso tarsal, con expansión cortical y leve componente de tejido blando. Las secuencias potenciadas en T1 muestran un componente sólido de señal intermedia con baja señal en la periferia. Las imágenes potenciadas en T2 muestran una señal intermedia heterogénea con áreas de baja intensidad de señal debido al depósito de hemosiderina o fibrosis. (Fig. 5) El análisis histológico de la biopsia informó de una lesión rica en células gigantes concordante con tumor óseo de células gigantes. (Fig. 6)



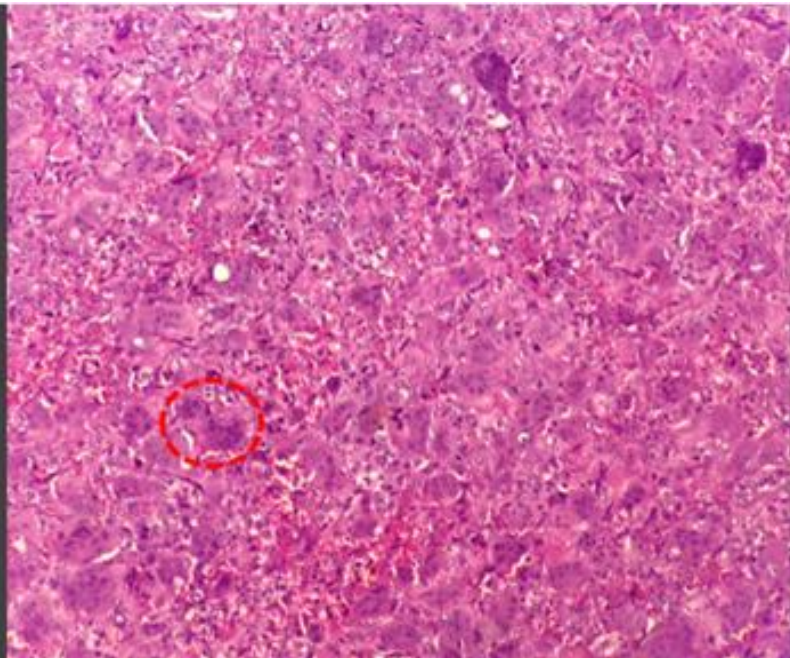
Caso 3: Tumor óseo de células gigantes



Casos 2 y 3: Tumor óseo de células gigantes

El análisis histológico demuestra la presencia de **numerosas células gigantes multinucleadas** (círculo rojo), lo que sugiere un tumor óseo de células gigantes.

La característica histológica definitoria de los tumores de células gigantes son las innumerables células gigantes multinucleadas similares a los osteoclastos que se encuentran dispersas de manera uniforme en todo el tumor. El número de núcleos en cualquier célula individual es variable, pero puede llegar a ser más de 50.



Caso 4: Granuloma reparativo de células gigantes:

Mujer de 60 años que presenta dolor e inflamación del pie izquierdo sin traumatismo previo.

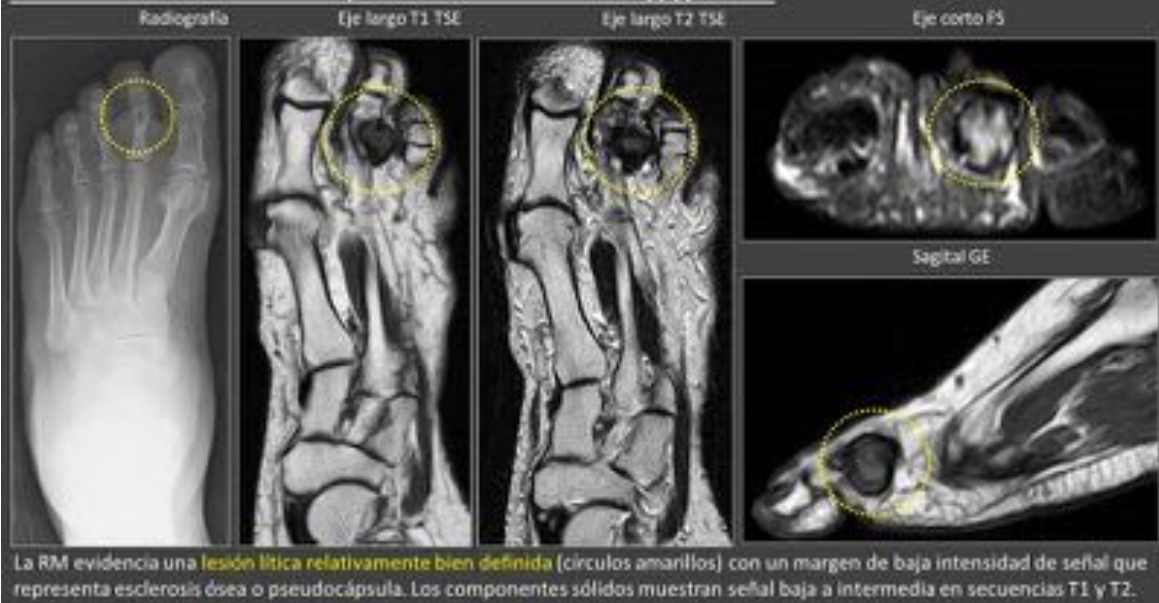
La radiografía simple muestra una lesión principalmente lítica en la porción distal de la primera falange del segundo dedo. (Fig. 7)

La resonancia magnética demuestra una lesión relativamente bien definida con un margen de intensidad de señal baja que representa esclerosis ósea o pseudocápsula. Los componentes sólidos presentan una intensidad de señal baja a intermedia en las secuencias potenciadas en T1 y T2.

En el análisis histológico se observan fibroblastos en forma de huso mezclados con colágeno, áreas de hemorragia y numerosas células gigantes multinucleadas de tipo osteoclasto, hallazgos concordantes con granuloma reparativo de células gigantes. (Fig. 8)



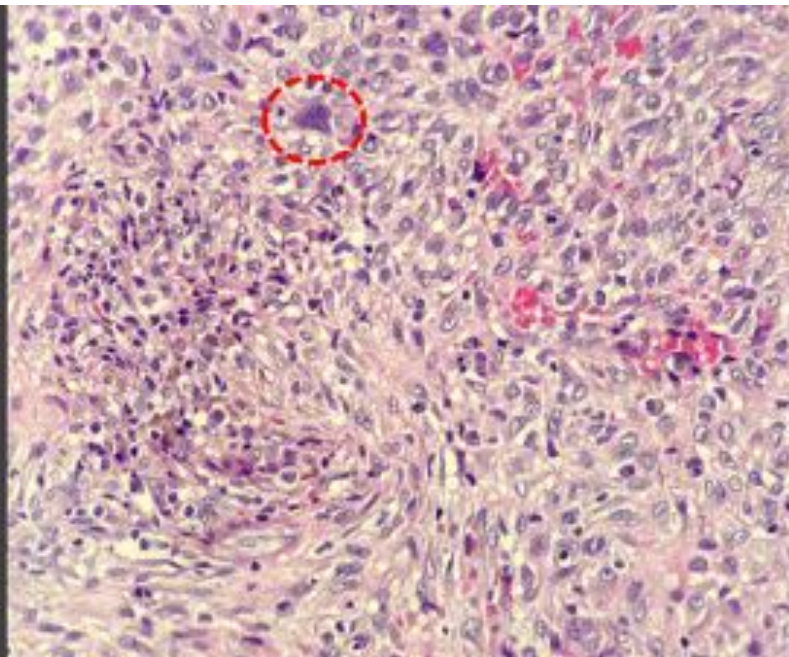
Caso 4: Granuloma reparativo de células gigantes



Caso 4: Granuloma reparativo de células gigantes

El análisis histológico muestra fibroblastos en forma de huso mezclados con colágeno, áreas de hemorragia y **numerosas células gigantes multinucleadas de tipo osteoclasto** (círculo rojo), lo que sugiere granuloma reparativo de células gigantes.

Las células gigantes tienden a estar dispuestas en pequeños grupos. Contienen menos núcleos que los que se ven en el tumor óseo de células gigantes convencional y casi siempre están asociadas con áreas de hemorragia.



Caso 5: Fibroma no osificante:

Varón de 15 años con dolor en la pierna derecha tras un traumatismo. (Fig. 9)

Incidentalmente, las radiografías simples muestran una lesión radiolúcida multiloculada en la diáfisis fibular proximal. No tiene reacción perióstica asociada, ruptura cortical o masa de tejido blando.

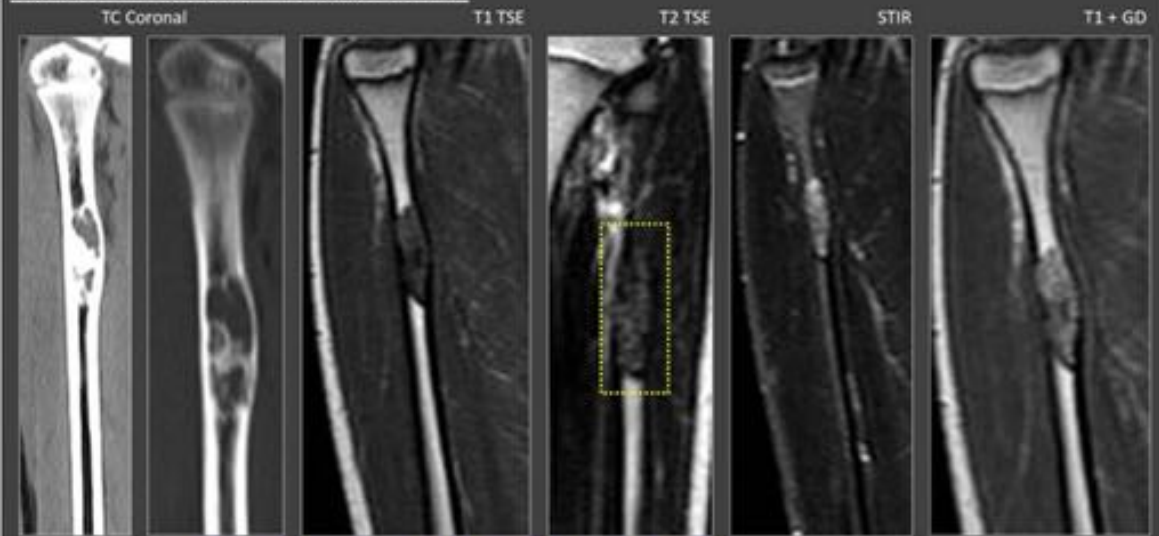
La CT confirmó estos hallazgos.

En la resonancia magnética se observan áreas con señal intermedia a baja en secuencias potenciadas en T1 y T2, con realce heterogéneo.

El análisis histológico de la biopsia pone de manifiesto fibroblastos en forma de huso dispuestos en un patrón de crecimiento anárquico, así como células gigantes multinucleadas de tipo osteoclasto y células inflamatorias crónicas diseminadas por toda la lesión. Estos hallazgos concluyeron el diagnóstico de fibroma no osificante. (Fig. 10)



Caso 5: Fibroma no osificante

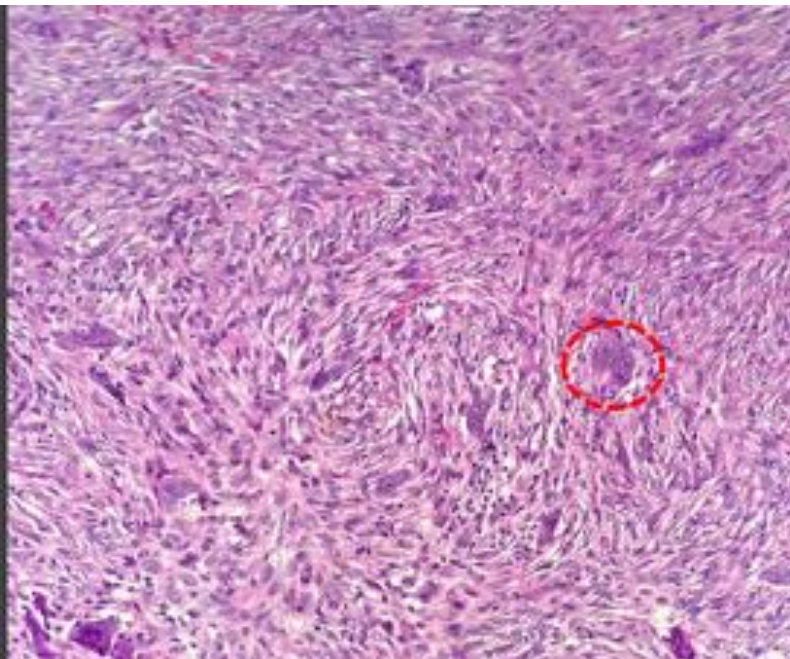


La TC muestra una **lesión lítica multiloculada en la diáfisis fibular proximal**. No tiene reacción perióstica asociada, ruptura cortical o masa de tejido blando. La RM presenta señal T1 y T2 intermedia a baja (rectángulo amarillo), con realce heterogéneo.

Caso 5: Fibroma no osificante

El análisis histológico de la biopsia muestra fibroblastos en forma de huso dispuestos con un patrón de crecimiento anárquico, **células gigantes de tipo osteoclasto** (círculo rojo) y células inflamatorias crónicas diseminadas por toda la lesión. Estos hallazgos sugieren fibroma no osificante.

Otros hallazgos secundarios incluyen depósitos de hemosiderina y colecciones de histiocitos espumosos.



Caso 6: Quiste óseo aneurismático:

Varón de 16 años que presenta dolor insidioso en la rodilla izquierda de 2 meses de evolución, así como tumoración palpable e impotencia funcional de la articulación.

La TC puso de manifiesto una lesión osteolítica muy bien definida y expansiva en el fémur distal, con márgenes escleróticos delgados. (Fig. 11)

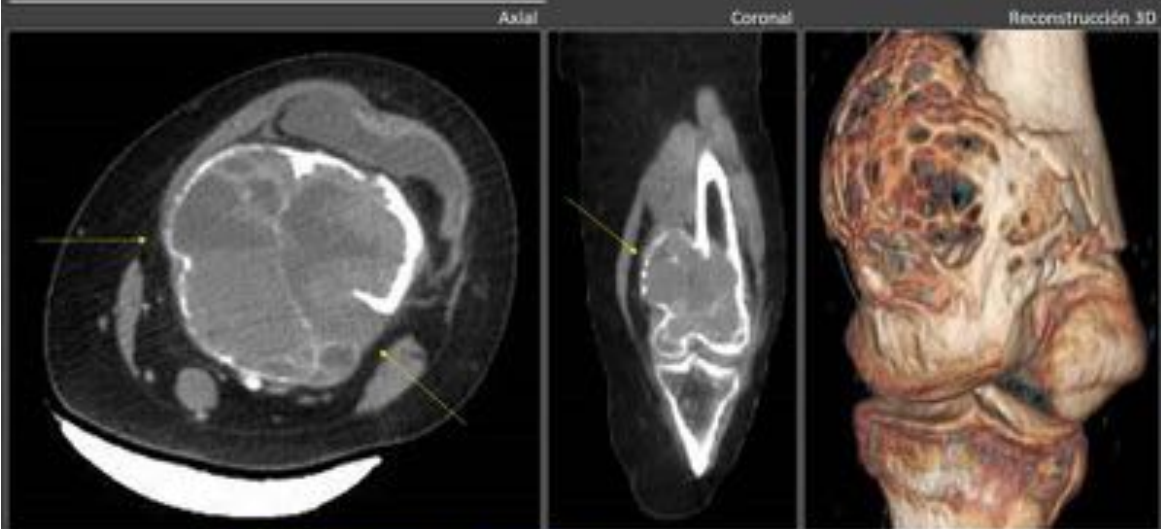
La resonancia magnética demostró los niveles característicos de líquido-líquido. La señal es heterogénea, con un borde circundante de baja señal en T1 y T2.

También se observan áreas focales de hiperintensidad en imágenes potenciadas en T1 y T2, que representan áreas de sangre de evolución variable. (Fig. 12)

En el análisis histológico se observan espacios quísticos llenos de sangre separados por tabiques fibrosos compuestos de fibroblastos gruesos uniformes, células gigantes multinucleadas de tipo osteoclasto y tejido óseo reactivo, sugiriendo un quiste óseo aneurismático. (Fig. 13)

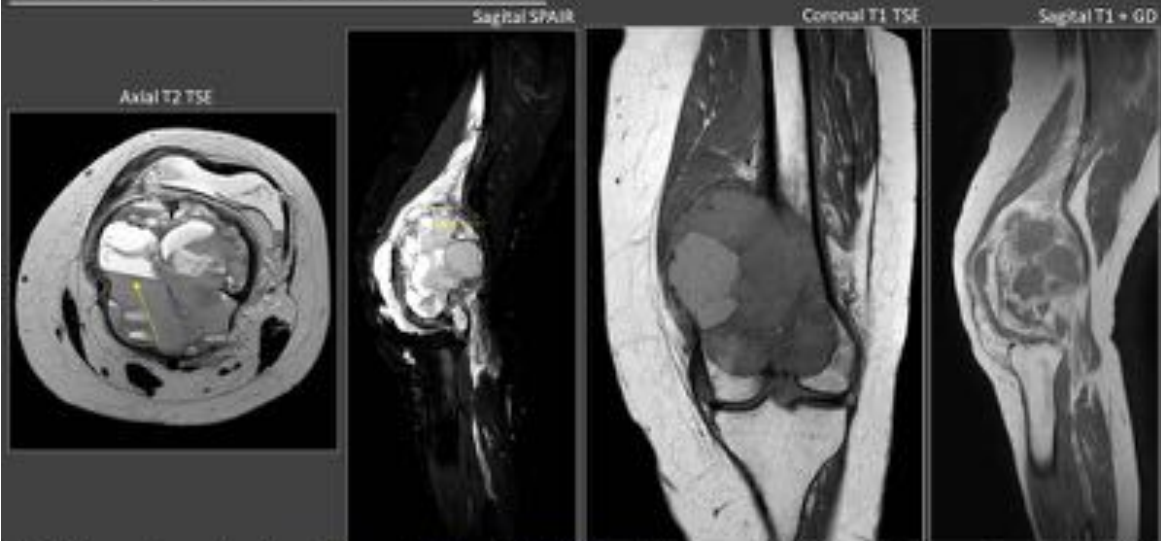


Caso 6: Quiste óseo aneurismático



La TC muestra una **lesión osteolítica expansiva bien definida** en el fémur distal (flechas amarillas), con finos márgenes escleróticos.

Caso 6: Quiste óseo aneurismático

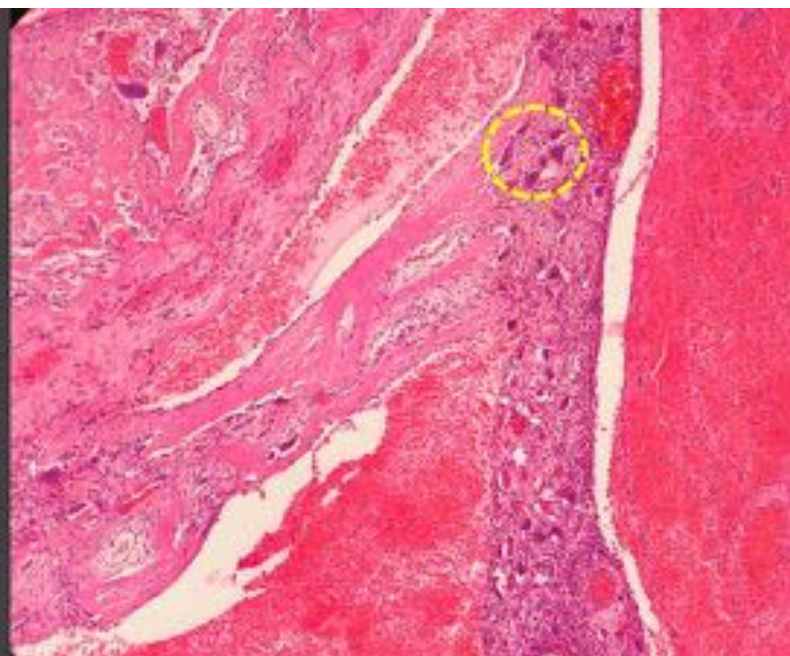


La RM demuestra muy bien los **niveles característicos de líquido-líquido** (flechas amarillas). Los quistes presentan señal variable, con periferia hipointensa en T1 y T2. También se observan **focos hemorrágicos de evolución variable**. Avido realce de los septos.

Caso 6:
Quiste óseo
aneurismático

El análisis histológico muestra espacios quísticos llenos de sangre separados por tabiques fibrosos compuestos de fibroblastos gruesos uniformes, **células gigantes multinucleadas de tipo osteoclasto** (círculo amarillo) y tejido óseo reactivo, lo que sugiere un quiste óseo aneurismático.

El tejido óseo reactivo está revestido por osteoblastos y su disposición sigue los contornos de los tabiques fibrosos.





Caso 7: Condroblastoma (Casos cortesía del Dr. Jesse A. Davila, Mayo Clinic, USA)

Varón de 52 años que presenta una lesión osteolítica corticada y septada localizada en el calcáneo medio (flecha) a nivel de la articulación subtalar. (Fig. 14 a)

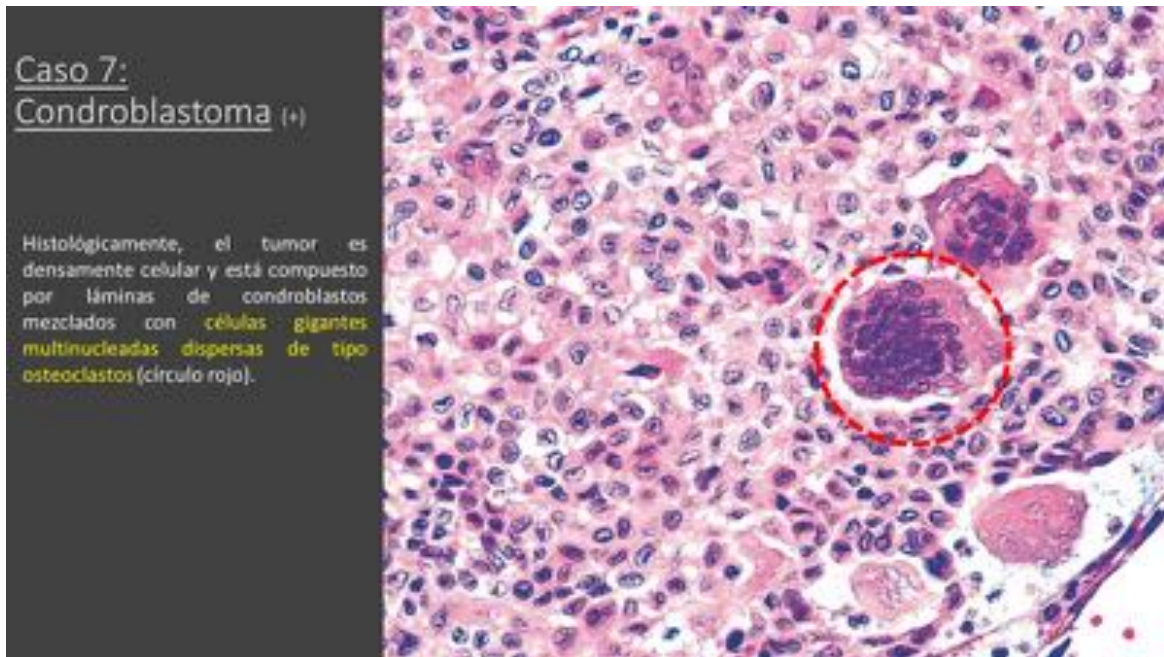
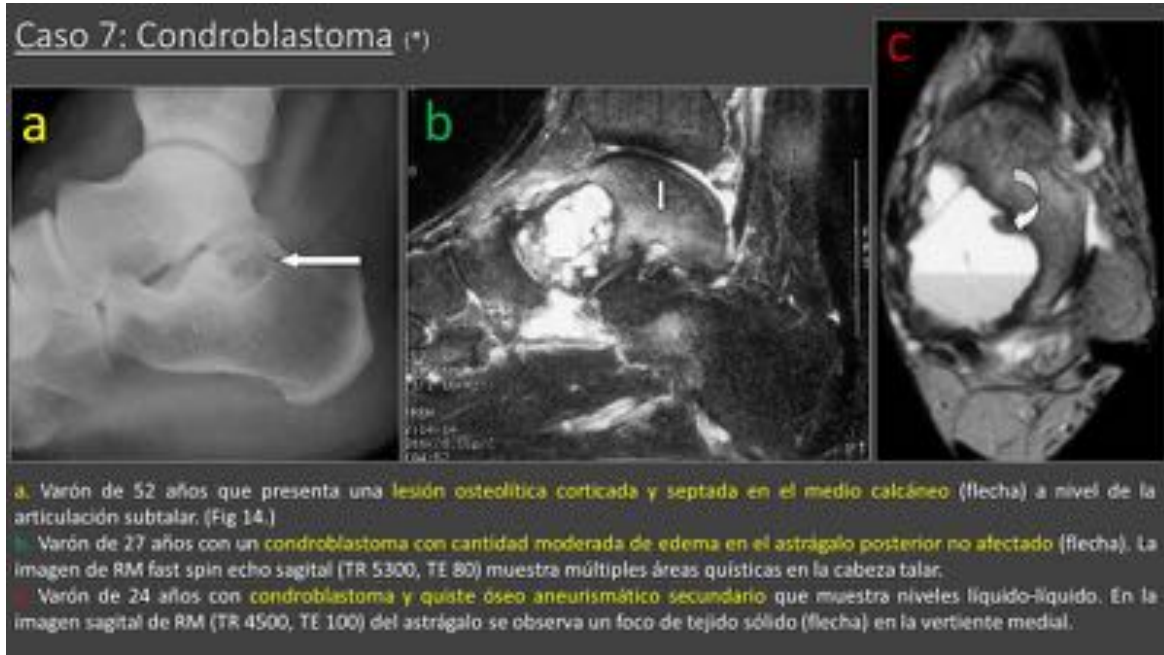
Varón de 27 años con un condroblastoma con cantidad moderada de edema en el astrágalo posterior no afectado (flecha). La imagen de RM fast spin echo sagital (TR 5300, TE 80) muestra múltiples áreas quísticas en la cabeza talar. (Fig. 14 b)

Varón de 24 años con condroblastoma y quiste óseo aneurismático secundario que muestra niveles de líquido-líquido. En la imagen sagital de RM (TR 4500, TE 100) del astrágalo se observa un foco de tejido sólido (flecha) en la vertiente medial de la lesión. (Fig. 14 c)

Histológicamente, el tumor es densamente celular y está compuesto de láminas de condroblastos mezclados con células gigantes multinucleadas dispersas. (Fig. 15).

* Reutilizado con permiso de Springer Nature: [Springer] [Skeletal Radiology] [Davila, J.A., Amrami, K.K., Sundaram, M. et al. Skeletal Radiol (2004) 33: 582], [COPYRIGHT ISS 2004].

+ Cortesía del Dr. Mark R. Wick and PathologyOutlines.com



Caso 8: Quiste óseo unicameral:

Varón de 12 años con dolor en los arcos costales derechos e inflamación local de un mes de evolución. (Fig. 16)

Las radiografías simples muestran una lesión lítica, geográfica y bien definida, ubicada centralmente en el aspecto anterior de la tercera costilla derecha. La lesión tiene una zona de transición estrecha y un ligero margen esclerótico, con cierta expansión del hueso.

La TC confirmó estos hallazgos, así como el festoneado endostal, sin evidencia de ruptura de la corteza. No se observa reacción perióstica ni componente de tejido blando.

La lesión fue resecada y el análisis histológico demostró un gran espacio quístico con pseudotrabeulación. Se identificaron células gigantes multinucleadas dispersas. El diagnóstico fue de quiste óseo unicameral (Fig. 17)

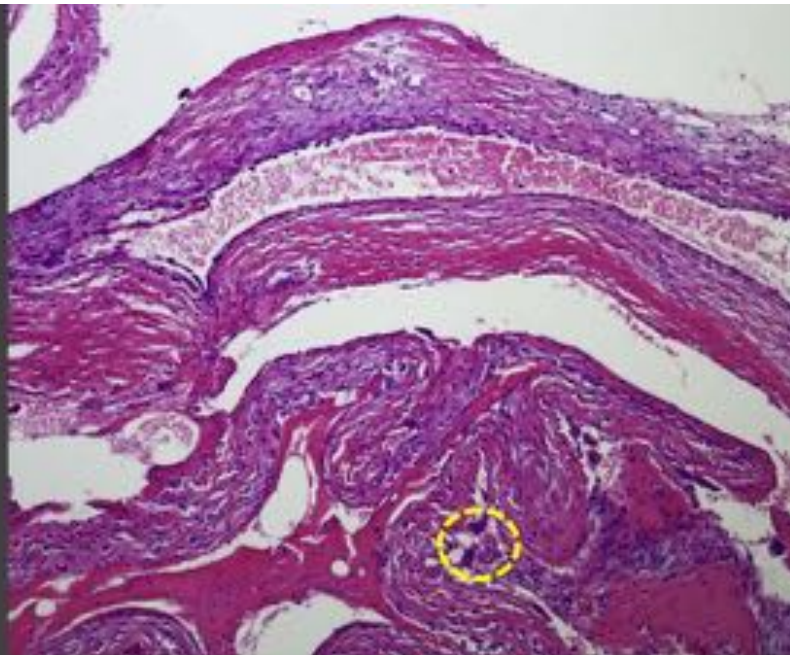


Caso 8: Quiste óseo unicameral



**Caso 8:
Quiste óseo
unicameral**

La lesión fue resecada y el análisis histológico demuestra un gran espacio quístico con pseudotrabeulación. Se identifican **células gigantes multinucleadas dispersas** (círculo amarillo).



Caso 9: Displasia fibrosa:

Mujer de 44 años con dolor de espalda de tres meses de evolución.

La radiografía simple muestra una lesión grande, lucida y bien circunscrita en la tercera vértebra dorsal, con matriz en vidrio esmerilado. (Fig. 18)

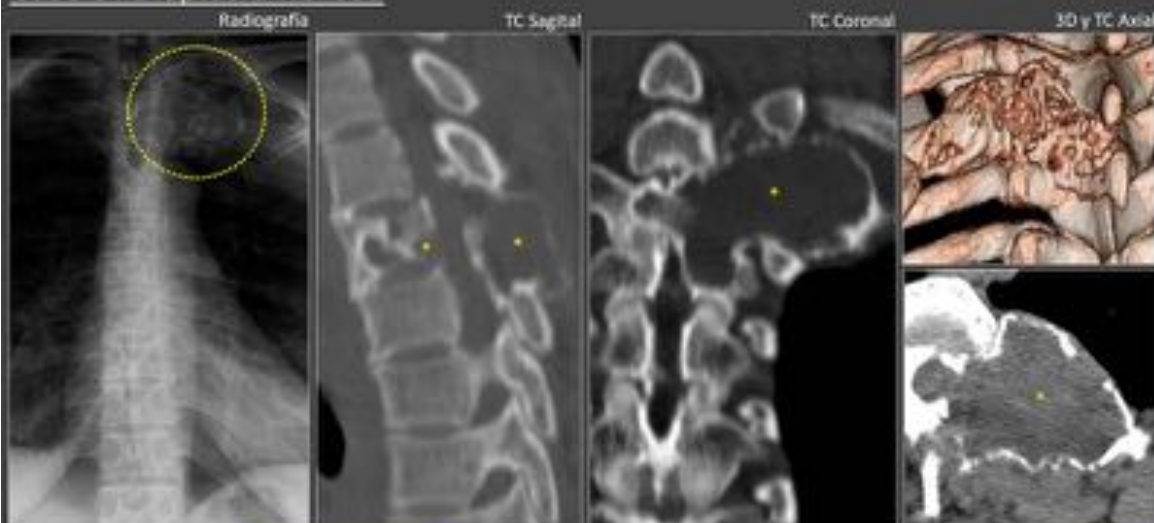
La TC demuestra una importante expansión del hueso, con un ligero festoneado endosteal, sin reacción perióstica. El hueso suprayacente estaba intacto. La lesión se extiende a través del cuerpo vertebral, apófisis transversal izquierda, apófisis espinosa y extremidad proximal de la tercera costilla izquierda, sin masa de tejido blando ni reacción perióstica. El canal raquídeo permanece intacto. (Fig. 18)

En la resonancia magnética se observa señal intermedia heterogénea en secuencias potenciadas en T1 y señal alta predominante heterogénea en imágenes potenciadas en T2. (Fig. 19)

El análisis histológico demuestra la presencia de todos los componentes del hueso normal con una falta de diferenciación normal en sus estructuras maduras. Se identificaron células gigantes multinucleadas dispersas, concluyendo el diagnóstico de displasia fibrosa. (Fig. 20)



Caso 9: Displasia fibrosa



La radiografía muestra una **lesión lítica circunscrita** en la tercera vértebra dorsal (círculo amarillo). La TC demuestra la **expansión del hueso y la extensión local** (asteriscos amarillos), con **festoneado endosteal**. Sin masa de tejido blando ni reacción perióstica.

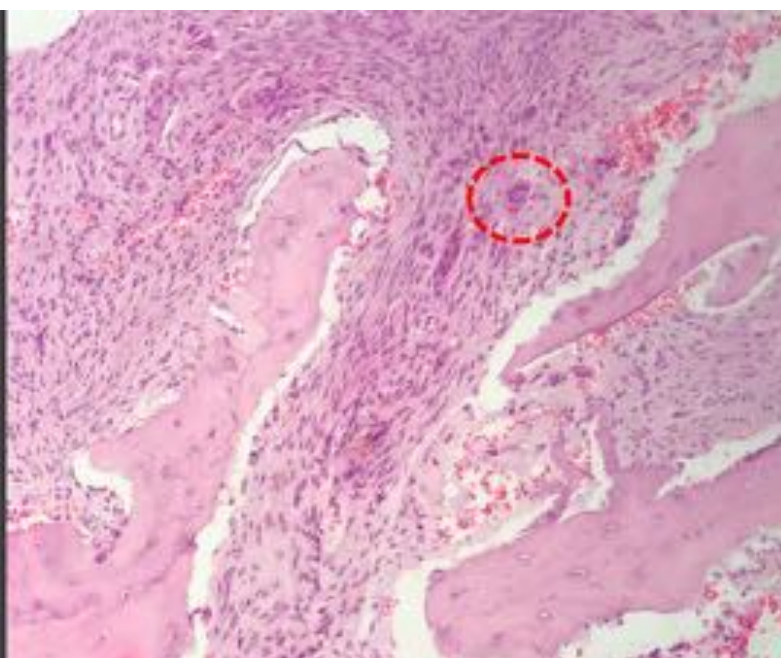
Caso 9: Displasia fibrosa



En RM, la lesión (asteriscos amarillos) presenta una señal intermedia heterogénea en secuencias potenciadas en T1 y una señal predominantemente alta y heterogénea en imágenes potenciadas en T2.

Caso 9: Displasia fibrosa

El análisis histológico demuestra la presencia de todos los componentes del hueso normal con falta de diferenciación en sus estructuras maduras. Se identifican **células gigantes multinucleadas dispersas** (círculo rojo).





Caso 10: Osteosarcoma rico en células gigantes:

Un varón de 9 años previamente sano debutó con dolor severo postraumático en la mano izquierda.

Las radiografías simples muestran una lesión lítica en la metáfisis distal del segundo hueso metacarpiano, con adelgazamiento cortical y particiones en el interior. (Fig. 21)

En la resonancia magnética se observa una intensidad de señal intermedia en las secuencias potenciadas en T1, hipointensidad de señal en las secuencias potenciadas en T2 y señal hiperintensa en otras secuencias sensibles al líquido, con ávido realce tras la administración de contraste intravenoso. (Fig. 22)

En el análisis histológico se objetiva que más del 50% del tumor estaba compuesto por numerosas células gigantes benignas similares a osteoclastos mezcladas con células malignas formadoras de hueso. Las células malignas mostraban atipia citológica significativa, marcado pleomorfismo, hiper cromasia y una alta tasa de actividad mitótica, incluidas aquellas que eran estructuralmente anormales, lo que sugiere un osteosarcoma rico en células gigantes. (Fig. 23)

En algunos casos, las células malignas tienen un aspecto aparentemente banal y, en general, la neoplasia puede simular un tumor de células gigantes.

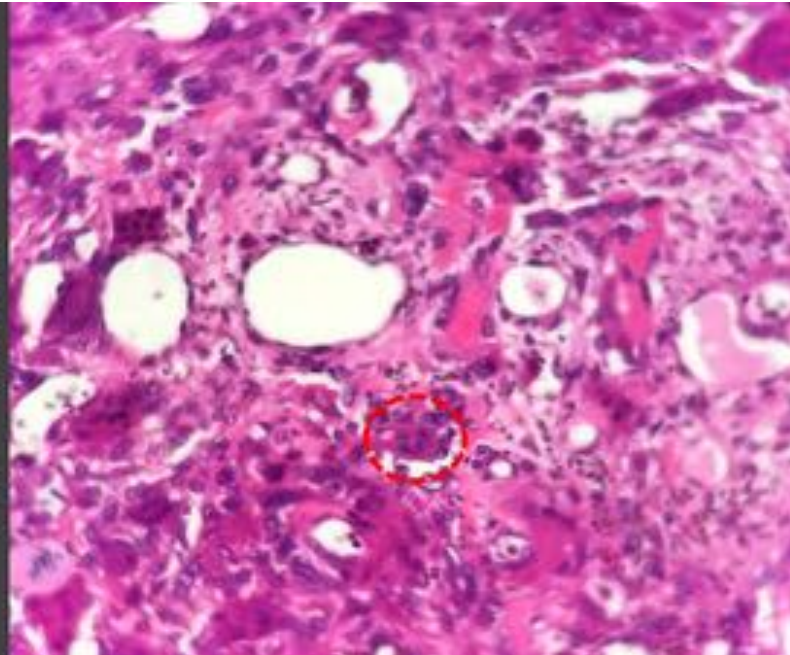




Caso 10:
Osteosarcoma rico en
células gigantes

El análisis histológico demuestra que **más del 50% del tumor** está compuesto por numerosas **células gigantes benignas similares a osteoclastos** (círculo rojo) mezcladas con células malignas formadoras de hueso.

En algunos casos, las células malignas tienen un aspecto aparentemente banal y, en general, la neoplasia puede simular un tumor de células gigantes.



6. Conclusiones:

Las células gigantes de tipo osteoclastico definen la familia de las lesiones óseas ricas en células gigantes.
Las lesiones óseas ricas en células gigantes incluyen lesiones reactivas, neoplasias benignas y malignas, aunque la mayoría de ellas son benignas.
Las lesiones óseas ricas en células gigantes se pueden distinguir entre sí en función de sus características clínicas, radiológicas y patológicas.
La inmunohistoquímica puede ser útil en el diagnóstico diferencial de las lesiones ricas en células gigantes.

Diagnóstico diferencial: tumores pardos del hiperparatiroidismo, tumor óseo de células gigantes, granuloma reparativo de células gigantes, fibroma no osificante, quiste óseo aneurismático, condroblastoma, quistes óseos unicamerales, displasia fibrosa, osteosarcoma rico en células gigantes.

7. Bibliografía:

1. Unni KK, Inwards CY, Bridge JA, et al. Atlas of tumor pathology: tumors of the bones and joints. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology; 2005.
2. Campanacci M: Bone and Soft Tissue Tumors: Clinical Features, Imaging. Pathology and Treatment 2nd edition. Wien, Austria: Springer-Verlag; 1999:464-491.
3. Mirra JM, Picci P, Gold RH. Bone tumors: clinical, radiologic, and pathologic correlations. Philadelphia: Lea & Febiger; 1989.
4. Rosenberg A, Nielsen GP. Giant cell containing lesions of bone and their differential diagnosis. Current Diagnostic Pathology. 2001 Dec 1;7(4):235-246.