

LESIONES ÓSEAS DE LOS DEDOS DE LAS MANOS

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: **Roberto Severín Samuel Espín**, Silvia Martín Martín, María Luisa Pico Fuster, Montserrat Jofre Guasch, Sandra Patricia Arévalo Arévalo, Marta Llopis Pardo

Objetivos Docentes

- Revisar la patología que puede presentarse en las falanges de las manos.
- Describir los hallazgos radiológicos que facilitan el diagnóstico de las distintas patologías.
- Conocer la utilidad de las distintas técnicas de imagen en la valoración de las falanges.

Revisión del tema

1. RECUERDO ANATÓMICO:

Las falanges de las manos son huesos largos, en número de tres por cada dedo a excepción del pulgar, que tiene dos. Como todo hueso largo, tienen epífisis, metáfisis y diáfisis.

Se denominan proximal, medial y distal, o F1, F2 y F3 respectivamente, en función de su localización respecto al carpo. La articulación metacarpofalángica (MCF) es de tipo condílea. Las articulaciones interfalángicas proximal y distal (IFP e IFD) son de tipo troclear. ([Fig. 1](#))

1. TÉCNICAS DE IMAGEN:

La técnica de imagen de elección para la valoración inicial de la patología ósea es la radiografía, siempre con al menos dos proyecciones ortogonales, anteroposterior (AP) y lateral (L), a la que puede sumarse una proyección oblicua (O) en caso de ser necesario.

En la mayoría de ocasiones seremos capaces de detectar las lesiones y, junto a la historia clínica, establecer un diagnóstico diferencial preciso sin necesidad de realizar otras pruebas complementarias.

La resonancia magnética (RM) se emplea para caracterizar la lesión, determinar su extensión así como la posible existencia de afectación de partes blandas, además de aportar otra información que pudiera resultar útil al cirujano.

La tomografía computarizada (TC) se reserva para los casos en los que se quiere estudiar la existencia de afectación cortical, reacción perióstica o guiar una biopsia percutánea.

La ecografía puede aportar información sobre las partes blandas de los dedos pero tiene un valor limitado en la evaluación de las lesiones óseas y no se emplea de rutina.

Una lectura sistemática es indispensable a la hora de evaluar las lesiones óseas, prestando especial atención a:

- Tamaño, número y localización de las lesiones.
- Márgenes y zona de transición.
- Mineralización de la matriz.
- Si existe reacción perióstica y/o componente de tejidos blandos asociada.

1. **PATOLOGÍA DE LAS FALANGES DE LAS MANOS:**

Para el abordaje de las lesiones las dividiremos según su etiología en:

- Traumáticas.
- Degenerativas.
- TumORAles.
- Infecciones.

- Enfermedades sistémicas o con expresión en las falanges.

⋄ LESIONES TRAUMÁTICAS:

Las fracturas traumáticas son lesiones relativamente frecuentes en las falanges. La sospecha de fractura suele ser clínica; el papel de la radiografía es conocer el tipo de fractura. Lo ideal sería realizar proyecciones ortogonales AP, L y O de la mano y dedos según la sospecha.

Para su descripción prestaremos atención a:

- Localización: base, diáfisis, extremo distal.
- Trazo: Transversal, oblicua, espiroidea, conminuta.
- Si es completa o incompleta, angulación, rotación, desplazamiento, etc.

Será el traumatólogo el que determine la necesidad de cirugía o tratamiento conservador basándose en la radiografía y la exploración física. Generalmente, serán quirúrgicas las fracturas inestables, las fracturas desplazadas que no se reducen manualmente, fracturas anguladas o malrotadas, fracturas articulares y las fracturas-luxaciones. ([Fig. 2](#))

El caso más extremo de lesión traumática es la amputación de una o varias falanges. ([Fig. 3](#))

⋄ LESIONES DEGENERATIVAS:

El uso continuado de las manos, especialmente en aquellas personas que realizan trabajos manuales, provoca la degeneración del cartílago articular y finalmente afecta al hueso subcondral. En las falanges, la artrosis se manifiesta principalmente con osteofitos (rasgo fundamental), quistes o geodas óseas y esclerosis del hueso subcondral ([fig. 4](#)). En la radiografía podremos apreciar además, la disminución de espacio articular (IFP e IFD), deformidad y aumento de partes blandas.

Clínicamente, se manifiesta fundamentalmente con dolor.

Hay que diferenciarla de la artrosis erosiva ([fig. 5](#)) que cursa con episodios agudos de inflamación y presenta erosiones centrales que no se dan en la artrosis clásica .

⋄ LESIONES TUMORALES:

Los tumores óseos primarios de los dedos son infrecuentes. La mayoría son benignos y se diagnostican de forma incidental. Los tumores malignos son extremadamente raros.

Ante una lesión ósea es importante identificar signos que nos sugieran benignidad o malignidad. En el caso de los tumores benignos, la información que proporciona la radiografía suele ser suficiente tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Los tumores malignos suelen requerir pruebas complementarias y confirmación histológica.

- Signos radiológicos de benignidad: lesión intraósea bien delimitada, central o excéntrica, con bordes precisos y/o esclerosos (patrón geográfico). La cortical ósea puede encontrarse intacta, adelgazada, erosionada interiormente y/c insuflada. No existe reacción perióstica ni afectación de partes blandas vecinas.
- Signos radiológicos de malignidad: lesión mal delimitada, bordes difusos e imprecisos. Hueso con patrón moteado o apolillado. La cortical se encuentra adelgazada e insuflada o rota. Existe reacción perióstica agresiva y afectación de partes blandas vecinas.

La edad del paciente y la presencia o no de dolor son datos casi imprescindibles a la hora de evaluar las lesiones.

Con la radiografía (y la TC) se debe valorar:

- Localización: Central, excéntrica, cortical, yuxtacortical.

- Matriz tumoral:
 - La matriz condroide presenta un aspecto tosco, punteado, en anillos o en palomita de maíz, que sugiere un origen cartilaginoso del tumor (condromas, condroblastomas y condrosarcomas).
 - La matriz osteoide presenta un aspecto de nube, y lo veremos en tumores como el osteoma osteoide, el osteoblastoma y el osteosarcoma.
- Reacción perióstica: si existe y de qué tipo.
 - La reacción perióstica laminar continua se produce como respuesta a procesos crónicos de crecimiento lento, y suelen ser signo de benignidad. Son neoformaciones óseas de densidad uniforme y superpuestas paralelamente al periostio; su densidad y espesor dependen de la agresividad y el tiempo de evolución.
 - La reacción perióstica discontinua (en forma de espículas perpendiculares en “sol naciente” o “en peine”; en forma de láminas o “en capas de cebolla”; o múltiples triángulos de Codman) suele ir asociada a procesos agresivos (osteomielitis, sarcomas...) y considerarse un signo de malignidad.

Algunos de los tumores más habituales son:

- **Osteocondroma**: Es una excrecencia ósea con una cubierta de cartílago hialino que se originan en la superficie del hueso. Pueden ser únicos o múltiples (exostosis hereditaria múltiple). Radiológicamente, se presentan como una protuberancia ósea que sobresale de la superficie del hueso, y que contiene hueso esponjoso y cortical en continuación con el hueso subyacente. Clínicamente suelen presentarse como una masa de crecimiento lento, asintomática. ([Fig. 6](#))

- **Exostosis subungueal:** Es un tumor benigno que se origina en la falange distal, por debajo o adyacente al lecho ungueal. Su apariencia radiológica es similar a la del osteocondroma, aunque se distingue histológicamente al estar formado por hueso trabecular recubierto de fibrocartílago. Puede ser asintomático o presentarse con dolor, hinchazón y ulceración del lecho ungueal o el tejido blando circundante. ([Fig. 7](#))

- **Condroma:** Es un tumor que puede originarse dentro del hueso (encondroma) o en su superficie (condroma perióstico). Puede ser solitario o múltiple (encondromatosis), y puede ir acompañado de lesiones vasculares en las partes blandas (Síndrome de Maffucci):

- **Encondroma:** Es el tumor óseo primario más frecuente. Es un tumor benigno que se desarrolla en la cavidad medular y se compone de cartílago hialino con arquitectura multinodular. Radiológicamente se presenta como una lesión medular bien definida de contorno lobulado, con una matriz que varía desde osteolítica a bien mineralizada, en cuyo caso pueden observarse diversas calcificaciones. Pueden presentar cierta expansión y erosión endostal. Clínicamente suelen ser asintomáticos. ([Fig. 8](#))

- **Condroma perióstico:** Es un tumor compuesto de cartílago hialino que se origina adyacente a la superficie cortical, por debajo del periostio. En la radiografía, se presenta como una masa de partes blandas con cierta erosión de la cortical adyacente. Es típico el engrosamiento de la cortical en los márgenes proximal y distal del tumor, el cual a su vez puede producir cierta periostitis. Las calcificaciones están presentes en aproximadamente la mitad de los casos. ([Fig. 9](#))

- **Tumor de células gigantes:** Es un tumor localmente agresivo, compuesto de células gigantes, estromales y tejido conectivo, que radiológicamente se presenta en las falanges como un tumor osteolítico excéntrico que se extiende al hueso subcondral produciendo adelgazamiento cortical y expansión.

- **Osteoma osteoide:** Es un tumor benigno osteoblástico con anomalías histológicas distintivas que constan de un núcleo central de tejido osteoide vascular (“nido”) y una zona periférica de hueso esclerótico.

El aspecto radiológico clásico y prácticamente diagnóstico es el de una radiolucencia central redondeada (el nido) menor de 1 centímetro de diámetro,

en ocasiones con un punto escleroso central, rodeada por una zona de esclerosis uniforme, aunque no siempre se presenta de esta manera. ([Fig. 10](#))

- **Enostosis:** es una neoformación ósea, benigna, que se desarrolla dentro de la cavidad medular de un hueso o en la superficie interna de la cortical ósea. Su nombre significa "hueso dentro del propio hueso". Se presenta como una tumoración muy compacta, de contornos nítidos y poco agresiva. ([Fig. 11](#))
- **Tumor glómico:** Tumor benigno que se origina como resultado de la hiperplasia del cuerpo glómico neuromioarterial presente generalmente en la región del lecho ungueal. Típicamente son extraóseos que pueden afectar secundariamente al hueso, aunque pueden ser intraóseos.

En la radiografía, los tumores glómicos de tejidos blandos pueden presentarse con una erosión bien delimitada en el hueso subyacente (en ocasiones con margen esclerótico), predominantemente en la falange distal. Clínicamente se presentan con dolor, que cuando se desencadena tras un leve traumatismo o exposición al frío es bastante sugestivo de tumor glómico.

- Otros (infrecuentes): Quiste óseo aneurismático; quiste óseo solitario; granuloma a cuerpo extraño ([fig. 12](#)); hemangioma; queratoacantoma subungueal.

Los **tumores óseos malignos primarios** de las manos (condrosarcoma, hemangioendotelioma, osteosarcoma, fibrosarcoma y sarcoma de Ewing) son extremadamente raros. Se ha de pensar en ellos cuando una lesión tumoral presenta signos de malignidad.

Las **metástasis** ([fig. 13](#)) son igualmente raras. En caso de presentarse, tienen predilección por las falanges distales. Suelen presentarse en pacientes con primario conocido y están asociadas a mal pronóstico. Las metástasis más frecuentes son las de cáncer de pulmón, del tracto genitourinario y de la mama.

⋄ INFECCIONES:

La osteomielitis de las falanges es poco común pero potencialmente devastadora. Generalmente está producida por bacterias. El microorganismo suele llegar a

hueso principalmente por implantación directa o por contigüidad (traumatismos, mordeduras, infecciones posquirúrgicas), siendo la vía hematológica menos habitual. La presentación radiológica varia según el mecanismo de la infección.

- Cuando la infección se produce por contigüidad, con frecuencia la manifestación radiológica inicial es la aparición de reacción perióstica, con aumento de partes blandas, y progresivamente, aparece resorción ósea y disrupción de la cortical. Finalmente, aparecen áreas líticas en el hueso esponjoso.
- En la implantación directa, se produce destrucción y proliferación ósea que lleva a la aparición de áreas líticas, esclerosis y periostitis.
- En la diseminación hematológica, la radiografía puede ser anodina al inicio de la infección, pudiendo observarse únicamente sutiles cambios en los tejidos blandos. La aparición de destrucción ósea y periostitis puede tardar de 1 a 2 semanas. La sospecha clínica es crucial, una radiografía normal en los primeros días no excluye osteomielitis.

(Fig. [14](#) y [15](#))

⋄ ENFERMEDADES SISTÉMICAS O CON EXPRESIÓN EN LAS FALANGES:

- Esclerodermia: Es una enfermedad multisistémica del tejido conectivo caracterizada por el depósito excesivo de colágeno en la piel y otros órganos. Cuando afecta a la piel, los pacientes se presentan con endurecimiento y cicatrización asociada, inicialmente en los dedos. Suele asociar calcificaciones subcutáneas en la punta de los dedos. La atrofia de los tejidos blandos se asocia a resorción de los penachos de las falanges (acroosteólisis). También puede observarse afectada la articulación IFD con presencia de erosiones. (Fig. [16](#) y [17](#))
- Hiperparatiroidismo: Es una condición clínica caracterizada por la elevación de la concentración sérica de hormona paratiroidea, que conlleva al aumento de la resorción ósea e hipercalcemia. Las manos casi siempre se ven afectadas en el hiperparatiroidismo y se presenta con resorción ósea subperióstica, generalmente en el aspecto radial de las falanges, particularmente en la falange medial del índice y dedo medio. La resorción subperióstica de

penacho de las falanges, con pérdida de la “línea blanca” cortical, representa el signo más precoz de enfermedad progresando hacia la acroosteólisis.

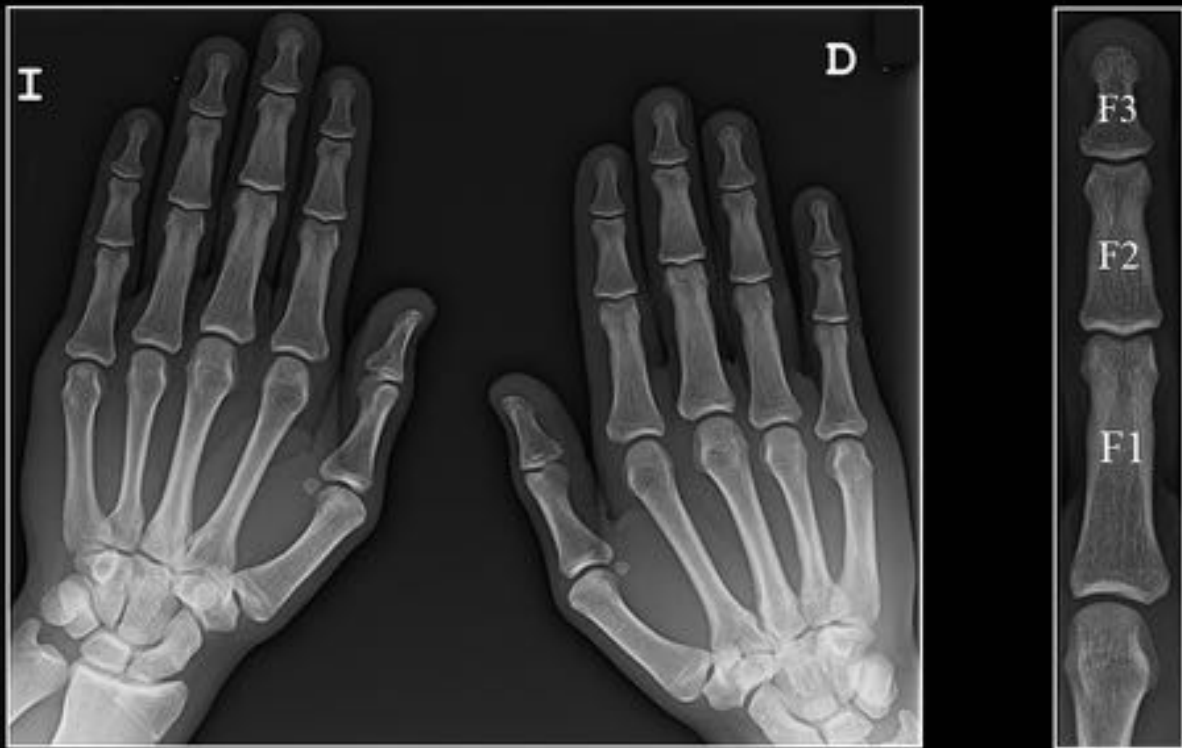
El hiperparatiroidismo puede ser secundario a insuficiencia renal crónica. En este contexto, se presenta radiológicamente además con osteoporosis, calcificaciones vasculares y de tejidos blandos.

([Fig. 18](#))

- **Sarcoidosis:** Enfermedad granulomatosa sistémica. Puede afectar a las falanges dando lugar a lesiones que pueden ser tanto líticas como blásticas, lo que dificulta el diagnóstico. Suele precisar diagnóstico histológico.
- **Artritis reumatoide:** Es una enfermedad autoinmune crónica con potencia afectación multisistémica. En las fases tempranas de la enfermedad afecta a las articulaciones (MCF e IFP) en forma de sinovitis poliarticular. En fases más avanzadas, la enfermedad conlleva la destrucción de las articulaciones como resultado de la pérdida de cartílago y erosión ósea marginal. Respeta las IFD. ([Fig. 19](#))
- **Gota:** Es causada por el depósito de cristales de urato monosódico. En las falanges, este depósito (“tofo”) se produce en los tejidos blandos y da lugar a erosiones en el hueso adyacente. No afecta al espacio articular. ([Fig. 20](#))
- **Psoriasis:** Es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que puede cursar con artritis, especialmente en las articulaciones IFD. En los dedos, aparte de la afectación sinovial, puede presentarse con entesopatía capsular, reacción perióstica yuxtaarticular, engrosamiento de partes blandas subcutáneas en la yema o de todo el dedo (“dedo en salchicha”), con proliferación ósea cerca de la articulación afectada. Se producen erosiones óseas que comienzan en la región marginal y progresan centralmente (deformidad en “lápiz en copa”), destrucción simétrica de las IFP con anquilosis y resorción de los penachos de las falanges distales. ([Fig. 21](#))
- **Osteoporosis:** Se considera una enfermedad ósea sistémica caracterizada por disminución de la densidad mineral ósea. La radiografía no es una técnica muy sensible para la osteoporosis, precisándose al menos un 30% de pérdida mineral ósea para ser reconocida. Se visualiza como una osteopenia generalizada difusa con resorción endóstica. ([Fig. 22](#))

Imágenes en esta sección:

Anatomía



Las falanges son huesos largos. Se denominan proximal, medial y distal, o F1, F2 y F3.

Fig. 1: Anatomía.

Fracturas



De izquierda a derecha: Fractura desplazada F1; Fractura transversa F1; Fractura lineal F2; Fractura incompleta F3; Fractura-luxación F2

Fig. 2: Fracturas.

Amputación



Amputación traumática de F3. Izquierda: aguda. Derecha: crónica.

Fig. 3: Amputación traumática.

Artrosis



Pinzamiento de las IFD del 2º al 5º dedo D y 2º y 3º dedo I, con osteofitos.

Fig. 4: Artrosis.

Artrosis erosiva



Pinzamiento de IFP del 2º,3º y 4º dedo D, y de la IFD del 2º dedo bilateral, con erosiones óseas.

Fig. 5: Artrosis erosiva.

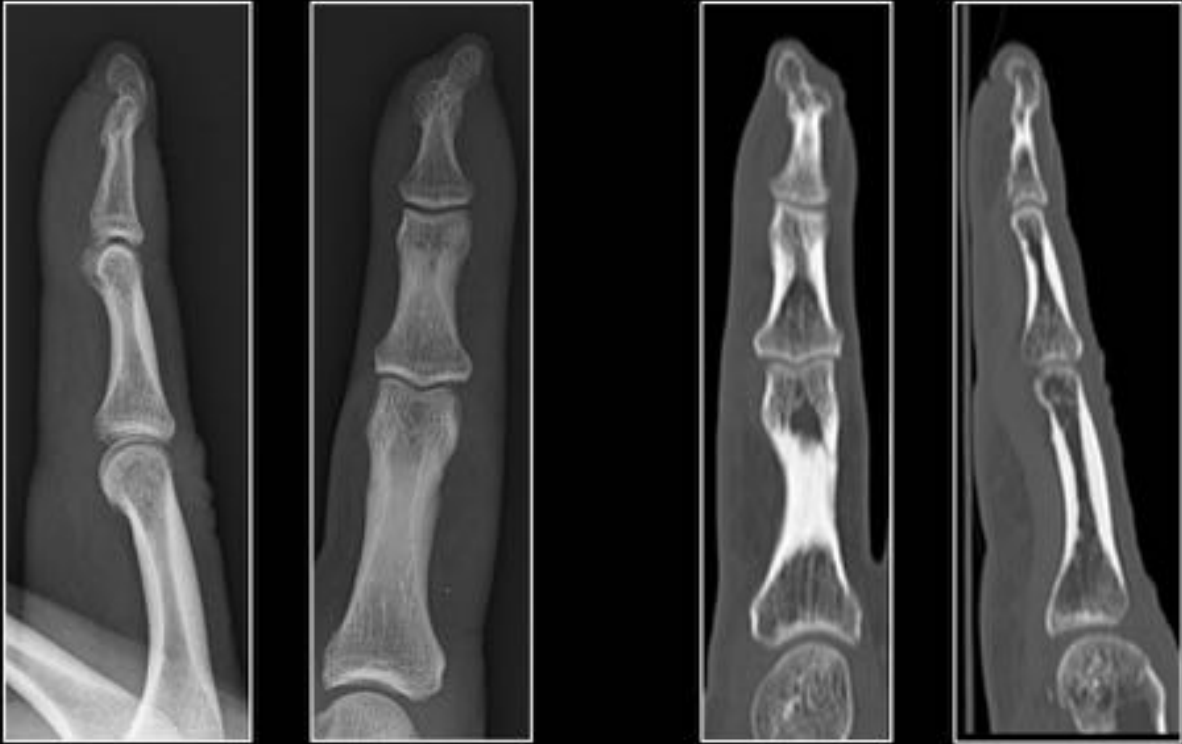
Osteocondroma



Excrecencia ósea en F2 del 2º dedo

Fig. 6: Osteocondroma.

Exostosis subungueal



Excrecencia ósea en F3

Fig. 7: Exostosis subungueal.

Encondroma



Lesión medular lítica de contorno lobulado en F1

Fig. 8: Encondroma.

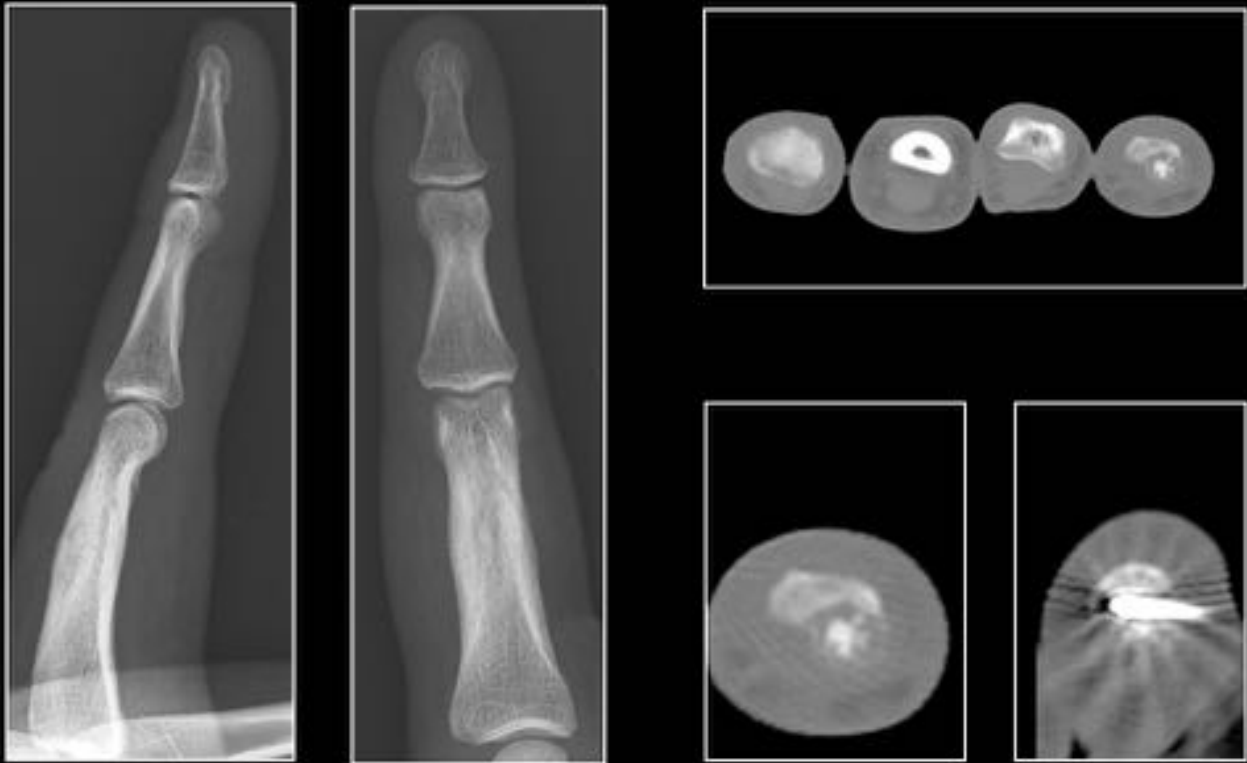
Condroma perióstico



Masa de partes blandas yuxtacortical con tenues calcificaciones y erosión de la cortical de F2

Fig. 9: Condroma perióstico.

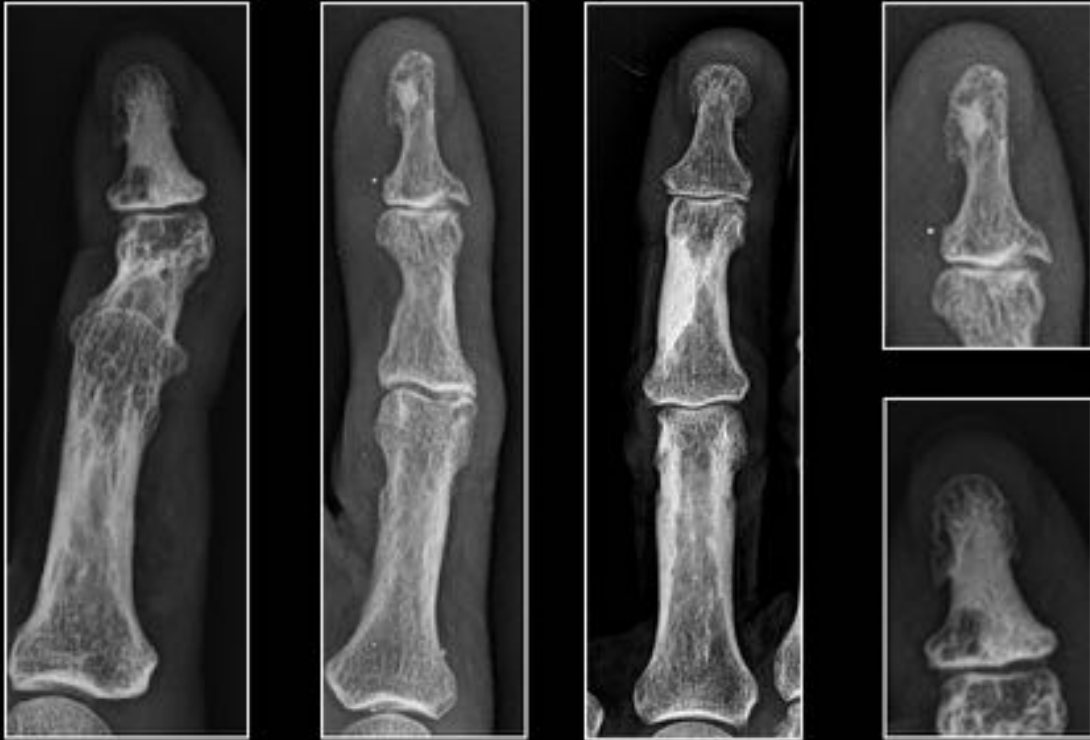
Osteoma osteoide



Lesión nodular radiolucida con centro escleroso en F1. TAC con RF de la lesión

Fig. 10: Osteoma osteoide.

Enostosis



Lesiones esclerosas bien delimitadas en F3 y F2 (centro derecha).

Fig. 11: Enostosis.

Granuloma a cuerpo extraño



Masa de partes blandas con irregularidad cortical en F3. En RM, cuerpo extraño hipointenso con realce periférico

Fig. 12: Granuloma a cuerpo extraño.

Metástasis



Dstrucción de F3 por metástasis lítica

Fig. 13: Metástasis de adenocarcinoma endometrial.

Osteomielitis



Aumento de partes blandas y destrucción cortical en F3

Fig. 14: Osteomielitis por mordedura de perro.

Osteomielitis



Evolución de osteomielitis. Aumento de partes blandas, reacción perióstica e irregularidad cortical en F1. A la derecha, menor reacción perióstica tras tratamiento.

Fig. 15: Osteomielitis por mordedura humana.

Esclerodermia



A la izquierda, calcificaciones subcutáneas y acroosteólisis del 2º,3º y 4º dedos.
A la derecha, acroosteólisis del 2º y 3º dedo.

Fig. 16: Esclerodermia.

Esclerodermia

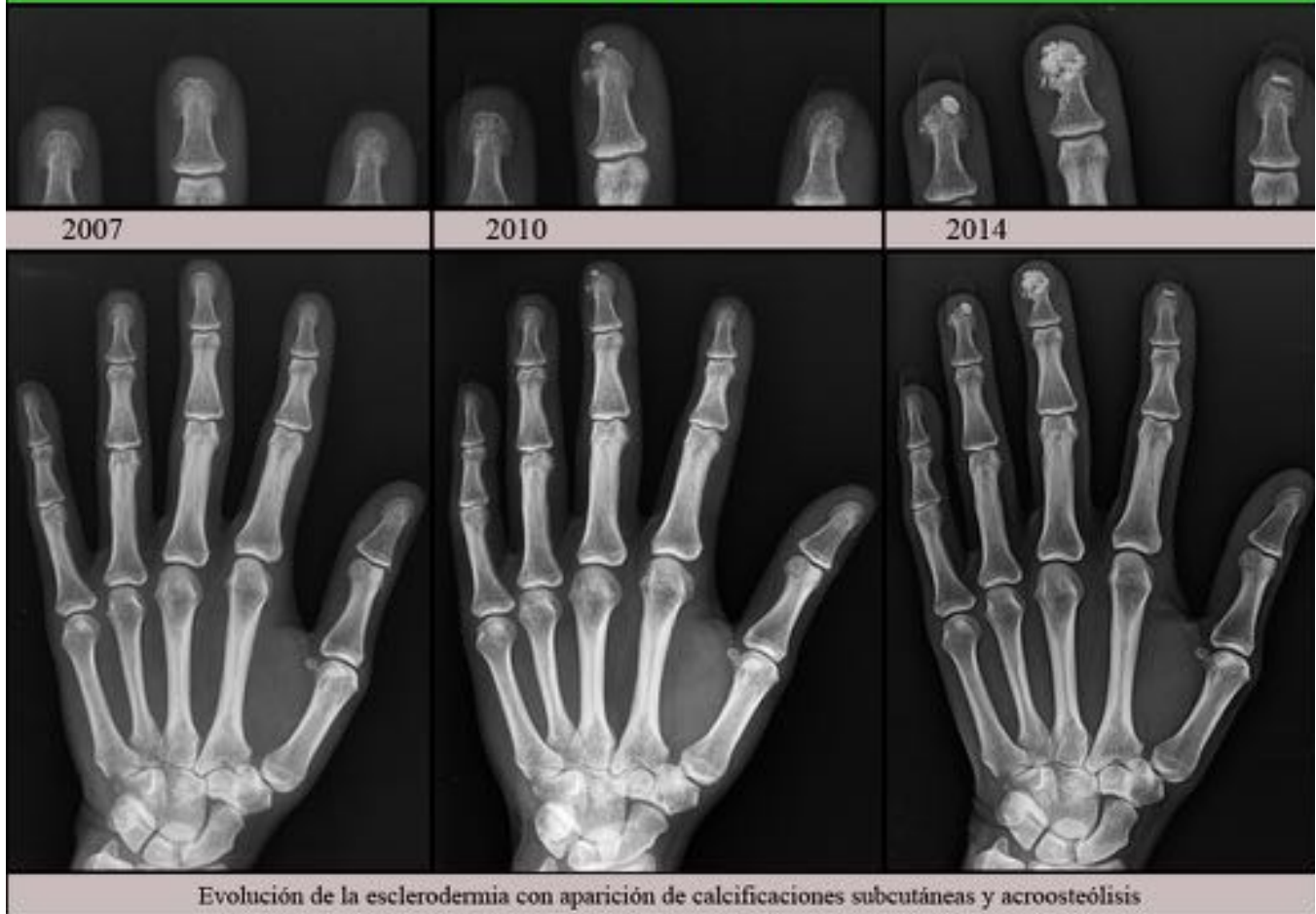


Fig. 17: Evolución de la esclerodermia.

Hiperparatiroidismo



Calcificaciones en tejidos blandos y resorción ósea subperióstica

Fig. 18: Hiperparatiroidismo.

Artritis reumatoide



Pinzamiento de articulaciones MCF e IFP con erosiones óseas. IFD preservadas. Osteoporosis.

Fig. 19: Artritis reumatoide.

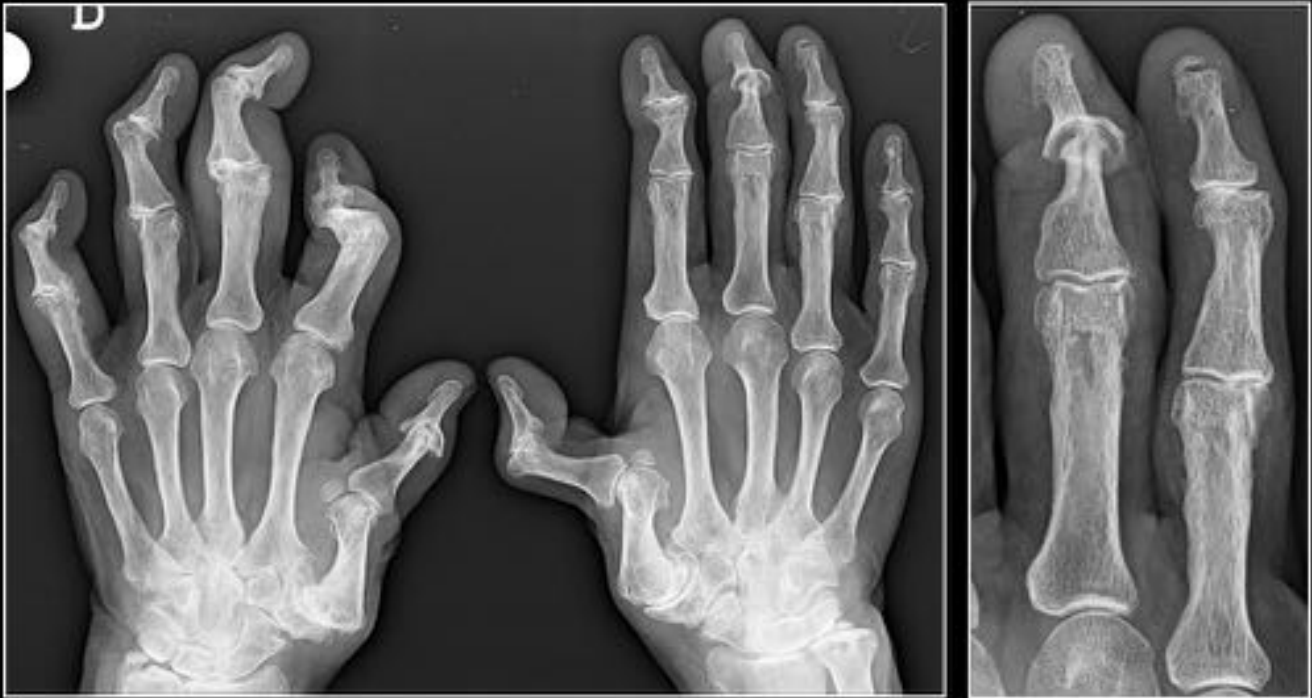
Gota



Tofo gotoso con erosiones en F2

Fig. 20: Gota.

Artritis psoriásica



Artritis psoriásica evolucionada. A la derecha, "dedo en salchicha", "lápiz en copa" y acroosteólisis

Fig. 21: Artritis psoriásica.

Osteoporosis



Osteopenia difusa

Fig. 22: Osteoporosis.

Conclusiones

La patología de las falanges de las manos es muy diversa, la mayor parte de naturaleza benigna. La radiografía simple es la prueba básica para el diagnóstico de las lesiones óseas. Las lesiones agresivas suelen precisar pruebas complementarias o biopsia.

Bibliografía / Referencias

1. Diagnostic Imaging of Benign and Malignant Osseous Tumors of the Fingers. RadioGraphics 2014; 34:1954–1967 . Kira Melamud, MD; Jean-Luc Drapé, MD, PhD; Daichi Hayashi, MBBS, PhD; Frank W. Roemer, MD; Joachim Zentner, MD; Ali Guermazi, MD, PhD

2. Hand Infections: Anatomy, Types and Spread of Infection, Imaging Findings, and Treatment Options. RadioGraphics 2014; 34:1968–1986 . Dakshesh B. Patel, MD; Neelmini B. Emmanuel, MD; Milan V. Stevanovic, MD; George R. Matcuk, Jr, MD; Christopher J. Gottsegen, MD; Deborah M. Forrester, MD; Eric A. White, MD
3. A. Mark Davies; Andrew J. Grainger; Steven J. James. Imaging of the Hand and Wrist. 2013. Ed. Springer.
4. Anne C. Brower; Donald J. Flemming. Arthritis in Black & White 3ed. 2012. Ed. ELSEVIER
5. Clyde A. Helms. Fundamentals of Skeletal Radiology 4ed. 2014. Ed. ELSEVIER