

# #ORTOLUNES DE LA SECOT



AUTORAS

María Amparo Godoy Montijano

Mireia Lanza Martínez

Cristina Ojeda-Thies



**secot**

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIRUGÍA  
ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

**Título:** LOS ORTOLUNES DE LA SECOT

**Autoras:**

María Amparo Godoy Montijano  
(Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada)

Mireia Lanza Martínez  
(Complex Hospitalari Moisès Broggi - Consorci Sanitari  
Integral. L'Hospitalet de Llobregat)

Cristina Ojeda-Thies  
(Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid)

**Editorial SECOT, 2022**

**ISBN:**

978-84-09-43618-7

# ÍNDICE

- 1. PRÓLOGO** pág. 4
  - 2. TRAUMATOLOGÍA** pág. 5
  - 3. ORTOPEDIA DEL MIEMBRO INFERIOR** pág. 23
  - 4. ORTOPEDIA DEL MIEMBRO SUPERIOR** pág. 29
  - 5. ORTOPEDIA INFANTIL** pág. 36
  - 6. RAQUIS** pág. 43
  - 7. TUMORES MUSCULOESQUELÉTICOS** pág. 46
  - 8. METABOLISMO/INFECCIONES** pág. 66
  - 9. MISCELÁNEA** pág. 77
- ÍNDICE ALFABÉTICO** pág. 86

# 1 PRÓLOGO

Nunca me ha apetecido tanto escribir un prólogo como en esta ocasión. Porque es la materialización de la idea de un proyecto que surgió de una ilusión: la de publicar todas las semanas, durante los dos años que durara el gobierno de nuestra Junta Directiva en las redes sociales de la SECOT, un caso clínico que sumara rigor y la licencia de un tono distendido. Pretendíamos, a la vez, enseñar, entretener y... entretenernos. Como espectador y censor, voluntariamente laxo, los tres objetivos se han cumplido.

Durante el bienio de octubre de 2020 a septiembre de 2022, con las únicas interrupciones de los meses de julio y agosto, todos los lunes se ha publicado la imagen de un caso clínico relativo a nuestra especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología, con una pregunta sobre el mismo y 4 opciones de respuesta. Día de publicación y contenido que hicieron fácil el título de la actividad: ***“La imagen del ortolunes”***. Descubríamos la respuesta correspondiente el jueves de la misma semana, con un sutil comentario y 3 referencias bibliográficas que le daban un matiz académico. Este libro es el compendio de todos esos casos, con sus comentarios y referencias bibliográficas.

Firman ***“Los ortolunes de la SECOT”*** 3 profesionales extraordinarias que han sido ejemplo de buen hacer, de dedicación y coordinación. A las tres, Amparo, Mireia y Cristina, mi reconocimiento y agradecimiento.

**Luis R. Ramos Pascua**  
Presidente SECOT 2020-22



## CASO 1

**Caída de 1,5 metros.  
¿Qué clasificación?**

**Opciones:**

- a. Rüedi-Allgöwer
- b. Danis-Weber
- c. Schatzker
- d. Lauge-Hansen

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

## 2. TRAUMATOLOGÍA

**RESPUESTA: a.** Las clasificaciones más comúnmente utilizadas para la fractura de pilón tibial son la de Rüedi y Allgöwer y la de la AO/OTA.

**COMENTARIO:** Las fracturas de pilón tibial resultan de traumatismos de alta energía con un mecanismo de compresión vertical de la tibia distal sobre el astrágalo, con gran conminución ósea y lesión de partes blandas. Durante la primera mitad del siglo XX los resultados del manejo quirúrgico fueron malos, de modo que muchos cirujanos consideraban estas fracturas “no subsidiarias de manejo quirúrgico”. En 1968, Rüedi y Allgöwer publicaron una serie de 82 casos, en los que, siguiendo una técnica de asepsia estricta y una estrategia quirúrgica sistemática, obtuvieron mejores resultados que con el tratamiento conservador.

- Tipo I de Rüedi-Allgöwer: Fracturas de clivaje de la tibia distal, no desplazadas (menos de 2 mm de escalón o menos de 10° en cualquier plano). Es el patrón menos frecuente. Normalmente se deben a lesiones rotacionales con una carga axial limitada.

- Tipo II de Rüedi-Allgöwer: Fracturas con un desplazamiento moderado de la superficie articular, sin conminución. Es el segundo patrón más frecuente (21 – 45%). Precisa de reducción quirúrgica para restaurar la congruencia articular.

- Tipo III de Rüedi-Allgöwer: Caracterizadas por una elevada conminución de la superficie articular con impactación de la metafisis por mayor carga axial, son las más comunes (25 – 71%), pero también las más difíciles de tratar.

Presenta, no obstante, varias limitaciones importantes: no tiene en cuenta la afectación del peroné ni de los maléolos tibiales, ni distingue condetalle los trazos articulares. El acceso a la tomografía computarizada ha cambiado la forma de abordar estas lesiones.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Luo TD, Eady JM, Aneja A, Miller AN. Classifications in Brief: Rüedi-Allgöwer Classification of Tibial Plafond Fractures. Clin Orthop Relat Res. 2017 Jul;475(7):1923-1928. doi: 10.1007/s11999-016-5219-z.
2. Qiu XS, Li XG, Qi XY, Wang Z, Chen YX. What Is the Most Reliable Classification System to Assess Tibial Pilon Fractures? J Foot Ankle Surg. 2020 Jan-Feb;59(1):48-52. doi: 10.1053/j.jfas.2019.07.002.
3. Keiler A, Riechelmann F, Thöni M, Brunner A, Ulmar B. Three-dimensional computed tomography reconstruction improves the reliability of tibial pilon fracture classification and preoperative surgical planning. Arch Orthop Trauma Surg. 2020 Feb;140(2):187-195.



## CASO 2

**Varón, 40 años.**

**¿Qué clasificación usarías?**

### Opciones:

- a. Hawkins
- b. Dameron
- c. Hardcastle
- d. Main y Jewett

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA:** c. Hardcastle. El caso muestra una fractura-luxación de Lisfranc.

**COMENTARIO:** La lesión de Lisfranc se refiere a aquella en la que uno o más metatarsianos se desplazan respecto al tarso, y representa un abanico de lesiones desde la baja a alta energía, y desde lesiones puramente ligamentosas a aquellas que asocian fracturas de los metatarsianos, o los huesos del mediopié. La estabilidad de la articulación de Lisfranc viene dada por la configuración trapezoidea de las articulaciones cuneo-metatarsianas del primer al tercer radio, dejando mayor movilidad al cuarto y quinto metatarsiano para permitir una mejor adaptación del pie durante la pisada. A nivel ligamentoso, están los ligamentos tarso-metatarsianos dorsales y plantares para cada radio (los dorsales son más débiles), los intermetatarsianos entre el segundo y el quinto metatarsiano, y el complejo ligamentoso de Lisfranc, formado por los ligamentos tarso-metatarsianos del primer y segundo radio, así como por el ligamento de Lisfranc, más fuerte y grueso, entre la cara lateral de la primera cuña y la cara medial de la base del segundo metatarsiano, esencial para mantener el arco plantar. La clasificación de las lesiones de Lisfranc inicialmente descrita por Jean Quénu y Rençe Küss (año 1909) se basaba en el concepto de tres columnas, con lesiones homolaterales, aisladas y divergentes. Esta clasificación se modificó por Hardcastle en 1982. Myerson propuso en 1986 una más compleja.

- Tipo A de Hardcastle: Todos los metatarsianos se desplazan en la misma dirección y hay una incongruencia total.

- Tipo B de Hardcastle: Incongruencia parcial con uno o más metatarsianos desplazados.

- Tipo C de Hardcastle: Patrón de incongruencia divergente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Moracia-Ochagavía I, Rodríguez-Merchán EC. Lisfranc fracture-dislocations: current management. EFORT Open Rev. 2019 Jul 2;4(7):430-444. doi: 10.1302/2058-5241.4.180076.
2. Sánchez-Gómez P, Lajara-Marco F, Salinas-Gilabert J, Lozano-Requena J. Fractura-luxación de Lisfranc. Osteosíntesis con tornillos frente a agujas de Kirschner. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2020;64(6):130-6.
3. Abarquero-Diezhandino A, Ferrero-Recasens J, Vacas-Sánchez E, Mellado-Romero MA, Sánchez-Morata EJ, Vilá-Rico J. Resultados funcionales del tratamiento quirúrgico percutáneo de las lesiones sutiles del complejo tarso-metatarsiano. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2020;64(6):367-74.26585975.195. doi: 10.1007/s00402-019-03259-8.



## CASO 3

**Varón, 37 años.**  
**Profesión de quien da nombre al signo.**

**Opciones:**

- a. Traumatólogo
- b. Cómico
- c. Futbolista
- d. Político

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Cómico. Disociación escafolunar.

**COMENTARIO:** La muñeca tiene una anatomía ligamentosa compleja. Existen ligamentos intra y extracapsulares. Cuando se disrumpe su anatomía, la biomecánica se altera. Las lesiones del ligamento escafolunar son una causa común de dolor y producen la inestabilidad carpiana más frecuente. Las lesiones ligamentosas que resultan en disociación escafolunar ocurren sobre todo después de una caída sobre la muñeca extendida y desviada cubitalmente. Mayfield describió la disociación escafooperilunar como el primer estadio de los 4 presentes en el patrón de inestabilidad perilunar.

El examen físico cuidadoso y los estudios de diagnóstico apropiados pueden orientar al cirujano sobre la etapa en que se encuentra la lesión. El diagnóstico debe comenzar con la radiología simple. Hay cuatro proyecciones que deben obtenerse inicialmente: posteroanterior (PA), lateral, proyección de escafoides y oblicua. Es característica la diástasis igual o mayor a 3 mm entre el escafoides y el semilunar en la radiografía posteroanterior. Cuando describió esta lesión en 1977, Frank acuñó el **término** "signo de Terry-Thomas", en honor al diastema interdental de este famoso cómico y actor londinense.

El tratamiento de esta patología requiere una comprensión compleja de la anatomía y la biomecánica de la muñeca.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Kamal RN, Moore W, Kakar S. Team Approach: Management of Scapholunate Instability. JBJS Rev. 2019 Feb;7(2):e2. doi: 10.2106/JBJS.RVW.18.00021.
2. King RJ. Scapholunate Diastasis Associated with a Barton Fracture Treated by Manipulation, or Terry-Thomas and the Wine Waiter. J R Soc Med. 1983 May;76(5):421-3.
3. Konopka G, Chim H. Optimal management of scapholunate ligament injuries. Orthop Res Rev. 2018 Aug 6;10:41-54. doi: 10.2147/ORR.S129620.



## CASO 4

**Varón, 37 años.**  
**Secuela más frecuente.**

### Opciones:

- a. Inestabilidad en VISI
- b. SNAC
- c. SLAC
- d. Inestab. radiocarpiana

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA:** c. SLAC (Scapholunate advance collapse).

**COMENTARIO:** El colapso escafolunar avanzado (SLAC) es una condición clínica degenerativa característica con deformidad progresiva, inestabilidad y artrosis, que afecta a las articulaciones radiocarpiana y mediocarpiana de la muñeca. Se presenta debido a la evolución a largo plazo de una disociación crónica entre los huesos escafoides carpiano y semilunar, como resultado de una lesión del ligamento interóseo escafosemilunar no tratada. El paciente suele tener antecedente de traumatismo y cierto grado de dolor que empeora con los esfuerzos. En el estudio radiológico se puede observar aumento del espacio semilunar, cambios degenerativos carpianos y migración proximal del hueso grande.

Existen cuatro grados de afectación: **Estadio I:** artrosis localizada de la fosa del escafoides en la punta de la estiloides. **Estadio II:** estrechamiento progresivo del espacio articular y esclerosis que afecta toda la fosa del escafoides del radio distal. **Estadio III:** esclerosis y estrechamiento del espacio articular entre el semilunar y el hueso grande, el cuál migrará proximalmente al espacio creado por la disociación escafolunar. Se puede observar el semilunar en dorsiflexión (inestabilidad del segmento intercalado dorsal, DISI) y el escafoides en flexión. **Estadio IV:** panartrosis. El tratamiento es complicado y variable según el estadio de la enfermedad.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Mullikin I, Srinivasan RC, Bagg M. Current Techniques in Scapholunate Ligament Reconstruction. Orthop Clin North Am. 2020 Jan;51(1):77-86. doi: 10.1016/j.ocl.2019.09.002.
2. Lane R, Tafti D, Varacallo M. Scapholunate Advanced Collapse. [Updated 2020 Jul 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-.
3. León-López MM, García-Elías M, Salvà-Coll G, Llusá-Perez M, Lluch-Bergadà A. Control muscular de la inestabilidad escafolunar. Estudio experimental. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2014 Jan-Feb;58(1):11-8. doi: 10.1016/j.recot.2013.10.002.



## CASO 5

**Varón, 37 años.**

**Tratamiento recomendado.**

### Opciones:

- a. Conservador
- b. Fijador externo
- c. Tornillos Iliosacos (IS)
- d. Torn. IS + placa anterior

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: a.** Conservador. Fractura estable de pelvis por compresión lateral, con menos de 0.5 cms de disimetría.

**COMENTARIO:** Las fracturas de pelvis, en el contexto de traumatismo de alta energía o de politraumatismo, representan lesiones peligrosas con alta morbimortalidad y de difícil manejo. El abordaje terapéutico debe valorar el estado hemodinámico, el tipo de afectación anatómica del anillo pélvico y las lesiones asociadas. Por todo ello, el manejo del traumatismo pélvico debe ser multidisciplinar y basado en la fisiología del paciente y en la anatomía de la lesión. Existen distintas clasificaciones de las fracturas del anillo pélvico. La clasificación de Young y Burgess tiene en cuenta la dirección de la energía del traumatismo, las lesiones del complejo ligamentoso pélvico, y las lesiones óseas. Se definen tres tipos principales de patrones de fractura basados en el mecanismo de producción: compresión anteroposterior (APC), compresión lateral (LC) y cizallamiento vertical (VS). Las lesiones por compresión lateral se caracterizan por una fractura de ramas púbicas horizontal u oblicua con o sin afectación de elementos posteriores (fractura o lesión ligamentosa). Existen tres subtipos: las LC-1 asocian compresión sacra del lado del impacto; las LC-2 asocian fractura en semiluna del ala ilíaca ipsilateral o diástasis sacroilíaca ipsilateral; y las LP-3 implican una LP-1 o LP-2 con fractura en libro abierto contralateral, afectación del ala ilíaca contralateral o disociación sacroilíaca bilateral. Las fracturas LC-1 asimismo presentan un espectro amplio de lesiones en función de la afectación y desplazamiento de los elementos anteriores (ramas pélvicas, según clasificación de Nakatani) y de los elementos posteriores (sacro, según clasificación de Denis), por lo que hoy en día el tratamiento de dichas lesiones es controvertido y debe basarse en el tipo de paciente y en el grado de desplazamiento e inestabilidad de la lesión.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Tejwani N, Stevens NM, Ganta A. High-energy Lateral Compression Type 1 Injuries of the Pelvis: A Spectrum of Injury. *J Am Acad Orthop Surg.* 2020 Feb 15;28(4):157-165. doi: 10.5435/JAAOS-D-18-00821.
2. Skitch S, Engels PT. Acute management of the traumatically injured pelvis. *Emerg Med Clin North Am.* 2018; Fed 36(1):161-179. doi: 10.1016/j.emc.2017.08.011.
3. Coccolini F, Stahel PF, Montori G, Biffi W, Horer TM, et al. Pelvic trauma: WSES classification and guidelines. *World J Emerg Surg.* 2017 Jan 18;12:5. doi: 10.1186/s13017-017-0117-6.



## CASO 6

**Varón, 80 años. ¿Con qué país relacionarías esta fractura?**

**Opciones:**

- a. Australia
- b. Canadá
- c. Francia
- d. Nueva Zelanda

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Canadá. Fractura periprotésica de cadera Vancouver tipo B.

**COMENTARIO:** Debido al aumento en la implementación de artroplastias de cadera, al aumento de la esperanza de vida, la pobre calidad ósea de los pacientes ancianos y a que los pacientes jóvenes portadores de una artroplastia de cadera persiguen realizar actividades cada vez más intensas, el número de fracturas periprotésicas de cadera se verá incrementado en los próximos años. Es una patología compleja que requiere abordar la fractura junto con la presencia de una prótesis. La clasificación de Vancouver describe este tipo de fracturas y además resulta útil para enfocar el tratamiento de las mismas. Se diferencian tres grupos de fracturas: A, B y C. Las fracturas tipo A ocurren en el trocánter mayor (AG) o menor (AL); las tipo B ocurren en la región del vástago y será importante diferenciar aquellas con el implante bien fijado (B1) de aquellas que presentan aflojamiento protésico (B2, B3). Las fracturas tipo B3 asocian además una pobre calidad ósea. Las tipo C ocurren distales al vástago, generalmente en ausencia de aflojamiento.

El tratamiento de las fracturas Vancouver B consistirá en líneas generales en realizar una osteosíntesis en aquellas que presenten un implante correctamente fijado. En caso de aflojamiento coexistente, se deberá realizar un recambio del vástago. El tratamiento conservador ofrece pobres resultados en cuanto a no unión, mal unión y complicaciones debidas a la suma de comorbilidad y encajamiento prolongado.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Abdel MP, Cottino U, Mabry TM. Management of periprosthetic femoral fractures following total hip arthroplasty: a review. *Int Orthop*. 2015 Oct;39(10):2005-10. doi: 10.1007/s00264-015-2979-0.
2. Ricci WM. Periprosthetic femur fractures. *J Orthop Trauma*. 2015 Mar;29(3):130-7. doi: 10.1097/BOT.0000000000000282.
3. Gracia-Ochoa M, Miranda I, Orenga S, Hurtado-Oliver V, Sendra F, Roselló-Añón A. Peri-prosthetic femoral fractures of hip or knee arthroplasty. Analysis of 34 cases and a review of Spanish series in the last 20 years. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2016 Sep-Oct;60(5):271-8. English, Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2016.06.005.



## CASO 7

**Mujer, 94 años.**  
**¿Cuál es el factor menos relevante?**

### Opciones:

- a. Distancia ápex-punta
- b. Posición de lámina
- c. Calidad de la reducción
- d. Patrón de fractura

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** Patrón de fractura. Parece ser menos relevante, es independiente del resto y se asocia con la calidad de la reducción.

**COMENTARIO:** La complicación observada es el "cut-through", observado típicamente en clavos cefalomedulares que emplean lámina, comparado con los sistemas que usan uno o dos tornillos. No se ha demostrado un mayor porcentaje de "cut-out" y "cut-through" con este diseño comparado con otros. Los factores relacionados con el "cut-out" son la distancia tip-apex, la calidad de reducción, la posición de la punta del tornillo, y el soporte posteromedial de la fractura, sin poder demostrarse asociación significativa con la osteoporosis estimada mediante el índice de Singh, edad del paciente o el tipo de fractura, aunque sí se ha observado mayor colapso de la lámina en fracturas con pérdida de integridad de la pared lateral.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Frei HC, Hotz T, Cadosch D, Rudin M, Käch K. Central head perforation, or "cut through," caused by the helical blade of the proximal femoral nail antirotation. *J Orthop Trauma*. 2012 Aug;26(8):e102-7. doi: 10.1097/BOT.0b013e31822c53c1.
2. Kashigar A, Vincent A, Gunton MJ, Backstein D, Safir O, Kuzyk PR. Predictors of failure for cephalomedullary nailing of proximal femoral fractures. *Bone Joint J*. 2014 Aug;96-B(8):1029-34. doi: 10.1302/0301-620X.96B8.33644.
3. Murena L, Moretti A, Meo F, Saggiaro E, Barbati G, Ratti C, Canton G. Predictors of cut-out after cephalomedullary nail fixation of pertrochanteric fractures: a retrospective study of 813 patients. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2018 Mar;138(3):351-359. doi: 10.1007/s00402-017-2863-z.
4. Ibrahim I, Appleton PT, Wixted JJ, DeAngelis JP, Rodriguez EK. Implant cut-out following cephalomedullary nailing of intertrochanteric femur fractures: Are helical blades to blame? *Injury*. 2019 Apr;50(4):926-930. doi: 10.1016/j.injury.2019.02.015.
5. Jiménez Díaz V, Auñón Martín I, Pardo García JM, Olaya González C, Caba Doussoux P. Does the fracture of the lateral wall affect the degree of collapse and the degree of sliding of the cephalic plate, in pertrochanteric fractures treated by intramedullary interlocking? Radiological study and review of the literature. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2021 Mar-Apr;65(2):108-115. English, Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2020.06.013.



## CASO 8

**Hombre, 19 años.  
Epiléptico.**

### Opciones:

- a. Epifisiolisis
- b. Luxac. acromioclavicular
- c. Luxación anterior hombro
- d. Ninguna de las anteriores

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** Ninguna de las anteriores. Luxación posterior de hombro.

**COMENTARIO:** La luxación posterior es la menos frecuente de las luxaciones escapulo-humerales, con una incidencia calculada en la población general de 1.1/100.000 casos. Es más frecuente en varones entre 20 y 40 años. La causa principal de la luxación unilateral es traumática (caída sobre la extremidad superior en hiperextensión) y las bilaterales suelen estar relacionadas con convulsiones o electrocuciones. Ante un paciente que haya presentado una convulsión de cualquier etiología y presente dolor en extremidad superior se debe sospechar una luxación posterior. Es difícil de diagnosticar y en muchos casos puede pasar desapercibida (hasta un 50% en algunas series).

A la exploración física el paciente suele presentarse con la extremidad en aducción y rotación interna a 10-60°, sin permitir la rotación externa desde dicha posición. La cabeza humeral se halla fijada en el anillo glenoidea posterior, por lo que se suele palpar una prominencia a nivel posterior de la articulación, o a nivel de la apófisis coracoides. Puede ser sorprendentemente bien tolerada. Radiológicamente se observa la imagen característica de la cabeza en "forma de bombilla" y el signo de la "glena vacía". También se puede visualizar la lesión de Hill-Sachs, impronta en la cabeza humeral asociada a inestabilidad glenohumeral crónica. En caso de duda es útil realizar una proyección axilar o una TAC.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Kokkalis ZT, Iliopoulos ID, Antoniou G, Antoniadou T, Mavrogenis AF, Panagiotopoulos E. Posterior shoulder fracture-dislocation: an update with treatment algorithm. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2017 Apr;27(3):285-294. doi: 10.1007/s00590-016-1840-5. Epub 2016 Aug 25.
2. Rouleau DM, Hebert-Davies J, Robinson CM. Acute traumatic posterior shoulder dislocation. *J Am Acad Orthop Surg.* 2014 Mar;22(3):145-52. doi: 10.5435/JAAOS-22-03-145.
3. de Pablo Márquez B, Anglada Torres N. Luxación de hombro posterior y bilateral en contexto de crisis convulsiva Semergen. 2015 Apr;41(3):e12-4. doi: 10.1016/j.semerg.2014.06.005.



## CASO 9

**Varón, 45 años.**  
**Accidente laboral.**  
**¿Qué dato es falso?**

### Opciones:

- a. Lesión nerviosa >90%
- b. Mortalidad >20%
- c. Lesión vascular >80%
- d. Clasificación de Damschen

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Mortalidad >20%. Disociación escápulo-torácica.

**COMENTARIO:** La disociación escápulo-torácica es una lesión grave causada por un traumatismo de alta energía sobre la cintura escapular, que implica una separación de la escápula respecto a la extremidad superior y el tórax. Incluye un espectro de lesiones musculares, óseas y neurovasculares. En este tipo de lesiones la escápula se lateraliza y se separa de la articulación acromioclavicular (AC), bien sea a través de la propia articulación AC, a través de una fractura de clavícula o de una lesión de la articulación esternoclavicular. El patrón de afectación ósea más frecuente es la fractura clavicular. Existe una disrupción del plexo braquial y de los vasos subclavios con indemnidad cutánea, hecho que puede motivar una demora diagnóstica, sobre todo en contexto de pacientes politraumáticos con otras lesiones graves concomitantes.

Clínicamente se presenta con gran edema en la extremidad afectada secundaria al hematoma, sin lesión cutánea, y fractura de clavícula, luxación acromioclavicular o esternoclavicular. Suele acompañarse de otras fracturas en la extremidad superior, a menudo abiertas. Puede detectarse ausencia de pulsos, palidez y frialdad en la extremidad. La ausencia de pulso puede deberse a vasoconstricción o a choque hipovolémico. La presencia de isquemia grave de la extremidad se presenta en un 10% de los casos y será importante diferenciarla de una extremidad no isquémica sin pulsos mediante pruebas complementarias como la angiografía o TAC, además de precisar una valoración conjunta con cirugía vascular.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Choo AM, Schottel PC, Burgess AR. Scapulothoracic Dissociation: Evaluation and Management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2017 May;25(5):339-347. doi: 10.5435/JAAOS-D-15-00509.
2. Althausen PL, Lee MA, Finkemeier CG. Scapulothoracic dissociation: diagnosis and treatment. *Clin Orthop Relat Res.* 2003 Nov;(416):237-44. doi: 10.1097/01.blo.0000093022.56370.fe.
3. Kani KK, Chew FS. Scapulothoracic dissociation. *Br J Radiol.* 2019 Sep;92(1101):20190090. doi: 10.1259/bjr.20190090.



## CASO 10

**Mujer, 33 años, postparto.**

### Opciones:

- a. Tratamiento conservador
- b. Considerar cirugía
- c. Decidir tto en 6 semanas
- d. Síntomas si > 0.5 cms

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Considerar cirugía. Diástasis púbica postparto.

**COMENTARIO:** El ensanchamiento de la sínfisis púbica es un proceso fisiológico que se da durante el embarazo y ayuda a preparar el canal del parto. Este mecanismo está mediado por la hormona relaxina, que contribuye al reblandecimiento del cartílago de la sínfisis púbica. Un ensanchamiento excesivo mayor a 1 cm se considera patológico y puede dar lugar a síntomas limitantes.

Los factores de riesgo conocidos de la diástasis púbica postparto son: mujeres primíparas, gestaciones múltiples y elevado tiempo de trabajo de parto. Muchas diástasis púbicas postparto son infradiagnosticadas o se diagnostican tardíamente debido a que se atribuye el dolor a la situación postparto.

La literatura muestra buenos resultados mediante tratamiento conservador con cinturón pélvico y fisioterapia, aunque algunos autores recomiendan la estabilización quirúrgica en aquellas diástasis superiores a 4 cm, ya sea mediante fijación externa o fijación interna con placa y tornillos.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Chawla JJ, Arora D, Sandhu N, Jain M, Kumari A. Pubic Symphysis Diastasis: A Case Series and Literature Review. *Oman Med J.* 2017 Nov;32(6):510-514. doi: 10.5001/omj.2017.97.
2. Stolarczyk A, Stępiński P, Sasinowski Ł, Czarnocki T, Dłubiński M, Maciejowski B. Peripartum Pubic Symphysis Diastasis-Practical Guidelines. *J Clin Med.* 2021;10(11):2443. doi:10.3390/jcm10112443.
3. Seidman A, Brossy K, Faulkner A, Taylor J. Traumatic Pelvic Ring Injury following Childbirth with Complete Pubic Symphysis Diastasis. *Case Rep Orthop.* 2019 Nov 15;2019:1785167. doi: 10.1155/2019/1785167.



## CASO 11

**Mujer, 40 años.**  
**Causa más probable de la lesión.**

**Opciones:**

- a. Golf
- b. Tenis
- c. Esquí
- d. Rugby

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: c.** Esquí. En la resonancia magnética se observa la clásica lesión de Stener.

**COMENTARIO:** El ligamento colateral cubital de la articulación metacarpofalángica del pulgar actúa como contrafuerte al momento valguizante sobre la articulación cuando se realiza el gesto de pinza. Puede lesionarse por mecanismo de abducción y extensión forzada del pulgar, como al caerse agarrando un palo de esquí. Se produce una avulsión del ligamento colateral cubital a nivel de su inserción, en la base de la falange proximal del pulgar. Se define como lesión de Stener cuando la aponeurosis aductora del pulgar se interpone entre la articulación y el extremo avulsionado del ligamento, que por lo tanto es incapaz de cicatrizar en su posición anatómica y da lugar a una inestabilidad del pulgar.

Los pacientes consultan tras un mecanismo típico con aumento de edema local, hematoma y dolor en la cara cubital de la articulación metacarpofalángica del pulgar. También puede objetivarse inestabilidad del pulgar, sobre todo al hacer pinza.

La prueba de imagen inicial suele ser normal, aunque puede mostrar un arrancamiento óseo de la base de la falange proximal. Se considera la resonancia magnética el "gold standard" para valorar lesiones del ligamento colateral del pulgar, con una sensibilidad del 93% y una especificidad del 98%, pero queda limitada por el coste y la baja disponibilidad. Recientemente se ha subrayado la utilidad del ultrasonido para valorar estas lesiones y el grado de afectación, con una precisión del 81 – 100% para diagnosticar una lesión de Stener, según la experiencia del operador.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ritting AW, Baldwin PC, Rodner CM. Ulnar collateral ligament injury of the thumb metacarpophalangeal joint. Clin J Sport Med. 2010 Mar;20(2):106-12. doi: 10.1097/JSM.0b013e3181d23710.
2. Madan SS, Pai DR, Kaur A, Dixit R. Injury to ulnar collateral ligament of thumb. Orthop Surg. 2014 Feb;6(1):1-7. doi: 10.1111/os.12084.
3. Qamhawi Z, Shah K, Kiernan G, Furniss D, Teh J, Azzopardi C. Diagnostic accuracy of ultrasound and magnetic resonance imaging in detecting Stener lesions of the thumb: systematic review and meta-analysis. J Hand Surg Eur Vol. 2021 Nov;46(9):946-953. doi: 10.1177/1753193421993015.



## CASO 12

### Opciones:

- a. Fractura abierta de pilón
- b. Fractura-luxac de tobillo
- c. Luxación talar interna
- d. Luxación talar externa

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA: c.** Se trata de una luxación subtalar o periastragalina abierta por la cara medial.

**COMENTARIO:** La estabilidad de la articulación subastragalina depende principalmente de las estructuras ligamentosas. La inversión forzada, eversión, o flexión plantar extrema pueden causar daños ligamentosos que resulten en un desplazamiento traumático del calcáneo y escafoides. Las luxaciones subastragalina aisladas son raras y a menudo se presentan con fracturas asociadas de los maleolos, quinto metatarsiano o astrágalo. Los pacientes con insuficiencia ligamentosa, hipoplasia maleolar u otra deformidad peritalar tienen un mayor riesgo de sufrir una luxación subastragalina.

Se pueden presentar como luxaciones graves o en ocasiones espontáneamente reducidas. En el caso de luxación evidente, hay una deformidad visible con tensión en la piel el lado opuesto. La cantidad de fuerza requerida con frecuencia produce un defecto sustancial de la piel en el lado de tensión de la herida, creando una luxación subastragalina abierta. Otras veces, en cambio, las luxaciones subastragalinas se reducen espontáneamente, sin dejar signo radiográfico de fracturas asociadas. Esos pacientes se presentan con edema significativo de los tejidos blandos y equimosis de la parte medial y retropié, a menudo similar a un esguince de tobillo. Los estudios de resonancia magnética pueden ser de ayuda en casos de alta sospecha clínica para una luxación subastragalina reducida.

El tratamiento de las depende en gran medida de la integridad de la piel y los patrones de fractura asociados. En casos de lesión ligamentosa aislada con piel intacta, se recomienda la reducción cerrada y la inmovilización por algo más de 4 semanas, con movilización protegida precoz para evitar la rigidez subastragalina.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Pehlivan O, Akmaz I, Solakoglu C, Rodop O. Medial peritalar dislocation. Arch Orthop Trauma Surg. 2002 Dec;122(9-10):541-3. doi:10.1007/s00402-002-0448-x.
2. Arain AR, Adams CT, Haddad SF, Moral M, Young J, Desai K, Rosenbaum AJ. Diagnosis and Treatment of Peritalar Injuries in the Acute Trauma Setting: A Review of the Literature. Adv Orthop. 2020 Jan 3;2020:1852025. doi:10.1155/2020/1852025.
3. Wagner R, Blattert TR, Weckbach A. Talar dislocations. Injury. 2004 Sep;35 Suppl 2:SB36-45. doi: 10.1016/j.injury.2004.07.010.



## CASO 13

**Varón, 70 años.**  
**Fractura de...**

**Opciones:**

- a. Piramidal
- b. Pisiforme
- c. Trapecio
- d. Semilunar

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: a.** Fractura-avulsión del piramidal.

**COMENTARIO:** Se observa un fragmento óseo dorsal que corresponde a una fractura -avulsión del piramidal. Este fragmento se proyecta de manera que muestra el característico signo del "pooping duck" (signos del "pato que hace caca"). Este indica la presencia de una fractura triquetral en una radiografía lateral de la muñeca, donde un fragmento avulsionado de la cortical dorsal del piramidal se proyecta a lo largo de la cara dorsal de las estructuras óseas de la muñeca. El fragmento de fractura representa la "caca" del pato. El pato se crea por las sombras confluentes de las estructuras óseas de la hilera proximal del carpo, incluido el escafoides (cabeza y cuello del pato), el semilunar (cuerpo y alas) y la cortical dorsal del piramidal (cola del pato).

Las fracturas del piramidal son las segundas fracturas más frecuentes del carpo tras las del escafoides. Representan el 3-5% de las fracturas de los huesos del carpo (alcanzando en algunas series el 15%). Es excepcional que se presenten de forma bilateral. Su mecanismo de producción suele ser una caída con apoyo de la mano en hiperextensión y desviación cubital. Pueden ser clasificadas en: avulsión cortical dorsal (> 90%), cortical palmar y del cuerpo.

El tratamiento de las fracturas corticales dorsales consiste en la inmovilización durante 3-6 semanas, con desaparición del dolor en torno a las 4-8 semanas. El riesgo de necrosis avascular que presentan es muy bajo y en caso de persistencia sintomática tras este periodo deben sospecharse lesiones del complejo del fibrocartílago triangular.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Skalski, M., Kusel, K. Pooping duck sign. Reference article, Radiopaedia.org. (accessed on 28 Nov 2021).
2. Guo RC, Cardenas JM, Wu CH. Triquetral Fractures Overview. Curr Rev Musculoskelet Med. 2021 Apr;14(2):101-106. doi: 10.1007/s12178-021-09692-w.
3. Martínez-Martínez A, García-Espinosa J. Simultaneous bilateral triquetrum bone fracture. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2017 Jul-Aug;61(4):286-288. English, Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2016.11.003.



## CASO 14

**Mujer, 43 años.  
Más allá del húmero.**

### Opciones:

- a. Ideberg tipo IA
- b. Ideberg tipo IB
- c. AO 14-C1
- d. AO 14-C3

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: a.** Luxación de húmero proximal asociada a fractura de trocánter mayor y de borde anterior de glenoides Ideberg IA.

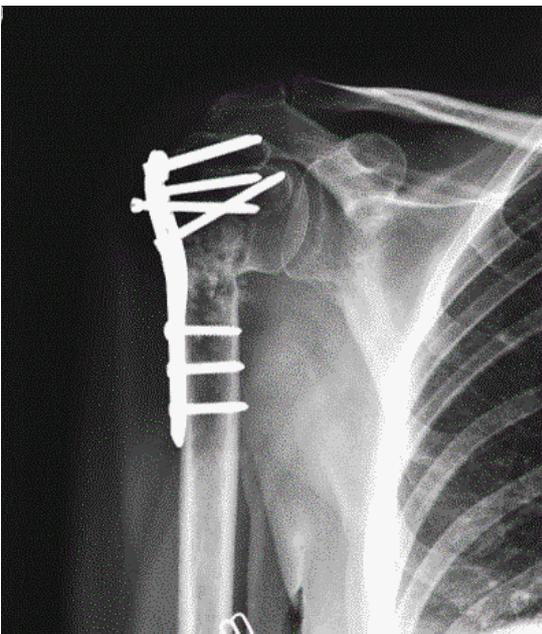
**COMENTARIO:** Se trata de una luxación de húmero proximal asociada a fractura de troquíter y de borde anterior de glenoides Ideberg IA. Esta fractura de glenoides es el tipo más frecuente cuando se asocia a luxaciones de hombro. Se clasificaría también como AO 14-B1.

Las fracturas glenoideas son raras y se sabe relativamente poco sobre su mecanismo, patrón de fractura y estrategias óptimas de tratamiento. Se han descrito pocos casos de luxaciones anteriores de hombro asociadas con fractura glenoidea y de troquíter. Debido a la rareza de este tipo de lesiones, el mecanismo de lesión y la morfología de la fractura han permanecido poco claros hasta ahora. En la práctica clínica, se observa que, cuando estas dos fracturas ocurren simultáneamente, la morfología de ambas tiene cierta regularidad, lo que puede estar relacionado con el mecanismo lesional. Además, a menudo se combinan con roturas del manguito rotador.

Si no se tratan adecuadamente, pueden producirse alteraciones de la consolidación, inestabilidad y artrosis secundaria. Los diversos tratamientos para este tipo de fractura-luxación, incluyen el tratamiento conservador, reducción abierta y fijación interna, y fijación artroscópica.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Dai F, Xiang M, Yang JS, Chen H, Hu XC, Zhang Q, Li YP. Injury Mechanism of Acute Anterior Shoulder Dislocation Associated with Glenoid and Greater Tuberosity Fractures: A Study Based on Fracture Morphology. *Orthop Surg.* 2020 Oct;12(5):1421-1429. doi: 10.1111/os.12767.
2. Gilbert F, Eden L, Meffert R, Konietschke F, Lotz J, Bauer L, Staab W. Intra- and interobserver reliability of glenoid fracture classifications by Ideberg, Euler and AO. *BMC Musculoskelet Disord.* 2018 Mar 27;19(1):89. doi: 10.1186/s12891-018-2016-8.
3. Frich LH, Larsen MS. How to deal with a glenoid fracture. *EFORT Open Rev.* 2017 May 11;2(5):151-157. doi: 10.1302/2058-5241.2.160082.



## CASO 15

**Mujer, 65 años.**

**No es un factor de riesgo...**

### Opciones:

- a. Conminución medial
- b. Varo
- c. Tornillos en cálcar
- d. Edad avanzada

**Hospital:** H. Universitario

Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: c.** Tornillos en cálcar. No son factores de riesgo para el fracaso de la osteosíntesis.

**COMENTARIO:** Las fracturas de húmero proximal representan, después de las fracturas de cadera y de radio distal, la tercera localización más frecuente. Alrededor del 20% de ellas requerirán tratamiento quirúrgico. Existen distintas opciones que incluyen síntesis mediante agujas, suturas en banda de tensión, placas de bloqueo, clavo intramedular y artroplastia. La osteosíntesis mediante placa de bloqueo es un tratamiento ampliamente usado para el tratamiento de las fracturas de húmero proximal, dado que aporta estabilidad biomecánica incluso en hueso osteoporótico y restaura la anatomía del húmero proximal. A pesar de ello, esta técnica no está exenta de complicaciones: migración de tornillos, necrosis avascular de la cabeza humeral, pseudoartrosis, consolidación viciosa, fracaso de osteosíntesis e infección.

La falta de soporte en la columna medial resulta un factor de riesgo para el fracaso de la osteosíntesis, por lo que la colocación de tornillos en cálcar junto con una adecuada reducción de la fractura podría reducir el riesgo de fracaso en pacientes tratados mediante placas de bloqueo. La columna medial puede restaurarse también con una reducción anatómica en aquellas fracturas sin conminución del cálcar o en aquellas fracturas tratadas con abordajes mínimamente invasivos.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Oppebøen S, Wikerøy AKB, Fuglesang HFS, Dolatowski FC, Randsborg PH. Calcar screws and adequate reduction reduced the risk of fixation failure in proximal humeral fractures treated with a locking plate: 190 patients followed for a mean of 3 years. *J Orthop Surg Res.* 2018 Aug 9;13(1):197. doi: 10.1186/s13018-018-0906-y.
2. Wang Q, Zhu Y, Liu Y, Wang L, Chen Y. Correlation between classification and secondary screw penetration in proximal humeral fractures. *PLoS One.* 2017 Sep 6;12(9):e0183164. doi: 10.1371/journal.pone.0183164.
3. Boesmueller S, Wech M, Gregori M, Domaszewski F, Bukaty A, Fialka C, Albrecht C. Risk factors for humeral head necrosis and non-union after plating in proximal humeral fractures. *Injury.* 2016 Feb;47(2):350-5. doi: 10.1016/j.injury.2015.10.001.



## CASO 16

**Hombre, 26 años,  
pulsos presentes.  
¿Qué hago?**

### Opciones:

- a. Llamo al Cirujano Vascular
- b. Pido Eco-doppler
- c. Mido índice tobillo-brazo
- d. Pido arteriografía

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA:** c. Luxación de rodilla. Medir índice tobillo-brazo.

**COMENTARIO:** La luxación de rodilla es una entidad infrecuente, consecuencia habitualmente de un traumatismo de alta energía (accidentes de tráfico). Sin embargo, también puede ocurrir en el contexto de prácticas deportivas o caídas casuales. Hasta en un 50% se produce una reducción espontánea, por este motivo el término clásico en ocasiones ha sido sustituido por lesión multiligamentosa o lesión ligamentosa compleja de rodilla.

Además de las ya mencionadas lesiones ligamentosas, podemos encontrarnos con lesiones vásculo-nerviosas que no deben pasar desapercibidas dadas sus posibles consecuencias catastróficas. En 1977, Green & Allen publicaron una incidencia de lesiones vasculares del 23-32%. Esto es debido a que la arteria poplítea se encuentra fijada proximalmente en el hiato aductor y distalmente en el arco fibroso del sóleo, convirtiéndose en una estructura vulnerable a los traumatismos.

En el protocolo de diagnóstico precoz de estas lesiones vasculares son fundamentales las pruebas no invasivas como la exploración física y el índice tobillo-brazo (ITB), para el cribaje inicial. El ITB es el cociente entre la tensión arterial sistólica máxima en el tobillo dividida por la del brazo. En caso de encontrar alteración de los pulsos distales o  $ITB < 0,9$ , la sospecha de lesión vascular se debe confirmar con otras pruebas complementarias como el eco-Doppler o la arteriografía, pero no están indicadas de rutina.

### BIBLIOGRAFÍA

1. López-Hualda A, Valencia-García H, Martínez-Martín J. Lesiones vasculares asociadas a luxación de rodilla: protocolo diagnóstico. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2012 Jul-Aug;56(4):260-6. doi: 10.1016/j.recot.2011.12.005.
2. Gómez-Bermúdez SJ, Vanegas-Isaza D, Herrera-Almanza L, Roldán-Tabares MD, Coronado-Magalhaes G, Fernández-Lopera JF, Martínez-Sánchez LM. La lesión vascular asociada a la luxación de rodilla. Acta Ortopédica Mexicana 2021; 35(2): Mar.-Abr. 226-235.
3. Maslaris A, Brinkmann O, Bungartz M, Krettek C, Jagodzinski M, Liidakis E. Management of knee dislocation prior to ligament reconstruction: What is the current evidence? Update of a universal treatment algorithm. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2018 Aug;28(6):1001-1015. doi: 10.1007/s00590-018-2148-4.



## CASO 17

**Varón, 65 años.**

### Opciones:

- a. Supinación-aducción
- b. Supinación-rotación externa
- c. Pronación-rotación externa
- d. Pronación-abducción

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: a.** Fractura por supinación-aducción según la clasificación de Lauge-Hansen.

**COMENTARIO:** Las fracturas de tobillo son fracturas articulares muy frecuentes, representan hasta el 9% de todas las fracturas del esqueleto y tienen una gran variabilidad de presentación.

La clasificación de Lauge-Hansen se basa en el mecanismo de lesión. El primer término que utiliza se refiere a la posición del tobillo en el momento de la lesión (supinación o pronación), el segundo término se refiere a la dirección de la fuerza deformante (aducción, abducción, rotación externa). Se describen 4 tipos y cada uno de ellos tiene distintos grados bajo el supuesto de que las lesiones van provocando fallos alrededor del tobillo de forma secuencial. A mayor energía del traumatismo, más estructuras afectadas. Esta clasificación entraña complejidad, aunque permite predecir el grado de inestabilidad y el pronóstico.

Algunos autores apuntan que la clasificación de Lauge-Hansen tiene poca reproductibilidad con alta variabilidad interobservador. El uso de la TAC como prueba complementaria puede aportar información extra, sobre todo para valorar la afectación articular tibio-astragalina y también de cara a la planificación quirúrgica.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Nielsen JO, Dons-Jensen H, Sørensen HT. Lauge-Hansen classification of malleolar fractures. An assessment of the reproducibility in 118 cases. *Acta Orthop Scand.* 1990 Oct;61(5):385-7. doi: 10.3109/17453679008993545.
2. Sung KH, Kwon SS, Yun YH, Park MS, Lee KM, Nam M, Jung JH, Lee SY. Short-Term Outcomes and Influencing Factors After Ankle Fracture Surgery. *J Foot Ankle Surg.* 2018 Nov-Dec;57(6):1096-1100. doi: 10.1053/j.jfas.2018.03.045.
3. González-Lucena G, Pérez-Prieto D, López-Alcover A, Ginés-Cespedosa A. Ankle fracture controversies: Do the foot and ankle specialists have a different vision? *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2018 Jan-Feb;62(1):27-34. doi: 10.1016/j.recot.2017.10.001.



## CASO 18

**Varón, 24 años.**  
**Operamos si...**

### Opciones:

- a. Avulsión > 25%
- b. Subluxación volar
- c. Edad < 40 años
- d. Siempre

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Subluxación volar. Sería absoluta en los casos de subluxación volar irreductible y en general se recomienda si el fragmento avulsionado es > 33-50%.

**COMENTARIO:** El término "mallet finger" (dedo en maza) se emplea para describir una lesión frecuente del mecanismo extensor terminal de las falanges por hiperflexión o hiperextensión de la falange distal, con disrupción del tendón extensor, con o sin una fractura-avulsión concomitante de la base de la falange distal. Da lugar a un déficit de extensión de la articulación interfalángica distal. Si se deja sin tratar, puede complicarse con artrosis de la articulación interfalángica distal o deformidad en cuello de cisne secundaria del dedo, por retracción proximal de la bandeleta central. El objetivo del tratamiento es restaurar la anatomía y mecánica normal de la articulación, para poder permitir que el tendón cicatrice con el mínimo defecto posible. El manejo de estas lesiones oscila por tanto desde el tratamiento conservador con ferulización prolongada al manejo quirúrgico con reducción abierta y fijación. El tratamiento no quirúrgico es el estándar para la gran mayoría de las lesiones, sobre todo si no asocian subluxación volar de la falange distal o si la fractura afecta menos de un tercio de la superficie articular. Se basa en inmovilizar la articulación en extensión o leve hiperextensión durante 6 semanas, seguido de ferulización nocturna durante otras dos semanas. El tratamiento quirúrgico se reserva para los demás casos y también para pacientes no cumplidores o de alta demanda, siendo opciones la fijación percutánea con agujas de Kirschner, así como la reducción abierta y fijación interna.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Lamarin GA, Matthew MK. The Diagnosis and Management of Mallet Finger Injuries. *Hand (N Y)*. 2017 May;12(3):223-228. doi: 10.1177/1558944716642763.
2. Wada T, Oda T. Mallet fingers with bone avulsion and DIP joint subluxation. *J Hand Surg Eur Vol*. 2015 Jan;40(1):8-15. doi: 10.1177/1753193414554772.
3. Lin JS, Samora JB. Surgical and Nonsurgical Management of Mallet Finger: A Systematic Review. *J Hand Surg Am*. 2018 Feb;43(2):146-163.e2. doi: 10.1016/j.jhsa.2017.10.004.
4. Bachoura A, Ferikes AJ, Lubahn JD. A review of mallet finger and jersey finger injuries in the athlete. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2017 Mar;10(1):1-9. doi: 10.1007/s12178-017-9395-6.
5. Khera B, Chang C, Bhat W. An overview of mallet finger injuries. *Acta Biomed*. 2021 Nov 3;92(5):e2021246. doi: 10.23750/abm.v92i5.11731.



## CASO 19

**Mujer, 54 años.**  
**¿Qué produce más frecuentemente?**

**Opciones:**

- a. Pie cavo
- b. Pie equino-varo
- c. Pie plano flexible
- d. Pie plano rígido

**Hospital:** H. Universitario  
 Virgen de las Nieves, Granada.

### 3. ORTOPEDIA MIEMBRO INFERIOR

**RESPUESTA: d.** Doble coalición tarsiana astrágalo-calcánea y calcáneo-navicular. Su principal complicación es el pie plano rígido.

**COMENTARIO:** Las coaliciones tarsianas tienen una incidencia global en la población entre el 2 y el 5% y son bilaterales en más de la mitad de los casos. Las más frecuentes son la coalición calcaneonavicular y la talocalcánea, que suponen el 53 y el 37% respectivamente. Se producen por la ausencia de segmentación de dos o más huesos durante el desarrollo embriológico. Pueden ser óseas (sinostosis), cartilaginosas (sincondrosis) o fibrosas (sindesmosis). La sintomatología aparece alrededor de los 10 años, cuando la coalición comienza a osificarse, ocasionando rigidez y dolor. Los pacientes suelen referir esguinces de tobillo de repetición y a largo plazo puede derivar en inestabilidad de tobillo y/o degeneración articular. Son causa de pies planos valgus no reductibles sobre antepié. La radiología simple inicial en casos sospechosos debe incluir proyecciones anteroposterior y lateral en carga, junto con una oblicua a 45 grados sin carga.

El tratamiento inicial debe ser conservador durante al menos seis meses, quedando relegado el tratamiento quirúrgico al fracaso de este. El tratamiento quirúrgico consiste en la resección de la coalición y en la mayoría de los casos se suele asociar una interposición de tejidos blandos para disminuir las recidivas. Puede ser realizado de manera abierta o endoscópica.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Docquier PL, Maldaque P, Bouchard M. Tarsal coalition in paediatric patients. Orthop Traumatol Surg Res. 2019 Feb;105(1S):S123-S131. doi: 10.1016/j.otsr.2018.01.019.
2. Afolayan JO, Dinneen A, Sakellariou A. Tarsal coalitions—what you need to know. Orthopaedics and trauma. 2016 Feb 1;30(1):30-40.
3. Faubel Navarrete E, Sánchez-González M, Vicent V, Puchol E. Endoscopic resection of the calcaneonavicular coalition. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2020 Nov-Dec;64(6):375-379. doi: 10.1016/j.recot.2020.06.006.



## CASO 20

**Mujer, 75 años.**

### Opciones:

- a. Para osteotomía
- b. Artropatía neuropática
- c. Ahlbäck V
- d. Postraumática

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA:** c. Gonartrosis Ahlbäck V.

**COMENTARIO:** La clasificación radiográfica de Ahlbäck es ampliamente usada para clasificar la gonartrosis y se aplica para el seguimiento y la progresión de la enfermedad. Comprende 6 estadios.

- 0: sin signos radiográficos de artrosis.
- 1: disminución del espacio articular (con o sin esclerosis subcondral). La disminución del espacio articular se considera cuando este es menor a 3mm o supone la mitad del espacio del compartimento contralateral.
- 2: obliteración del espacio articular.
- 3: defecto óseo <5mm.
- 4: defecto óseo entre 5 y 10mm.
- 5: defecto óseo >10mm, a menudo con subluxación y artrosis de otro compartimento.

Para su tratamiento, en los casos de deformidad asociada a subluxación, se tendrá que tener en cuenta el uso de implantes de estabilización posterior o de mayor constricción, previa valoración del grado de deformidad, del estado ligamentoso (si es reductible o no) y de la presencia concomitante de contractura en flexión.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Galli M, De Santis V, Tafuro L. Reliability of the Ahlbäck classification of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2003 Aug;11(8):580-4. doi: 10.1016/s1063-4584(03)00095-5.
2. Rossi R, Cottino U, Bruzzone M, Dettoni F, Bonasia DE, Rosso F. Total knee arthroplasty in the varus knee: tips and tricks. *Int Orthop*. 2019 Jan;43(1):151-158. doi: 10.1007/s00264-018-4116-3.
3. Thienpont E, Schwab PE, Cornu O, Bellemans J, Victor J. Bone morphotypes of the varus and valgus knee. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2017 Mar;137(3):393-400. doi: 10.1007/s00402-017-2626-x.



## CASO 21

**Varón 59 años.**  
**Coxalgia derecha.**

### Opciones:

- a. Precisa artroRM
- b. Zona fría en gamma
- c. Resolución espontánea 60%
- d. Estadio IIB

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** Se trata de una necrosis avascular de cadera en estadio IIB de Ficat y Arlet, con aplanamiento y signo de la semiluna incipientes.

**COMENTARIO:** La necrosis avascular de la cabeza femoral es una enfermedad debida a un déficit de aporte sanguíneo al hueso y tiene un origen multifactorial. Su pico de incidencia se da entre la tercera y cuarta década de la vida. La clasificación de Ficat y Arlet fue el primer sistema desarrollado para la su estadificación, en la década de los sesenta. A pesar de que fue descrito antes del advenimiento de la resonancia magnética, sigue siendo una de la más utilizadas. Se describen los siguientes estadios:

*0.* Rx: Hallazgos discretos/normales.

*I.* Rx: Hallazgos discretos o cambios menores (osteoporosis leve en parches, patrón trabecular borroso, pérdida sutil de claridad). Clínica +.

*IIA.* Rx: Cambios radiológicos difusos/focales (osteoporosis, esclerosis, quistes). Clínica +.

*IIB.* Rx: Fractura subcondral (signo de la media luna), aplanamiento segmentario de la cabeza femoral (aparición redonda). Clínica +.

*III.* Rx: Rotura del contorno de la cabeza, secuestro óseo, espacio articular normal. Clínica ++.

*IV.* Rx: Contorno aplanado de la cabeza femoral, disminución del espacio articular colapso de la cabeza femoral, cambios artrósicos acetabulares Clínica +++.

Otras clasificaciones son la de Steinberg, la de la ARCO (Association Research Circulation Osseous) o la JIC (Japanese Investigation Committee). La alta demanda funcional que presentan estos pacientes y la evolución natural de la enfermedad hacia el colapso de la cabeza femoral plantean un reto a la hora de decidir el tratamiento óptimo para ellos. Existen múltiples opciones terapéuticas antes del colapso, algunas de ellas de eficacia controvertida.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Sultan AA, Mohamed N, Samuel IT, Chughtai M, Sodhi N, Krebs VE, Stearns KL, Molloy RM, Mont MA. Classification systems of hip osteonecrosis: an updated review. *Int Orthop.* 2019 May;43(5):1089-1095. doi: 10.1007/s00264-018-4018-4.
2. Mont MA, Zywił MG, Marker DR, McGrath MS, Delanois RE. The natural history of untreated asymptomatic osteonecrosis of the femoral head: a systematic literature review. *J Bone Joint Surg Am.* 2010 Sep 15;92(12):2165-70. doi: 10.2106/JBJS.I.00575.
3. Cuervas-Mons M, Narbona J, Laguna R, Vaquero J. Implante de concentrado de médula ósea autógeno en el tratamiento de la necrosis isquémica de cabeza femoral: evolución clínica al segundo año de seguimiento de un estudio prospectivo no controlado. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2013 Mar-Apr;57(2):106-10. doi: 10.1016/j.recot.2012.12.001.



## CASO 22

**Mujer, 74 años.**  
**“Tengo un ratón”.**  
**Causa más frecuente.**

### Opciones:

- a. Gonartrosis
- b. Condromatosis sinovial
- c. Enfermedad de König
- d. Lipoma intraarticular

**Hospital:** H. Universitario  
12 Octubre, Madrid.

**RESPUESTA:** a. Ratón articular en gonartrosis.

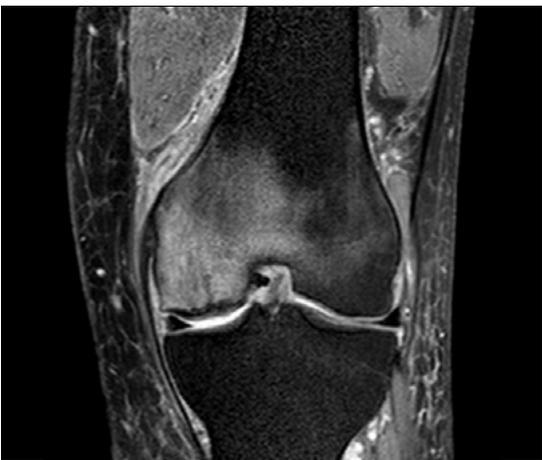
**COMENTARIO:** Los ratones, o cuerpos libres intraarticulares, son fragmentos de diferentes orígenes ubicados en la cavidad articular. Según su estructura, se pueden clasificar en cuerpos libres fibrosos, óseos, condrales, osteocondrales, cristalinos y cuerpos extraños articulares.

La causa más frecuente de cuerpos libres intraarticulares en la rodilla en pacientes mayores es la gonartrosis y los tipos más comunes son el óseo, con un núcleo de estructura ósea que cubre la periferia externa del cartílago, y el cartilaginoso, de forma redonda y superficie lisa, compuesto enteramente por cartílago. Se forman debido a la atrofia, degeneración y necrosis del cartílago articular tras la desnutrición del cartílago o trastornos en su desarrollo.

Los cuerpos sueltos más pequeños tienden a moverse más fácilmente en la cavidad articular, lo que provoca dolor articular y bloqueo en posiciones impredecibles. A veces es necesaria su extracción mediante artroscopia para resolver los síntomas.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Shin CS, Lee JH. Arthroscopic treatment for osteoarthritic knee. *Knee Surg Relat Res.* 2012 Dec;24(4):187-92. doi: 10.5792/ksrr.2012.24.4.187.
2. Zhao B, Yu Y, Liu W, Du J. Efficacy of arthroscopic loose body removal for knee osteoarthritis. *Exp Ther Med.* 2018 Feb;15(2):1666-1671. doi: 10.3892/etm.2017.5564.
3. Pei M, Yu C, Qu M. Expression of collagen type I, II and III in loose body of osteoarthritis. *J Orthop Sci.* 2000;5(3):288-93. doi: 10.1007/s007760050165.



## CASO 23

**Mujer, 67 años.**  
**Me duele...**

### Opciones:

- a. Osteoma osteoide
- b. Fractura por insuficiencia
- c. Osteonecrosis
- d. Inversión medular

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA: b.** Fractura por insuficiencia. La edad y el dolor así lo sugieren.

**COMENTARIO:** Las fracturas subcondrales se caracterizan por una fractura curvilínea profunda al hueso subcondral con una señal de edema óseo alrededor. Pueden ocurrir tras traumatismo, pero se encuentran con frecuencia en contexto de microtraumas repetitivos en un hueso patológico. Estas fracturas suelen ocurrir en la rodilla, particularmente en el cóndilo femoral medial. Clínicamente se presentan con dolor sin antecedente traumático junto con inflamación y dolor en la interlínea articular. En estadios iniciales el estudio mediante radiografía simple puede no mostrar alteraciones patológicas relevantes, por ello que el uso de la RMN es particularmente útil para el diagnóstico de estas fracturas. Las lesiones pueden curar, permanecer estables o progresar al colapso epifisario. El colapso se caracteriza por una deformidad de la superficie articular, que puede llevar incluso a la fragmentación subcondral. Es muy frecuente la asociación de las fracturas del cóndilo medial por insuficiencia con lesiones del menisco medial. Existen varias opciones de tratamiento y de abordaje de estas fracturas que incluyen el estudio y manejo de la osteoporosis. En función de la evolución, grado de colapso y de afectación condral puede plantearse tratamiento conservador o quirúrgico (osteotomías de corrección, artroplastia unicompartimental de rodilla, o artroplastia total de rodilla).

### BIBLIOGRAFÍA

1. Plett SK, Hackney LA, Heilmeier U, Nardo L, Yu A, Zhang CA, Link TM. Femoral condyle insufficiency fractures: associated clinical and morphological findings and impact on outcome. *Skeletal Radiol.* 2015 Dec;44(12):1785-94. doi: 10.1007/s00256-015-2234-1.
2. Farrell TP, Deely DM, Zoga AC, McClure KE. Lateral femoral condyle insufficiency fractures: imaging findings, demographics, and analysis of outcomes. *Skeletal Radiol.* 2021 Jan;50(1):189-199. doi: 10.1007/s00256-020-03548-z.
3. Salehi S, Abedi A, Gross JS, Gholamrezanezhad A. Prayer's fracture: rare cases of knee insufficiency fracture in non-weight-bearing femoral condyle. *Clin Imaging.* 2019 Nov-Dec;58:80-83. doi: 10.1016/j.clinimag.2019.06.013.



## CASO 24

**Varón, 42 años.**

### Opciones:

- a. Avulsión espina tibial
- b. Condromatosis
- c. Osteocondritis
- d. Gota

**Hospital:** Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: c.** Osteocondritis. Se trata de una lesión osteocondral en cóndilo externo con el fragmento desprendido, que aparece como cuerpo libre articular.

**COMENTARIO:** La osteocondritis disecante aparece en niños y adolescentes con las fisas abiertas (OCD juvenil) y en adultos con las fisas cerradas (OCD adulta). La etiología es desconocida, postulándose causas traumáticas, isquémicas, hereditarias e idiopáticas, aunque parece claro el rol de los factores mecánicos. La clínica es variable, pudiendo haber derrames de repetición, fallos articulares y bloqueo mecánico. Se caracteriza por una necrosis aséptica del hueso subcondral, clásicamente en la cara lateral del cóndilo femoral medial (70%).

La radiología simple es la primera prueba a realizar al valorar al paciente con dolor de rodilla, aunque suele ser normal en fases precoces. La proyección de Wilson o de la escotadura intercondílea es particularmente útil. Puede observarse un aplanamiento o una radiolucencia bajo la superficie cortical; más adelante se aprecia fragmentación y esclerosis, y finalmente cuerpos libres articulares. La modalidad de elección es la resonancia magnética, con una elevada sensibilidad (92%) y especificidad (90%).

### BIBLIOGRAFÍA

1. Bruns J, Werner M, Habermann C. Osteochondritis Dissecans: Etiology, Pathology, and Imaging with a Special Focus on the Knee Joint. *Cartilage*. 2018 Oct;9(4):346-362. doi: 10.1177/1947603517715736.
2. Accadbled F, Vial J, Sales de Gauzy J. Osteochondritis dissecans of the knee. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2018 Feb;104(1S):S97-S105. doi: 10.1016/j.otsr.2017.02.016..
3. Jones MH, Williams AM. Osteochondritis dissecans of the knee: a practical guide for surgeons. *Bone Joint J*. 2016 Jun;98-B(6):723-9. doi: 10.1302/0301-620X.98B6.36816.
4. Villalba J, Peñalver JM, Sánchez J. Tratamiento de los grandes defectos osteocondrales de cóndilo femoral externo en pacientes jóvenes mediante autoinjerto y malla de colágeno. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2021 Sep 1;65(5):317-21. doi: 10.1016/j.recote.2021.05.010



## CASO 25

**Varón, 52 años.**

**¿Estadio?**

**Opciones:**

- a. I
- b. II
- c. III
- d. IV

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** Enfermedad de Kienböck estadio IV de Litchman.

**COMENTARIO:** La necrosis avascular del semilunar o enfermedad de Kienböck puede ocasionar el colapso del carpo y la necesidad de tratamiento quirúrgico para estabilizarlo. Es de etiología desconocida, aunque se postulan factores mecánicos y vasculares en individuos genéticamente predispuestos. La clasificación radiográfica de Litchman contiene 5 estadios que progresan desde la isquemia intermitente o la Rx normal hasta la artrosis radiocarpiana (estadio IV). Posteriormente se describió la clasificación artroscópica de Bain y Begg, que gradúa la afectación del cartílago articular (0 a 4), y la clasificación basada en RMN de Schmitt and Lanz (N - normal, A- edema, B-necrosis incipiente, C-necrosis y colapso).

En función del estado óseo, del cartílago, vascular y de la edad del paciente, se pueden plantear distintos tratamientos. En aquellos pacientes con el semilunar intacto sin colapso y con buena perfusión, estarán indicados procedimientos de descompresión del semilunar como la osteotomía de acortamiento radial o de acortamiento del hueso grande, "forage" o uso de injertos vascularizados. Para estadios más avanzados y en función de la afectación de articulaciones luno-grande, luno-radial, y mediocarpianas, se plantean otras técnicas como la carpectomía proximal o exéresis del semilunar asociada a artrodesis radioescafolunar. En presencia de una muñeca no reconstruible con colapso o degeneración radioescafoidea, la artrodesis o la artroplastia deben plantearse.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ansari MT, Chouhan D, Gupta V, Jawed A. Kienböck's disease: Where do we stand? J Clin Orthop Trauma. 2020 Jul-Aug;11(4):606-613. doi: 10.1016/j.jcot.2020.05.041.
2. Kennedy C, Abrams R. In Brief: The Lichtman Classification for Kienböck Disease. Clin Orthop Relat Res. 2019 Jun;477(6):1516-1520. doi: 10.1097/CORR.0000000000000595.
3. Amillo-Garayoa S, Illescas-Talavera JA, Flórez-Álvarez F. Tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Kienböck mediante osteotomía de acortamiento del radio distal. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2005 Apr 1;49(2):106-11.



## CASO 26

### Opciones:

- a. Pílon tibial
- b. Meseta tibial
- c. Radio distal
- d. Codo

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

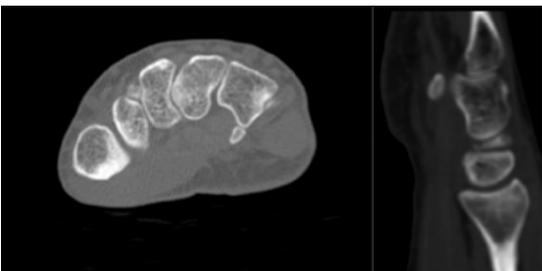
**RESPUESTA: c.** Se trata de la comprobación artroscópica de la reducción de una fractura intraarticular del radio distal.

**COMENTARIO:** Las fracturas del radio distal representan el 15% de todas las fracturas. Su tratamiento busca la restauración de la alineación extraarticular, inclinación volar, altura radial y congruencia de la articulación radiocubital distal. Knikk y Júpiter señalaron que un escalón articular > 2 mm conduce a una función insatisfactoria y a artrosis radiocarpiana. Recientemente, este límite ha disminuido a 1 mm.

La artroscopia de muñeca ha aumentado su popularidad desde los primeros informes de Whipple. Las potenciales ventajas de la reducción asistida por artroscopia de las fracturas de radio distal son la excelente visualización de la superficie articular y el tratamiento de ligamentos y lesiones condrales. Este procedimiento puede ser fácilmente realizado en combinación con el enclavijamiento con agujas de Kirschner y/o fijación externa; es más exigente cuando se utilizan placas volares, que se han convertido en las herramientas de fijación más populares.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Kakar S, Burnier M, Atzei A, Ho PC, Herzberg G, Del Piñal F. Dry Wrist Arthroscopy for Radial-Sided Wrist Disorders. *J Hand Surg Am.* 2020 Apr;45(4):341-353. doi: 10.1016/j.jhsa.2020.01.012.
2. Smeraglia F, Del Buono A, Maffulli N. Wrist arthroscopy in the management of articular distal radius fractures. *Br Med Bull.* 2016 Sep;119(1):157-65. doi: 10.1093/bmb/ldw032.
3. Abe Y, Fujii K. Arthroscopic-Assisted Reduction of Intra-articular Distal Radius Fracture. *Hand Clin.* 2017 Nov;33(4):659-668. doi: 10.1016/j.hcl.2017.07.011.



## CASO 27

**Mujer, 42 años.**  
**Traumatismo leve.**

**Opciones:**

- a. Fractura de osteocondroma
- b. Desinserción lig transverso
- c. Pseudoartrosis ganchoso
- d. *Os hamuli*

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** *Os hamuli*.

**COMENTARIO:** Los huesos accesorios son estructuras supernumerarias e inconstantes que no están causadas por fracturas. Se deben a la falta de fusión de los centros de osificación. A menudo son asintomáticos, si bien en ocasiones se asocian a algunos síndromes dolorosos. El os hamuli es el hueso accesorio del ganchoso.

El principal diagnóstico diferencial es la pseudoartrosis del gancho del ganchoso (su fractura puede ocurrir por traumatismos o en deportes de agarre como el tenis o el golf). La compresión del nervio ulnar en el canal de Guyon puede dar lugar a parestesias en la eminencia hipotenar con irradiación a 4° y 5° dedos. Otras entidades incluidas en el diagnóstico diferencial son la tenosinovitis del flexor cubital del carpo, la tenosinovitis del flexor del pulgar, el síndrome del túnel cubital, presencia de gangliones u otras tumoraciones en la zona.

El diagnóstico puede sospecharse mediante radiografía simple, aunque la TAC resulta de especial interés para diferenciar el os *hamuli* de una fractura.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Vaz A, Trippia CR. Small but troublesome: accessory ossicles with clinical significance. *Radiol Bras.* 2018;51(4):248-256. doi:10.1590/0100-3984.2017.0147
2. Kose O, Acar B. Ulnar sided wrist pain after falling on outstretched hand. *Turk J Emerg Med.* 2017;18(1):45-46. doi:10.1016/j.tjem.2017.12.001
3. Rodríguez-Alejandro OE, Olivella G, Torres-Lugo NJ, Echegaray GJ, Ramirez N, Foy-Parrilla CA. Non-union in a hook of hamate fracture of a skeletally immature baseball player. *Trauma Case Rep.* 2021;35:100523. doi:10.1016/j.tcr.2021.100523



## CASO 28

**Paciente amputada por sarcoma. Lo más probable es que la causa sea...**

### Opciones:

- a. Metástasis
- b. Fractura de olécranon
- c. Bursitis séptica
- d. Bursitis aséptica

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid

**RESPUESTA:** c. Bursitis aséptica. Sí, estaba amputada, pero es una simple bursitis aséptica olecraniana.

**COMENTARIO:** La bursitis es un cuadro común, y de todas las bursitis del cuerpo, la olecraniana es la más común. La bursa olecraniana es un saco subcutáneo que se encuentra entre la apófisis olecraniana del cúbito y la piel y que contiene una pequeña cantidad del líquido, para proteger la piel y el tejido subcutáneo de los traumatismos sobre el olécranon. La bursitis se manifiesta como bursa llena de líquido, con aumento de la sensibilidad local. En los casos de infección, puede haber también signos flogísticos locales (rubor, calor...) y sistémicos (fiebre...). Puede deberse al exceso de apoyo ("codo de estudiante") traumatismos agudos o repetidos, infección o inflamación (gota, artritis reumatoide...).

La radiografía simple muestra en la proyección lateral del codo un aumento de partes blandas superficial al olécranon. A veces se observa también un espolón olecraniano, o se puede observar calcificaciones por depósitos de pirofosfato. La ecografía muestra una colección líquida en la bursa olecraniana, proliferación e hiperemia sinovial. A veces también se aprecia entesopatía tricípital. La tomografía computarizada presenta hallazgos similares a la radiología simple, y la resonancia magnética muestra una colección hipointensa en T1 e hiperintensa en T2, con realce tras la administración de contraste. El tratamiento es en general conservador, con reposo, compresión, frío local y antiinflamatorios no esteroideos. No suele ser necesario aspirar el contenido de la bursa, que conlleva sus riesgos (infección, creación de fístulas) y debe reservarse para la confirmación diagnóstica de casos en los que se sospecha infección subyacente. Se recurre a la bursectomía quirúrgica en casos que no mejore con medidas conservadoras.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Herrera FA, Meals RA. Chronic olecranon bursitis. J Hand Surg Am. 2011 Apr;36(4):708-9; quiz 710. doi: 10.1016/j.jhsa.2010.12.030.
2. Reilly D, Kamineni S. Olecranon bursitis. J Shoulder Elbow Surg. 2016 Jan;25(1):158-67. doi: 10.1016/j.jse.2015.08.032.
3. Sayegh ET, Strauch RJ. Treatment of olecranon bursitis: a systematic review. Arch Orthop Trauma Surg. 2014 Nov;134(11):1517-36. doi: 10.1007/s00402-014-2088-3.
4. Nchinda NN, Wolf JM. Clinical Management of Olecranon Bursitis: A Review. J Hand Surg Am. 2021 Jun;46(6):501-506. doi: 10.1016/j.jhsa.2021.02.006.



## CASO 29

**Varón, 16 años.**  
**NO se asocia con:**

### Opciones:

- a. Síndrome uña-patela
- b. Ehler- Danlos
- c. Sinostosis radiocubital
- d. Síndrome de Turner

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** Síndrome de Turner. Se asocia a cúbito valgo entre otras anomalías.

**COMENTARIO:** La luxación congénita de la cabeza radial es la malformación congénita del codo más frecuente, aunque es poco común. Puede ocurrir aislada o asociada a otros síndromes como los síndromes de Apert, Klinefelter, Ehlers-Danlos, Uña-patela y Klippel-Feil, así como malformaciones como la sinostosis radiocubital. No se ha descrito la asociación con el síndrome de Turner, donde la anomalía típica del codo es el cúbito valgo. La mayoría de los casos son bilaterales, y la dirección más común es posterior (70%). Se cree que se debe a un defecto en la formación del cóndilo humeral, que da lugar a una pérdida del contacto requerido entre la cabeza radial y el cóndilo necesarios para el desarrollo correcto de la articulación. A menudo es asintomática, lo que puede dar lugar a demora en el diagnóstico hasta la adolescencia, cuando el niño comienza a usar más la extremidad. En la exploración clínica se puede apreciar una pérdida de la flexión (luxación anterior) o extensión (posterior) con prominencia de la cabeza cubital. También puede haber limitación sutil de la pronosupinación. En la radiología simple, se observa un cóndilo humeral ausente o aplanado, con un epicóndilo medial prominente. La tróclea puede tener una forma anómala. La cabeza radial tiene forma convexa con un cuello largo, y la varianza cubital es negativa. Estos hallazgos en su conjunto diferencian la luxación congénita de la traumática inveterada. La ecografía es útil en lactantes con epífisis no osificadas. Si se decide el manejo quirúrgico, se puede intentar acortar el radio proximal o reconstruirlo, y, si el paciente ha alcanzado la madurez esquelética, la resección de la cabeza radial.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Sachar K, Mih AD. Congenital radial head dislocations. *Hand Clin.* 1998 Feb;14(1):39-47.
2. Butler D, Offiah AC, Wilson L, Roposch A. Congenital radial head dislocation in XYY-syndrome: case report and review of the literature. *Current Orthopaedic Practice.* 2009 Apr 1;20(2):203-8.
3. Bengard MJ, Calfee RP, Steffen JA, Goldfarb CA. Intermediate-term to long-term outcome of surgically and nonsurgically treated congenital, isolated radial head dislocation. *J Hand Surg Am.* 2012 Dec;37(12):2495-501. doi: 10.1016/j.jhsa.2012.08.032.
4. García-Albea R, Mesa-Rivero ME, Cienfuegos-López A, González Herranz J. Luxación congénita de la cabeza del radio asociado a síndrome uña-rótula. Presentación de 2 casos. *Rev. Soc. Andal. Traumatol. Ortop.(Ed. impr.).* 2013:67-70.
5. Ruíz-Mejía O, Luján-Rodríguez A, Orivio-Gallegos JA, Pimentel-Rangel J, Valle de-Lascurain G, Esquivel-Vallejo A. Luxación congénita de cabeza radial: reporte de dos casos. *Acta ortopédica mexicana.* 2019 Apr;33(2):118-22.



## CASO 30

### ¿Cuál es la falsa?

#### Opciones:

- a. Vikingo
- b. Tubiana
- c. Guillaume
- d. Colagenasa

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid

**RESPUESTA: a.** Enfermedad de Dupuytren. Pese a las dudas, parece que no era una enfermedad más frecuente en los vikingos.

**COMENTARIO:** La enfermedad de Dupuytren es una patología fibroproliferativa que implica al colágeno. Produce contracturas en flexión de los dedos y, en última instancia, afecta a la movilidad de la mano y a la fuerza de prensión. La primera referencia a esta patología se remonta a 1614, cuando Plater se refirió a una contractura en flexión de la mano que atribuyó a traumatismo en el tendón flexor. En Francia, Dupuytren describió la anatomía y clínica de la enfermedad.

Su etiología es aún poco conocida. De hecho, a pesar de ser un trastorno benigno, tiene similitudes con procesos malignos. En las primeras etapas de la enfermedad, el colágeno tipo 1 que generalmente se encuentra en el tejido de la mano se reemplaza por el tipo 3, que es un componente principal de las fibras reticulares. La patogenia de este trastorno se ha comparado a la cicatrización de heridas, lo que apoya la teoría de del microtrauma. Esto genera una respuesta inflamatoria, que produce radicales libres de superóxido y peróxido de hidrógeno y estimula una respuesta reparadora. Se ha asociado a múltiples factores más, como a componentes hereditario. Afecta más frecuentemente a 4º y 5º dedos, aunque puede implicar a cualquiera. Tiene diferentes fases. Normalmente comienza en la palma de la mano y tiene una progresión distal.

El principal objetivo del tratamiento es mejorar la extensión de los dedos y la función de la mano. Por lo tanto, suele ser propuesto antes de que la función de la mano se vea gravemente afectada. La observación es lo habitual en pacientes con enfermedad leve. En casos más graves se puede plantear infiltración con colagenasa, fasciotomía percutánea o cirugía abierta.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Ng M, Lawson DJ, Winney B, Furniss D. Is Dupuytren's disease really a 'disease of the Vikings'? J Hand Surg Eur Vol. 2020 Mar;45(3):273-279. doi: 10.1177/1753193419882851.
2. Akhavan MA, McMurtrie A, Webb M, Muir L. A review of the classification of Dupuytren's disease. J Hand Surg Eur Vol. 2015 Feb;40(2):155-65. doi: 10.1177/1753193414560511.
3. Grazina R, Teixeira S, Ramos R, Sousa H, Ferreira A, Lemos R. Dupuytren's disease: where do we stand? EFORT Open Rev. 2019 Feb 20;4(2):63-69. doi: 10.1302/2058-5241.4.180021.



**RESPUESTA: b.** Glenosfera inferior. La colocación más inferior de la glenosfera parece ser el factor más importante para evitar el “notching” escapular.

**COMENTARIO:** El “notching” escapular es un hallazgo radiológico que podemos observar después de una prótesis total del hombro invertida, que describe una erosión del margen axilar del cuello escapular debido al roce del borde medial del componente humeral contra la escápula con el hombro en adducción. La incidencia varía entre el 5 y el 96% según series, atribuyéndose la variabilidad al tiempo de seguimiento, al diseño y a la posición de los implantes. El pinzamiento mecánico reduce el arco de adducción del hombro. Además, el roce del componente de polietileno con la escápula puede dar lugar a la generación de partículas de desgaste, generando una reacción de osteólisis que acelera los cambios óseos. Parece que la presencia y el grado de notching se asocian a peores resultados clínicos.

El riesgo de “notching” aumenta según variables operatorias y de diseño del implante. Por ejemplo, se ha observado mayor riesgo de notching con el abordaje anterosuperior, mientras que el tilt inferior del componente glenoideo y sobre todo la posición inferior de la glenosfera (siendo éste el factor protector más importante), los diseños de glenosfera con un offset lateralizado y los componentes humerales con un menor ángulo cérvico-diafisario (más **verticales**) parecen protectores contra el notching escapular.

## CASO 31

**Varón, 65 años.**  
**¿Cómo evitamos el notching?**

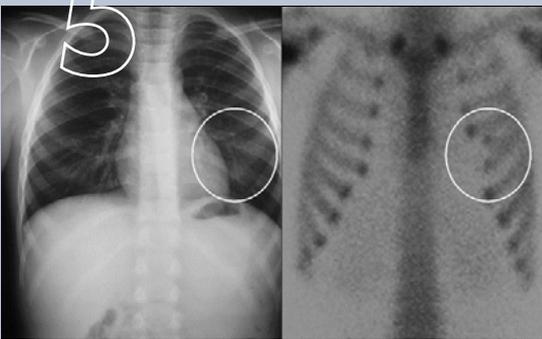
### Opciones:

- a. Glenosfera más pequeña
- b. Glenosfera inferior
- c. Abordaje anterosuperior
- d. Offset medializado

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Nicholson GP, Strauss EJ, Sherman SL. Scapular notching: Recognition and strategies to minimize clinical impact. Clin Orthop Relat Res. 2011 Sep;469(9):2521-30. doi: 10.1007/s11999-010-1720-y.
2. Friedman RJ, Barcel DA, Eichinger JK. Scapular Notching in Reverse Total Shoulder Arthroplasty. J Am Acad Orthop Surg. 2019 Mar 15;27(6):200-209. doi: 10.5435/JAAOS-D-17-00026.
3. Pérez-Barquero JA, Navarro JA, Bosch MN, De la Calva Ceinos C, Medina AP. Notching escapular en las prótesis invertidas de hombro. Su relación con la experiencia del cirujano y con los resultados clínicos. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2022 Jan 1;66(1):3-9.



## CASO 32

**Niño, 6 años.**

### Opciones:

- a. Displasia fibrosa
- b. Costilla bífida
- c. Encondroma
- d. Osteocondroma

**Hospital:** H. Universitario, León.

## 5. ORTOPEDIA INFANTIL

**RESPUESTA: b.** Costilla bífida.

**COMENTARIO:** Las costillas se desarrollan a partir del proceso costal de las vértebras torácicas en desarrollo, mediante osificación endocondral. Las anomalías congénitas de la costilla son relativamente comunes, particularmente en las costillas cervicales, lumbares y bífidas. Entidades como las costillas cervicales accesorias son de particular interés para los cirujanos debido a las implicaciones clínicas, como el síndrome de la salida torácica.

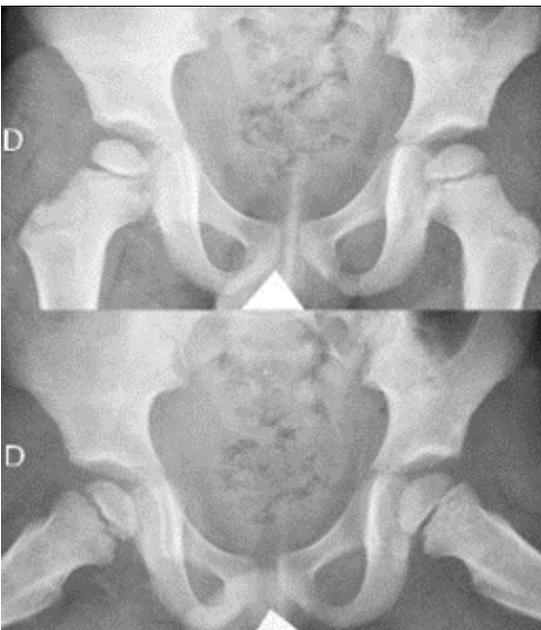
La costilla bífida en particular es una anomalía congénita poco frecuente, con una prevalencia global del 0.5-3.4 %. Suele ser asintomática y puede presentarse de manera aislada o asociada a otras malformaciones congénitas o alteraciones genéticas, como la escoliosis congénita o el síndrome de Gorlin (nevo basocelular). Se diagnostica habitualmente como hallazgo casual en radiografía simple o en estudios en cadáver.

Para el diagnóstico diferencial con otras malformaciones, tumores de pared costal o fracturas costales, puede ser útil la TAC. Mediante esta prueba de imagen podríamos observar también la relación de la costilla y la pared costal, así como descartar otras anomalías cardiovasculares o respiratorias.

En su forma asintomática y esporádica, la costilla bífida no requiere tratamiento.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Kaneko H, Kitoh H, Mabuchi A, Mishima K, Matsushita M, Ishiguro N. Isolated bifid rib: clinical and radiological findings in children. *Pediatrics International* (2012) 54, 820–823 doi: 10.1111/j.1442-200X.2012.03672.x.
2. Kaneko H, Kitoh H, Mabuchi A, Mishima K, Matsushita M, Ishiguro N. Isolated bifid rib: clinical and radiological findings in children. *Yonsei Med J.* 2009 Apr 30;50(2):300-3. doi: 10.3349/ymj.2009.50.2.300.
3. Aignătoaei AM, Moldoveanu CE, Căruntu ID, Giușcă SE, Partene Vicoleanu S, Nedelcu AH. Incidental imaging findings of congenital rib abnormalities - a case series and review of developmental concepts. *Folia Morphol.* Vol. 77, No. 2, pp. 386–392. DOI: 10.5603/FM.a2017.0080



## CASO 33

Niño 5

a. Cojera de cadera derecha.

### Opciones:

- a. Sinovitis transitoria
- b. Perthes
- c. Epifisiolisis
- d. Artritis séptica

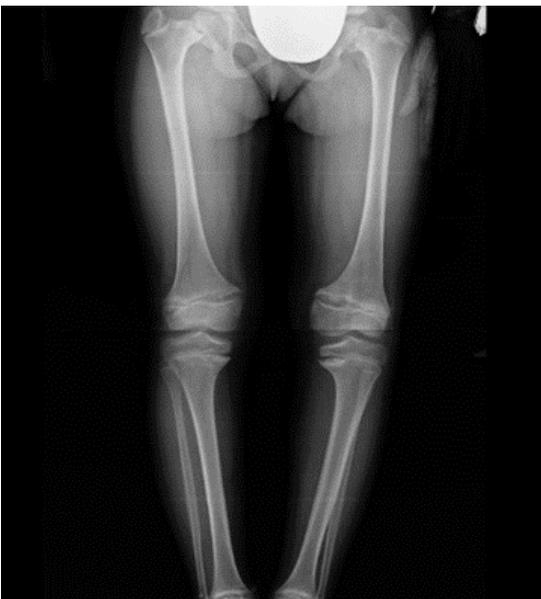
**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Enfermedad de Perthes en fase de necrosis inicial.

**COMENTARIO:** La enfermedad de Legg-Calvé-Perthes es una afección de la cadera infantil en la que el suministro de sangre a la epífisis femoral capital se interrumpe, causando osteonecrosis y condronecrosis que conducen a una deformidad progresiva de la cabeza femoral y artrosis degenerativa secundaria. Existen factores de peor pronóstico, como la edad mayor de 8 años, la extrusión de la cabeza femoral o la obesidad. Su etiología sigue sin estar clara, con factores biológicos y mecánicos que juegan un papel importante en la patogenia de la enfermedad. Hay varias clasificaciones, como la de Salter y Thomson, la de Caterall, o la de Herring. Este último autor divide la cabeza femoral en tres pilares: lateral (15 al 30% lateral), central (50% central) y medial (20-35% medial). Distingue 3 grupos según la afectación de los pilares ampliados posteriormente. Las fases son: inicial o de necrosis, fragmentación, reosificación y final o de curación. La historia natural es hacia la revascularización de la cabeza, que se produce en el transcurso de meses o a veces años. La forma final de la cabeza femoral va a depender del grado de colapso óseo producido en las primeras fases de necrosis/fragmentación, y del crecimiento alterado de la fisis de la cabeza, que produce deformidades evolutivas durante las fases de reosificación/remodelación. A diferencia del colapso óseo, que puede recuperarse, la necrosis de la capa de células basales de la fisis no es reversible. La necrosis asimétrica o incompleta del cartílago fisario produce un crecimiento irregular del platillo. Se inicia ya en la fase de reosificación y se magnifica durante la fase de remodelación, una vez resuelta la fase necrótica. El tratamiento sigue siendo controvertido, pero depende de varios factores destacados, incluida la edad al inicio de la sintomatología, la extensión de la afectación epifisaria, el estadio de la enfermedad y el grado de deformidad de la cabeza femoral. Comprende tanto el conservador como el quirúrgico.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ibrahim T, Little DG. The Pathogenesis and Treatment of Legg-Calvé-Perthes Disease. *JBJS Rev.* 2016 Jul 19;4(7):01874474-201607000-00003. doi: 10.2106/JBJS.RVW.15.00063.
2. Rampal V, Clément JL, Solla F. Legg-Calvé-Perthes disease: classifications and prognostic factors. *JBJS Rev.* 2016 Jul 19;4(7):01874474-201607000-00003. doi: 10.2106/JBJS.RVW.15.00063.
3. Abril JC, Montero M, Ismael MF. Legg-Calvé-Perthes' disease. Congruent asphericity caused by physeal injury. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol (Engl Ed).* 2021 Mar-Apr;65(2):116-123. English, Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2020.06.011.



## CASO 34

**Niño, 11 años.**  
**Alteración de la marcha**  
**sin debilidad muscular.**

### Opciones:

- a. Condrodisplasia de Schmid
- b. Enfermedad de Blount
- c. Raquitismo
- d. Displasia epifisaria múltiple

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA:** a. Condrodisplasia metafisaria de Schmid.

**COMENTARIO:** Las condrodisplasias metafisarias son enfermedades del esqueleto que involucran a las metáfisis de los huesos largos y resultan en alteraciones graves en el crecimiento longitudinal de los huesos, mientras que se conserva el desarrollo de las epífisis. Las herramientas básicas para su diagnóstico y manejo son, inicialmente, la caracterización fenotípica clínica y la radiográfica, y posteriormente el estudio genotípico confirmará el diagnóstico definitivo si es posible.

Hay diversos tipos de condrodisplasias metafisarias. La de Schmid es la más frecuente y leve de ellas. Se transmite de forma autosómica dominante y produce estatura moderadamente baja con acortamiento de miembros, hiperlordosis lumbar, coxa vara, piernas arqueadas y alteración de la marcha. Precisa diagnóstico diferencial con el raquitismo, que puede presentar, además, debilidad muscular.

Radiológicamente, las metáfisis están ensanchadas, ahuecadas, irregulares y abiertas, sobre todo en miembros inferiores. Es frecuente la alteración leve de la mano, con acortamiento de huesos tubulares y acampanamiento metafisario de metacarpianos y falanges proximales.

El tratamiento ortopédico en pacientes con esta patología se limita principalmente a las extremidades inferiores. La osteotomía en valgo de la porción proximal fémur debe ser considerada para niños con significativa coxa vara. La corrección quirúrgica en la rodilla podrá ser necesaria con una deformidad progresiva o grave. La torsión tibial concurrente debe ser manejada respectivamente.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Al Kaissi A, Ghachem MB, Nabil NM, Kenis V, Melchenko E, Morenko E, Grill F, Ganger R, Kircher SG. Schmid's Type of Metaphyseal Chondrodysplasia: Diagnosis and Management. *Orthop Surg*. 2018 Aug;10(3):241-246. doi: 10.1111/os.12382. Epub 2018 Jul 19.
2. Richmond CM, Savarirayan R. Schmid Metaphyseal Chondrodysplasia. *GeneReviews*® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993–2021. 2019.
3. Sabir AH, Cole T. The evolving therapeutic landscape of genetic skeletal disorders. *Orphanet J Rare Dis*. 2019 Dec 30;14(1):300. doi: 10.1186/s13023-019-1222-2.



## CASO 35

**Niña, 4 meses.**  
**¿Qué indica?**

### **Opciones:**

- a. Cadera reducida
- b. Cadera luxada
- c. Reducción insuficiente
- d. Labrum roto

**Hospital:** H. Universitario  
Clínico San Cecilio, Granada.

**RESPUESTA: a.** Signo de “la espina del rosal”, cadera reducida. Displasia de cadera.

**COMENTARIO:** La displasia del desarrollo de la cadera es un espectro de alteraciones que incluye inestabilidad neonatal, displasia acetabular, subluxación de cadera y luxación completa. Es la principal causa de reemplazo articular en pacientes jóvenes. La reducción concéntrica de la cabeza femoral en el acetábulo resulta crucial para el desarrollo de la cavidad acetabular.

La exploración física de rutina de un neonato debe incluir maniobras de inestabilidad y el screening ecográfico debe realizarse en aquellos neonatos con exploraciones físicas patológicas o aquellos con factores de riesgo (historia familiar positiva y presentación de nalgas). Cuando existe luxación o subluxación es necesario realizar una reducción estable y concéntrica sin una abducción excesiva (factor de riesgo de necrosis avascular de la cabeza femoral). La primera línea de tratamiento es el arnés de Pavlik.

El uso de la arteriografía resulta útil para decidir si debe realizarse una reducción abierta. El signo de la “espina del rosal” se produce por el acúmulo de contraste entre la cápsula y el labrum, que se puede observar en una cadera correctamente reducida. El acúmulo de contraste a nivel medial hacia la cavidad acetabular implica una reducción incompleta debida a obstáculos anatómicos, por lo que una reducción abierta debe plantearse.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Moraleda L, Albiñana J, Salcedo M, Gonzalez-Moran G. Displasia del desarrollo de la cadera [Dysplasia in the development of the hip]. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2013 Jan-Feb;57(1):67-77. Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2012.10.005.
2. Kotnis R, Spiteri V, Little C, Theologis T, Wainwright A, Benson MK. Hip arthrography in the assessment of children with developmental dysplasia of the hip and Perthes' disease. J Pediatr Orthop B. 2008 May;17(3):114-9. doi: 10.1097/BPB.0b013e3280103684.
3. Vaquero-Picado A, González-Morán G, Garay EG, Moraleda L. Developmental dysplasia of the hip: update of management. EFORT Open Rev. 2019;4(9):548-556. doi:10.1302/2058-5241.4.180019



## CASO 36

**Niño, 14 años.**

### Opciones:

- a. Línea de Calvin
- b. Línea de Klein
- c. Línea de Steel
- d. Línea de Lauenstein

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Línea de Klein. Epifisiolisis de cabeza femoral.

**COMENTARIO:** Es la alteración de la cadera más frecuente en adolescentes. Se caracteriza por el deslizamiento posterior e inferior de la epífisis de la cabeza femoral sobre la metáfisis, a través de la fisis. Se clasifica en estable o inestable en función de la capacidad del paciente para deambular. Afecta predominantemente a varones y puede presentarse de forma bilateral secuencial.

Clínicamente se puede presentar en forma de dolor en cadera, muslo o rodilla y marcha con cojera. Suele pasar desapercibida en estadios iniciales con poca sintomatología. Para el diagnóstico deberán realizarse radiografías en proyecciones anteroposterior de pelvis y de Lauenstein ("frog leg").

Los signos radiológicos propios de esta patología incluyen: doble contorno o densidad en la metáfisis en proyección AP; ensanchamiento fisario comparado con el lado contralateral; disminución de la altura de la epífisis comparado con el lado contralateral; epífisis por debajo de la línea de Klein (línea que sigue el borde superior del cuello femoral, ver imagen); visualización de trocánter menor debido a actitud en rotación externa.

El tratamiento para la epifisiolisis estable consiste en la fijación in situ mediante un tornillo. Los casos de epifisiolisis inestables con desplazamientos graves tienen mayor tasa de osteonecrosis. El tratamiento actualmente aceptado en estos casos es el procedimiento modificado de Dunn, que consiste en una luxación quirúrgica controlada de la cadera para realizar una reducción abierta y fijación del fémur proximal.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez-Álvarez S, Martínez-González C, Miranda Gorozarri C, Abril JC, Epeldegui T. Epifisiolisis de la cabeza femoral. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2012 Nov-Dec;56(6):506-14. doi: 10.1016/j.recot.2012.07.004.
2. Peck DM, Voss LM, Voss TT. Slipped Capital Femoral Epiphysis: Diagnosis and Management. Am Fam Physician. 2017 Jun 15;95(12):779-784. PMID: 28671425.
3. Parodi D, Besomi J, Tobar C, Valderrama J, Moya LE, Mella C, Lara J, López J. Osteotomía cervical cuneiforme femoral para el tratamiento de la secuela de epifisiolisis. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2011 Mar 1;55(2):110-5. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2010.12.005>



## CASO 37

**Recién nacido. 5 semanas.  
¿Y ahora qué hacemos?**

### Opciones:

- a. Yesos seriados
- b. Tenotomía cuadricepsital
- c. Tenotomía + artrotomía
- d. Acortamiento femoral

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Tenotomía cuadricepsital. Luxación congénita de rodilla.

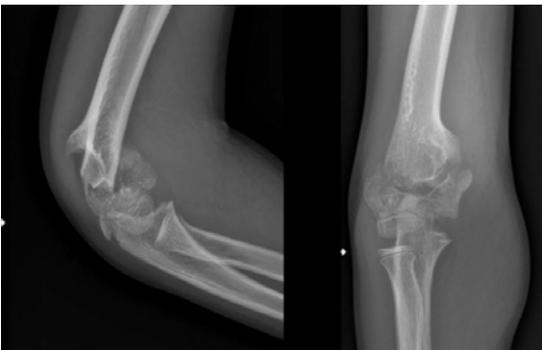
**COMENTARIO:** Se trata de una deformidad en genu recurvatum que se presenta en el nacimiento. Se desconoce su etiología exacta, aunque se ha relacionado con factores extrínsecos como cambios de presión o malposición intrauterina; y con factores intrínsecos como anomalías genéticas y desbalances musculares. Se presenta en 1 de cada 100000 recién nacidos y se pueden encontrar otras malformaciones musculoesqueléticas como la displasia de cadera o el pie zambo.

El diagnóstico suele ser clínico y la radiografía puede ayudar a establecer la gravedad de la deformidad, si bien es dificultosa la obtención de proyecciones correctas. El uso de la escopia dinámica puede ser de ayuda.

Se clasifican tres grados radiológicos según Oetgen en función de si la articulación tiene continuidad (grado I), si hay subluxación anterior de la tibia (grado II) y/o subluxación proximal de la tibia sobre el fémur (grado III). Para el tratamiento no existe consenso, si bien en general se realizará tratamiento quirúrgico ante el fracaso del tratamiento conservador. Inicialmente se propone tratamiento mediante reducción cerrada inmovilización con yesos seriados las primeras semanas. Ante una flexión pasiva menor de 90° tras 4 semanas de tratamiento conservador, algunos autores proponen añadir gestos quirúrgicos como la tenotomía del cuádriceps.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Salvador Marín J, Miranda Gorozarri C, Egea-Gómez RM, Alonso Hernández J, Martínez Álvarez S, Palazón Quevedo Á. Congenital knee dislocation. Therapeutic protocol and long-term functional results. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2021 May-Jun;65(3):172-179. doi: 10.1016/j.recot.2020.07.007.
2. Yeoh M, Athalye-Jape G. Congenital knee dislocation: a rare and unexpected finding. BMJ Case Rep. 2021 Jan 25;14(1):e234881. doi: 10.1136/bcr-2020-234881.
3. Madadi F, Tahririan MA, Karami M, Madadi F. Complicated Congenital Dislocation of the Knee: A Case Report. Arch Bone Jt Surg. 2016 Oct;4(4):396-398.



## CASO 38

**Niño, 10 años.**

**¿Cuál es la complicación más frecuente?**

### Opciones:

- a. Nervio cubital
- b. Nervio interóseo anterior
- c. Arteria braquial
- d. Síndrome compartimental

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

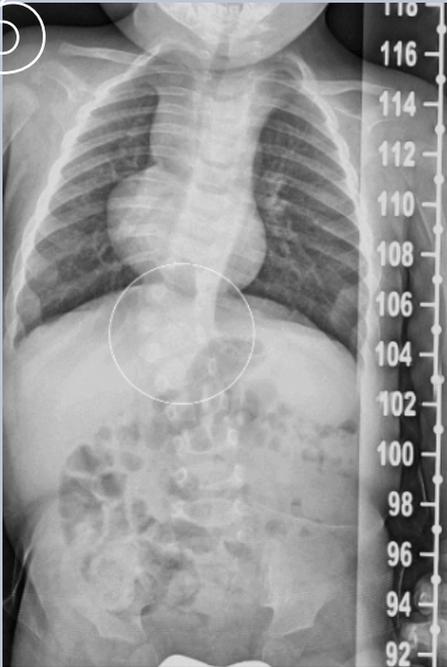
**RESPUESTA:** a. Nervio cubital.

**COMENTARIO:** Las fracturas supracondíleas de húmero distal en flexión pediátricas son poco frecuentes, y suponen del 1 al 10% del total de fracturas supracondíleas de codo en niños. Se cree que se causa por caídas con traumatismo directo en la cara posterior del codo, con hiperflexión del mismo. Estas fracturas se clasifican con la clasificación de Gartland de manera similar a las fracturas en extensión. La complicación neurovascular más comúnmente descrita es la lesión del nervio cubital, hasta el 26% de los casos en algunas series, por tracción o por atrapamiento en el foco.

Típicamente aparecen en niños algo mayores que las fracturas en extensión, y requieren algo más de energía para producirse. Por eso y por la acción de los músculos sobre la articulación, la mayoría están desplazadas. Estas fracturas son muy inestables y más difíciles de reducir y de fijar que las fracturas en extensión, habiéndose descrito varias maniobras: rotar el aparato de radioscopia en lugar del brazo para obtener la proyección lateral, reducir primero la fractura en el plano sagital con el codo a 90° de flexión y una almohadilla bajo el húmero a modo de fulcro y luego corregir la deformidad coronal con el codo a 45° de flexión (técnica de push-pull), convertir la fractura en una fractura en extensión Gartland IV para proceder después a la reducción y síntesis en flexión, y emplear un pin en el fragmento distal a modo de joystick. Aún así, es más frecuente la necesidad de reducción abierta que en las fracturas en extensión.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Sharma A. The Flexion-Type Supracondylar Humeral Fracture in Children: A Review. *JBJS Rev.* 2019 Apr;7(4):e6. doi: 10.2106/JBJS.RVW.18.00114.
2. Aparicio Martínez JL, Pino Almero L, Cibrian Ortiz de Anda RM, Guillén Botaya E, García Montolio M, Mínguez Rey MF. Epidemiological study on supracondylar fractures of distal humerus in pediatric patients. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol (Engl Ed).* 2019 Nov-Dec;63(6):394-399. doi: 10.1016/j.recot.2019.07.001.
3. Flynn K, Shah AS, Brusalis CM, Leddy K, Flynn JM. Flexion-Type Supracondylar Humeral Fractures: Ulnar Nerve Injury Increases Risk of Open Reduction. *J Bone Joint Surg Am.* 2017 Sep 6;99(17):1485-1487. doi: 10.2106/JBJS.17.00068.
4. Kim KY, Conaway W, Schell R, Hennrikus WL. Prevalence of ulnar nerve palsy with flexion-type supracondylar fractures of the humerus. *J Pediatr Orthop B.* 2020 Mar;29(2):133-136. doi: 10.1097/BPB.0000000000000702.



## CASO 39

**Varón, 8 meses.**

### Opciones:

- a. Escoliosis neuromuscular
- b. Escoliosis congénita
- c. Esc. idiopática infantil
- d. Esc. idiopática juvenil

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

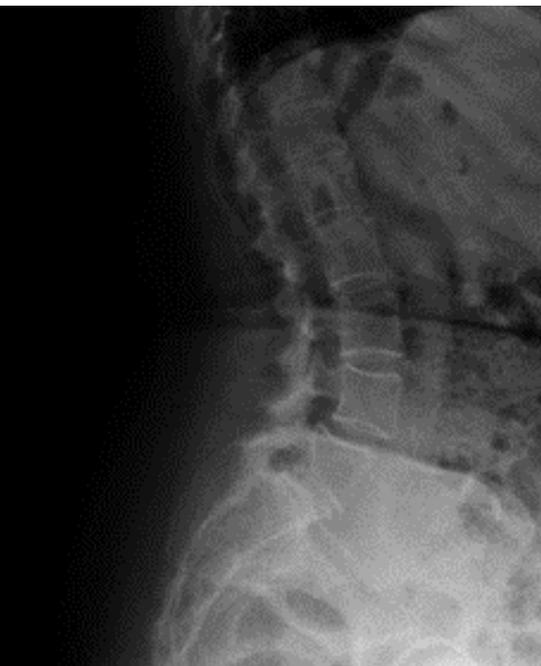
## 6. RAQUIS

**RESPUESTA: b.** Se trata de una escoliosis congénita causada por hemivértebra.

**COMENTARIO:** La escoliosis congénita es una deformidad predominantemente coronal causada por malformaciones de las vértebras y/o costillas. La deformidad sagital es sobre todo cifótica, aunque puede haber también lordosis. Puede haber defectos de segmentación o defectos de formación o combinaciones de ambas. Las deformidades congénitas pueden ser benignas o dar lugar a deformidades muy graves. Estas malformaciones pueden asociarse a numerosos otros problemas, como síndromes multiorgánicos, mielopatía y otras malformaciones. Los defectos de formación dan lugar a una vértebra en cuña o hemivértebra, definiéndose los subtipos como hemivértebra no segmentada, semi-segmentada, segmentada y múltiple. Las hemivértebras no segmentadas son las que tienen el menor riesgo de progresión, al no haber potencial de crecimiento, y las curvas en estos casos no suelen superar los 30° al alcanzar la madurez esquelética. Los demás subtipos sí progresan de modo variable en función de la deformidad y el segmento afectado (cervical, torácico, lumbar). Los defectos de segmentación incluyen vértebras en bloque y barras unilaterales. Los tratamientos van desde la observación al manejo quirúrgico, pasando por el tratamiento con corsé. La mayoría de las curvas congénitas no son flexibles y son resistentes al tratamiento ortésico, cuyo objetivo primario es evitar la progresión de curvas secundarias encima y debajo de la curva congénita. Cuando está indicada la cirugía, se suele optar por intervenir a una edad menor que en otros tipos de escoliosis.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Weiss HR, Moramarco M. Congenital Scoliosis (Mini-review). *Curr Pediatr Rev.* 2016;12(1):43-7. doi: 10.2174/1573396312666151117121011.
2. Johal J, Loukas M, Fisahn C, Chapman JR, Oskouian RJ, Tubbs RS. Hemivertebrae: a comprehensive review of embryology, imaging, classification, and management. *Childs Nerv Syst.* 2016 Nov;32(11):2105-2109. doi: 10.1007/s00381-016-3195-y.
3. Gomez JA, Ge DH, Boden E, Hanstein R, Alvandi LM, Lo Y, Hwang S, Samdani AF, Sponseller PD, Garg S, Skaggs DL, Vitale MG, Emans J; Pediatric Spine Study Group. Posterior-only Resection of Single Hemivertebrae With 2-Level Versus >2-Level Fusion: Can We Improve Outcomes? *J Pediatr Orthop.* 2022 May 3. doi: 10.1097/BPO.0000000000002165. Epub ahead of print.
4. Bonnevalle N, de Gauzy JS, Knörr J, Abid A, Cahuzac JP. Tratamiento quirúrgico de la escoliosis congénita por hemivértebra aislada. A propósito de una serie de 27 casos. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2009 Jan 1;53(1):38-44.



## CASO 40

**Mujer, 70 años.  
Causa más frecuente.**

### Opciones:

- a. Ístmica
- b. Traumática
- c. Postquirúrgica
- d. Degenerativa

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** Espondilolistesis L4-L5. Causa degenerativa.

**COMENTARIO:** La espondilolistesis, de la raíz griega *spondyl* (vértebra), y *oliosis* (deslizamiento o luxación), es una patología que se refiere a la traslación de un cuerpo vertebral sobre otro. Tiene una incidencia del 4- 6% en la niñez, siendo la mayoría L5-S1 y de tipo ístmico. La incidencia aumenta al 5-10% en adultos, con causa predominantemente degenerativa, siendo más común en mujeres, y con mayor frecuencia en L4- L5, seguido de L5-S1. Los síntomas en los niños incluyen dolor lumbar bajo o glúteo, que empeora con la actividad, dolor con la hiperextensión de la espalda, y tensión en los isquiotibiales. En adultos con espondilolistesis degenerativa, la mayor parte de las veces es asintomática, aunque puede existir dolor lumbar, radiculopatía o claudicación neurógena, con posible alivio de los síntomas al sentarse. El empeoramiento de la espondilolistesis puede ocasionar compromiso neurológico específico como dolor radicular, síntomas vesicales o intestinales e incluso síndrome de cauda equina. Wiltse clasificó la espondilolistesis en cinco tipos basados en la etiología. El tipo I es la displasia congénita con vértebra S1 en cúpula, lo que permite que la vértebra L5 se deslice aneriormente. El tipo II, o ístmico, está causado por fracturas por estrés en la pars interarticularis y ocurre con mayor frecuencia en niños. El tipo III es degenerativo, como resultado de cargas tensionales, que conducen al deslizamiento anterior. El tipo IV, traumático, es causado por una lesión aguda como resultado de un trauma. El tipo V es una fractura patológica de la pars interarticularis. El Grupo de Estudio de Deformidades de la Columna Vertebral (SDSG) trató de abordar algunas de las deficiencias observadas en clasificaciones anteriores. Integra la clasificación de Meyerding (para evaluar la gravedad del desplazamiento), el grado de displasia y el equilibrio sacropélvico para valorar la indicación de cirugía.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Koslosky E, Gendelberg D. Classification in Brief: The Meyerding Classification System of Spondylolisthesis. Clin Orthop Relat Res. 2020 May;478(5):1125-1130. doi: 10.1097/CORR.0000000000001153.
2. Gallego-Goyanes A, Barahona-Lorenzo D, Díez-Ulloa MA. Proximal sacral deformity: a common element in lytic isthmic spondylolisthesis at L5 and in degenerative spondylolisthesis at L4-L5 segment. Two apparently very different etiopathogenic entities. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2017 Sep-Oct;61(5):343-348. doi: 10.1016/j.recot.2017.05.002.
3. Koreckij, Theodore D. MD\*; Fischgrund, Jeffrey S. MD‡ Degenerative Spondylolisthesis, Journal of Spinal Disorders and Techniques: August 2015 - Volume 28 - Issue 7 - p 236-241 doi: 10.1097/BSD.0000000000000298



## CASO 41

**Varón, 65 años,  
que ha sufrido un  
accidente de tráfico:**

**Opciones:**

- a. Fractura de Jefferson
- b. Fractura del ahorcado
- c. Fractura de odontoides
- d. Luxación atloaxoidea

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Fractura del ahorcado.

**COMENTARIO:** La fractura del ahorcado es una fractura bilateral de la *pars articularis* de C2 con una subluxación traumática de C2 sobre C3. Es la segunda fractura más común de C2, después de las fracturas de la apófisis odontoides y casi siempre es estable sin manejo quirúrgico. El mayor espacio para la médula espinal en la columna cervical alta permite que pueda haber relativamente poca afectación neurológica en estas lesiones. Pese a sugerir el "ahorcado" una hiperextensión y distracción de la columna cervical, es más común un mecanismo de hiperextensión y carga axial, como ocurre en accidentes de tráfico, deportes de contacto o en accidentes por zambullida en aguas poco profundas.

Se clasifica según la clasificación de Levine y Edwards, que mide el ángulo y la subluxación entre C2 y C3. El tipo 1 tiene menos de 3 mm de subluxación de C2 sobre C3 y es estable. Puede tratarse con un collarín cervical. El tipo 2 presenta afectación del disco y del ligamento longitudinal posterior, con más de 4mm de subluxación y más de 11° de angulación, pudiendo requerir fijación quirúrgica o estabilización en un halo-tracción (preferible para los que tienen más deformidad angular que traslación). En el tipo 3 también está afectado el ligamento longitudinal anterior, y los pacientes pueden tener afectación neurológica. Estos pacientes son candidatos al tratamiento quirúrgico.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Korres D, Boscainos P, Kouyialis M. Fracturas del axis. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2005;49(6):463-73.
2. Turtle J, Kantor A, Spina NT, France JC, Lawrence BD. Hangman's Fracture. Clin Spine Surg. 2020 Nov;33(9):345-354. doi: 10.1097/BSD.0000000000001093.
3. Murphy H, Schroeder GD, Shi WJ, Kepler CK, Kurd MF, Fleischman AN, Kandziora F, Chapman JR, Benneker LM, Vaccaro AR. Management of Hangman's Fractures: A Systematic Review. J Orthop Trauma. 2017 Sep;31 Suppl 4:S90-S95. doi: 10.1097/BOT.0000000000000952.



## CASO 42

**Varón, 60 años.**

### Opciones:

- a. Infección
- b. Tumor óseo primario
- c. Gonartrosis primaria
- d. Gonartrosis secundaria

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

## 7. TUMORES MUSCULOESQUELÉTICOS

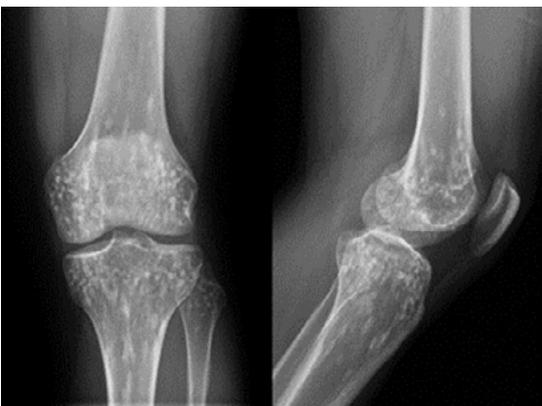
**RESPUESTA: d.** Gonartrosis secundaria a sinovitis villonodular pigmentada difusa no tratada.

**COMENTARIO:** La sinovitis villonodular pigmentada, también conocido como tumor de células gigantes tenosinovial difuso, es un trastorno proliferativo benigno de etiología desconocida que afecta articulaciones, bursas y vainas tenidinosas provistas de membrana sinovial. En su forma articular, es más común la afectación localizada que difusa, y en ambas formas, la rodilla es la articulación más comúnmente involucrada (66 – 80%). La artrosis secundaria es más común en las formas difusas y ante mayor demora diagnóstica. Se ha descrito mayor porcentaje de rigidez y de infección protésica en los pacientes tratados con artroplastia de rodilla por esta indicación. El estudio histológico muestra proliferación de células sinoviales, acumulación de células xantomatosas, depósitos de hemosiderina y la presencia de células gigantes multinucleadas. A pesar de ser muy infrecuente la transformación maligna, sí que puede generar una morbilidad important con dolor, hemartros de repetición, pérdida de función y destrucción articular. El tratamiento más común es la resección quirúrgica mediante sinovectomía o radioterapia.

Los hallazgos clínicos y la radiología simple suelen ser insuficientes para establecer el diagnóstico. En la radiografía simple se puede apreciar el derrame articular, preservándose la densidad ósea y el espacio articular hasta estadios avanzados. En la tomografía computerizada, la sinovial hipertrófica aparece como masa de partes blandas, algo más hiperdensa gracias a los depósitos de hemosiderina. Pueden observarse también erosiones intra y extraarticulares. Los hallazgos en la resonancia magnética son característicos, pero no patognomónicos: se observa una proliferación sinovial lobulada hipo- o isointensa en T1 y T2, e hiperintensa en secuencias STIR, con realce variable tras la administración de contraste.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Nishida Y, Tsukushi S, Nakashima H, Sugiura H, Yamada Y, Urakawa H, Arai E, Ishiguro N. Osteochondral destruction in pigmented villonodular synovitis during the clinical course. *J Rheumatol.* 2012 Feb;39(2):345-51. doi: 10.3899/jrheum.110730.
2. Casp AJ, Browne JA, Durig NE, Werner BC. Complications After Total Knee Arthroplasty in Patients with Pigmented Villonodular Synovitis. *J Arthroplasty.* 2019 Jan;34(1):36-39. doi: 10.1016/j.arth.2018.08.041.
3. Machado V, San-Julián M. Risk factors for early osteoarthritis in tenosynovial giant cell tumour. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol (Engl Ed).* 2020 May-Jun;64(3):199-205. doi: 10.1016/j.recot.2019.12.001.



## CASO 43

**Varón, 27 años.**

### Opciones:

- a. Síndrome de Mafucci
- b. Osteopoikilosis
- c. Metástasis (ca próstata)
- d. Esclerosis tuberosa

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Osteopoikilosis.

**COMENTARIO:** La osteopoikilosis es una enfermedad rara caracterizada por pequeñas lesiones hiperdensas de morfología redonda u ovoide, bien definidas, numerosas y dispersas por el esqueleto axial y sobre todo apendicular. La prevalencia se estima en 1/5000. La herencia es autosómica dominante, pero se han descrito casos sin antecedentes familiares. Las lesiones se desarrollan en la infancia y permanecen a lo largo de toda la vida.

La etiología es desconocida, y se plantean varias causas: (1) fallo hereditario para formar las trabéculas a lo largo de las líneas de estrés; (2) displasia de la osificación endocondral; (3) mutaciones en el gen LEMD3; y (4) alteración de la osteogénesis.

Suele ser asintomática, pero en raras ocasiones puede haber un ligero dolor articular y derrames articulares. Generalmente se diagnostica incidentalmente en exámenes radiográficos y puede simular diferentes patologías óseas, incluidas las metástasis óseas osteoblásticas, con las que es importante realizar el diagnóstico diferencial para no crear falsa alarma. La gammagrafía ósea puede utilizarse para ese fin, puesto que no son lesiones captantes.

No requiere tratamiento excepto en los casos acompañados de dolor, en los que se pueden usar AINEs convencionales.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ozdemirel AE, Cakit BD, Erdem HR, Koc B. A rare benign disorder mimicking metastasis on radiographic examination: a case report of osteopoikilosis. *Rheumatol Int.* 2011 Aug;31(8):1113-6. doi: 10.1007/s00296-010-1664-2
2. Wordsworth P, Chan M. Melorheostosis and Osteopoikilosis: A Review of Clinical Features and Pathogenesis. *Calcif Tissue Int.* 2019 May;104(5):530-543. doi: 10.1007/s00223-019-00543-y.
3. Woyciechowsky TG, Monticielo MR, Keiserman B, Monticielo OA. Osteopoikilosis: what does the rheumatologist must know about it? *Clin Rheumatol.* 2012 Apr;31(4):745-8. doi: 10.1007/s10067-011-1916-x.



## CASO 44

**Varón, 38 años.**

### Opciones:

- a. Melorreostosis
- b. Sarcoma óseo
- c. Fibroma desmoplásico
- d. Osteomielitis crónica

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA:** c. Fibroma desmoplásico.

**COMENTARIO:** El fibroma desmoplásico es un tumor óseo benigno localmente agresivo, con una incidencia de un 0.11 % sobre todos los tumores óseos primarios. Fue descrito inicialmente por Jaffé en 1958, el cual destacó la similitud histológica con la fibromatosis agresiva de partes blandas (tumor desmoide).

Clínicamente los pacientes refieren dolor e inflamación en el área afectada, y la radiología simple revela una lesión radiolúcida, expansiva y trabeculada, con márgenes lobulados, adelgazamiento o rotura de cortical y frecuente afectación de partes blandas.

Precisa de biopsia para completar su diagnóstico, en la que se observa un tejido de estroma fibrocolágeno y núcleos son ovoides o alargados. No presenta la mutación característica del exon 3 CTNNB1, que codifica la B-catenina, ni la celularidad, pleomorfismo y actividad mitótica del fibrosarcoma. El diagnóstico diferencial incluye lesiones benignas como la displasia fibrosa o el quiste óseo aneurismático, y malignas como el fibrosarcoma u osteosarcoma.

El tratamiento incluye la observación, y la cirugía oncológica amplia para evitar recidivas (se dan del 37% al 72%). La radioterapia puede ser una opción en casos recalcitrantes.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Evans S, Ramasamy A, Jeys L, Grimer R. Desmoplastic fibroma of bone: A rare bone tumour. *Bone Oncol.* 2014 Aug 14;3(3-4):77-9. doi: 10.1016/j.jbo.2014.08.001.
2. Tanwar YS, Kharbanda Y, Rastogi R, Singh R. Desmoplastic Fibroma of Bone: a Case Series and Review of Literature. *Indian J Surg Oncol.* 2018 Dec;9(4):585-591. doi: 10.1007/s13193-018-0767-
3. Xu Y, Wang Y, Yan J, Bai X, Xing G. Desmoplastic fibroma of the femur with atypical image findings: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2018 Dec;97(52):e13787. doi: 10.1097/MD.0000000000013787.



## CASO 45

Hombre, 39 años.

### Opciones:

- a. Tumores pardos
- b. Mieloma múltiple
- c. T.C. gigantes multifocal
- d. Linfoma óseo

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: a.** Tumores pardos asociados a hiperparatiroidismo.

**COMENTARIO:** Los tumores pardos son lesiones óseas líticas altamente vascularizadas, relacionadas con el hiperparatiroidismo primario y secundario. En la actualidad ha disminuido la asociación con el hiperparatiroidismo primario por el diagnóstico precoz y mejor manejo de esta enfermedad.

Se suelen localizar en mandíbulas, pelvis, costillas, fémures y manos. Clínicamente pueden ser asintomáticos o causar dolor y/o fracturas.

En la radiología simple se observan lesiones líticas con márgenes tortuosos normalmente bien definidos y sin esclerosis. Las lesiones pueden ser excéntricas o localizadas en la cortical, que puede estar adelgazada, inflamada o rota, lo que requiere descartar malignidad. Como dato analítico se muestra una hipercalcemia.

En el análisis histológico se encuentra abundante tejido fibrovascular y células gigantes parecidas a los osteoclastos. El término pardo se le da por el color rojo marrón de los tejidos, provocado por la acumulación de hemosiderina.

El tratamiento principal es el del hiperparatiroidismo. Una vez tratado este, las lesiones suelen osificarse, aunque pueden persistir como quistes si están rellenas de fluido.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Forigua V JE, Brunicardi H RA, Morales V CA, Archila MDP, Chaparro Rivera DM. Brown tumour in phalanx of the ring finger due to chronic kidney failure. A case report. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. Sep-Oct 2017;61(5):349-353. doi: 10.1016/j.recot.2016.09.004.
2. Pappu R, Jabbour SA, Reginato AM, Reginato AJ. Musculoskeletal manifestations of primary hyperparathyroidism. Clin Rheumatol (2016) 35:3081-3087 DOI 10.1007/s10067-016-3450-3
3. Jouan A, Zabraniecki L, Vincent V, Poix E, Fournié B. An unusual presentation of primary hyperparathyroidism: severe hypercalcemia and multiple brown tumors. Joint Bone Spine 75 (2008) 209e211. Doi.10.1016/j.jbspin.2007.03.004



## CASO 46

**Mujer, 34 años.**  
**Quistes ováricos.**

### Opciones:

- a. Sdme. de McCune-Albright
- b. Metástasis
- c. Enfermedad de Ollier
- d. Enfermedad de Paget

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA:** a. Síndrome de McCune-Albright.

**COMENTARIO:** La displasia fibrosa es una lesión ósea benigna poco frecuente en que la médula ósea es sustituida por tejido fibroso, ocasionando una mayor fragilidad. Cuando la afectación es poliostótica y se asocia a manchas cutáneas "café con leche" junto con alguna alteración endocrina (pubertad precoz, hipotiroidismo, osteomalacia, exceso de hormona del crecimiento), se conoce como síndrome de McCune-Albright.

Se produce por la mutación del gen GNAS. El manejo debe ser multidisciplinar y el tratamiento va encaminado a la corrección de los trastornos hormonales y a la prevención y tratamiento de las fracturas patológicas y de las deformidades.

El uso de bifosfonatos es efectivo para el tratamiento del dolor, aunque no se ha relacionado con la prevención de la aparición de fracturas por fragilidad.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Salom M, Vidal S, Miranda L. Aplicaciones de los bifosfonatos en la ortopedia infantil. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2011;55(4):302-311
2. Bousson V, Rey-Jouvin C, Laredo JD, Le Merrer M, Martin-Duverneuil N, Feydy A, Aubert S, Chapurlat R, Orcel P. Fibrous dysplasia and McCune-Albright syndrome: imaging for positive and differential diagnoses, prognosis, and follow-up guidelines. Eur J Radiol. 2014 Oct;83(10):1828-42. doi: 10.1016/j.ejrad.2014.06.012.
3. Javaid MK, Boyce A, Appelman-Dijkstra N, Ong J, Defabianis P, Offiah A, Arundel P, Shaw N, Pos VD, Underhil A, Portero D, Heral L, Heegaard AM, Masi L, Monsell F, Stanton R, Dijkstra PDS, Brandi ML, Chapurlat R, Hamdy NAT, Collins MT. Best practice management guidelines for fibrous dysplasia/McCune-Albright syndrome: a consensus statement from the FD/MAS international consortium. Orphanet J Rare Dis. 2019 Jun 13;14(1):139. doi: 10.1186/s13023-019-1102-9.



## CASO 47

### Dolor intenso que le despierta...

#### Opciones:

- a. Osteoma osteoide
- b. Osteomielitis
- c. Hiperuricemia
- d. Artritis reumatoide juvenil

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: a.** Osteoma osteoide: Su localización en la mano es infrecuente.

**COMENTARIO:** El osteoma osteoide es una neoplasia benigna del hueso relativamente común, típico de la segunda década de la vida, con predilección por los varones. A nivel histológico se caracteriza por un aumento de la formación de tejido osteoide (nidus), rodeado por un estroma vascular fibroso y esclerosis perilesional. Normalmente son lesiones corticales, pero pueden aparecer en cualquier lugar del hueso. Aparecen más a menudo en los huesos largos (fémur, tibia...), aunque pueden encontrarse también en el tarso o en los elementos posteriores de columna, donde suelen causar escoliosis secundaria. Dan lugar a dolor nocturno que se alivia con antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), que son además el primer escalón de tratamiento. Cuando requieren cirugía, se suele preferir los métodos mini-invasivos (resección guiada por TC, ablación por radiofrecuencia). Su localización en la mano y en la muñeca es menos frecuente, lo que puede causar retrasos diagnósticos. La radiología simple puede ser normal, mostrar una reacción perióstica sólida con engrosamiento cortical, o a veces el nidus como región radiolúcida bien circunscrita, en ocasiones con un punto escleroso central. La tomografía computarizada (TC) es la modalidad de elección: se observa un nidus radiolúcido con hueso reactivo esclerótico circundante. El nidus mide <1.5 cm de diámetro y suele ser ovoideo, a menudo con una región central de mineralización. La gammagrafía ósea presenta un aumento de la captación focal, con un signo de doble densidad característico. La resonancia magnética es poco específica y a menudo incapaz de identificar el nidus. La hiperemia y el edema óseo circundante pueden llevar a malinterpretar el cuadro como agresivo.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Chai JW, Hong SH, Choi JY, Koh YH, Lee JW, Choi JA, Kang HS. Radiologic diagnosis of osteoid osteoma: from simple to challenging findings. *Radiographics*. 2010 May;30(3):737-49. doi: 10.1148/rg.303095120.
2. Atesok KI, Alman BA, Schemitsch EH, Peyser A, Mankin H. Osteoid osteoma and osteoblastoma. *J Am Acad Orthop Surg*. 2011 Nov;19(11):678-89. doi: 10.5435/00124635-2011111000-00004.
3. Navarrete Faubel DFE, Chover Aledón V, Vilar de la Peña R, Alonso Iglesias R, Chumillas Luján MJ. Osteoma osteoide en la mano. Revisión a largo plazo. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2000;44(4):360-4.
4. Sarabia Condes JM, Martínez Martínez J, Villamor Redondo P, Martínez Fernández M, Blanco Barrio A. Tratamiento del osteoma osteoide mediante radiofrecuencia guiada por tomografía computarizada. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2000;44(4):20-6.



## CASO 48

**Varón, 63 años.**

**“Me chasquea la espada”.**

### **Opciones:**

- a. Escápula alada
- b. Sarcoma partes blandas
- c. Lipoma
- d. Elastofibroma dorsi

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA: d.** Elastofibroma dorsi.

**COMENTARIO:** El elastofibroma dorsi, descrito por primera vez por Jarvi y Saxen, es un tumor mesenquial benigno de partes blandas que se presenta característicamente entre el músculo romboides y el dorsal ancho, adyacente o profundo al ángulo inferior de la escápula. Algunos autores consideran esta localización casi patognomónica. Otros sitios de ubicación menos frecuentes son la tuberosidad isquiática, olécranon o axila. Es de crecimiento lento y puede ser bilateral en un 25% de los casos.

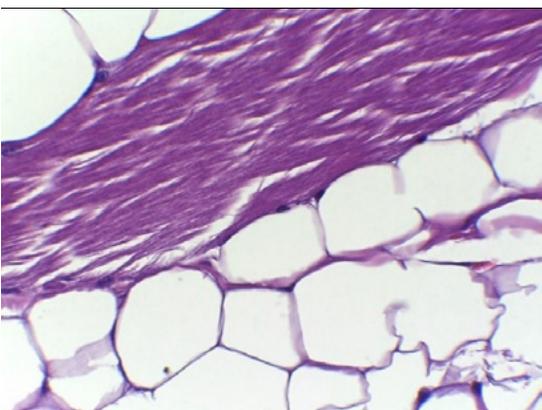
La literatura informa de una incidencia del 2%, aunque esta se ve aumentada en las series de autopsias, donde se sitúa en un 24% en mujeres y 11% en varones mayores de 55 años. En cuanto a su etiología, se ha observado una predisposición familiar, lo cual puede indicar un componente genético particular. Además, se cree que el desarrollo de la enfermedad se ve afectado por la fricción mecánica recurrente entre la parte inferior de la escápula y las costillas.

Aunque puede ser asintomático, en ocasiones se presenta como una masa dolorosa, que puede provocar molestias en hombro, chasquido escapular o simular un síndrome subacromial. A la exploración se puede suele tocar una masa palpable que cambia con los movimientos. El aspecto en las pruebas de imagen como RM o TAC es característico, y rara vez se precisa biopsia para su diagnóstico.

El tratamiento en los casos asintomáticos es conservador y en los dolorosos se puede plantear la extirpación quirúrgica.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Oliva MS, Smimmo A, Vitiello R, Meschini C, Muratori F, Maccauro G, Ziranu A. Elastofibroma dorsi: What's new? Orthop Rev (Pavia). 2020 Jul 1;12(Suppl 1):8708. doi: 10.4081/or.2020.8708.
2. Sahin M, Gul VO. Is it necessary to always resect elastofibroma dorsi? ANZ J Surg. 2020 Dec 1. doi: 10.1111/ans.16449.
3. Abat F, Álvarez C, Trullols L, Peiró A, Bagué S, Gracia I. Elastofibroma dorsi: 7 años de seguimiento de 37 casos y revisión de la literatura. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2012 Jul-Aug;56(4):295-9. doi: 10.1016/j.recot.2012.03.004.



**RESPUESTA: c.** Lipoma intramuscular.

**COMENTARIO:** El lipoma intramuscular es una tumoración adiposa benigna de partes blandas que se localiza profunda y que puede tener crecimiento infiltrante. Por sus características puede simular un sarcoma de partes blandas y debe realizarse el diagnóstico diferencial con otros tumores lipomatosos benignos (lipoma clásico, lipoma osificante, lipoma pleomórfico, lipoma condroide, lipoblastomas, etc). Los lipomas intramusculares representan menos del 2% de las tumoraciones grasas.

Son compuestos de células grasas maduras sin atipia ni lipoblastos, se localizan profundos a la fascia y asientan dentro de un músculo o entre grupos musculares (lipoma intramuscular). Clínicamente se presentan como tumoraciones indoloras. El diagnóstico se realiza mediante RMN y tras el análisis anatomopatológico en caso de realizarse biopsia y/o exéresis.

## CASO 49

**Mujer, 56 años, sana.  
Bulto molesto en  
el hombro desde  
hace años.**

### Opciones:

- a. Hipertrofia muscular
- b. Sarcoma de partes blandas
- c. Lipoma intramuscular
- d. Quiste sinovial

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ramos-Pascua LR, Guerra-Álvarez OA, Sánchez-Herráez S, Izquierdo-García FM, Maderuelo-Fernández JÁ. Lipomas intramusculares: bultos benignos grandes y profundos. Revisión de una serie de 51 casos. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2013 Nov-Dec;57(6):391-7. Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2013.09.010.
2. McClintock NC, Satyananda V, Dauphine C, Hari DM, Chen KT, Ozao-Choy JJ. Lipomatous Soft Tissue Masses: Challenging the Paradigm of Routine Preoperative Biopsy. J Surg Res. 2020 Mar;247:103-107. doi: 10.1016/j.jss.2019.10.037.
3. Johnson CN, Ha AS, Chen E, Davidson D. Lipomatous Soft-tissue Tumors. J Am Acad Orthop Surg. 2018 Nov 15;26(22):779-788. doi: 10.5435/JAAOS-D-17-00045.



## CASO 50

**Varón, 39 años.**

### Opciones:

- a. Triángulo de Ravelli
- b. Quiste óseo simple
- c. Lipoma intraóseo
- d. Infarto óseo

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA:** c. Lipoma intraóseo de calcáneo.

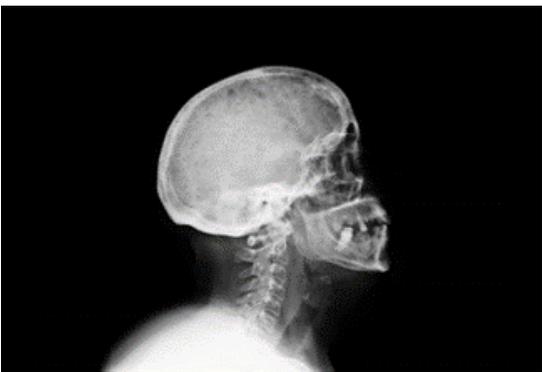
**COMENTARIO:** El lipoma intraóseo es un tumor óseo benigno primario poco frecuente que afecta al hueso trabecular. Topográficamente asienta en metafisis de huesos largos, calcáneo y en esqueleto axial (vertebras y sacro). El lipoma calcáneo suele diagnosticarse como hallazgo casual con ausencia de sintomatología.

Radiológicamente se caracteriza por ser una lesión lítica bien delimitada que puede asociar calcificaciones centrales, bordes esclerosos e incluso insuflación cortical. Se localiza central en la parte anterior del calcáneo en el triángulo formado por el cruce de las trabéculas principales, ocupando todo el diámetro transversal del hueso. El TAC y la RMN pueden ayudar en el diagnóstico diferencial, que en esta localización incluye el pseudotumor calcáneo y el quiste óseo.

El tratamiento de elección es el curetaje de la lesión y aporte de injerto óseo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Vilá y Rico J, Manjón Luengo, P, Sanz Hospital J, Núñez-Samper Pizarroso M, Llanos Alcázar LF. Lipomas intraóseos del calcáneo. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2003; 47(3), 193-197.
2. Aumar DK, Dadjo YB, Chagar B. Intraosseous lipoma of the calcaneus: report of a case and review of the literature. J Foot Ankle Surg. 2013 May-Jun;52(3):360-3. doi: 10.1053/j.jfas.2012.12.019.
3. Kang HS, Kim T, Oh S, Park S, Chung SH. Intraosseous Lipoma: 18 Years of Experience at a Single Institution. Clin Orthop Surg. 2018;10(2):234-239. doi:10.4055/cios.2018.10.2.234



## CASO 51

**Mujer, 61 años.**  
**¿Cuál es la mejor prueba diagnóstica?**

### Opciones:

- a. Paratirina
- b. Gammagrafía ósea
- c. Proteinograma
- e. TAC torácico

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: c.** Proteinograma. Se trata de imágenes craneales típicas en "sal y pimienta" del mieloma múltiple.

**COMENTARIO:** El mieloma múltiple es un cáncer hematológico de células plasmáticas monoclonales que se manifiesta como dolor, anemia, fallo renal, hipercalcemia, fracturas patológicas, infecciones recurrentes y cansancio. La afectación esquelética es común, caracterizada por lesiones radiolúcidas y fracturas patológicas. La resorción ósea se debe a la estimulación de los osteoclastos, al estimular las células del mieloma la producción de RANKs u otros mediadores proosteoclásticos, además de reducir la expresión de osteoprotegerina. El empleo de bifosfonatos y denosumab en el manejo del mieloma múltiple se basa en este mecanismo. El diagnóstico se realiza mediante electroforesis de sangre (proteinograma), que mostrará un nivel de proteína monoclonal (inmunoglobulina producida por las células tumorales). La electroforesis de orina mostrará las cadenas ligeras libres de estas inmunoglobulinas filtradas por el riñón (proteína de Bence-Jones). Se realiza una serie ósea o para evaluar la presencia de lesiones esqueléticas, así como un aspirado de médula ósea. Las lesiones no serán evidentes en la radiología simple hasta que se haya destruido el 50% del hueso. La mayoría de las lesiones son pequeñas, radiolúcidas, con una transición nítida y sin hueso reactivo circundante. La imagen en "gotas de lluvia" o "sal y pimienta" del cráneo se describe como la presencia de múltiples lesiones bien definidas de varios tamaños diseminadas en el cráneo, similares a la lluvia golpeando un cristal.

La tomografía computarizada es útil para definir la extensión de lesiones líticas. La resonancia magnética es más sensible y específica que la radiología simple, sobre todo en la columna y la pelvis. La gammagrafía ósea puede ser normal y tiende a infraestimar el grado de afectación. La PDG-PET sí es útil para identificar las lesiones óseas, y se emplea cada vez más para el estadiaje y seguimiento de estos pacientes.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Scharschmidt TJ, Lindsey JD, Becker PS, Conrad EU. Multiple myeloma: diagnosis and orthopaedic implications. *J Am Acad Orthop Surg.* 2011 Jul;19(7):410-9. doi: 10.5435/00124635-201107000-00004.
2. Baur-Melnyk A, Buhmann S, Dürr HR, Reiser M. Role of MRI for the diagnosis and prognosis of multiple myeloma. *Eur J Radiol.* 2005 Jul;55(1):56-63. doi: 10.1016/j.ejrad.2005.01.017.
3. Derlin T, Bannas P. Imaging of multiple myeloma: Current concepts. *World J Orthop.* 2014 Jul 18;5(3):272-82. doi: 10.5312/wjo.v5.i3.272.



## CASO 52

**Mujer, 86 años.**  
**Lumbalgia.**

### Opciones:

- a. Leiomioma uterino calcificado
- b. Artefacto
- c. Metástasis osteoblástica del sacro
- d. Condrosarcoma

**Hospital:** H. Universitario de León.

**RESPUESTA:** a. Leiomioma uterino calcificado.

**COMENTARIO:** El mioma uterino, cuya denominación más correcta es leiomioma uterino, es el tumor más frecuente del tracto genital. Deriva de la proliferación del músculo liso y del tejido conectivo del útero. Aproximadamente un 15-20 % de las mujeres tiene alguna forma de mioma. Es muy rara su aparición antes de los 20 años y excepcional antes de la pubertad. El 90 % de los casos se diagnostica entre los 35 y los 55 años. En raras ocasiones (en torno al 1 %) puede malignizarse a leiomiosarcoma. Los factores que predisponen a la miomatosis son la edad, la obesidad, la nuliparidad, los anticonceptivos orales, factores hormonales endógenos e historia familiar.

Por lo general son tumores de crecimiento lento y asintomáticos en 75-80 % de los casos, lo que hace que su diagnóstico se produzca de forma casual durante la exploración física abdominal por otro motivo. Suelen ser asiento de fenómenos degenerativos como degeneración hialina, quística, grasa, maligna, necrosis (degeneración roja), infección y calcificación. En este último caso se suele deber a mala vascularización. Los depósitos de calcio son radiopacos.

Los leiomiomas uterinos pueden ser asintomáticos (alrededor de un 30%), y cuando presentan sintomatología suele estar relacionada con dolor, leucorrea, trastornos menstruales (hipermenorrea) o procesos de compresión (tracto urinario o digestivo). Las formas calcificadas no son frecuentes en nuestro medio. Calcifican tras la degeneración hialina de algunos focos tumorales de fibras musculares uterinas.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Bandopadhyay A, Ray S, Bera P, Gangopadhyay M, Chakrabarti I, Dey B. Calcified pure uterine lipoma mimicking myoma. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2010 Jun 1;11(2):113-4. doi: 10.5152/jtgga.2010.013.
2. Cole G, Rando C, Sibun L, Waldron T. Case report: A giant calcified uterus, likely due to benign leiomyoma. *Int J Paleopathol.* 2015 Sep;10:51-57. doi: 10.1016/j.ijpp.2015.05.003.
3. Subirana Domènech M, Font Valsecchi G, Ortega Sánchez M, Galtés Vicente I. Leiomioma uterino calcificado. *Med Clin (Barc).* 2013 Mar 2;140(5):240. doi: 10.1016/j.medcli.2012.07.023



## CASO 53

**Varón, 19 años.**

### Opciones:

- a. Jaffé-Campanacci
- b. Esclerosis tuberosa
- c. Sdme.de Maffucci
- d. Neurofibromatosis tipo 2

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: a.** Síndrome de Jaffé-Campanacci. Se trata de fibromas no osificantes múltiples con manchas café con leche. Algunos lo han relacionado con la neurofibromatosis tipo 1.

**COMENTARIO:** El síndrome de Jaffé-Campanacci se caracteriza por múltiples fibromas no osificantes de los huesos largos y manchas café con leche. Puede asociar granulomas de células gignates de la mandíbula, efélides axilares e inguinales, retraso mental, cifoescoliosis, hipogonadismo, malformaciones oculares y cardiovasculares.

Los hallazgos radiológicos y la distribución de las lesiones esqueléticas son características. Son lesiones radiolúcidas en los huesos largos, con un margen esclerótico. Tras la maduración, pueden resolverse espontáneamente, como los fibromas no osificantes.

Muchos de los pacientes con síndrome Jaffé-Campanacci presentan mutación NF-1 y cumplen criterios de neurofibromatosis tipo I, con un solapamiento importante entre ambos síndromes, por lo que se recomienda el estudio genético de estos pacientes. También se ha observado mayor riesgo de recurrencia de los fibromas no osificantes tratados quirúrgicamente en los pacientes con síndrome de Jaffé-Campanacci.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Campanacci M, Laus M, Boriani S. Multiple non-ossifying fibromata with extraskeletal anomalies: a new syndrome? J Bone Joint Surg Br. 1983 Nov;65(5):627-32. doi: 10.1302/0301-620X.65B5.6643569.
2. Mankin HJ, Trahan CA, Fondren G, Mankin CJ. Non-ossifying fibroma, fibrous cortical defect and Jaffe-Campanacci syndrome: a biologic and clinical review. Chir Organi Mov. 2009 May;93(1):1-7. doi: 10.1007/s12306-009-0016-4.
3. Stewart DR, Brems H, Gomes AG, Ruppert SL, Callens T, et al. Jaffe-Campanacci syndrome, revisited: detailed clinical and molecular analyses determine whether patients have neurofibromatosis type 1, coincidental manifestations, or a distinct disorder. Genet Med. 2014 Jun;16(6):448-59. doi: 10.1038/gim.2013.163.
4. Jamshidi K, Motaghi P, Bagherifard A, Eigi M, Al-Baseese HH, Mirzaei A. Comparison of characteristic features and local recurrence in syndromic versus non-syndromic multifocal non-ossifying fibroma. J Orthop Sci. 2021 Jul;26(4):655-659. doi: 10.1016/j.jos.2020.06.010



## CASO 54

**Hombre, 15 años.**

### **Opciones:**

- a. Calcinosis tumoral
- b. Pellegrini-Stieda
- c. Enf. de Trevor
- d. Condromatosis sinovial

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: c.** Enf. de Trevor o displasia epifisaria hemimélica. En la imagen se aprecia también un osteocondroma convencional en fémur.

**COMENTARIO:** La enfermedad de Trevor, también conocida como displasia epifisaria hemimélica (DEH), es un trastorno del desarrollo esquelético que afecta a las epífisis. Es raro y no hereditario. La tasa de incidencia de DEH se estima en uno por millón, sin predilección racial. Los primeros informes de este tipo de displasia se publicaron en 1926 por Mouchet y Berlot; en ese momento, el trastorno se denominó tarsomegalia. En 1950, Trevor recogió ocho casos de DEH y usó el término "aclasia epifisaria del tarso". Esta enfermedad suele afectar a las articulaciones de las extremidades inferiores, especialmente a los tobillos y las rodillas. Los síntomas habituales son la aparición de una protuberancia ósea en un solo lado de la rodilla, tobillo o articulación del pie, que aumenta gradualmente de tamaño. La enfermedad suele estar restringida a la región medial o lateral de la extremidad (hemimélica), sobre todo el medial, según alguna literatura. El patrón puede ser: localizado, clásico (con una distribución hemimélica de la extremidad inferior), o generalizado (cuando involucra toda la extremidad inferior desde la pelvis hasta el pie).

En los casos asintomáticos el tratamiento puede ser conservador. La cirugía de extirpación de la lesión suele ser más frecuente que en los osteocondromas convencionales. En ocasiones se requieren osteotomías o hemifisiodesis, para corregir deformidades.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Gökkuş K, Atmaca H, Sagtas E, Saylik M, Aydin AT. Trevor's disease: up-to-date review of the literature with case series. *J Pediatr Orthop B*. 2017 Nov;26(6):532-545. doi: 10.1097/BPB.000000000000269.
2. Degnan AJ, Ho-Fung VM. More Than Epiphyseal Osteochondromas: Updated Understanding of Imaging Findings in Dysplasia Epiphysealis Hemimelica (Trevor Disease). *AJR Am J Roentgenol*. 2018 Oct;211(4):910-919. doi: 10.2214/AJR.18.19712.
3. Arealis G, Nikolaou VS, Lacon A, Ashwood N, Hayward K, Karagkevrekis C. Trevor's Disease: A Literature Review regarding Classification, Treatment, and Prognosis apropos of a Case. *Case Rep Orthop*. 2014;2014:940360. doi: 10.1155/2014/940360.



**RESPUESTA: b.** Fractura patológica metastásica de isquion.

**COMENTARIO:** Las avulsiones apofisarias de la pelvis son lesiones típicas de la adolescencia en contexto de la práctica deportiva y son inherentes a la debilidad del tejido fibroso en el esqueleto inmaduro. El mecanismo de producción suele ser una contracción muscular brusca usualmente asociada a actividades de salto, carrera y de patada. De las avulsiones en pelvis, la mayoría ocurren en la espina ilíaca anteroinferior (49%), seguida de la espina ilíaca anterosuperior (30%), la tuberosidad isquiática (11%) y la cresta ilíaca (10%). El manejo de estas lesiones suele ser conservador, aunque a veces se requiere su reducción y fijación sobre todo en contexto de deportistas de élite.

En el caso de los adultos pueden producirse avulsiones traumáticas o por sobreuso repetitivo. En los casos de avulsiones apofisarias pélvicas en adultos y sin traumatismo se debe investigar la presencia de lesiones patológicas subyacentes.

## CASO 55

**Mujer, 55 años, con antecedentes de Ca. de mama. Se resbaló e hizo el "spagat".**

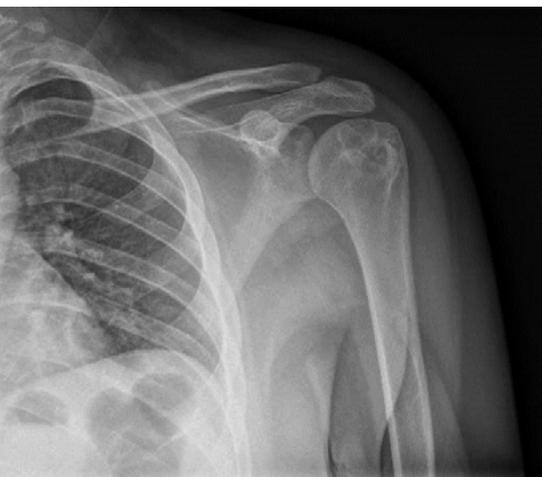
### Opciones:

- a. Fractura patológica osteoporótica
- b. Fractura patológica metastásica
- c. Fractura arrancamiento no patológica de isquiotibiales
- d. Fractura de estrés del isquion

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Liu H, Zhang Y, Rang M, Li Q, Jiang Z, Xia J, Zhang M, Gu X, Zhao C. Avulsion Fractures of the Ischial Tuberosity: Progress of Injury, Mechanism, Clinical Manifestations, Imaging Examination, Diagnosis and Differential Diagnosis and Treatment. *Med Sci Monit.* 2018 Dec 27;24:9406-9412. doi: 10.12659/MSM.913799.
2. Sanders TG, Zlatkin MB. Avulsion injuries of the pelvis. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2008 Mar;12(1):42-53. doi: 10.1055/s-2008-1067936.
3. Schuett DJ, Bomar JD, Pennock AT. Pelvic Apophyseal Avulsion Fractures: A Retrospective Review of 228 Cases. *J Pediatr Orthop.* 2015 Sep;35(6):617-23. doi: 10.1097/BPO.0000000000000328.



## CASO 56

**Varón, 15 años.**

**¿Diagnóstico más probable?**

### **Opciones:**

- a. Condroblastoma
- b. Absceso de Brodie
- c. Tumor de células gigantes
- d. Encondroma

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA:** a. Condroblastoma.

**COMENTARIO:** El condroblastoma representa del 1 al 2% de los tumores primarios óseos, predomina en hombres con una ratio 2:1 y se diagnostica en edades inferiores a 20 años. Se localiza predominantemente en epífisis de huesos largos: fémur, húmero y tibia. Clínicamente tiene una presentación insidiosa que se caracteriza por dolor habitualmente leve-moderado. En ocasiones puede palparse una masa de partes blandas, puede haber derrame articular u ocurrir una fractura patológica.

Radiológicamente se trata de una lesión redonda u oval lítica y bien definida en epífisis y adyacente a la placa de crecimiento. Suele tener un margen esclerótico bien definido y en ocasiones hay presencia de calcificaciones intralesionales.

El diagnóstico diferencial incluye: tumor de células gigantes, quiste óseo aneurismático, encondroma, granuloma eosinófilo, displasia fibrosa y condrosarcoma de células claras.

El tratamiento de elección es el curetaje de la lesión con aporte de injerto óseo o cemento. Debe realizarse una completa escisión del tumor a través de una ventana ósea y evitar el daño a la placa de crecimiento. En ocasiones se puede realizar ablación con radiofrecuencia.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Lara-Barragán EH, Zamudio-Carrera E, Martínez-Molina OA. Condroblastoma de cabeza humeral tratado con cirugía intracompartamental y aplicación de injerto óseo liofilizado. Reporte de caso y revisión de la literatura. Acta Ortop Mex. 2008 Sep-Oct;22(5):335-40. De Mattos CB, Angsanuntsukh C, Arkader A, Dormans JP. Chondroblastoma and chondromyxoid fibroma. J Am Acad Orthop Surg. 2013 Apr;21(4):225-33. doi: 10.5435/JAAOS-21-04-225.
2. Garin IE, Wang EH. Chondroblastoma. J Orthop Surg (Hong Kong). 2008 Apr;16(1):84-7. doi: 10.1177/230949900801600119.



**RESPUESTA: c.** Tumor glómico.

**COMENTARIO:** El tumor glómico es una neoplasia rara, benigna y vascular que se origina de los glomus o cuerpos glómicos presentes en la dermis retinacular. Los glomus son estructuras vasculares que controlan la presión arterial y la temperatura regulando el flujo sanguíneo cutáneo. La hiperplasia de cualquier glomus puede dar lugar a la formación del tumor. La localización más frecuente es en las falanges distales de la mano. Representan del 1 al 5% de los tumores de la mano y el 75% de ellos se localizan en la región subungueal. Predominan en mujeres y se presentan como nódulos violáceos pequeños que pueden decolorar la uña. Clínicamente producen dolor e hipersensibilidad al frío.

La radiografía simple puede mostrar estrechamiento cortical y cambios erosivos. La RMN puede ser de utilidad para realizar el diagnóstico diferencial entre patologías como el neuroma, el melanoma, nevus pigmentario y el hemangioma.

El único tratamiento efectivo es la exéresis quirúrgica. Uno de los abordajes recomendado es el directo transungueal que proporciona una buena exposición del tumor. Sin embargo, existe un alto riesgo el riesgo de deformidad ungueal postoperatoria. Otros abordajes propuestos evitan esta complicación, pero ofrecen menor exposición por lo que estarían indicados para tumores subungueales periféricos. La exéresis incompleta puede dar lugar a recurrencia.

## CASO 57

**Mujer, 37 años.**  
**Dolor intenso que aumenta con el frío.**

### Opciones:

- a. Quiste de inclusión
- b. Neurofibroma
- c. Tumor glómico
- d. Enfermedad de Nora

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Morey VM, Garg B, Kotwal PP. Glomus tumours of the hand: Review of literature. *J Clin Orthop Trauma*. 2016 Oct-Dec;7(4):286-291. doi: 10.1016/j.jcot.2016.04.006.
2. Trehan SK, Athanasian EA, DiCarlo EF, Mintz DN, Daluiski A. Characteristics of glomus tumors in the hand not diagnosed on magnetic resonance imaging. *J Hand Surg Am*. 2015 Mar;40(3):542-5. doi: 10.1016/j.jhsa.2014.12.002.
3. Bartolomé del Valle E, García Olea A, González del Pino J, Lovic A, Dudley Porras A. Tumores primarios de partes blandas de la mano. Análisis epidemiológico de 305 casos. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 1998; 42(6), 418-426.



## CASO 58

**Varón, 35 años, con un tumor de células gigantes tratado con:**

**Opciones:**

- a. Embolización
- b. Legrado e injerto
- c. Radioterapia
- d. Denosumab

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** Denosumab.

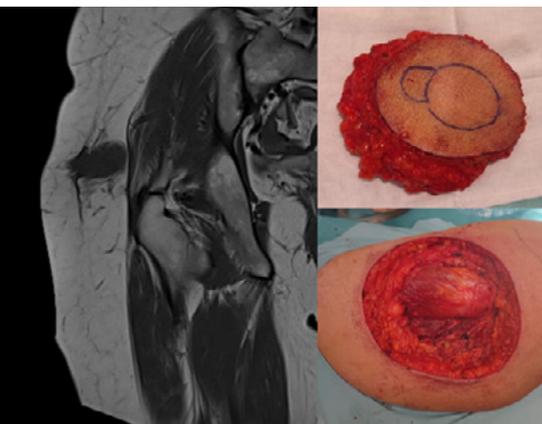
**COMENTARIO:** El tumor de células gigantes es una neoplasia no maligna compuesta por células gigantes multinucleares y células estromales mononucleares. Esta población estromal es el precursor osteoblástico mesenquimal, formando el componente neoplásico del tumor de células gigantes. Este tumor tiene una naturaleza osteolítica agresiva debida a la activación del RANKL expresado por las células gigantes. Supone aproximadamente el 20% de neoplasias óseas benignas en adultos, y la mitad se encuentran en torno a la rodilla. El tratamiento es quirúrgico con resección intralesional combinada con relleno del defecto con aloinjerto o cemento, con una tasa de recurrencia del 12 – 14%. Aproximadamente uno de diez casos puede sufrir una transformación maligna, y hasta el 4% puede tener metástasis pulmonares a pesar de una histología benigna.

Los casos con lesiones agresivas o en los que la localización anatómica dificulta la resección suponen un reto para el que se están buscando métodos alternativos de tratamiento, y de ellos el Denosumab, un anticuerpo monoclonal inhibidor del RANKL, es particularmente prometedor. Previene la destrucción ósea e induce la esclerosis y remineralización. Permite reducir el volumen tumoral y controlar la progresión del mismo, por lo que se emplea sobre todo como estrategia neoadyuvante.

En la radiología simple, se aprecia este efecto como osteoesclerosis, con un aumento de la radio-opacidad en la zona de osteólisis tumoral, más pronunciado en la periferia de la lesión. La esclerosis marginal bien definida y formación de un neocórtex son indicativos de una respuesta favorable al denosumab, y puede convertir la lesión a un grado más favorable y facilitar el curetaje intralesional.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Abat F, Almenara M, Peiró A, Trullols L, Bagué S, Gràcia I. Tumor de células gigantes óseo. Noventa y siete casos con seguimiento medio de 12 años. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2015 Jan 1;59(1):59-65.
2. Luengo-Alonso G, Mellado-Romero M, Shemesh S, Ramos-Pascua L, Pretell-Mazzini J. Denosumab treatment for giant-cell tumor of bone: a systematic review of the literature. Arch Orthop Trauma Surg. 2019 Oct;139(10):1339-1349. doi: 10.1007/s00402-019-03167-x.
3. van Langevelde K, McCarthy CL. Radiological findings of denosumab treatment for giant cell tumours of bone. Skeletal Radiol. 2020 Sep;49(9):1345-1358. doi: 10.1007/s00256-020-03449-1.



## CASO 59

**Mujer, 56 años.**

### Opciones:

- a. Cirugía marginal
- b. Cirugía amplia
- c. Cirugía radical
- d. Cirugía higiénica

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: b.** Cirugía oncológica amplia.

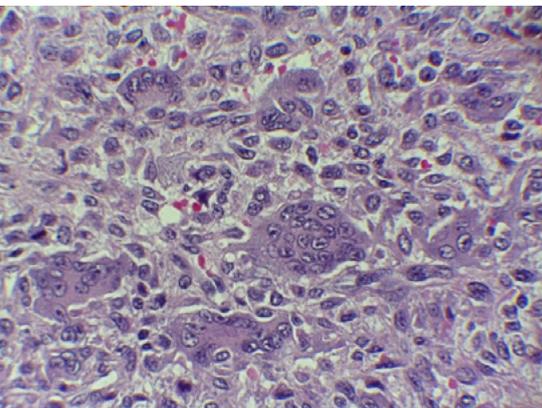
**COMENTARIO:** Se trata de un sarcoma de partes blandas en el que se ha realizado una cirugía oncológica amplia. Los dos tipos de cirugía recomendados para la resección de los sarcomas de partes blandas son el amplio y el radical. No se aceptan la cirugía marginal ni la intralesional.

El tratamiento primario para los sarcomas de partes blandas localizado es una resección quirúrgica con un margen suficientemente amplio del tejido normal circundante (R0). La resección tumoral con margen positivo tiene una tasa significativamente más alta de recurrencia local. El margen adecuado sigue dando lugar a discrepancias en la literatura actual. Una de las razones tal discrepancia de estas investigaciones podría ser el sesgo de selección provocado por cohortes heterogéneas de subtipos histológicos de sarcomas, que incluyen variantes infiltrativas y no infiltrativas. La adecuación de los márgenes debe tener en consideración tanto el ancho del margen de resección (cantidad) como las barreras anatómicas (calidad).

En general se considera margen amplio a aquel que es mayor de 1 cm en todos sus límites, con la excepción de las barreras anatómicas entre el tumor y el margen final de resección, en los que el margen puede ser menor.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Enneking WF, Spanier SS, Goodman MA. A system for the surgical staging of musculoskeletal sarcoma. 1980. Clin Orthop Relat Res. 2003 Oct;(415):4-18.
2. Rose PS. What's New in Musculoskeletal Tumor Surgery. J Bone Joint Surg Am. 2021 Dec 15;103(24):2251-2260.
3. Fujiwara T, Sumathi V, Parry M, Stevenson J, Tsuda Y, Kaneuchi Y, Jeys L. The role of surgical margin quality in myxofibrosarcoma and undifferentiated pleomorphic sarcoma. Eur J Surg Oncol. 2021 Jul; 47(7):1756-1762. doi: 10.1016/j.ejso.2020.11.144.



## CASO 60

### Opciones:

- a. Metástasis
- b. Hiperparatiroidismo
- c. Tumor de células gigantes
- d. Osteomielitis

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA:** c. Tumor de Células Gigantes óseo.

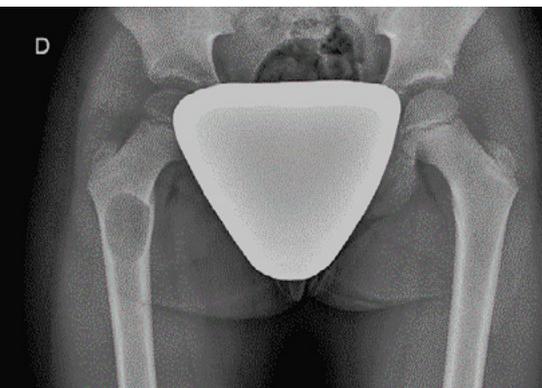
**COMENTARIO:** Es una tumoración primaria ósea benigna localmente agresiva con alta tendencia a la recurrencia local después de tratamiento quirúrgico y que en ocasiones puede malignizar y producir enfermedad metastásica. Representa del 15 al 20% de todos los tumores óseos benignos y suele localizarse en metáfisis-epífisis de huesos largos sobre todo alrededor de la rodilla (fémur distal y tibia proximal). Suele diagnosticarse entre los 20 y 45 años.

Radiológicamente suele presentarse como una lesión lítica en metáfisis de huesos largos, bien definida y sin matriz en su interior, que puede confundirse con el quiste óseo aneurismático. En tumoraciones localmente agresivas podrá visualizarse afectación cortical, irregularidad de los bordes e incluso componente de partes blandas. La RMN puede ser útil para valorar relaciones con otras estructuras anatómicas, así como la afectación de partes blandas. También es útil para detectar los característicos depósitos de hemosiderina.

Macroscópicamente tiene un color marrón-rojizo y una textura friable. Histológicamente se caracteriza por numerosas células gigantes multinucleadas, pero el origen neoplásico de esta tumoración está en las células mononucleares fusiformes presentes en el estroma.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Montgomery C, Couch C, Emory CL, Nicholas R. Giant Cell Tumor of Bone: Review of Current Literature, Evaluation, and Treatment Options. *J Knee Surg.* 2019 Apr;32(4):331-336. doi: 10.1055/s-0038-1675815.
2. Basu Mallick A, Chawla SP. Giant Cell Tumor of Bone: An Update. *Curr Oncol Rep.* 2021 Mar 22;23(5):51. doi: 10.1007/s11912-021-01047-5.
3. Yamamoto H, Ishihara S, Toda Y, Oda Y. Histone H3.3 mutation in giant cell tumor of bone: an update in pathology. *Med Mol Morphol.* 2020 Mar;53(1):1-6. doi: 10.1007/s00795-019-00238-1.



## CASO 61

**Niño, 9 años.**  
**¿Operamos o no?**

### Opciones:

- a. Martin Miller
- b. Mirels
- c. Enneking
- d. Dunham

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves de Granada.

**RESPUESTA: b.** Lesión lítica en hueso largo. Escala de Mirels para valorar riesgo de fractura.

**COMENTARIO:** Una lesión lítica en un hueso largo puede producir una fractura patológica que comprometerá la funcionalidad del paciente y su supervivencia. Es importante en pacientes oncológicos poder establecer el riesgo de fractura y la necesidad de cirugía preventiva sin caer en el exceso de tratamiento.

El sistema más usado para este propósito es la escala de Mirels, que contempla 4 ítems clínico-radiológicos, cada uno graduado de 1 a 3 puntos, por lo que la puntuación final estará comprendida entre 4 y 12 puntos. La máxima sensibilidad y especificidad se alcanzan con puntuaciones iguales o superiores a 9 y se relacionan con un 33% de riesgo de fractura. Se recomienda el tratamiento quirúrgico profiláctico con puntuaciones superiores a 8. El riesgo de fractura disminuye sustancialmente con puntuaciones inferiores a 7. La escala de Mirels valora la localización de la lesión (mayor riesgo en aquellas localizadas en la región trocantérica), el tamaño (mayor riesgo en aquellas que implican > de 2/3 del córtex), el tipo de lesión (más riesgo en lesiones líticas) y la presencia de dolor.

La limitación de la escala de Mirels se observa en aquellas puntuaciones con riesgos moderados (7 y 8), donde existe controversia sobre la elección del tratamiento preventivo. Es por ello, que se están desarrollando otros marcadores complementarios como el ACI (Axial Cortical involvement), o el CCI (Circumferencial Cortical Involvement) entre otras, cuyas mediciones se establecen mediante tomografía computarizada.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Nguyễn MV, Carlier C, Nich C, Gouin F, Crenn V. Fracture Risk of Long Bone Metastases: A Review of Current and New Decision-Making Tools for Prophylactic Surgery. *Cancers (Basel)*. 2021 Jul 21;13(15):3662. doi: 10.3390/cancers13153662.
2. Alonso Hernández J, Abril Martín JC, Epeldegui Torre T, Gil de Rozas M, Carrillo Dutor R. Tratamiento del quiste óseo simple en la población infantil. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2003; 47(1), 48–54.
3. Szendrői M, Antal I, Szendrői A, Lazáry Á, Varga PP. Diagnostic algorithm, prognostic factors and surgical treatment of metastatic cancer diseases of the long bones and spine. *EFORT Open Rev*. 2017 Sep 1;2(9):372-381. doi: 10.1302/2058-5241.2.170006. PMID: 29071122; PMCID: PMC5644421.



## 8. METABOLISMO/INFECCIONES

**RESPUESTA: b.** Fractura de cadera y cisticercosis.

**COMENTARIO:** La cisticercosis es una zoonosis producida por las larvas de *Taenia Solium*. La forma más prevalente es la afectación neurológica y se denomina neurocisticercosis.

Al afectar al sistema musculoesquelético, las larvas se alojan en el tejido muscular, dando una imagen radiológica característica en etapas iniciales que consiste en una lesión quística con una calcificación excéntrica en su interior. En etapas avanzadas y cuando las lesiones son múltiples, se pueden visualizar calcificaciones en grano de arroz o en cielo estrellado.

El tratamiento principal es el médico, aunque la curación es más rápida y eficaz si se asocia tratamiento quirúrgico.

# CASO 62

**Varón, 87 años.**  
**Caída casual.**

### Opciones:

- a. Fr cadera-hemoclips
- b. Fr cadera-cisticercosis
- c. Fr ca-miositis osificante
- d. Fr cadera-flebolitos

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Creze M, Boussebaa S, Glatard AS, Cluzel G, Bellin MF. Muscular calcified cysticercosis. *Joint Bone Spine*. 2018 Jan;85(1):121. doi: 10.1016/j.jbspin.2017.02.014.
2. Olmo NR, Fiorio UF, Bastos EA, Clemente MA, Mendes GG. Muscular cysticercosis: Case report and imaging findings. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2016 Nov;62(8):725-727. doi: 10.1590/1806-9282.62.08.725.
3. Chaudhary S. Cysticercosis of deltoid muscle. *BMJ Case Rep*. 2014 Oct 13;2014:bcr2014204578. doi: 10.1136/bcr-2014-204578.



## CASO 63

**Mujer, 55 años.  
Asintomática.**

### Opciones:

- a. Metástasis intracortical
- b. Osteocondroma sesil
- c. Melorreostosis
- d. Enf. de Paget ósea

**Hospital:** H. Universitario de León.

**RESPUESTA: d.** Enfermedad de Paget ósea.

**COMENTARIO:** La enfermedad de Paget es un trastorno de la remodelación ósea que ocurre en un 3-4% de la población a partir de los 40 años y cuya incidencia aumenta con la edad. Se han descrito tres fases de la enfermedad: la fase lítica en la que predominan osteoclastos; la fase mixta y la fase blástica en la que predominan los osteoblastos.

Afecta predominantemente al esqueleto axial (columna y pelvis), cráneo y huesos largos (sobre todo fémur proximal). Se presenta en la mayoría de los casos de forma asintomática y el diagnóstico suele realizarse tras hallazgo casual de alteraciones radiológicas o por elevación de la fosfatasa alcalina. En algunos casos puede producir dolor, engrosamiento cortical y deformidades óseas. Se ha descrito malignización en el 1% de los casos.

Ante una hiperostosis de tibia es necesario realizar el diagnóstico diferencial de varias patologías como el osteoma osteoide, la fractura de estrés, displasias óseas esclerosantes y la enfermedad de Paget.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Muthusamy S, Conway SA, Temple HT. Five polyostotic conditions that general orthopedic surgeons should recognize (or should not miss). *Orthop Clin North Am.* 2014 Jul;45(3):417-29. doi: 10.1016/j.ocl.2014.04.004.
2. Touraine S, Parlier-Cuau C, Bousson V, Sverzut JM, Genah I, Petrover D, Laredo JD. Tibial hyperostosis: a diagnostic approach. *Eur J Radiol.* 2013 Dec;82(12):2286-95. doi: 10.1016/j.ejrad.2013.08.015.
3. Smith SE, Murphey MD, Motamedi K, Mulligan ME, Resnik CS, Gannon FH. From the archives of the AFIP. Radiologic spectrum of Paget disease of bone and its complications with pathologic correlation. *Radiographics.* 2002 Sep-Oct;22(5):1191-216. doi: 10.1148/radiographics.22.5.g02se281191.



## CASO 64

**Mujer, 58 años.  
Sana. Lumbociatalgia  
derecha sin trauma de  
3 meses de evolución.  
Pérdida de 8Kg,  
PCR 1,73, VSG 61,  
Leucocitos 11.700.**

### Opciones:

- a. Mieloma múltiple
- b. Metástasis
- c. Espondilodiscitis
- d. Espondiloartropatia  
inflamatoria

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA:** c. Espondilodiscitis

**COMENTARIO:** El término espondilodiscitis se refiere a la infección del disco intervertebral, aunque generalmente hay afectación ósea asociada (espondilitis u osteomielitis vertebral). Representa del 2 al 7% de todas las infecciones del aparato musculoesquelético y tiene más incidencia en varones. Se han descrito como factores de riesgo la diabetes mellitus, cirugía previa de columna, infección por VIH, inmunodepresión, enfermedades oncológicas y reumáticas, el uso de drogas vía parenteral, la insuficiencia renal, cirrosis hepática y la edad. El agente causal más frecuente es *Staphylococcus Aureus* seguido de bacterias gram negativas como la *Escherichia Coli*. Entre la población VIH positivo cabe mencionar el *Mycobacterium Tuberculosis*, causante de hasta el 60% de los casos de espondilodiscitis en este grupo de pacientes.

El diagnóstico requiere de una alta sospecha clínica debido a la poca especificidad de los signos y síntomas que se presentan. Se puede manifestar con dolor de aparición insidiosa, en fases avanzadas pueden aparecer síntomas radiculares y deterioro neurológico y raramente ocasiona fiebre. La elevación de reactantes de fase aguda como la PCR o la VSG puede ser útil para el diagnóstico y monitorización del resultado del tratamiento. La toma de hemocultivos y de biopsia es recomendable para el diagnóstico definitivo. El uso de Rx y RMN (gold standard) ayudará al diagnóstico y dará información sobre la extensión y afectación de tejidos adyacentes. El tratamiento es la antibioterapia dirigida según el microorganismo etiológico y la cirugía se reserva en casos de inestabilidad de la columna, déficits neurológicos, presencia de absceso epidural o fracaso del tratamiento médico.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Duarte RM, Vaccaro AR. Spinal infection: state of the art and management algorithm. *Eur Spine J.* 2013 Dec;22(12):2787-99. doi: 10.1007/s00586-013-2850-1.
2. Shenoy K, Singla A, Krystal JD, Razi AE, Kim YH, Sharan AD. Discitis in Adults. *JBJS Rev.* 2018 Jun;6(6):e6. doi: 10.2106/JBJS.RVW.17.00104.
3. Rutges JP, Kempen DH, van Dijk M, Oner FC. Outcome of conservative and surgical treatment of pyogenic spondylodiscitis: a systematic literature review. *Eur Spine J.* 2016 Apr;25(4):983-99. doi: 10.1007/s00586-015-4318-y.



## CASO 65

**Varón, 86 años,  
con dolor continuo  
en el tobillo.**

### Opciones:

- a. Osteomielitis aguda
- b. Osteomielitis crónica - TBC
- c. Mieloma múltiple
- d. Acrometástasis

**Hospital:** H. Universitario  
de León, León.

**RESPUESTA: b.** Osteomielitis crónica (TBC).

**COMENTARIO:** El *Mycobacterium tuberculosis* es el patógeno causante principal de la tuberculosis; aunque la frecuencia ha disminuido mucho en las últimas décadas, sigue siendo un problema importante en países subdesarrollados y permanece entre las 10 causas de muerte más frecuentes a nivel global. La incidencia en nuestro país es de cerca de 10 casos por 100.000 habitantes y año. Mientras que en el 90% de los casos la infección afecta al sistema respiratorio, en el 10% es extrapulmonar y puede implicar a los sistemas esquelético, nervioso, linfático y genitourinario. A nivel osteoarticular, puede afectar prácticamente todas las articulaciones, siendo la más frecuente la vertebral (mal de Pott, 50%). La localización en el pie y tobillo es poco frecuente (5 – 10%). Esto complica el diagnóstico de tuberculosis, que puede tener además presentaciones atípicas, de manera que suelen darse demoras diagnósticas y errores en el tratamiento inicial. La osteomielitis tuberculosa suele aparecer en las metáfisis, y se caracteriza en la radiología por presentar osteólisis con pocos cambios reactivos del hueso circundante, así como osteoporosis periarticular, erosiones y aumento de partes blandas. La reacción perióstica es menos común, y aunque puede haber secuestros óseos, son poco frecuentes; la tomografía computarizada ayuda a visualizar mejor las erosiones y los secuestros. La resonancia magnética puede mostrar cambios antes que otras modalidades de imagen. Las artritis tuberculosas se caracterizan por osteoporosis periarticular, erosión periférica y estrechamiento del espacio articular en la radiología simple (triada de Phemister). La erosión periférica es típica en articulaciones de carga como la cadera, y pueden aparecer áreas de necrosis con forma de cuña ("kissing sequestra") en ambos lados de la articulación. La tomografía computarizada es excelente para caracterizar las erosiones yuxtaarticulares y presencia de secuestros, mientras que la resonancia magnética es la modalidad de elección en el diagnóstico de esta patología.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Sari A, Dinçel YM, Erdogdu IH, Sayiner HS, Agir I, Çetin MÜ. Tuberculosis osteomyelitis of the tibia mimicking Brodie abscess: A case report and review of the literature. *SAGE Open Med Case Rep.* 2019 Aug 8;7:2050313X19869455. doi: 10.1177/2050313X19869455.
2. Faroug R, Psyllakis P, Gulati A, Makvana S, Pareek M, Mangwani J. Diagnosis and treatment of tuberculosis of the foot and ankle-A literature review. *Foot (Edinb).* 2018 Dec;37:105-112. doi: 10.1016/j.foot.2018.07.005.
3. Navarrete FE, Gómez-Alessandri J, Tintó M, Sánchez-González M, Vicent V. Ankle tuberculosis. A case in childhood. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2017 Sep-Oct;61(5):319-323. doi: 10.1016/j.recot.2017.04.002.



## CASO 66

**Varón, 22 años. Talalgia episódica de años de evolución. "De pequeño me clavé una punta en el pie".**

### Opciones:

- a. Quiste óseo aneurismático
- b. Hemangioma óseo
- c. Hidatidosis ósea
- d. Osteomielitis crónica

**Hospital:** H. Universitario, León.

**RESPUESTA: d.** Osteomielitis crónica de primera cuña.

**COMENTARIO:** La osteomielitis es una infección ósea que puede tener diferentes causas: diseminación hematógena, inoculación directa (debido a una fractura abierta o cirugía) o propagación por contigüidad (debido a una infección de tejido blando adyacente). Las heridas penetrantes del pie con cuerpos extraños retenidos en los tejidos blandos no son infrecuentes. Es menos frecuente su retención en el hueso. En ocasiones, la reacción a cuerpo extraño puede resultar en infección y conducir a osteomielitis.

Clínicamente, la osteomielitis puede manifestarse con enrojecimiento, calor, hinchazón y supuración, aunque en ocasiones puede tener una clínica más indolente, sobre todo en su forma crónica. El diagnóstico diferencial de las lesiones osteolíticas del pie incluye tumores, pseudotumores y procesos infecciosos. Es importante revisar la historia de traumatismo anteriores, a pesar de que no sean recientes. La RMN y TAC pueden mostrar el trayecto fistuloso y en ocasiones el propio cuerpo extraño si lo hubiera.

El tratamiento consiste en desbridamiento quirúrgico extenso y cuidadoso, con extracción del cuerpo extraño y toma de muestra para microbiología, más antibioterapia intravenosa (empírica amplia o dirigida en el caso de conocer el microorganismo) y posteriormente oral secuenciada.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Hosseini M, Allami M, Soroush M, Babaha F, Minooeefar J, Rahimpour D. Chronic traumatic ankle and foot osteomyelitis: a nationwide case-control study. *Mil Med Res.* 2018 May 15;5(1):15. doi: 10.1186/s40779-018-0163-8.
2. Huang YM, Yang SW, Chen CY, Hsu CJ, Chang WN. Residual foreign body in the foot causing chronic osteomyelitis mimicking a pseudotumor: A case report. *J Int Med Res.* 2020 Jun;48(6):300060520925379. doi: 10.1177/0300060520925379.
3. Jeong JJ, Lee HS, Choi YR, Kim SW, Seo JH. Surgical treatment of non-diabetic chronic osteomyelitis involving the foot and ankle. *Foot Ankle Int.* 2012 Feb;33(2):128-32. doi: 10.3113/FAI.2012.0128



## CASO 67

**Varón, 74 años.**  
**¿Depósitos de...?**

### Opciones:

- a. Ácido úrico
- b. Ácido homogentísico
- c. Pirofosfato cálcico
- d. Colesterol

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: c.** Pirofosfato cálcico (condrocalcinosis o pseudogota).

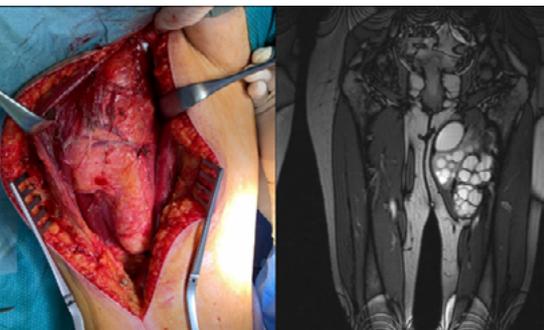
**COMENTARIO:** El depósito de cristales de pirofosfato cálcico es una enfermedad con varias formas de presentación clínica. El término condrocalcinosis hace referencia a la calcificación del cartílago identificada mediante pruebas de imagen o histología, y no siempre es debida al depósito de cristales de pirofosfato cálcico.

La enfermedad por depósito de este tipo de cristales puede cursar asintomática (condrocalcinosis como único hallazgo radiológico) o clínicamente presentarse como una artritis inflamatoria aguda (pseudogota) o una artropatía crónica con artrosis asociada. La visualización de cristales de pirofosfato cálcico en el análisis de líquido sinovial confirma el diagnóstico de la artritis inflamatoria aguda.

El tratamiento incluye medidas físicas y farmacológicas. La artritis aguda se maneja mediante aplicación de frío, uso de antiinflamatorios no esteroideos, artrocentesis e infiltración de corticoide intraarticular. En casos inflamatorios crónicos resistentes al tratamiento con AINEs se puede valorar el uso de corticoides por vía oral y de colchicina a dosis bajas.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Zhang W, Doherty M, Bardin T, Barskova V, Guerne PA, et al. European League Against Rheumatism recommendations for calcium pyrophosphate deposition. Part I: terminology and diagnosis. *Ann Rheum Dis.* 2011 Apr;70(4):563-70. doi: 10.1136/ard.2010.139105.
2. Zhang W, Doherty M, Pascual E, Barskova V, Guerne PA, et al. EULAR recommendations for calcium pyrophosphate deposition. Part II: management. *Ann Rheum Dis.* 2011 Apr;70(4):571-5. doi: 10.1136/ard.2010.139360.
3. Tedeschi SK, Solomon DH, Liao KP. Pseudogout among Patients Fulfilling a Billing Code Algorithm for Calcium Pyrophosphate Deposition Disease. *Rheumatol Int.* 2018 Jun;38(6):1083-1088. doi: 10.1007/s00296-018-4029-x.



## CASO 68

**Mujer, 52 años.**  
**¿Cuál es la causa?.**

### Opciones:

- a. Mycobacterium
- b. Echinococcus
- c. Mutación genética
- d. Cuerpo extraño

**Hospital:** H. Clínico  
Universitario, Zaragoza.

**RESPUESTA: b.** Echinococcus. Se trata de un quiste hidatídico intramuscular causado por Echinococcus granulosus o multilocularis.

**COMENTARIO:** La equinococosis (enfermedad hidatídica o hidatidosis) es una zoonosis causada más comúnmente por las larvas de Echinococcus granulosus, seguidos por E. multilocularis, vogeli y E. oligoarthrus. Es una enfermedad rara pero endémica en los países mediterráneos. La afectación muscular es infrecuente, ya que la presencia de ácido láctico y la contractilidad tisular crean un medio inhóspito para el crecimiento del quiste. Las localizaciones más frecuentes son el hígado (60%) y pulmón (20%). El periodo de incubación puede ser de 5 – 20 años. Los hallazgos en la radiología simple varían desde una lesión quística a una de apariencia de densidad líquida homogénea. La modalidad diagnóstica de elección en el sistema musculoesquelético es la resonancia magnética, superior a la tomografía computarizada. Muestra la lesión con un borde continuo de baja intensidad, quística, con una señal homogénea en el líquido del quiste y la presencia de vesículas hijas. Los quistes suelen tener tres componentes: periquiste (compuesto por tejido inflamatorio del huésped), exoquiste y endoquiste (con el "scolex" -la fase larval del parásito- y la membrana laminada). La separación de la membrana germinativa del periquiste (signo del "lirio de agua" o del "camalote") es considerada patognomónica.

El tratamiento de los quistes hidatídicos musculares es quirúrgico, con escisión completa del quiste intacto. La ruptura del quiste puede dar lugar a reacciones anafilácticas, aunque en el tejido muscular es más común que ocurra de forma inadvertida por error diagnóstico al intentar aspirar el contenido del quiste. Tras reseca el quiste, se recomienda lavar los márgenes del tejido muscular con solución salina hipertónica para prevenir la diseminación de la enfermedad hidatídica. En algunos casos se utiliza tratamiento neoadyuvante o adyuvante con antiparasitarios, aunque no de manera estandarizada.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Hamdi MF, Touati B, Abid A. Primary hydatid cyst of the biceps femoris. Musculoskelet Surg. 2010 May;94(1):59-61. doi: 10.1007/s12306-010-0056-9.
2. Madhar M, Aitsoultana A, Chafik R, Elhaoury H, Saidi H, Fikry T. Primary hydatid cyst of the thigh: on seven cases. Musculoskelet Surg. 2013 Apr;97(1):77-9. doi: 10.1007/s12306-011-0157-0.
3. Seijas R, Catalán-Larracochea JM, Ares-Rodríguez O, Joshi N, de la Fuente JP, Pérez-Domínguez M. Primary hydatid cyst of skeletal muscle affecting the knee: a case report. Arch Orthop Trauma Surg. 2009 Jan;129(1):39-41. doi: 10.1007/s00402-008-0583-0.
4. Combalia A, Sastre-Solsona S. Hydatid cyst of gluteus muscle. Two cases. Review of the literature. Joint Bone Spine. 2005 Oct;72(5):430-2. doi: 10.1016/j.jbspin.2004.11.007.



## CASO 69

Esta Rx es “la caña”.

### Opciones:

- a. Jaime Rotés-Querol
- b. Agusti Pedro-Pons
- c. Severo Ochoa
- d. Florentino Pérez

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA: a.** Hiperostosis idiopática esquelética difusa, descrita por Jaime Rotés-Querol.

**COMENTARIO:** La hiperostosis idiopática esquelética difusa (HIED), también conocida como enfermedad de Forestier, fue descrita por este y por el español Jaime Rotés-Querol en 1950. Es un trastorno sistémico común caracterizado por la formación ectópica de hueso maduro. La prevalencia se espera que aumente ya que está relacionado con la edad avanzada y el síndrome metabólico.

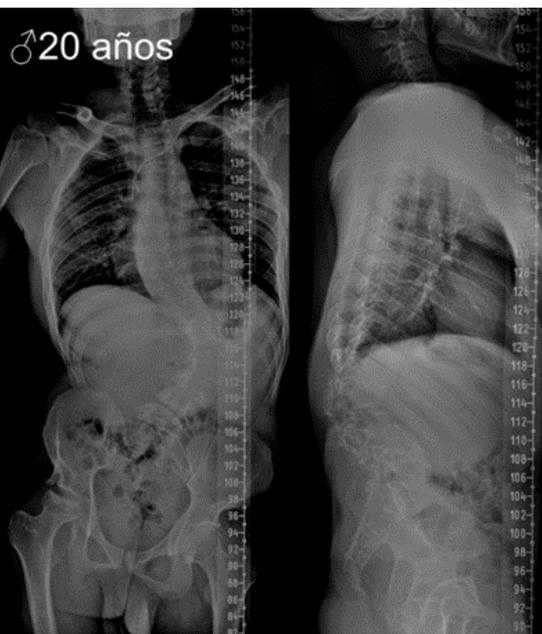
LA HIED se encuentra de forma difusa en todo el cuerpo (idiopática), todo el esqueleto se ve afectado y hay abundante crecimiento óseo (hiperostosis). Es probable que el nombre descriptivo no se reemplace hasta que se sepa más sobre la patogenia. Hoy en día puede ser diagnosticada de forma fiable por radiografía y TAC.

La relevancia clínica va más allá de la traumatología, por la posibilidad de afectación de los sistemas cardiovascular, respiratorio y digestivo. Niwayama publicó unos estrictos criterios radiográficos para diagnosticar la enfermedad: (a) la presencia de calcificaciones “flotantes” y osificación a lo largo de las caras anterolaterales de al menos cuatro cuerpos vertebrales contiguos, con o sin excrescencias puntiagudas en las uniones disco-vertebrales del nivel implicado; (b) una preservación relativa de la altura del disco en las áreas involucradas y ausencia de extensos cambios radiográficos de enfermedad discal ‘degenerativa’, incluidos fenómenos de vacío y cambios vertebrales esclerosis marginal corporal; y (c) ausencia de anquilosis ósea de la articulación apofisaria y erosión de la articulación sacroilíaca, esclerosis o fusión ósea.

No existe tratamiento etiológico. Se realiza terapia sintomática para el dolor o síndrome metabólico. Pueden ser necesarias intervenciones quirúrgicas en casos cervicales sintomáticos graves y si se producen fracturas vertebrales inestables.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Forestier J, Rotes-Querol J. Hyperostose ankylosante vertébrale sénile. Rev Rhum Mal Osteoartic. 1950 Oct;17(10):525-34.
2. García Casares E, Tena Marsà X, López Álvarez D, Janer Torné J. Una causa infrecuente de suboclusión intestinal en una paciente con artritis reumatoide. Reumatol. Clínica. 2008;4(2):85-6. Doi:10.1016/S1699-258X(08)71808-4.
3. Mazières B. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (Forestier-Rotes-Querol disease): what’s new? Joint Bone Spine. 2013 Oct;80(5):466-70. doi: 10.1016/j.jbspin.2013.02.011.



## CASO 70

**Hombre, 20 años.**

### Opciones:

- a. Hurler
- b. Hunter
- c. Sanfilippo
- d. Morquio

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA: b.** Enfermedad de Hunter.

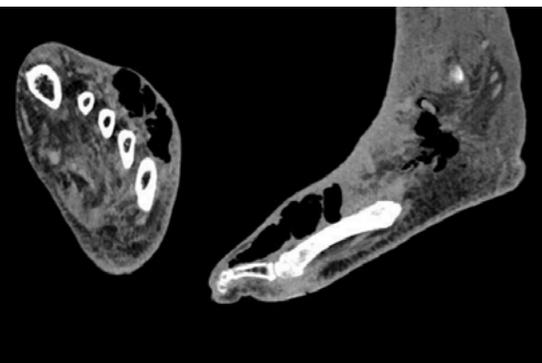
**COMENTARIO:** El síndrome de Hunter (SH), o mucopolisacaridosis tipo II, es una enfermedad lisosomal producida por la deficiencia o ausencia de la enzima iduronato-2-sulfatasa (I2S), debida a mutaciones en el gen IDS. Esto ocasiona un bloqueo en el proceso de degradación de los mucopolisacáridos o glucosaminoglucanos (GAG) dermatán-sulfato y heparán-sulfato en los lisosomas citoplasmáticos, lo que da lugar a su acumulación en las células de diferentes tejidos. La consecuencia es una alteración celular funcional y orgánica generalizada y una eliminación aumentada de estos GAG en orina.

Es una enfermedad hereditaria recesiva ligada al cromosoma X, de carácter multisistémico y progresivo, que se asocia a un amplio espectro de afectación clínica. Los síntomas más comunes incluyen: facies tosca, deformidades esqueléticas progresivas, hepatoesplenomegalia, anomalías respiratorias de tipo obstructivo y restrictivo, afectación cardíaca y complicaciones neurológicas (sordera, hidrocefalia comunicante, compresión medular y síndrome del túnel carpiano).

Desde el año 2007, en Europa se dispone de un tratamiento específico de sustitución enzimática con I2S recombinante (idursulfasa), que mejora y ralentiza la evolución de la enfermedad, razón por la cual el diagnóstico y tratamiento precoz son clave en el abordaje de los pacientes que la padecen.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Michaud M, Belmatoug N, Catros F, Ancellin S, Touati G, Levade T, Gaches F. Mucopolysaccharidoses : quand y penser ? [Mucopolysaccharidosis: A review]. Rev Med Interne. 2020 Mar;41(3):180-188. doi: 10.1016/j.revmed.2019.11.010.
2. Guillén-Navarro E, Blasco AJ, Gutierrez-Solana LG, Couce ML, Cancho-Candela R, Lázaro P. Guía de práctica clínica para el tratamiento del síndrome de Hunter. Medicina Clínica. 2013 Nov 16;141(10):453-e1.
3. Guillén-Navarro E, Blasco AJ, Gutierrez-Solana LG, Couce ML, Cancho-Candela R, Lázaro P; grupo de trabajo Hunter España. Guía de práctica clínica para el tratamiento del síndrome de Hunter. Pediatrics. 2009 Dec;124(6):e1228-39. doi: 10.1542/peds.2008-0999.



## CASO 71

**Hombre, 60 años.  
Diabetes y fiebre.  
¿Qué parámetro  
NO sirve?**

### Opciones:

- a. Proteína C reactiva
- b. Creatinina
- c. Glucosa
- d. Potasio

**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** Potasio. No se incluye en la escala LRINEC para la fascitis necrotizante.

**COMENTARIO:** Se trata de la infección más grave del aparato musculoesquelético con una mortalidad alrededor del 30%. La localización más afectada es la extremidad inferior (32%), seguida de la extremidad superior (24%), zona perineal (16%), tórax (16%), cabeza y cuello (10%). La afectación del periné, región torácica y de las cinturas escapular y pélvica implican un aumento de la mortalidad. Los síntomas más precoces son la presencia de fiebre, el dolor creciente y desproporcionado y la presencia de eritema e inflamación rápidamente progresivas. Otros hallazgos tardíos incluyen hipotensión, necrosis cutánea, presencia de flictenas hemorrágicas.

La escala LRINEC utiliza parámetros analíticos para establecer la probabilidad padecer una fascitis necrotizante. Los parámetros usados son la proteína C reactiva, el recuento de leucocitos totales, la hemoglobina, el sodio, la creatinina y la glucosa. Una puntuación superior a 6 tiene un valor predictivo positivo del 92% de padecer fascitis necrotizante, por lo que un paciente con dicha puntuación debe ser cuidadosamente evaluado y monitorizado. El uso de pruebas de imagen como la RMN y el TAC puede revelar edema de partes blandas, pero por sí solas no indican la necesidad de tratamiento quirúrgico, excepto en casos con presencia de gas o aire. El tratamiento consiste en desbridamiento quirúrgico temprano junto con administración de antibioticoterapia. Además, se tendrá que abordar el tratamiento médico del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica secundaria al cuadro infeccioso.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Hysong AA, Posey SL, Blum DM, Benvenuti MA, Benvenuti TA, Johnson SR, An TJ, Devin JK, Obremsky WT, Martus JE, Moore-Lotridge SN, Schoenecker JG. Necrotizing Fasciitis: Pillaging the Acute Phase Response. *J Bone Joint Surg Am.* 2020 Mar 18;102(6):526-537. doi: 10.2106/JBJS.19.00591.
2. Navarro-Cano E, Noriego-Muñoz D. Fascitis necrosante multifocal. A propósito de un caso. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2014 Jan-Feb;58(1):60-3. Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2013.06.004.
3. Mesa Rodríguez P. Fascitis necrosante en un paciente infiltrado por trocanteritis: uso de la escala LRINEC en la detección precoz. *Semergen.* 2021 Apr;47(3):e17-e18. Spanish. doi: 10.1016/j.semereg.2020.06.019.



## CASO 72

**Varón, 76 años.**

**¿Cuál no es recomendable?**

### Opciones:

- a. Gentamicina
- b. Doxiciclina
- c. Vancomicina
- d. Amikacina

**Hospital:** H. Universitario  
Virgen de las Nieves, Granada

**RESPUESTA: b.** Doxiciclina. No se recomienda usar las tetraciclinas para la impregnación del cemento óseo, ya que no son suficientemente termorresistentes y pueden promover la aparición de resistencias.

**COMENTARIO:** La infección protésica es una de las complicaciones más temidas en cirugía ortopédica y traumatología. Se ha empleado el polimetilmetacrilato como vehículo para la administración local de antibioterapia, alcanzando concentraciones tisulares mayores que las que se lograrían mediante la administración sistémica y con menos efectos secundarios, además de rellenar el espacio muerto y evitar la retracción articular. La elección del antibiótico apropiado es fundamental; ha de poseer ciertas características para poder mezclarse con el cemento como ser termoestable, ya que la polimerización del cemento óseo es una reacción exotérmica. También ha de ser soluble, para poder tener elución a los tejidos circundantes, mientras que se libera de manera gradual a lo largo del tiempo para un efecto bactericida sostenido. Un último requisito es la disponibilidad en polvo, para no alterar la capacidad de mezclar el cemento y su resistencia mecánica. Los antibióticos más usados son los glicopéptidos (vancomicina) y los aminoglucósidos (gentamicina, tobramicina), así como las lincosamidas (clindamicina). Otras alternativas son las cefalosporinas o los carbapenems y otros menos frecuentes como los antifúngicos (anfotericina B), la colistina, la amikacina, etc. Algunos antibióticos como las tetraciclinas pierden su efectividad cuando se mezclan con el cemento óseo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Soares D, Leite P, Barreira P, Aido R, Sousa R. Antibiotic-loaded bone cement in total joint arthroplasty. *Acta Orthop Belg.* 2015 Jun;81(2):184-90.
2. Tai DBG, Brinkman NJ, Abu Saleh O, Osmon DR, Abdel MP, Rivera CG. Safety and tolerability of liquid amikacin in antibiotic-loaded bone cement - a case series. *J Bone Jt Infect.* 2021 Apr 26;6(5):147-150. doi: 10.5194/jbji-6-147-2021.
3. Pellegrini AV, Suardi V. Antibiotics and cement: what I need to know? *Hip Int.* 2020 Sep;30(1\_suppl):48-53. doi: 10.1177/1120700020915463.
4. Sanz-Ruiz P, Matas-Diez JA, Calvo-Haro JA, Solans MC, Vaquero-Martín J. Espaciador femoral total biarticulado para el tratamiento de la infección periprotésica de cadera y rodilla con pérdida completa de hueso. *Modificación técnica Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2019 May 1;63(3):192-201. doi: 10.1016/j.recot.2018.11.001.
5. Samelis PV, Papagrigrakis E, Sameli E, Mavrogenis A, Savvidou O, Koulouvaris P. Current Concepts on the Application, Pharmacokinetics and Complications of Antibiotic-Loaded Cement Spacers in the Treatment of Prosthetic Joint Infections. *Cureus.* 2022 Jan 5;14(1):e20968. doi: 10.7759/cureus.20968.



## CASO 73

**Varón, 59 años.**

### Opciones:

- a. Secuela de fractura-arrancamiento de espina iliaca antero-superior
- b. Secuela de fractura-arrancamiento de espina iliaca antero-inferior
- c. Toma de injerto de cresta iliaca
- d. Osteocondroma

**Hospital:** H. Universitario, León.

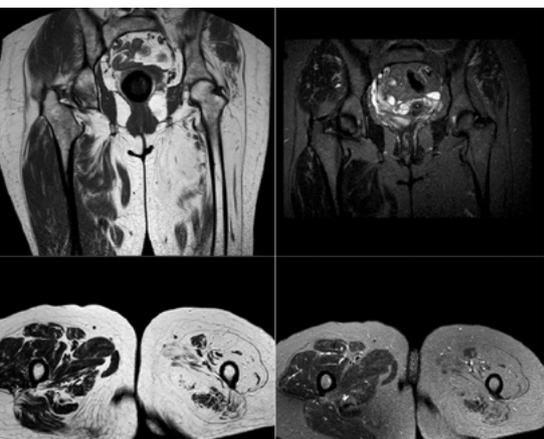
## 9. MISCELÁNEA

**RESPUESTA: c.** Secuela de toma de autoinjerto de iliaco, 20 años antes.

**COMENTARIO:** El empleo de injerto óseo es un procedimiento común en la Traumatología y Cirugía Ortopédica. Se emplea para rellenar defectos creados por tumores, infecciones, traumatismos, malformaciones congénitas, para artrodesis, revisiones protésicas, osteotomías, o para promover la consolidación en pseudoartrosis y retardos de consolidación. Podemos elegir entre autoinjertos, aloinjertos cadavéricos, xenoinjertos o sustitutos sintéticos, siendo el injerto óseo autólogo el "gold standard" por sus propiedades osteoinductoras, osteoconductoras y osteogénicas. Además, es histocompatible, no inmunogénico y se integra bien en el defecto. También elimina el riesgo de transmisión de enfermedades contagiosas, como ha ocurrido con aloinjertos y podría ocurrir hipotéticamente con xenoinjertos. Las desventajas son la disponibilidad limitada, el mayor tiempo quirúrgico y sangrado, la disrupción de la anatomía local y la morbilidad de la zona donante. Aunque puede obtenerse injerto autólogo de muchas partes del cuerpo, la zona más común ha sido tradicionalmente la cresta iliaca anterior o posterior. Se han descrito diversas complicaciones asociadas a la toma de injerto de cresta iliaca, como por ejemplo el dolor crónico, la lesión de los nervios femorocutáneo lateral o clúneos, seromas, hematoma y sangrado por lesión vascular, hernias de la pared abdominal, infección de la herida quirúrgica y fracturas del ilion, además de la osificación heterotópica.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Arrington ED, Smith WJ, Chambers HG, Bucknell AL, Davino NA. Complications of iliac crest bone graft harvesting. *Clin Orthop Relat Res.* 1996 Aug;(329):300-9. doi: 10.1097/00003086-199608000-00037.
2. Kim DH, Rhim R, Li L, Martha J, Swaim BH, Banco RJ, Jenis LG, Tromanhauser SG. Prospective study of iliac crest bone graft harvest site pain and morbidity. *Spine J.* 2009 Nov;9(11):886-92. doi: 10.1016/j.spinee.2009.05.006.
3. Dimitriou R, Mataliotakis GI, Angoules AG, Kanakaris NK, Giannoudis PV. Complications following autologous bone graft harvesting from the iliac crest and using the RIA: a systematic review. *Injury.* 2011 Sep;42 Suppl 2:S3-15. doi: 10.1016/j.injury.2011.06.015.
4. van de Wall BJM, Beeres FJP, Rompen IF, Link BC, Babst R, Schoeneberg C, Michelitsch C, Nebelung S, Pape HC, Gueorguiev B, Knoke M. RIA versus iliac crest bone graft harvesting: A meta-analysis and systematic review. *Injury.* 2022 Feb;53(2):286-293. doi: 10.1016/j.injury.2021.10.002.



## CASO 74

**Mujer, 63 años.**

### Opciones:

- a. Atrofia muscular grasa
- b. Lipoma intramuscular
- c. Hibernoma
- d. Liposarcoma

**Hospital:** Hospital Nuestra Señora de Sonsoles, Ávila.

**RESPUESTA:** a. Atrofia muscular grasa.

**COMENTARIO:** La atrofia muscular grasa (o mioesteatosis) puede afectar a un solo músculo, o todos los músculos de una extremidad. Sus causas son numerosas y variadas: sarcopenia, inmovilización, lesión muscular o tendinosa, lesión neurológica, como complicación de la diabetes o la corticoterapia, etc. La extensión y la distribución de la atrofia muscular nos pueden dar pistas sobre la causa concreta en cada caso.

Aunque tanto la radiología simple como la tomografía computarizada y el ultrasonido pueden demostrar atrofia muscular establecida, la resonancia magnética es la prueba de imagen más sensible y puede mostrar atrofia muscular precoz, antes incluso de perder masa muscular. En las fases iniciales, se aprecia edema y aumento del líquido extracelular con aumento de señal que se observan mejor en las secuencias T2 y STIR; a menudo están limitados a un solo músculo o grupo muscular. Estos hallazgos iniciales pueden permanecer hasta 1 año, aunque con el tiempo el músculo tiende a perder volumen y recupera una señal normal en T2. Finalmente, el tejido sufre una sustitución grasa, en la que el músculo muestra un aumento de señal en secuencia T1, así como reducción del volumen del vientre muscular. Una vez establecida la atrofia muscular grasa, se considera irreversible la lesión muscular.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ryan AS, Dobrovolsky CL, Smith GV, Silver KH, Macko RF. Hemiparetic muscle atrophy and increased intramuscular fat in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002 Dec;83(12):1703-7. doi: 10.1053/apmr.2002.36399.
2. Lang T, Cauley JA, Tylavsky F, Bauer D, Cummings S, Harris TB; Health ABC Study. Computed tomographic measurements of thigh muscle cross-sectional area and attenuation coefficient predict hip fracture: the health, aging, and body composition study. *J Bone Miner Res.* 2010 Mar;25(3):513-9. doi: 10.1359/jbmr.090807.
3. Engelke K, Ghasemikaram M, Chaudry O, Uder M, Nagel AM, Jakob F, Kemmler W. The effect of ageing on fat infiltration of thigh and paraspinal muscles in men. *Aging Clin Exp Res.* 2022 May 28. doi: 10.1007/s40520-022-02149-1.



## CASO 75

**Hombre, 66 años.**  
**Insuficiencia renal Crónica.**

### Opciones:

- a. Miositis osificante
- b. Sarcoma sinovial
- c. Calcificación fístula AV
- d. Ganglión calcificado

**Hospital:** H. Universitario,  
León.

**RESPUESTA: c.** Calcificación de fístula arteriovenosa.

**COMENTARIO:** En el diagnóstico diferencial de las lesiones pseudotumorales calcificadas u osificadas de partes blandas se encuentran las siguientes entidades: miositis osificante, calcinosis tumoral, gota, depósitos de hidroxapatita, condroma periosteal, condromatosis sinovial, lipoma con metaplasia, fibroma aponeurótico calcificante y lesiones vasculares como la calcificación de fístula arteriovenosa.

Es fundamental la anamnesis y conocer los antecedentes del paciente para poder realizar el diagnóstico adecuadamente.

La fístula arteriovenosa es el acceso vascular preferido de acceso para la hemodiálisis porque tiene menos trombosis y complicaciones infecciosas que otras técnicas. La trombosis es la causa más frecuente de fallo de la fístula, normalmente asociada por una estenosis subyacente. La calcificación de la fístula es relativamente frecuente y puede comprometer la supervivencia de la misma. Los resultados de varios estudios sobre este tema son controvertidos.

La radiología simple es una técnica barata y poco agresiva para identificar a los pacientes con esta complicación y puede servir para monitorizar el riesgo de fracaso de la fístula.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Jankovic A, Damjanovic T, Djuric Z, Marinkovic J, Schlieper G, Djuric P, Dragovic JT, Bulatovic A, Mitrovic M, Popovic J, Floege J, Dimkovic N. Calcification in arteriovenous fistula blood vessels may predict arteriovenous fistula failure: a 5-year follow-up study. *Int Urol Nephrol.* 2017 May;49(5):881-887. doi: 10.1007/s11255-017-1515-0.
2. Kubiak RW, Zelnick LR, Hoofnagle AN, Alpers CE, Terry CM, Shiu YT, Cheung AK, de Boer IH, Robinson-Cohen C, Allon M, Dember LM, Feldman HI, Himmelfarb J, Huber TS, Roy-Chaudhury P, Vazquez MA, Kusek JW, Beck GJ, Imrey PB, Kestenbaum B; Hemodialysis Fistula Maturation Study Group. Mineral Metabolism Disturbances and Arteriovenous Fistula Maturation. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2019 May ; 57(5): 719–728. doi:10.1016/j.ejvs.2019.01.022
3. Kwee RM, Kwee TC. Calcified or ossified benign soft tissue lesions that may simulate malignancy. *Skeletal Radiol.* 2019 Dec;48(12):1875-1890. doi: 10.1007/s00256-019-03272-



## CASO 76

**Mujer, 45 años.  
Hallazgo casual.**

### Opciones:

- a. Defecto fibroso cortical
- b. Hernia "pit" o "pit" sinovial
- c. Islote óseo
- d. Osteoma osteoide

**Hospital:** H. Universitario,  
León.

**RESPUESTA: b.** Hernia "pit" o "pit" sinovial. Es una herniación de la sinovial producida normalmente por presión mecánica de la articulación adyacente.

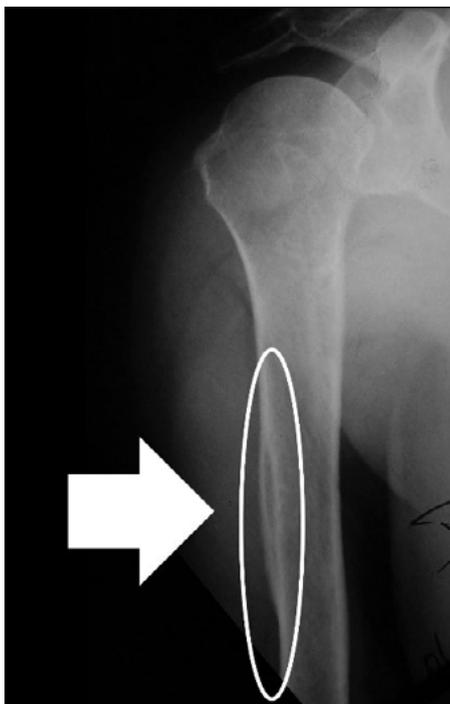
**COMENTARIO:** Las "herniation pits" (hoyuelos de herniación) del cuello femoral, inicialmente descritas en 1982, son lesiones o defectos óseos benignos, más comunes en la cara superolateral del cuello femoral, que pueden aparecer en el 5% de adultos. La mayoría son hallazgos incidentales y no se asocian a hallazgos clínicos evidentes.

El diagnóstico diferencial se realiza con el osteoma osteoide, ganglión intraóseo, necrosis avascular y metástasis óseas. Estos hoyuelos líticos se rodean de un margen escleroso y se caracterizan mejor mediante la tomografía computerizada y la resonancia magnética. No se ha demostrado beneficio de curetaje ni de biopsia para confirmar las lesiones, recomendándose el manejo conservador.

Se atribuyeron inicialmente a defectos focales corticales en la zona orbicularis del cuello, que se rellenan por herniación de tejido cartilaginoso o fibroso hacia el hueso esponjoso debido a la presión y la abrasión de la cápsula articular anterior, ligamento iliofemoral y músculo psoas-iliaco adyacente. Debido a que muchas de las lesiones se describieron en deportistas activos, es posible que estos hoyuelos guarden relación con el balance articular de la cadera, aunque hay debate acerca de su correlación con el pinzamiento femoroacetabular.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Pitt MJ, Graham AR, Shipman JH, Birkby W. Herniation pit of the femoral neck. AJR Am J Roentgenol. 1982 Jun;138(6):1115-21. doi: 10.2214/ajr.138.6.1115.
2. Gao ZH, Yin JQ, Ma L, Wang J, Meng QF. Clinical imaging characteristics of herniation pits of the femoral neck. Orthop Surg. 2009 Aug;1(3):189-95. doi: 10.1111/j.1757-7861.2009.00029.x.
3. Kim JA, Park JS, Jin W, Ryu K. Herniation pits in the femoral neck: a radiographic indicator of femoroacetabular impingement? Skeletal Radiol. 2011 Feb;40(2):167-72. doi: 10.1007/s00256-010-0962-9.
4. Ji HM, Baek JH, Kim KW, Yoon JW, Ha YC. Herniation pits as a radiographic indicator of pincer-type femoroacetabular impingement in symptomatic patients. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2014 Apr;22(4):860-6. doi: 10.1007/s00167-013-2777-4.
5. Kim CH, Han S, Yang CJ, Kim JH. Correlation between the presence of herniation pit and femoroacetabular impingement: a systematic review and meta-analysis. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Oct;28(10):3365-3373. doi: 10.1007/s00167-020-05888-8.



**RESPUESTA: a.** Pseudotumor deltoideo. Se trata de un engrosamiento focal cortical a nivel de la inserción del deltoides. No es un proceso tumoral.

**COMENTARIO:** El pseudotumor deltoideo (inserción prominente del músculo deltoides) es una variante anatómica que puede ser confundida con neoplasias óseas. Se cree que puede tener la misma etiología que otras variantes como la irregularidad por avulsiones corticales o fenómenos de tracción. Suele ser asintomático.

Quejas de molestias en esta región, sumado a los hallazgos radiológicos, pueden llevar a un diagnóstico erróneo por parte de quien no conozca esta variante. Se observa una irregularidad cortical con una densidad y morfología variables. Los márgenes bien definidos y la localización típica en la cara lateral del húmero a nivel de la inserción del deltoides pueden ayudar a distinguirlo de neoplasias, y no es necesaria la realización de pruebas de imagen adicionales ni de seguimiento.

## CASO 77

**Varón, 61 años. Consulta por hombro doloroso.**

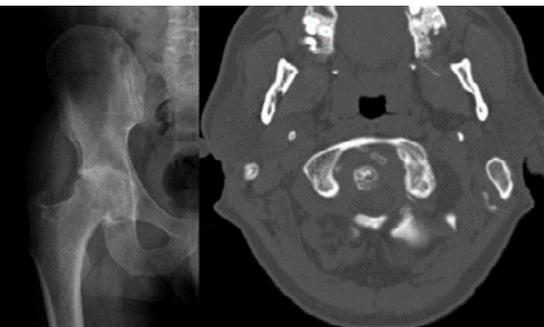
### Opciones:

- a. Pseudotumor deltoideo
- b. Osteosarcoma perióstico
- c. Defecto fibroso cortical
- d. Fractura de estrés consolidada

**Hospital:** H. Universitario, León.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Morgan H, Damron T, Cohen H, Allen M. Pseudotumor deltoideus: a previously undescribed anatomic variant at the deltoid insertion site. *Skeletal Radiol.* 2001 Sep;30(9):512-8. doi: 10.1007/s002560100387.
2. García-Espinosa J, Moya-Sánchez E, Martínez Martínez A. Pseudotumor deltoideo y pseudoquistes de la cabeza humeral. Dos variantes anatómicas que pueden generar confusión. *Medicina de Familia SEMERGEN.* 2021;47(3):e21-2.
3. Singh S, Tanwar A. Pseudotumor deltoideus: An underreported and misinterpreted cause of shoulder pain. *Indian J Radiol Imaging.* 2020 Apr-Jun;30(2):233-236. doi: 10.4103/ijri.IJRI\_407\_19.



## CASO 78

**Varón, 52 años,  
con poliartralgias.**

### Opciones:

- a. Artrosis postraumática
- b. Espondilitis anquilosante
- c. Artritis reumatoide
- d. Osteomielitis multifocal

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA: c.** Artritis reumatoide. La sugiere el pinzamiento articular concéntrico y la luxación atlo-axoidea.

**COMENTARIO:** La artritis reumatoide es una enfermedad inflamatoria autoinmune multisistémica que puede afectar muchos órganos y tejidos, con predilección por los tejidos sinoviales y las articulaciones. La prevalencia es del 0,5 – 1% y es 2 – 3 veces más frecuente en mujeres, apareciendo en la 4º - 5º década de vida. La clínica puede categorizarse como extraarticular y articular, apareciendo los síntomas articulares antes. Se caracteriza por una poliartropatía simétrica periférica y deformante que clásicamente afecta las manos, pero puede afectar a pies y otras articulaciones.

La radiología simple muestra un aumento de partes blandas periarticulares, erosiones marginales, osteoporosis yuxtaarticular y estrechamiento concéntrico y simétrico del espacio articular. Además del pinzamiento articular concéntrico, en la cadera es común la protrusión acetabular.

Del raquis, la afectación más frecuente es de la columna cervical, con erosión de la apófisis odontoides, subluxación atlo-axoidea (distancia alto-axoidea mayor de 3mm en radiografía de flexión de la columna cervical), impactación atlo-axoidea (migración proximal del axis), erosión y fusión de las articulaciones facetarias y uncovertebrales, osteoporosis y erosión de las apófisis espinosas.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Sommer OJ, Kladossek A, Weiler V, Czembirek H, Boeck M, Stiskal M. Rheumatoid arthritis: a practical guide to state-of-the-art imaging, image interpretation, and clinical implications. *Radiographics*. 2005 Mar-Apr;25(2):381-98. doi: 10.1148/rg.252045111.
2. Llopis E, Kroon HM, Acosta J, Bloem JL. Conventional Radiology in Rheumatoid Arthritis. *Radiol Clin North Am*. 2017 Sep;55(5):917-941. doi: 10.1016/j.rcl.2017.04.002.
3. Shlobin NA, Dahdaleh NS. Cervical spine manifestations of rheumatoid arthritis: a review. *Neurosurg Rev*. 2021 Aug;44(4):1957-1965. doi: 10.1007/s10143-020-01412-1.



**RESPUESTA: d.** Se trata de una deformidad de Bessel-Hagen, característica de los huesos del antebrazo en la enfermedad exostósante múltiple y descrita por Friedrich C. Bessel-Hagen, del que tomó el nombre.

**COMENTARIO:** La enfermedad exostósante múltiple tiene una herencia autosómica dominante relacionada con mutación de los genes EXT (supresores tumorales que codifican proteínas implicadas en la síntesis de heparansulfatos) y se caracteriza por el desarrollo de placas de crecimiento ectópicas, sobre todo en las metafisis de los huesos largos. Esto da lugar al desarrollo de exóstosis, pero también a problemas en el crecimiento longitudinal de los huesos largos.

Las exóstosis son indoloras, aunque pueden sufrir transformación maligna hacia condrosarcomas en hasta el 2 – 5% de los casos, por lo que se recomienda el seguimiento de estos pacientes.

El manejo es quirúrgico y se indica ante síntomas como dolor, compresión de estructuras vecinas, etc.

Hay deformidades típicas como la deformidad de “Bessel-Hagen” del antebrazo, que afecta sobre todo al cúbito y fue descrita inicialmente por Friedrich C. Bessel-Hagen. Consiste en la curvatura de uno o ambos huesos del antebrazo, una mano zamba cubital con traslación cubital del carpo y subluxación o luxación de la cabeza radial.

## CASO 79

**Varón, 34 años.**

### Opciones:

- a. Insall-Salvati
- b. Mallory-Weiss
- c. Aston-Martin
- d. Bessel-Hagen

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Niasse M, Kane BS, Condé K, Touré S, Sarr L, Diouf C, Diallo S. Multiple Exostosis Disease. *Journal of Rare Diseases Research & Treatment*. 2019 May 7;4(2). doi:10.29245/2572-9411/2019/2.1182
2. Broghammer H, Bernhart W. Friedrich Carl Bessel-Hagen, Chirurg und Anthropologe (2.1.1856-20.12.1945) [Friedrich Carl Bessel-Hagen, surgeon and anthropologist (2 January 1856-20 December 1945)]. *Zentralbl Chir*. 1997;122(12):1152-7.
3. El-Sobky TA, Samir S, Atiyya AN, Mahmoud S, Aly AS, Soliman R. Current paediatric orthopaedic practice in hereditary multiple osteochondromas of the forearm: a systematic review. *SICOT J*. 2018;4:10. doi: 10.1051/sicotj/2018002.



## CASO 80

**Niña, 11 años.**

**No recuerda traumatismo.**

**En la histología se observan linfocitos e infiltrado inflamatorio.**

**¿Qué tenemos aquí?**

### Opciones:

- a. Osteogénesis imperfecta
- b. Histiocitosis X
- c. Linfoma
- d. Osteomielitis crónica recurrente

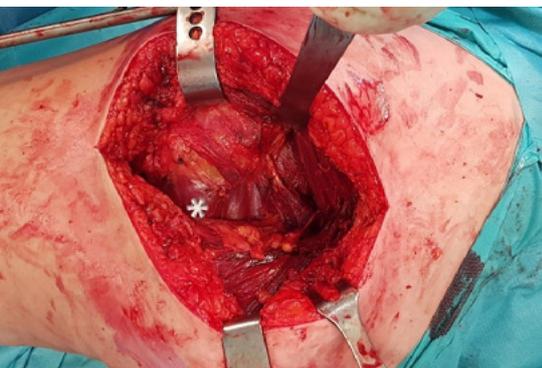
**Hospital:** H. Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

**RESPUESTA: d.** Osteomielitis crónica recurrente.

**COMENTARIO:** La osteomielitis crónica (o focal) recurrente, también conocida como osteomielitis crónica no bacteriana, es una enfermedad ósea inflamatoria que aparece en niños y adolescentes. Recientemente, se ha clasificado como enfermedad autoinflamatoria (y no autoinmune), con inflamación sistémica demostrable mediante el aumento de reactantes de fase aguda, pero en ausencia de autoanticuerpos, patógenos o linfocitos T específicos. Aparece de forma insidiosa con tumefacción y dolor a nivel de los huesos afectados. El hueso más típicamente afectado es la clavícula (en la que es rara la osteomielitis bacteriana), aunque el más común es la tibia; puede haber lesiones en cualquier hueso, incluidas las vértebras. A menudo orientadas como osteomielitis bacterianas, es común la demora diagnóstica, con repetidos ciclos de antibioterapia, pruebas de imagen y biopsias antes de alcanzar el diagnóstico, que suele ser de exclusión. En la radiología simple se puede observar inicialmente una lesión osteolítica que progresa hacia la esclerosis en fases más tardías. La resonancia magnética es útil para valorar la extensión y puede mostrar edema óseo y de partes blandas, periostitis, extensión cruzando las fisas y realce tras la administración de contraste. La presencia de colecciones líquidas, fístulas o secuestros deben hacer sospechar una etiología bacteriana. La gammagrafía ósea muestra una captación multifocal. El tratamiento de la osteomielitis focal recurrente es médico, coordinado por un reumatólogo pediátrico. Mientras que los antiinflamatorios no esteroideos pueden dar un alivio sintomático breve, puede requerir fármacos inmunomoduladores más potentes y agentes biológicos. El equivalente en adultos sería el síndrome SAPHO, acrónimo de Sinovitis, Acné, Pustulosis, Hiperostosis y Osteítis.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Rivas Felice J, González Herranz P, Mejía Casado A, Pérez Navarro R, Hernández Díaz R. Chronic recurrent osteomyelitis: A diagnostic and therapeutic challenge. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2017 Jan-Feb;61(1):35-42. English, Spanish. doi: 10.1016/j.recot.2016.07.004.
2. Buch K, Thuesen ACB, Brøns C, Schwarz P. Chronic Non-bacterial Osteomyelitis: A Review. *Calcif Tissue Int.* 2019 May;104(5):544-553. doi: 10.1007/s00223-018-0495-0.
3. Hofmann SR, Kapplusch F, Girschick HJ, Morbach H, Pablik J, Ferguson PJ, Hedrich CM. Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis (CRMO): Presentation, Pathogenesis, and Treatment. *Curr Osteoporos Rep.* 2017 Dec;15(6):542-554. doi: 10.1007/s11914-017-0405-9.



## CASO 81

¿Qué músculo marca el asterisco?

### Opciones:

- a. Redondo menor
- b. Cuadrado femoral
- c. Oponente del pulgar
- d. Primer radial (extensor carpi radialis longus)

**Hospital:** H. Universitario  
12 de Octubre, Madrid.

**RESPUESTA:** b. Músculo cuadrado femoral.

**COMENTARIO:** El músculo cuadrado femoral está situado en la parte posterior de la articulación de la cadera y como su nombre indica tiene una morfología cuadrada/rectangular. Se origina en el margen inferolateral de la tuberosidad isquiática, justo por delante del origen de los isquiotibiales. Se inserta en el margen posterior de la cresta intertrocantérea.

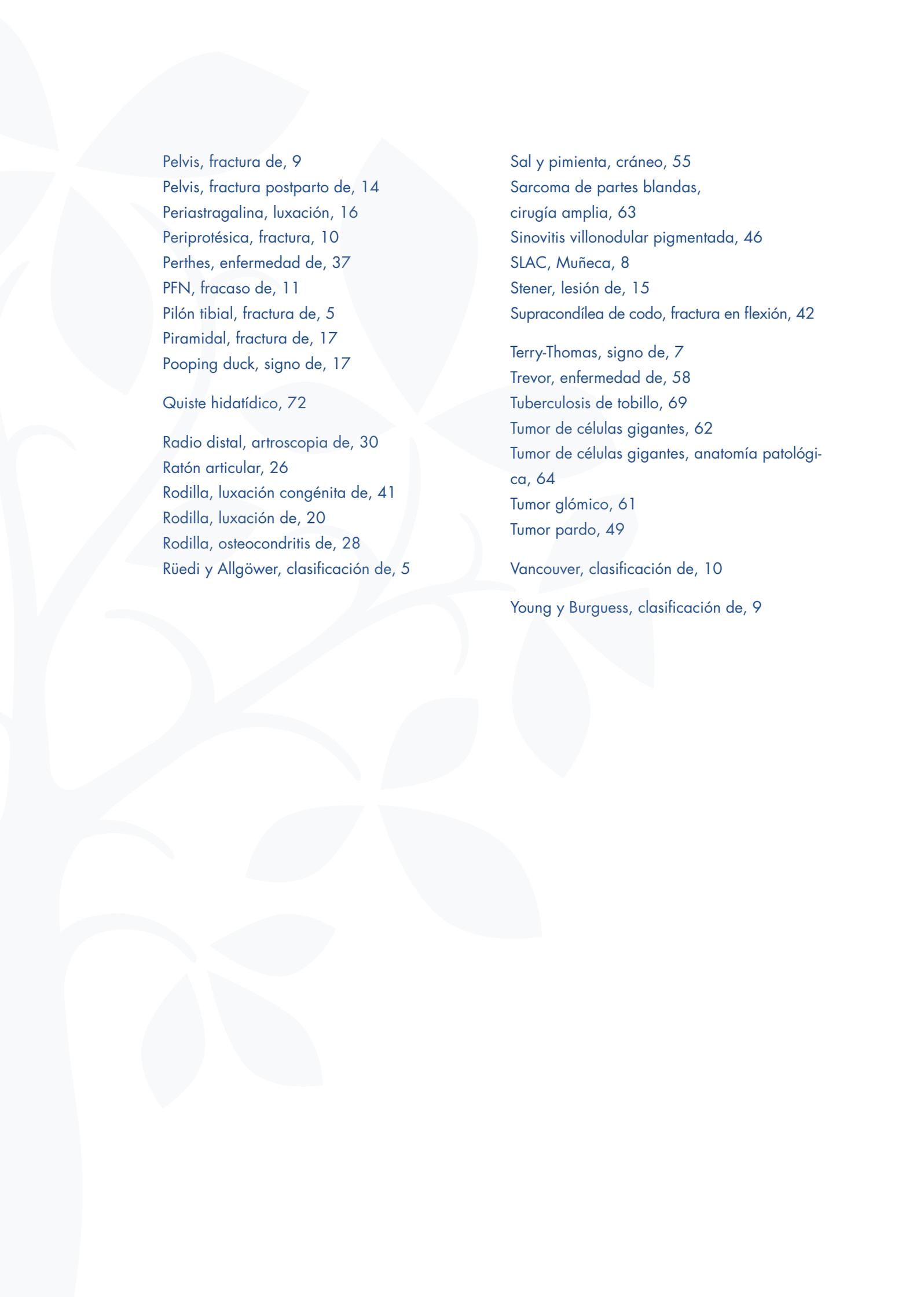
El trayecto de sus fibras es horizontal. Está rodeado en la parte anterior por el músculo obturador externo; en la parte posterior se sitúa un panículo adiposo y el nervio ciático; en el borde superior se relaciona con grasa y con el gemelo inferior; y en su aspecto inferior es rodeado por el aductor mayor. Radiológicamente, a través de la RMN se visualiza principalmente en los cortes axiales. El origen tendinoso es identificable tomando como referencia la tuberosidad isquiática y los tendones isquiotibiales.

Las lesiones del cuadrado femoral no son muy frecuentes y suelen ser pequeñas roturas fibrilares que se visualizan en forma de edema en la unión miotendinosa, generalmente en la parte distal cerca del fémur proximal. Otras entidades como el impingement isquiofemoral, provocan dolor en la región glútea que puede irradiarse a la parte posterior del muslo. Puede visualizarse edema en el vientre muscular del cuadrado femoral, en la parte central de su trayecto, como consecuencia del conflicto de espacio entre la tuberosidad isquiática y el fémur proximal.

### BIBLIOGRAFÍA

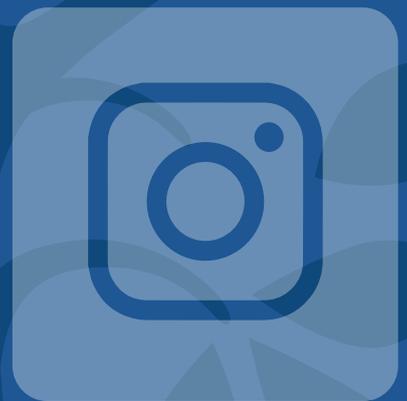
1. Kassirjian A, Tomas X, Cerezal L, Canga A, Llopis E. MRI of the quadratus femoris muscle: anatomic considerations and pathologic lesions. *AJR Am J Roentgenol.* 2011 Jul;197(1):170-4. doi: 10.2214/AJR.10.5898.
2. Parvaresh KC, Chang C, Patel A, Lieber RL, Ball ST, Ward SR. Architecture of the Short External Rotator Muscles of the Hip. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019 Dec 20;20(1):611. doi: 10.1186/s12891-019-2995-0.
3. Torriani M, Souto SC, Thomas BJ, Ouellette H, Bredella MA. Ischiofemoral impingement syndrome: an entity with hip pain and abnormalities of the quadratus femoris muscle. *AJR Am J Roentgenol.* 2009 Jul;193(1):186-90. doi: 10.2214/AJR.08.2009.

- Ahlbäck, clasificación de, 24  
 Ahorcado, fractura del, 45  
 Antibiótico local, 76  
 Artritis reumatoide, 82  
 Atrofia grasa, 78
- Bessel-Hagen, clasificación de, 83
- Cabeza radial, luxación congénita de, 33  
 Cadera, displasia de, 39  
 Cadera, epifisiolisis de, 40  
 Cadera, necrosis avascular de, 25  
 Cemento óseo, 76  
 Cisticercosis, 66  
 Coalición tarsiana, 23  
 Codo, bursitis aséptica, 32  
 Condrolastoma, 60  
 Condrocalcinosis, 71  
 Condrodisplasia metafisaria, 38  
 Costilla bífida, 36  
 Cuadrado femoral, 85  
 Cut-through, 11
- Deltoides, inserción de, 81  
 Denosumab, 62  
 Diástasis púbica postparto, 14  
 Displasia epifisaria hemimélica, 58  
 Displasia fibrosa, 50  
 Dupuytren, 34
- Elastofibroma, 52  
 Enfermedad exostósica múltiple, 83  
 Escafolunar, colapso avanzado (SLAC), 8  
 Escafolunar, disociación, 7  
 Escápulo-torácica, disociación, 13  
 Escoliosis congénita, 43  
 Espondilodiscitis, 68  
 Espondilolistesis, 44  
 Esquiador, pulgar del, 15
- Fascitis necrotizante, 75  
 Fibroma desmoplásico, 48  
 Fibromas no osificantes múltiples, 57
- Fístula arteriovenosa, 79  
 Forestier, enfermedad de, 73
- Glenoides, fractura-luxación de, 18
- Hardcastle, clasificación de, 6  
 Hemivértebra, 43  
 Hernia de Pitt, 80  
 Hiperostosis idiopática esquelética difusa, 73  
 Hiperparatiroidismo, 49  
 Hombro, luxación posterior de, 12  
 Húmero proximal, fracaso de osteosíntesis de, 19  
 Hunter, enfermedad de, 74
- Índice tobillo-brazo, 20  
 Injerto autólogo, 77  
 Insuficiencia, fractura subcondral por, 27  
 Isquion, metástasis de, 59
- Jaffé-Campanacci, síndrome de, 57
- Kienböck, enfermedad de, 29
- Lauge-Hansen, clasificación de, 21  
 Leiomioma uterino, 56  
 Lipoma intramuscular, 53  
 Lipoma intraóseo, 54  
 Lipoma, anatomía patológica de, 53  
 Lisfranc, fractura-luxación de, 6
- Mallet finger, 22  
 McCune-Albright, síndrome de, 50  
 Meseta tibial, fractura por insuficiencia de, 27  
 Mieloma múltiple, 55  
 Mirels, clasificación de, 65  
 Mucopolisacaridosis tipo II, 74
- Os hamuli, 31  
 Osteocondritis, 28  
 Osteoma osteoide, 51  
 Osteomielitis de pie, 70  
 Osteomielitis focal recurrente, 84  
 Osteopoiquiosis, 47
- Paget, enfermedad de, 67



Pelvis, fractura de, 9  
Pelvis, fractura postparto de, 14  
Periastragalina, luxación, 16  
Periprotésica, fractura, 10  
Perthes, enfermedad de, 37  
PFN, fracaso de, 11  
Pilón tibial, fractura de, 5  
Piramidal, fractura de, 17  
Pooping duck, signo de, 17  
  
Quiste hídrico, 72  
  
Radio distal, artroscopia de, 30  
Ratón articular, 26  
Rodilla, luxación congénita de, 41  
Rodilla, luxación de, 20  
Rodilla, osteocondritis de, 28  
Rüedi y Allgöwer, clasificación de, 5  
  
Sal y pimienta, cráneo, 55  
Sarcoma de partes blandas, cirugía amplia, 63  
Sinovitis villonodular pigmentada, 46  
SLAC, Muñeca, 8  
Stener, lesión de, 15  
Supracondílea de codo, fractura en flexión, 42  
  
Terry-Thomas, signo de, 7  
Trevor, enfermedad de, 58  
Tuberculosis de tobillo, 69  
Tumor de células gigantes, 62  
Tumor de células gigantes, anatomía patológica, 64  
Tumor glómico, 61  
Tumor pardo, 49  
  
Vancouver, clasificación de, 10  
Young y Burgess, clasificación de, 9

# #ORTOLUNES DE LA SECOT



AUTORAS

María Amparo Godoy Montijano

Mireia Lanza Martínez

Cristina Ojeda-Thies



**secot**

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIRUGÍA  
ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA