

Hallazgos en cartílagos costales

Francisco Alzueta Carrión¹, Cristina Biosca Calabuig¹, Sergio José Torondel Calaforra¹,
Rihab Yousfi Jdelli¹, Jasson Javier Oscullo Yépez¹, Jorge López Tomás¹

¹Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

- El infradiagnóstico de la patología condral costal puede atribuirse a varios factores, principalmente a la **dificultad diagnóstica** y al **desconocimiento** de la variedad de lesiones existentes.
 - Aunque las fracturas son el hallazgo más estudiado, la semiología radiológica abarca procesos inflamatorios, infecciosos y tumorales.
 - El objetivo de esta presentación es definir los **hallazgos de imagen clave** de las patologías más características para mejorar su detección en la práctica diaria.
-

REVISIÓN DEL TEMA

REVISIÓN DEL TEMA

- La patología del cartílago costal abarca desde hallazgos incidentales hasta lesiones traumáticas, inflamatorias, infecciosas o tumorales con gran impacto clínico.
 - Las calcificaciones son el hallazgo más frecuente, aumentan con la edad y pueden presentar patrones característicos; pueden ser de interés si se consideran injertos autólogos para cirugías reconstructivas.
-

REVISIÓN DEL TEMA

- Las fracturas representan un desafío diagnóstico, ya que estudios afirman que hasta un 60% no se reportan inicialmente pese a que la TC es más sensible que la radiografía convencional.
 - Mientras que la ecografía permite observar la interrupción del margen ecogénico y realizar estudios dinámicos, la TC con reconstrucciones multiplanares es clave para identificar trazos de fractura o presencia de gas intra-cartilaginoso.
-

REVISIÓN DEL TEMA

- En el espectro inflamatorio, es importante conocer entidades como la costocondritis o el síndrome de Tietze, caracterizado este último por hipertrofia condral con tumefacción.
 - Por último, aunque las infecciones y tumores son menos frecuentes, deben sospecharse ante masas paraesternales o colecciones, especialmente en pacientes inmunodeprimidos o con antecedentes de neoplasias primarias.
-

Calcificaciones

- Muy frecuente
- Aumenta con la edad
 - ♀ patrón central
 - ♂ patrón periférico
- Injertos autólogos de cartílago costal → informar si rinoplastias, reconstrucciones de ATM o auriculares...



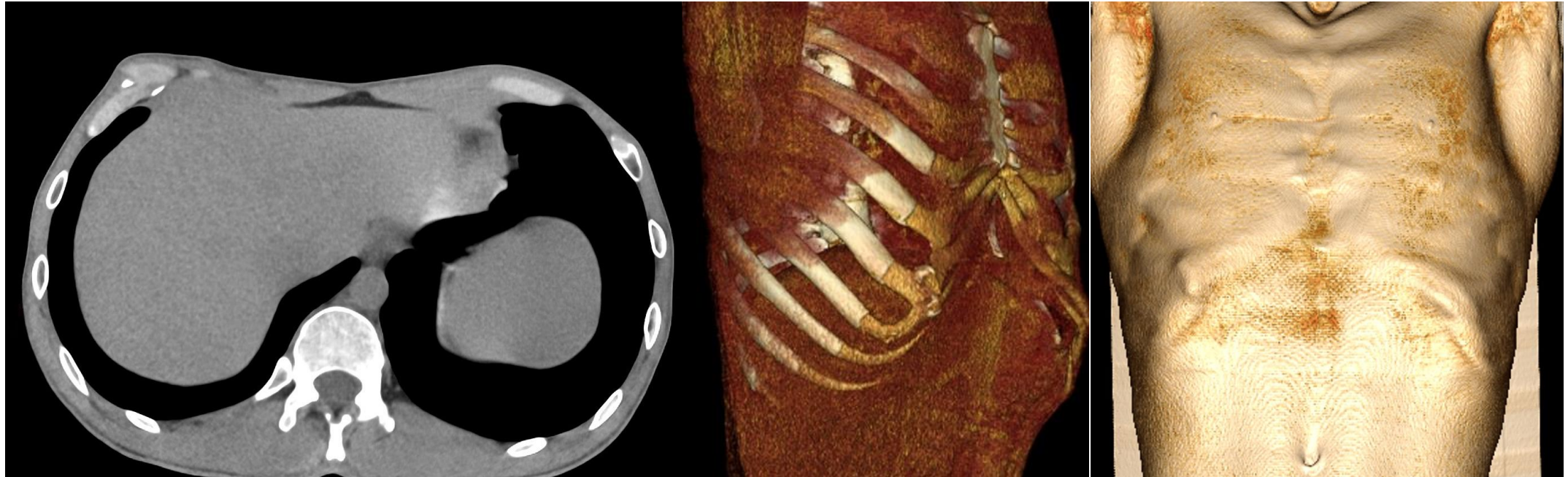
Imagen 1. Varón de 70 años que acude por otro motivo. TC torácica (plano coronal) donde se observa extensa calcificación condral costal siguiendo un patrón periférico.

Fracturas

- Clínicamente el dolor puede aparecer meses tras el trauma
 - Etiología:
 - Altas: separaciones costocondrales por torsión (p.ej. lucha libre)
 - Bajas: fracturas cartilaginosas por trauma directo
 - Son **verdaderas fracturas pues afectan a la dinámica respiratoria**, y se deben tener en cuenta en el contexto de volet costal
-

Fracturas

- Rx: solo detectables en caso de calcificación cartilaginosa severa
 - Ecografía:
 - Disrupción del margen ecogénico anterior
 - Puede acompañarse de cambios inflamatorios/hematoma de partes blandas
 - Movimiento anómalo en estudio dinámico
 - TC:
 - Trazo de fractura (útiles **reconstrucciones multiplanares**)
 - Puede haber gas dentro de la hendidura cartilaginosa
 - RM
-



Imágenes 2, 3 y 4. Varón de 38 años que acude por dolor y deformidad en parrilla costal derecha tras agresión hace 5 meses. TC torácica (plano axial) donde se observa fractura del 7º y 8º cartílagos costales derechos con calcificaciones adyacentes, hallazgos que dado el contexto se interpretan como pseudoartrosis. En la reconstrucción 3D se identifica la deformidad evidente en la pared costal derecha secundaria a las fracturas descritas. El paciente fue tratado quirúrgicamente mediante una resección costal.

Costocondritis vs síndrome de Tietze

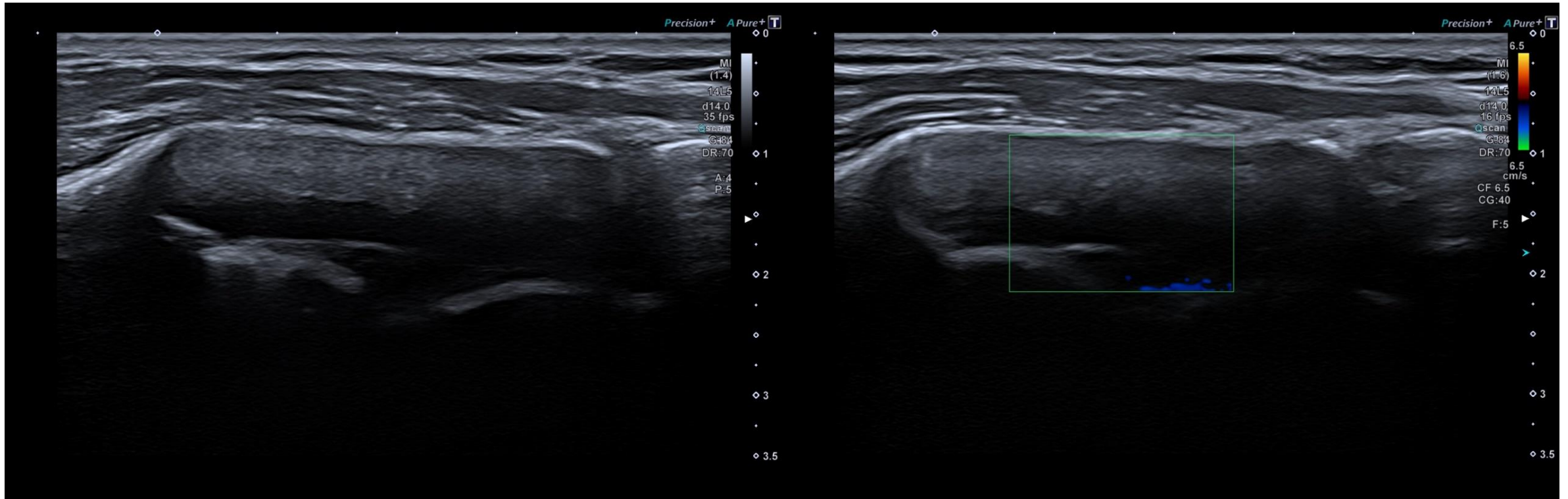
Inflamación de la unión condroesternal

Costocondritis

- Una o varias
- Edad media
- No tumefacción

Síndrome de Tietze

- Solo una articulación
 - Jóvenes
 - Hipertrofia del cartílago costal → **Tumefacción**
-



Cortesía de la Dra. Rosa Dosdá

Imágenes 5 y 6. Varón de 50 años que acude por aparición de tumoración dura a nivel de 2º unión costoesternal. En el estudio ecográfico la tumoración palpable corresponde a engrosamiento condral sin flujo Doppler detectable, hallazgos sugestivos de síndrome de Tietze dado el contexto clínico.

Infecciones

- Infrecuentes
- Se asocian a procedimientos quirúrgicos, traumatismos o inmunosupresión
- *S. aureus*, *Salmonella*, o en usuarios de drogas intravenosas *Candida albicans*



Imagen 7. Varón de 63 años inmunodeprimido que consulta por fiebre y masa paraesternal. TC torácica con civ (plano axial) donde se visualizan cambios inflamatorios con colección paraesternal derecha sugestiva de absceso, asociando hipodensidad focal del cartílago costal en relación con costocondritis infecciosa. La PCR fue positiva para *M. tuberculosis*.

Infecciones

- Infrecuentes
- Se asocian a procedimientos quirúrgicos, traumatismos o inmunosupresión
- *S. aureus*, *Salmonella*, o en usuarios de drogas intravenosas *Candida albicans*



Imagen 8. Varón de 63 años inmunodeprimido que consulta por fiebre y masa paraesternal. TC abdominopélvica con civ (plano coronal) donde se objetivan múltiples lesiones focales hipodensas milimétricas esplénicas, que dado el contexto de tuberculosis sugieren diseminación miliar.

Tumores



Imagen 9. Mujer de 75 años con cáncer de colon metastásico. TC torácica con civ (plano axial) donde se visualiza lesión lítica esternal con extensa masa de partes blandas, que afecta a los cartílagos condrocostales caudales y al xifoides.

- Primarios
 - Benignos: asintomáticos → diagnóstico incidental (p.ej. encondromas)
 - Malignos: pueden causar dolor, masa palpable... (p.ej. condrosarcomas)
- También puede ser afecto por extensión de metástasis

Tumores



Imagen 10. Mujer de 75 años con cáncer de colon metastásico. TC torácica con civ (plano coronal) donde se visualiza lesión lítica externa con extensa masa de partes blandas, que afecta a los cartílagos condrocostales caudales y al xifoides.

- Primarios
 - Benignos: asintomáticos → diagnóstico incidental (p.ej. encondromas)
 - Malignos: pueden causar dolor, masa palpable... (p.ej. condrosarcomas)
- También puede ser afecto por extensión de metástasis

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- El radiólogo desempeña un papel fundamental en la detección de lesiones en los cartílagos costales, que frecuentemente pasan desapercibidas en los informes iniciales.
 - Un conocimiento profundo de sus características por imagen permite establecer un diagnóstico correcto e instaurar un manejo clínico dirigido y eficaz.
-

BIBLIOGRAFÍA

1. Nummela MT, Bensch FV, Pyhältö TT, Koskinen SK. Incidence and imaging findings of costal cartilage fractures in patients with blunt chest trauma: a retrospective review of 1461 consecutive whole-body CT examinations for trauma. *Radiology*. 2018;286(2):696-704. doi:10.1148/radiol.2017162429
 2. Jeung MY, Gangi A, Gasser B, Vasilescu C, Massard G, Wihlm JM, et al. Imaging of chest wall disorders. *Radiographics*. 1999;19(3):617-637. doi:10.1148/radiographics.19.3.g99ma02617
 3. Zhang S, Zhen J, Li H, Sun S, Wu H, Shen P, et al. Characteristics of Chinese costal cartilage and costa calcification using dual-energy computed tomography imaging. *Sci Rep*. 2017;7:2923. doi:10.1038/s41598-017-02859-x.
 4. Malghem J, Vande Berg B, Lecouvet F, Maldague B. Costal cartilage fractures as revealed on CT and sonography. *AJR Am J Roentgenol*. 2001;176(2):429-432. doi:10.2214/ajr.176.2.1760429
 5. Kayo A, Tsuchiya N, Yonemoto K, Nakamura M, Murayama S, Uechi M, et al. Detection of costal cartilage fractures on CT images with computer-aided detection system for rib fractures. *In Vivo*. 2025;39:390-395. doi:10.21873/invivo.13840
 6. Mott T, Jones G. Costochondritis: rapid evidence review. *Am Fam Physician*. 2021;104(1):73-78.
 7. Ontell FK, Moore EH, Shepard JA, Shelton DK. The costal cartilages in health and disease. *Radiographics*. 1997;17(3):571-577. doi:10.1148/radiographics.17.3.9153697.
 8. Bouaziz MC, Jelassi H, Chaabane S, Ladeb MF, Miled-Mrad KB. Imaging of chest wall infections. *Skeletal Radiol*. 2009;38(12):1127-1135. doi:10.1007/s00256-008-0636-z.
 9. Carter BW, Benveniste MF, Betancourt SL, de Groot PM, Lichtenberger JP 3rd, Amini B, et al. Imaging evaluation of malignant chest wall neoplasms. *Radiographics*. 2016;36(5):1285-1306. doi:10.1148/rg.2016150208.
-