

# OSIFICACIÓN DE LIGAMENTOS PARAVERTEBRALES

CARRANZA, Hernán Gabriel; GONZÁLEZ, Celeste; JAIME, Julieta Belén

Argus Diagnóstico Médico, Buenos Aires

2022

# OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Revisar las calcificaciones que afectan a las principales estructuras ligamentarias de la columna vertebral y sus implicancias clínico-imagenológicas.

# REVISIÓN DEL TEMA

Las calcificaciones paravertebrales pueden ser hallazgos casuales, causar síntomas o reflejar distintas patologías (metálicas, reumáticas, enfermedades por depósito, cambios degenerativos, tumores). Su conocimiento es esencial para disminuir el diagnóstico diferencial de la patología espinal.

Radiografía convencional: primer método de reconocimiento de osificaciones, a veces con dificultad por la superposición de estructuras óseas.

Tomografía computarizada: confirma las calcificaciones en la ubicación precisa del ligamento.

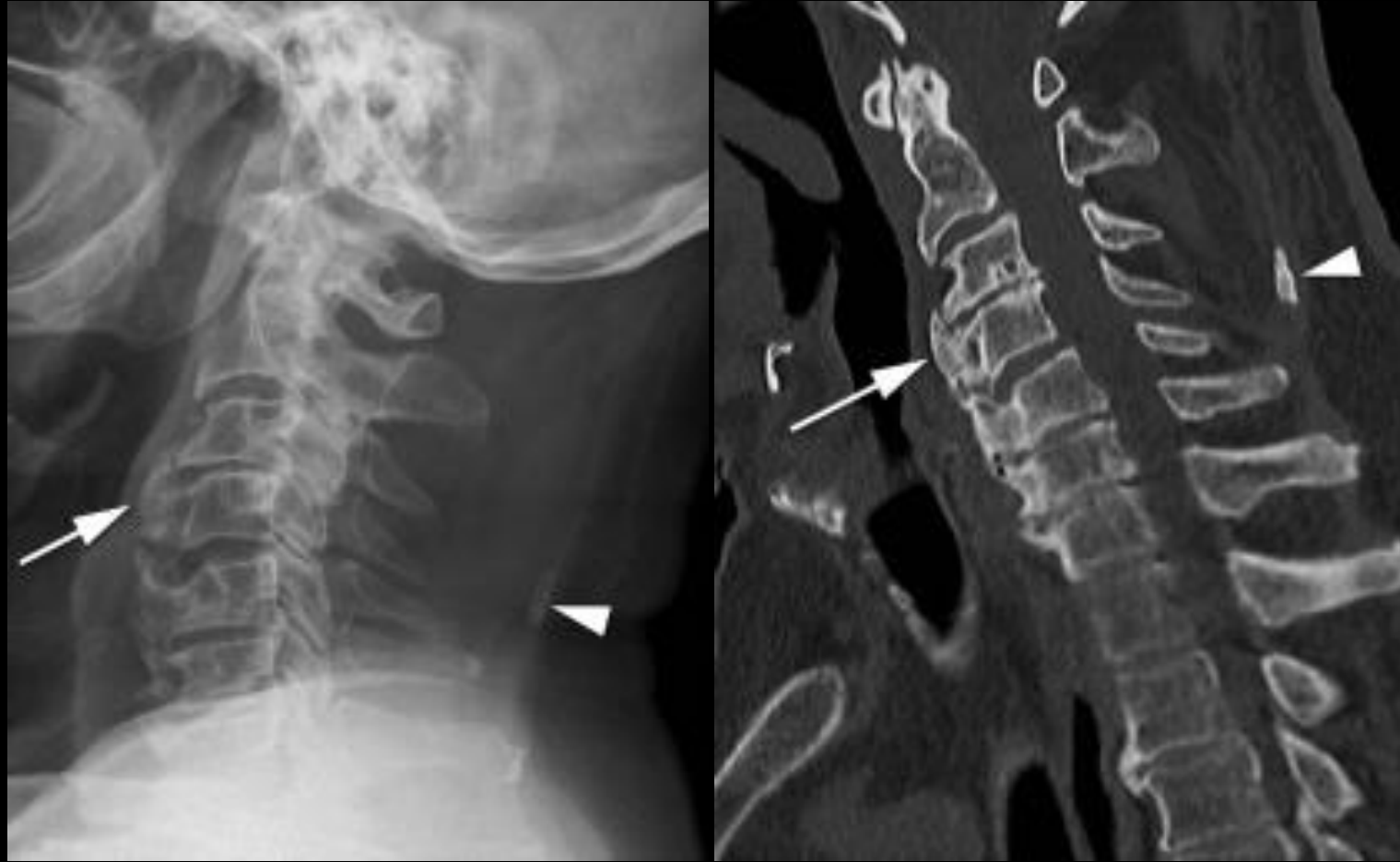
Resonancia magnética: útil para evaluar compresión medular, aunque no diferencia la hipertrofia ligamentaria de la calcificación (ambas tienen baja señal en T1 y T2 con supresión grasa). La osificación se puede confirmar por la presencia de médula ósea, que tiene alta señal en T1 y cae en T2 con supresión grasa.

# LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR

Suele afectar a hombres de mediana edad y ancianos, con mayor incidencia a nivel torácico, de forma asintomática o generando restricción al movimiento. A nivel cervical puede provocar disfagia.

Se puede afectar de forma aislada o en el contexto de una DISH (hiperostosis esquelética difusa idiopática), que es un trastorno esquelético caracterizado por múltiples calcificaciones ligamentosas.

# LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR

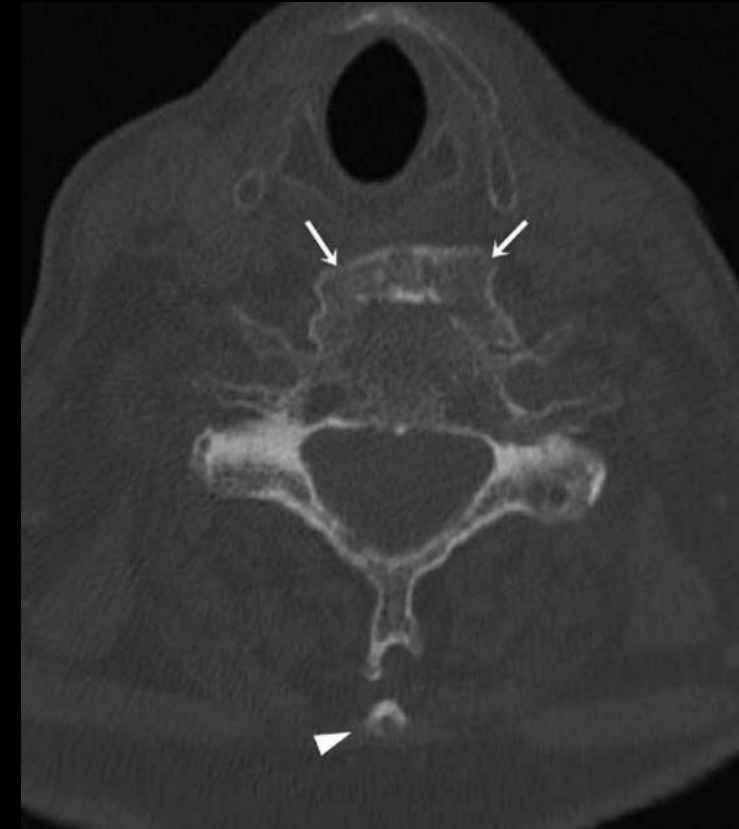


Rx cervical de perfil y TC reconstrucción sagital. La flecha señala la osificación del LLA compatible con DISH. La punta de flecha marca la calcificación concomitante del ligamento nuchal.

# LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR



Rx dorsal de perfil señalando con flechas las calcificaciones en proyección al ligamento longitudinal anterior.



TC axial a nivel de la sexta vértebra cervical en un paciente de 78 años de edad con diagnóstico de DISH. Extensa osificación del ligamento longitudinal anterior marcada con flechas. Otra calcificación noduliforme en topografía del ligamento nuchal.

# LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR

Su afectación es más frecuente en la región mediocervical. Puede ser asintomático, generar síntomas neurológicos luego de un trauma o formar parte de cuadros como DISH o espondilitis anquilosante. Una de sus opciones terapéuticas es la quirúrgica, por lo que las imágenes también son importantes para la decisión de la vía de abordaje.

# LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR



TC sagital con su correspondiente reconstrucción 3D y corte axial mostrando calcificaciones en el LLP.

TC sagital mostrando calcificación del LLP a nivel de L1-L2. Al lado TC sagital de otro paciente mostrando calcificación del LLP a nivel C5-C6.



# LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR



Hombre de 82 años de edad estudiado por presentar debilidad izquierda de miembros superiores e inferiores tras accidente de moto. A) TC sagital muestra calcificaciones en proyección al ligamento longitudinal posterior de forma continua en C3-C4 y segmentaria en C5. B) RM sagital T2 con supresión grasa demostró alteración de señal medular.

# LIGAMENTO AMARILLO

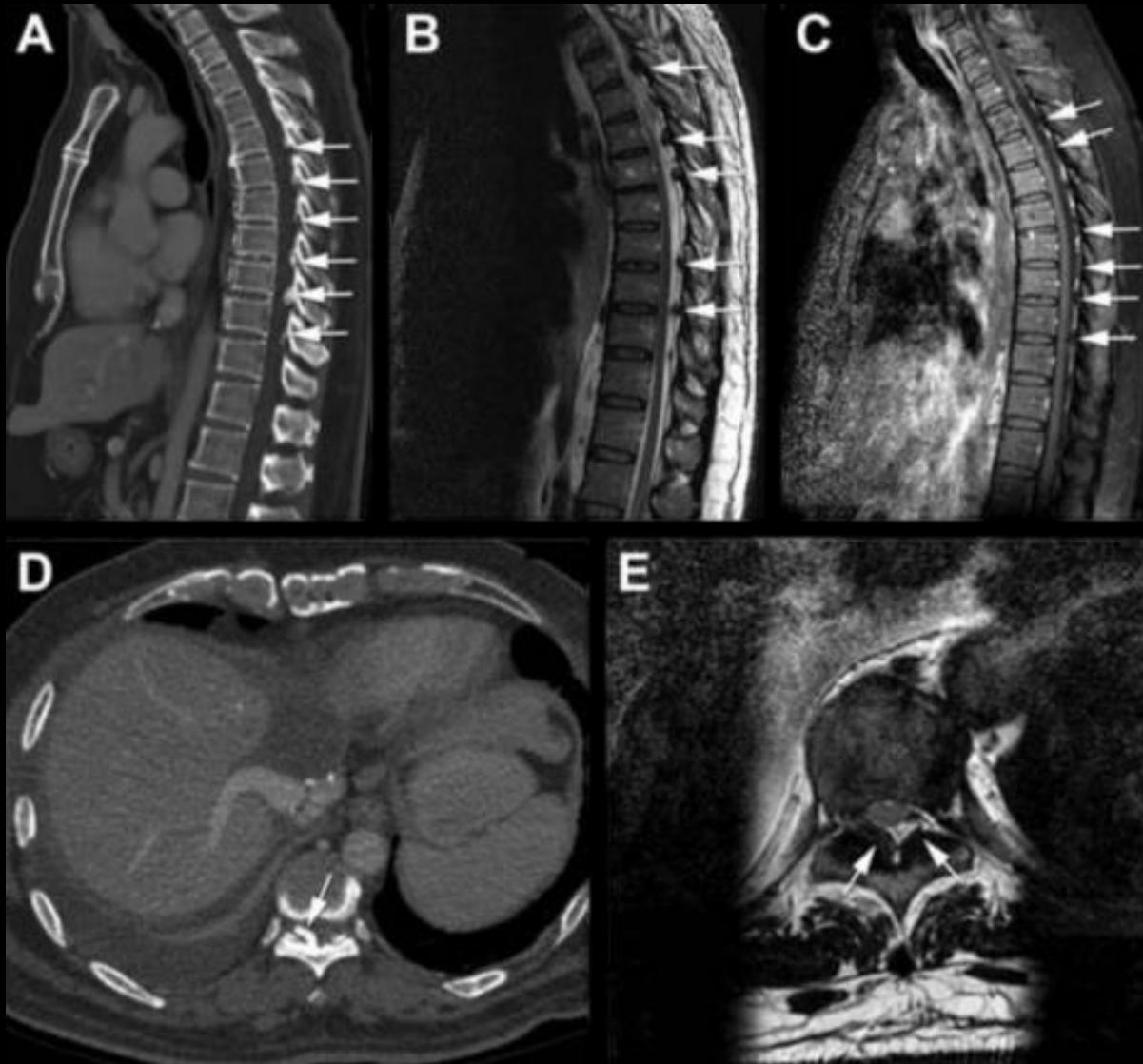
Entesopatía degenerativa más frecuente a nivel torácico inferior, sin significado clínico, excepto que se acompañe de hipertrofia lo cual puede generar mielopatía o radiculopatía por compresión.

# LIGAMENTO AMARILLO



TC sagital y axial lumbar marcando calcificación del LA.

# LIGAMENTO AMARILLO



Mujer de 60 años. A) TC reconstrucción sagital muestra múltiples calcificaciones del ligamento amarillo en la columna torácica. Coexiste con algunas calcificaciones discales y del ligamento longitudinal anterior. B) RM T2 y C) RM T1 saturación grasa con gadolinio muestran prominencias óseas con una disminución del espacio subaracnoideo sin compresión medular; D) TC axial y E) RM T2 axial confirman la localización de la osificación en el ligamento amarillo. *Estudios realizados en un contexto oncológico, menciónese además ascitis y derrame pleural derecho.*

# LIGAMENTO AMARILLO

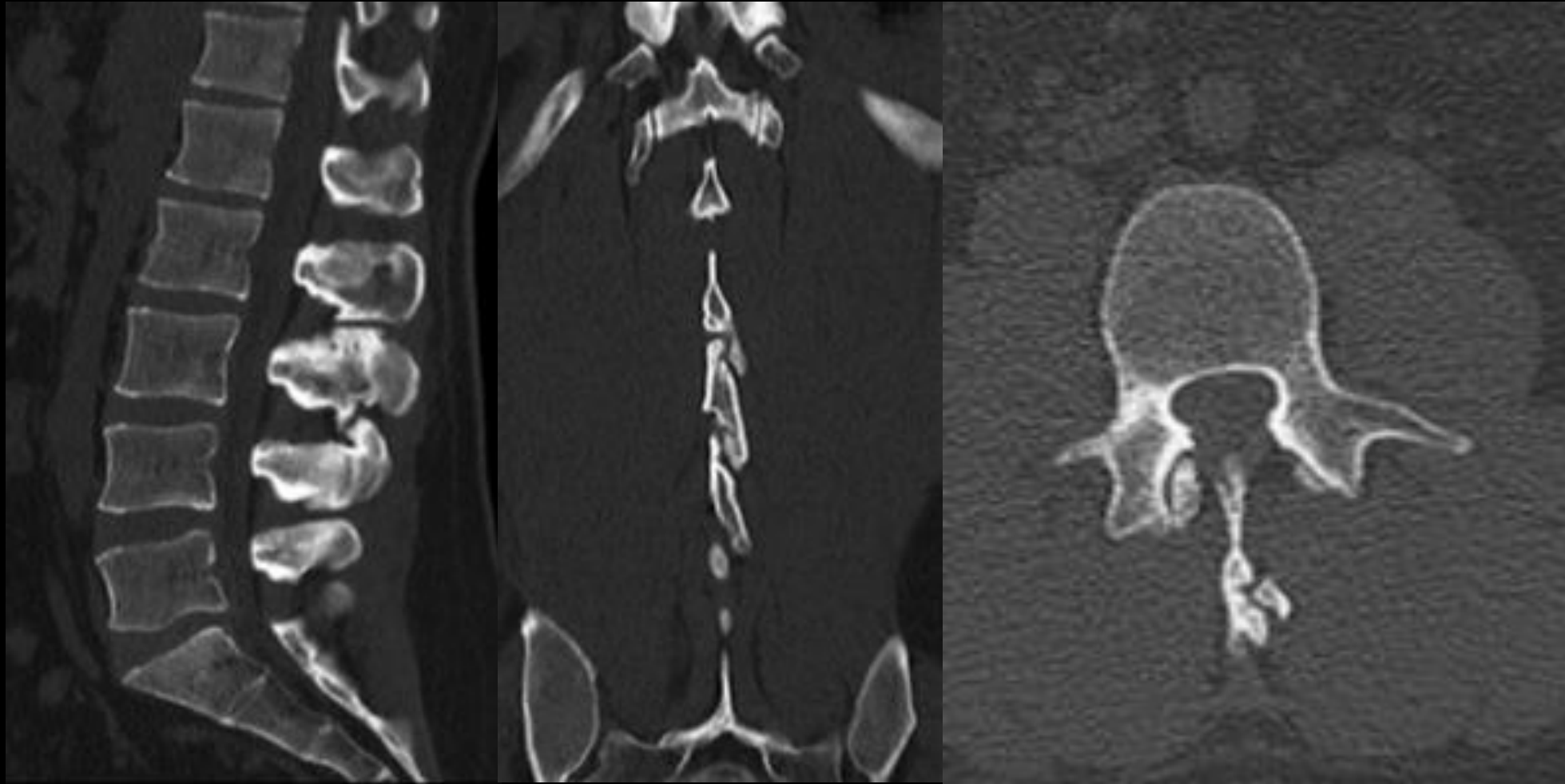


RM sagitales en T1, T2 y axial mostrando extensa compresión de la médula espinal en C6. La TC muestra una calcificación intraespinal extradural que corresponde al ligamento amarillo.

# LIGAMENTOS INTERESPINOSOS

Más frecuente en mayores de 50 años, pero puede darse a cualquier edad luego de un traumatismo causando lumbalgia. Se puede encontrar en el contexto de una espondilitis anquilosante dando el "signo de la daga".

# LIGAMENTOS INTERESPINOSOS



TC en cortes sagital, coronal y axial mostrando calcificación de los ligamentos interespinosos y paraespinales con aproximación de los procesos espinosos adyacentes.

# LIGAMENTOS INTERESPINOSOS



Signo de la daga en paciente con espondilitis anquilosante.



# CONCLUSIONES

La osificación heterotópica de ligamentos intervertebrales debe reconocerse para disminuir el diagnóstico diferencial de la patología espinal. Pueden ser hallazgos asintomáticos y de naturaleza degenerativa, expresar síntomas dolorosos locales o formar parte de grandes síndromes neurológicos, sistémicos, metabólicos o post-traumáticos.

# BIBLIOGRAFÍA

- Ghisi Juan Pablo, Olmedo Plata Carlos, Argus Diagnóstico Médico y Macroimagen (2018). DISH. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol; 83 (2): 71-75.
- Abiola, R., Rubery, P., & Mesfin, A. (2016). Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament: Etiology, Diagnosis, and Outcomes of Nonoperative and Operative Management. *Global spine journal*, 6(2), 195–204. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1556580>
- Cotten Anne (2019). *Musculoskeletal imaging: Radiographic/MRI correlation*. Elsevier.
- Aguilar Arjona, José Antonio; Santos Armentia, Eloisa; Prada Gonzalez, Raquel; Silva Priegue, Noelia; Gonzalez Vazquez, Maria; Varela Ponte, Rafael, POVISA (2010). Importancia clínica de las diferentes calcificaciones en la columna vertebral visualizadas con TCMD. Sociedad Española de Radiología Médica.
- Roet M, Spoor JK, de Waal M, Kros MJ, Harhangi SB, Dammers R. Extensive calcification of the ligamentum flavum causing cervical myelopathy in a Caucasian woman. *Springerplus*. 2016;5(1):1927. Published 2016 Nov 7. doi:10.1186/s40064-016-3633-z
- Richardson, A. M., Gernsback, J. E., Kolcun, J. P. G., & Vanni, S. (2019). Treatment of posttraumatic lumbar interspinous ligament calcification with partial resection of spinous processes and calcified interspinous ligaments: case report, *Journal of Neurosurgery: Spine* SPI, 30(3), 362-366. Retrieved May 18, 2022, from <https://thejns.org/spine/view/journals/j-neurosurg-spine/30/3/article-p362.xml>
- Alcázar, L., Jerez, P., Gómez-Angulo, J.C., Tamarit, M., Navarro, R., Ortega, J.M., Aragonés, P., Salazar, F., & Pozo, J.M. del. (2008). Enfermedad de Forestier-Rotes-Querol: Osificación del ligamento longitudinal cervical anterior como causa de disfagia. *Neurocirugía*, 19(4), 350-355.
- Shigeru Ehara, Tadashi Shimamura, Ryuji Nakamura, Ken Yamazaki (1998). Paravertebral ligamentous ossification: DISH, OPLL and OLF. *European Journal of Radiology* 27 196–205.