

# **CUERPOS EXTRAÑOS IMPACTADOS EN LA VÍA AERODIGESTIVA SUPERIOR: UTILIDAD Y ERRORES DE INTERPRETACIÓN DE LA RADIOGRAFÍA LATERAL DE CUELLO**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Alba Castán Senar, Ylenia Navarro Monforte, Elisa Ruiz De La Cuesta, Jonathan Taboada Villca, Raquel Larrosa López, José María Artigas Martín

## **Objetivos Docentes**

1. Hallazgos por imagen de los cuerpos extraños del tracto aerodigestivo superior en la radiografía lateral de cuello.
2. “Pitfalls” en el diagnóstico de cuerpos extraños localizados en el tracto aerodigestivo superior. Los cartílagos laríngeos con su patrón variable de osificación crean un problema de diagnóstico.

## **Revisión del tema**

### **Introducción**

La impactación de cuerpos extraños en el vía aerodigestiva superior es un problema frecuente en el servicio de urgencias. La mayoría de los cuerpos extraños ingeridos son eliminados de manera espontánea, solo en el 10-20% de los casos será necesario tratamiento endoscópico y menos del 1% requerirán cirugía para su extracción. La ingesta e impactación de cuerpos extraños ocurre a cualquier edad. En adultos la incidencia es mayor en personas mayores portadoras de prótesis dentales o con trastornos de la deglución, pacientes con retraso mental y alteraciones psiquiáticas. Los cuerpos extraños impactados en población adulta son principalmente espinas de pescado, huesos de ave o fragmentos de carne.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes son la disfagia, odinofagia, sensación de cuerpo extraño y sialorrea. La sintomatología está condicionada por la localización, forma, tamaño y permanencia del cuerpo extraño en el tracto faringoesofágico. El dolor en los cuerpos extraños atrapados en la orofaringe e hipofaringe se localiza a punta de dedo, en cambio en los cuerpos alojados por debajo de la región cricofaríngea, la odinofagia es más difusa, y por lo tanto la localización del cuerpo extraño no es exacta. Además, debemos tener en cuenta, que en ocasiones el paciente presentará molestias en relación

con ulceraciones superficiales de la mucosa faringoesofágica producida por el cuerpo extraño, el cual ya habrá avanzado por el tracto gastrointestinal sin quedar impactado. Por lo tanto la clínica en estas situaciones referidas no se correlaciona con la localización precisa del cuerpo extraño.

Sitios comunes de presentación de cuerpos extraños en el tracto aerodigestivo superior son amígdalas, base de la lengua, vallécula, senos piriformes y región cricofaríngea. Mientras que los cuerpos extraños localizados en orofaríngea se visualizan directamente a la exploración, los cuerpos extraños localizados en región inferior (hipofaringe y esófago) requieren para su identificación laringoscopia indirecta o laringoscopia fibroóptica, técnicas de imagen y esofagoscopia flexible.

### **Utilidad de la radiografía lateral de cuello en la valoración de cuerpos extraños faringo-esofágicos**

Las técnicas de imagen utilizadas para la valoración de cuerpos extraños en el tracto digestivo superior son: radiología simple, estudio baritado y tomografía computerizada (TC). La radiología lateral de cuello es la primera técnica de imagen a realizar en pacientes con sospecha de ingestión de cuerpo extraño. El estudio con contraste baritado pueden detectar algunos cuerpos extraños radiolúcidos. Sin embargo no se recomienda su uso ya que aumenta el riesgo de broncoaspiración en caso de obstrucción esofágica y retrasa y dificulta la realización de la extracción endoscópica. La TC se puede realizar cuando la radiología simple es negativa pero existe fuerte sospecha clínica de presencia de cuerpo extraño, cuando se desee una localización más precisa del mismo y sobre todo previa a la intervención endoscópica si se sospecha perforación u otro tipo de complicación.

La radiología lateral de cuello es una herramienta diagnóstica barata, accesible y útil en la evaluación inicial de cuerpos extraños de la vía aerodigestiva superior. El radiólogo debe analizar la radiología en busca de posibles radiodensidades que correspondan al cuerpo extraño ingerido, valorar la ampicación de los tejidos blandos prevertebrales y la existencia de enfisema cervical o niveles hidroáreos en los tejidos blandos retrofaríngeos.

La visualización de un cuerpo extraño depende de su ubicación y radiodensidad. El estudio realizado por Wu et al indica una sensibilidad de 57% y una especificidad 76% cuando los cuerpos extraños se presentaron en la hipofaringe (fig 1) y el esófago cervical superior (fig 2). La radiología lateral de cuello por el contrario no es útil en la detección de cuerpos extraños orofaríngeos, por la superposición de tejidos blandos y densidades óseas en la región suprahiodea, en estos casos la laringoscopia indirecta o laringoscopia fibroóptica permiten el diagnóstico. Para la evaluación radiológica de los pacientes con sospecha de cuerpo extraño faringoesofágico es necesario realizar también una radiografía de cuello anteroposterior y una radiología de tórax en dos proyecciones debido a que algunos cuerpos extraños principalmente los de forma discoidal no pueden ser identificados en una sola proyección (Fig 3). La impactación se produce en la mayoría de casos en esófago cervical, concretamente en el músculo cricofaríngeo que corresponde al esfínter esofágico superior, localizado en el nivel vertebral C6. El esfínter esofágico superior es la región más estrecha del tubo digestivo, con un diámetro estimado de 14 mm, y por lo tanto es un área de "lectura obligatoria" en la radiografía lateral de cuello de los pacientes con sospecha de ingestión de cuerpo extraño (fig 4).

La inflamación del tejido blando prevertebral es un signo indirecto que puede anunciar la existencia de un cuerpo extraño faringoesofágico (fig 5). Hallazgo particularmente importante en el caso de huesos de pescado y carne radiolucientes en la radiografía. Falsos positivos en el diagnóstico se producen con

frecuencia cuando la radiografía se obtiene con el cuello flexionado o durante la espiración. En estos casos el espesor de los tejidos blandos prevertebrales se incrementa y puede simular afectación inflamatoria de tejidos retrofaringoesofágicos. Otros hallazgos radiológicos pueden sugerir la presencia de complicaciones como gas en los tejidos blandos retrofaríngeos en casos de perforación (fig 6) o un nivel hidroaéreo prevertebral que sugiera absceso (fig 7).

Las principales limitaciones en la evaluación radiográfica son los cuerpos extraños no radioopacos y la impactación de cuerpos extraños en el esófago cervical a nivel de C7-T1. La superposición de las estructuras esqueléticas que rodean el nivel C7-T1 dificultan su valoración (fig 8), especialmente si la radiografía no se toma en una posición adecuada. Los objetos que no son opacos a la radiación no se visualizan en la radiografía simple y representan casos de falsos negativos para la evaluación de la radiografía. Bolos alimenticios son cuerpos extraños radiotransparentes frecuentes y se encuentran sobre todo en pacientes de mayor edad.

### **Errores diagnósticos al identificar cuerpos extraños en la radiografía lateral de cuello**

Las estructuras anatómicas que se proyectan en la radiografía lateral de cuello con sus calcificaciones fisiológicas pueden imitar los cuerpos extraños. El diagnóstico diferencial es difícil sobre todo con las calcificaciones de los cartílagos laríngeos, y en particular con la lámina posterior del cricoides. Para evitar interpretaciones erróneas, es importante conocer y localizar cada estructura anatómica y estar familiarizado con su patrón normal de calcificación u osificación durante el proceso de envejecimiento. La figura 9 resume los errores más comunes de interpretación.

El cartílago cricoides por su forma y posición de osificación causa la mayor dificultad en la diferenciación de un cuerpo extraño. Dos áreas en el cricoides son susceptibles de ser confundidas, la osificación del borde superior de la lámina cricoides (fig 10) y la calcificación posterior de la lámina del cricoides (fig 11). Estos dos calcificaciones pueden ser identificados por su ubicación en el nivel esperado de cricoides (nivel C6) y por que no se extienden más allá de sus límites. Por el contrario, los cuerpos extraños son a menudo irregulares y por lo general se extienden más allá de los límites del cricoides. La osificación de los cuernos superiores del cartílago tiroides pueden ser identificadas como dos estructuras con morfología lineal y posición paralela, que se encuentra a nivel de C4 en la radiografía lateral (fig 12). La calcificación lineal aislada de la base o la calcificación total de los cartílagos aritenoides con forma de "L invertida", puede imitar un cuerpo extraño ubicado horizontalmente (fig 12). A pesar de que la epiglotis no calcifica ordinariamente se han notificado algunos casos en la literatura. Se puede ver como hallazgo incidental en las radiografías laterales de cuello o en la TC cervical y podría ser una muy rara causa de patrón de movimiento anormal de la epiglotis y la disfagia (fig 13). Los cartílagos triticeos son cartílagos inconstantes, que pueden calcificarse y visualizarse como pequeñas opacidades ovoides, aproximadamente de 2 a 4 mm, a nivel de C3-C4. Generalmente son asintomáticos, pero puede presentarse como un síndrome de Eagle-like (fig 14).

Otras estructuras que también pueden causar errores en la interpretación radiográfica son el ligamento estilohioideo osificado, la falta de fusión en el hueso hioides, las calcificaciones vasculares y los osteofitos vertebrales. Una apófisis estiloides prominente y el ligamento estilohioideo osificado pueden imitar radiológicamente y clínicamente un cuerpo extraño en el vallécula. La identificación de densidades emparejadas en la radiografía es útil para eliminar esta posibilidad (fig 15). Las calcificaciones de la arteria carótida puede conducir a errores en la interpretación radiográfica, simulando cuerpos extraños en los tejidos blandos regionales. Con frecuencia, las calcificaciones vasculares se muestran en la radiografía cervical a nivel de C3-C4 cerca del hueso hioides y la radiografía cervical anteroposterior es útil para confirmar la ubicación vascular (fig 16). La aterosclerosis provoca tortuosidad y posición retrofaríngea de las arterias carótidas comunes, produciendo una ampliación de los tejidos blandos prevertebrales en la radiografía lateral cervical en pacientes de edad

avanzada, que puede simular un engrosamiento de tejidos blandos retrofaríngeos. Calcificaciones normales del ligamento longitudinal anterior y osteofitos marginales de columna cervical también puede simular cuerpos extraños en la faringe o el esófago. En los casos que identifiquemos la línea de grasa prevertebral cervical nos ayudará a hacer un diagnóstico correcto porque la radiodensidad de la calcificación ligamentaria de la columna cervical o del osteofito se encontrará en posición posterior a la grasa prevertebral y no podrá ser confundida con un cuerpo extraño alojado en los tejidos blandos retrofaríngeos.

Por último, ganglios linfáticos, cálculos de las glándulas salivales y calcificaciones traqueales pueden ser confundidos con un cuerpo extraño por un observador sin experiencia.

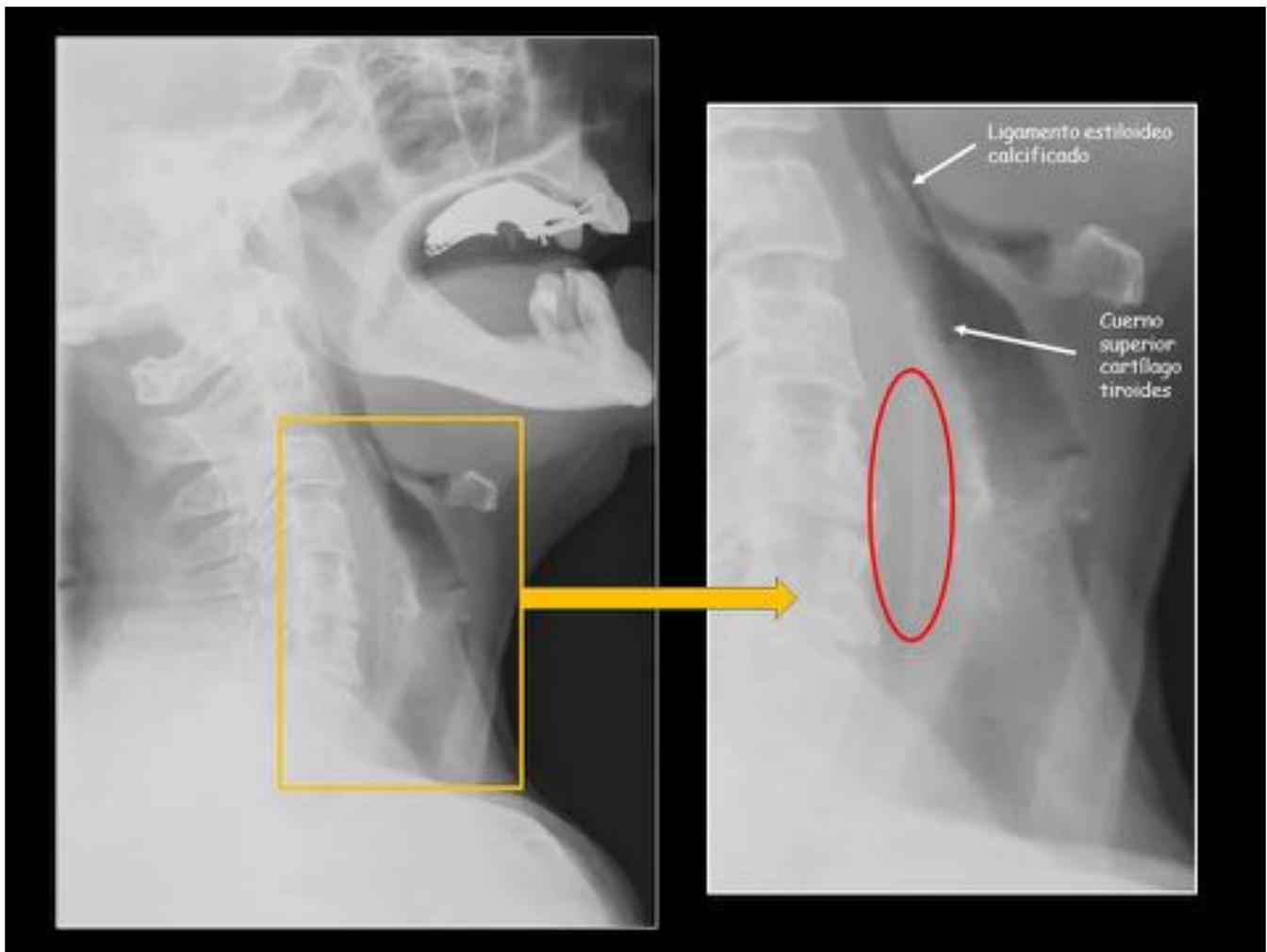
### **Complicaciones**

La ingestión de cuerpos extraños se asocia a una baja morbimortalidad. Las complicaciones más frecuentes son la inflamación y pequeñas laceraciones de la mucosa, que no requieren tratamiento y mejoran a los pocos días. La perforación suele ser el resultado de la erosión progresiva y la necrosis de la pared producida por la impactación del cuerpo extraño o puede ser iatrogénica y producirse durante las maniobras de extracción con el esofagoscopio (fig 17). Las complicaciones que se pueden producir tras la perforación son graves e incluyen: absceso retrofaríngeo o retroesofágico, mediastinitis e incluso raros casos de fístula aortoesofágica o esófagobronquial. La perforación normalmente aparece dentro de las 24 horas tras la ingestión del cuerpo extraño, mientras que el absceso suele ser evidente a partir del 4º día postingesta (fig 7). La mediastinitis no es una complicación común, pero puede ser letal, los principales factores de riesgo incluyen el retraso en el inicio del tratamiento y la localización intratorácica del cuerpo extraño.

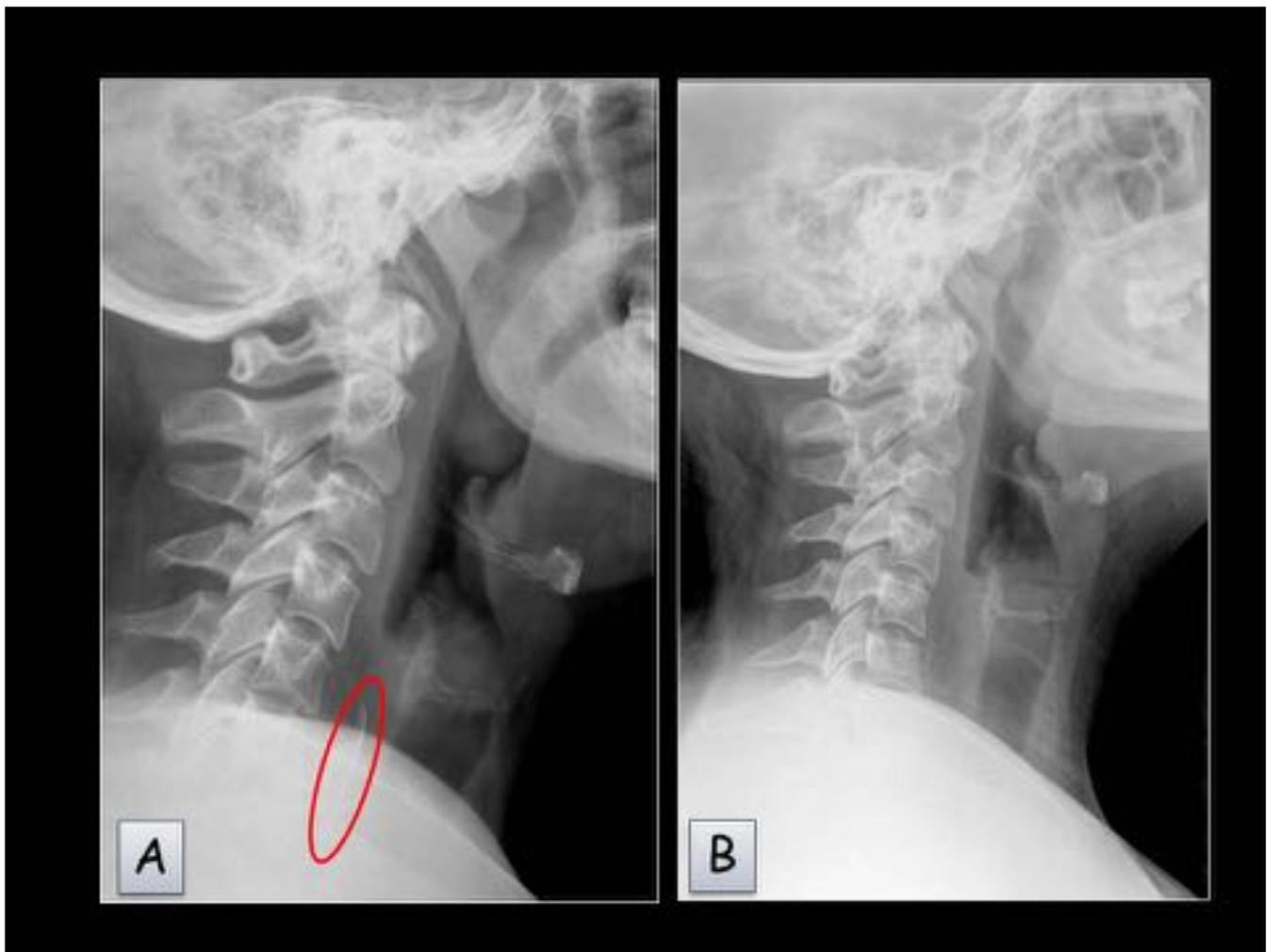
### **Manejo diagnóstico-terapéutico**

La figura 18 resume nuestro algoritmo propuesto para la evaluación inicial de los pacientes con sospecha de ingestión de cuerpo extraño faringoesofágico.

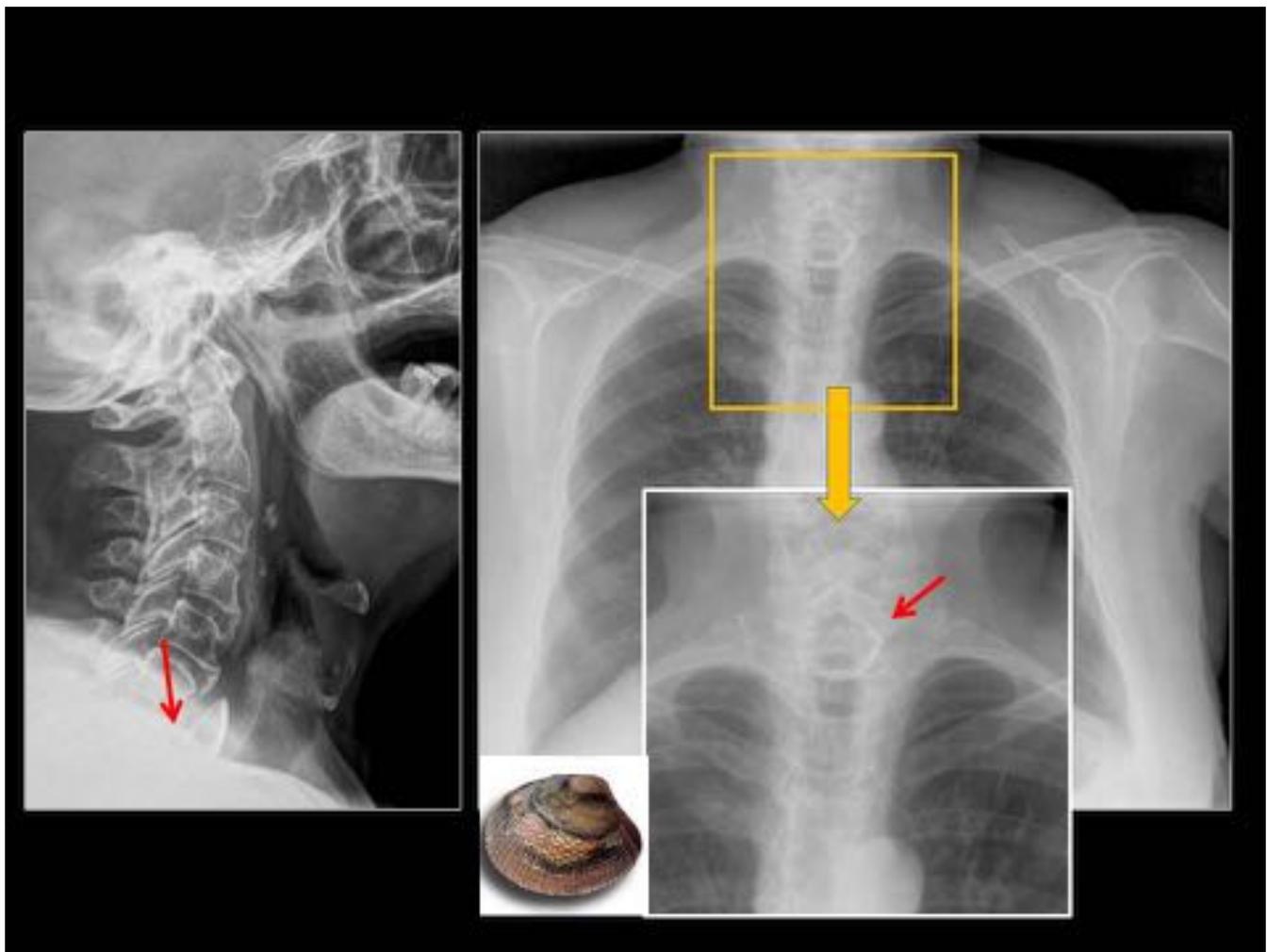
### **Imágenes en esta sección:**



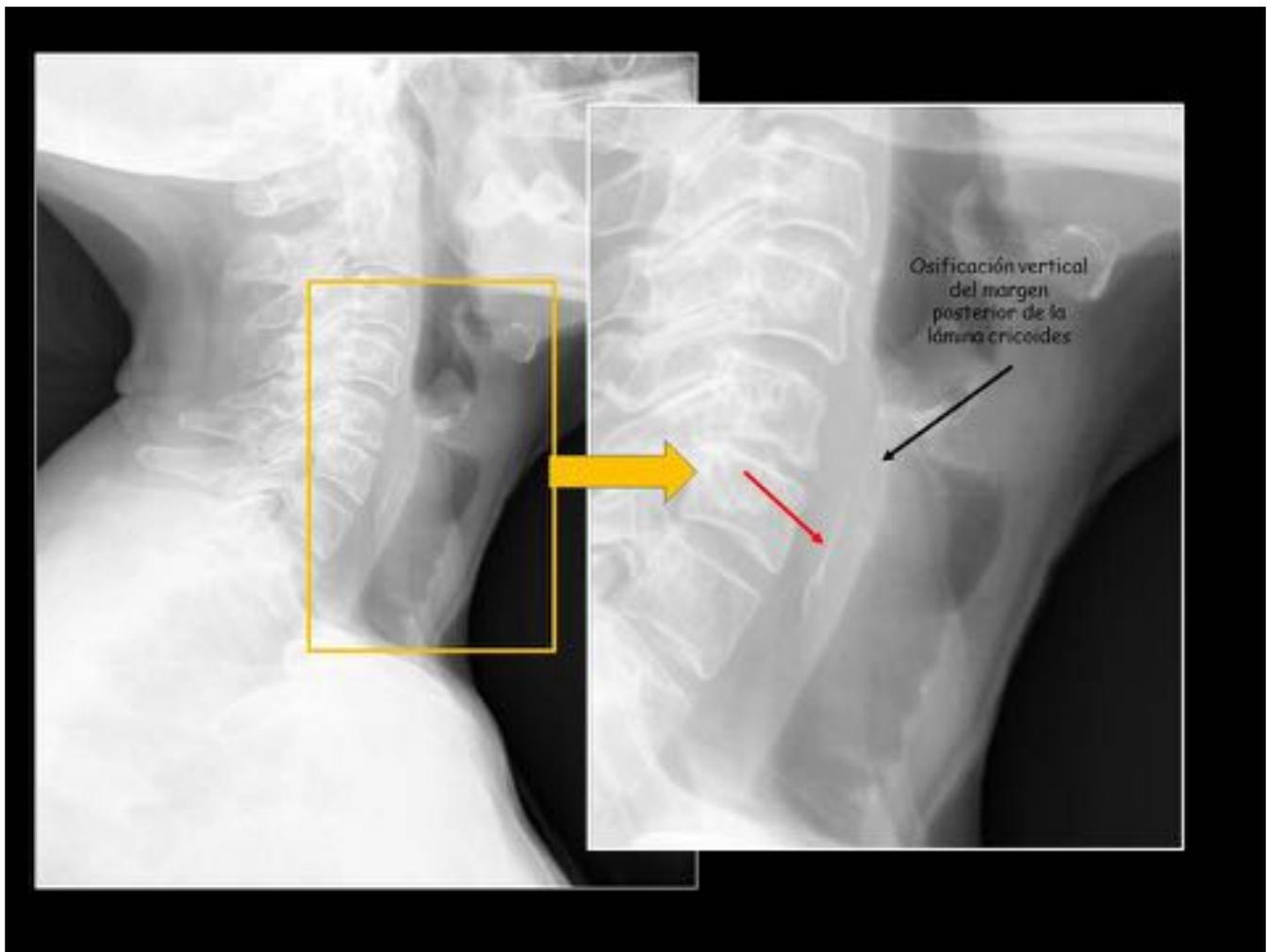
**Fig. 1:** Mujer de 59 años de edad con sensación de cuerpo extraño tras ingesta de codorniz. Radiografía lateral muestra imagen radiopaca a nivel C5-C6 (circulo rojo). La laringoscopia indirecta había identificado un cuerpo extraño en hipofaringe. El hueso se extrajo con esofagoscopia rígida bajo anestesia general. No confundir la calcificación parcial del ligamento estiloideo y el cuerno superior del cartilago tiroides (flechas blancas) con otros cuerpos extraños.



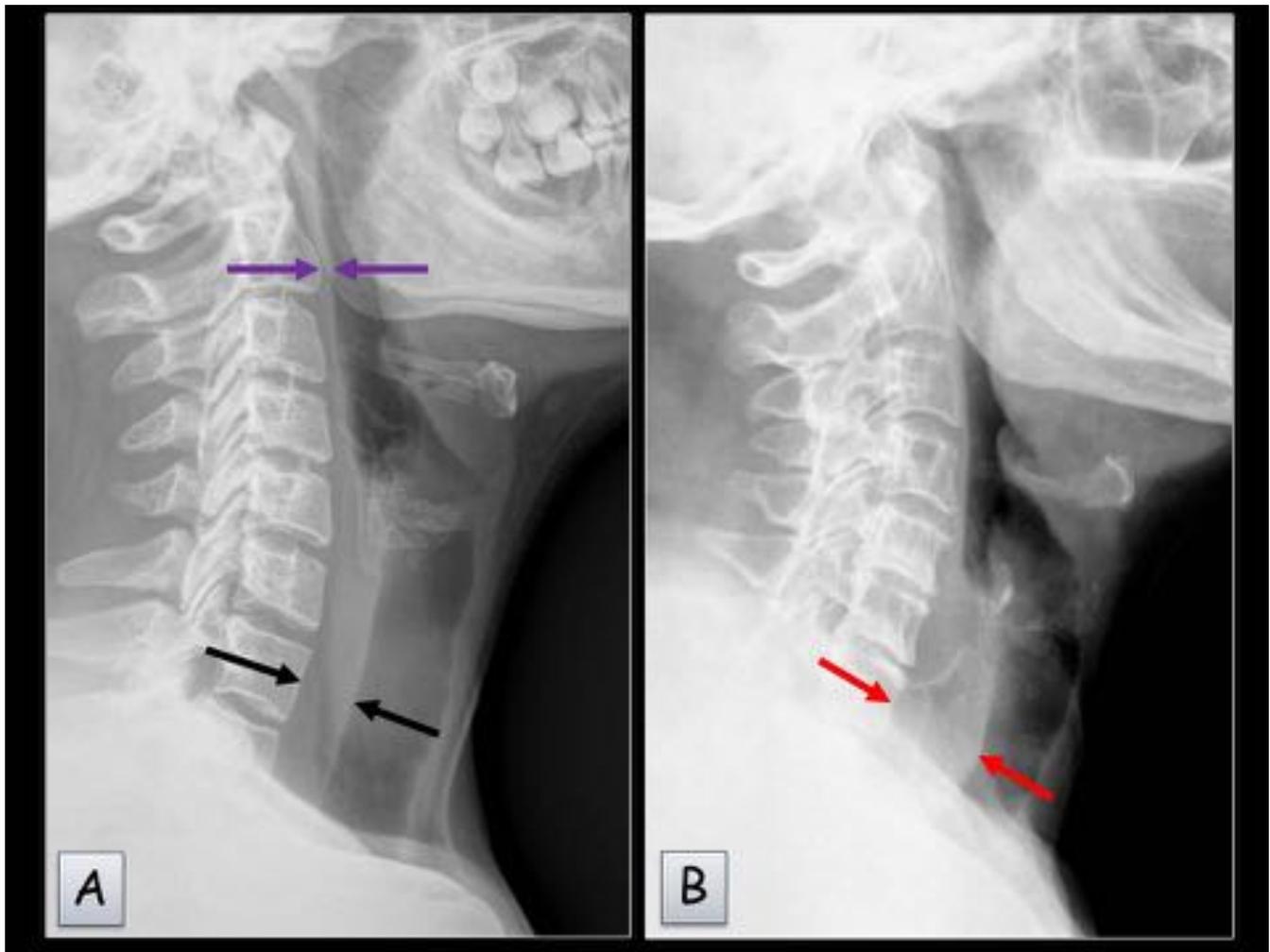
**Fig. 2:** Mujer de 35 años que acude a urgencias por odinofagia y sialorrea después de comer paella. La radiografía lateral de cuello (A) muestra cuerpo extraño a nivel de C6-C7. El cuerpo extraño era una concha de mejillón. Radiografía lateral de control (B) tras extracción del mismo por esofagoscopia rígida.



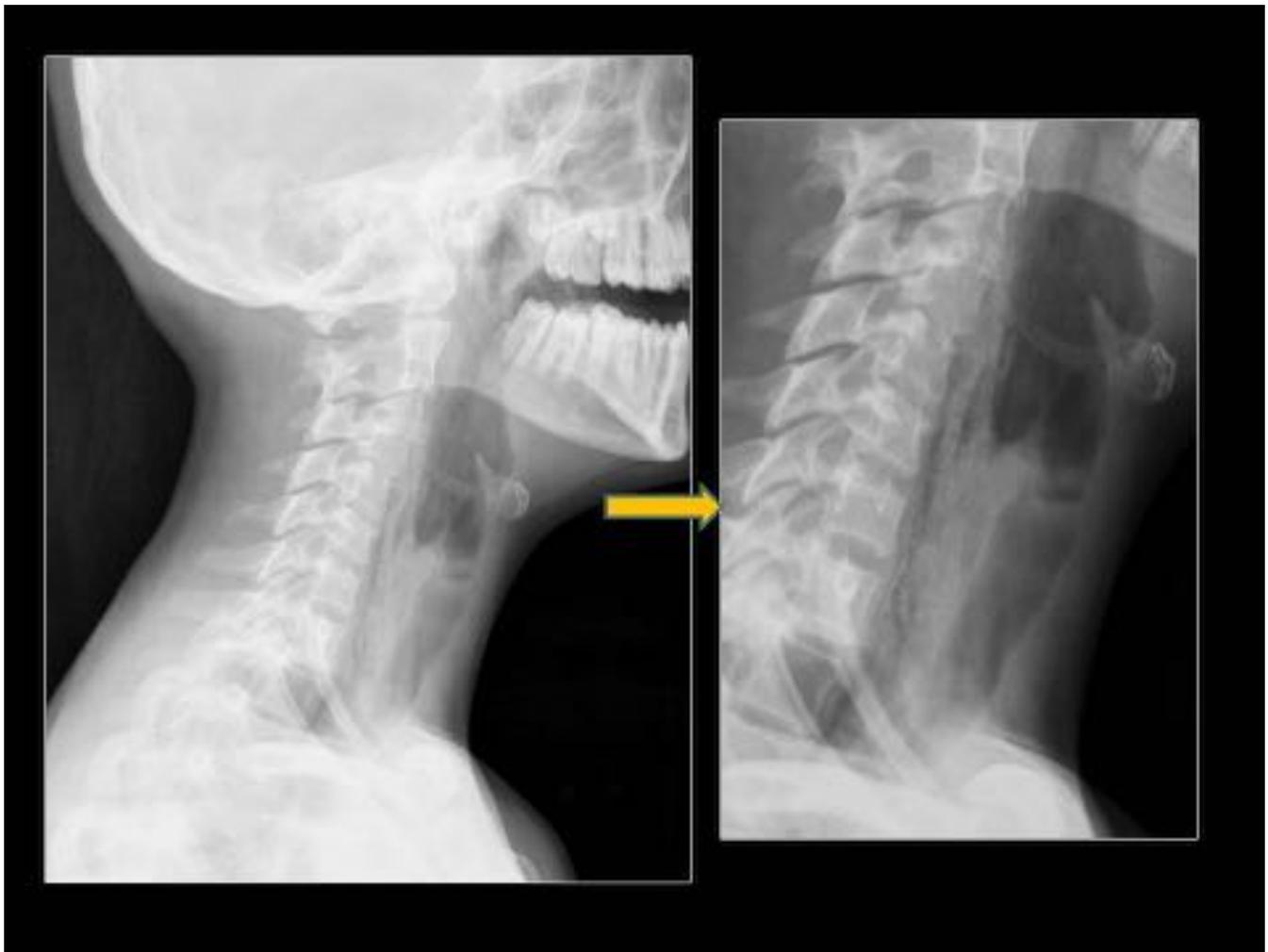
**Fig. 3:** Mujer de 67 años de edad que presenta sensación de cuerpo extraño, odinofagia severa, babeo y disfagia después de comer paella. La radiografía lateral del cuello muestra cuerpo extraño radiodenso en el esófago cervical, a nivel C6-C7 (flecha). La proyección PA de tórax identifica la morfología de cuerpo extraño ingerido, lo que corresponde a una concha de almeja (flecha).



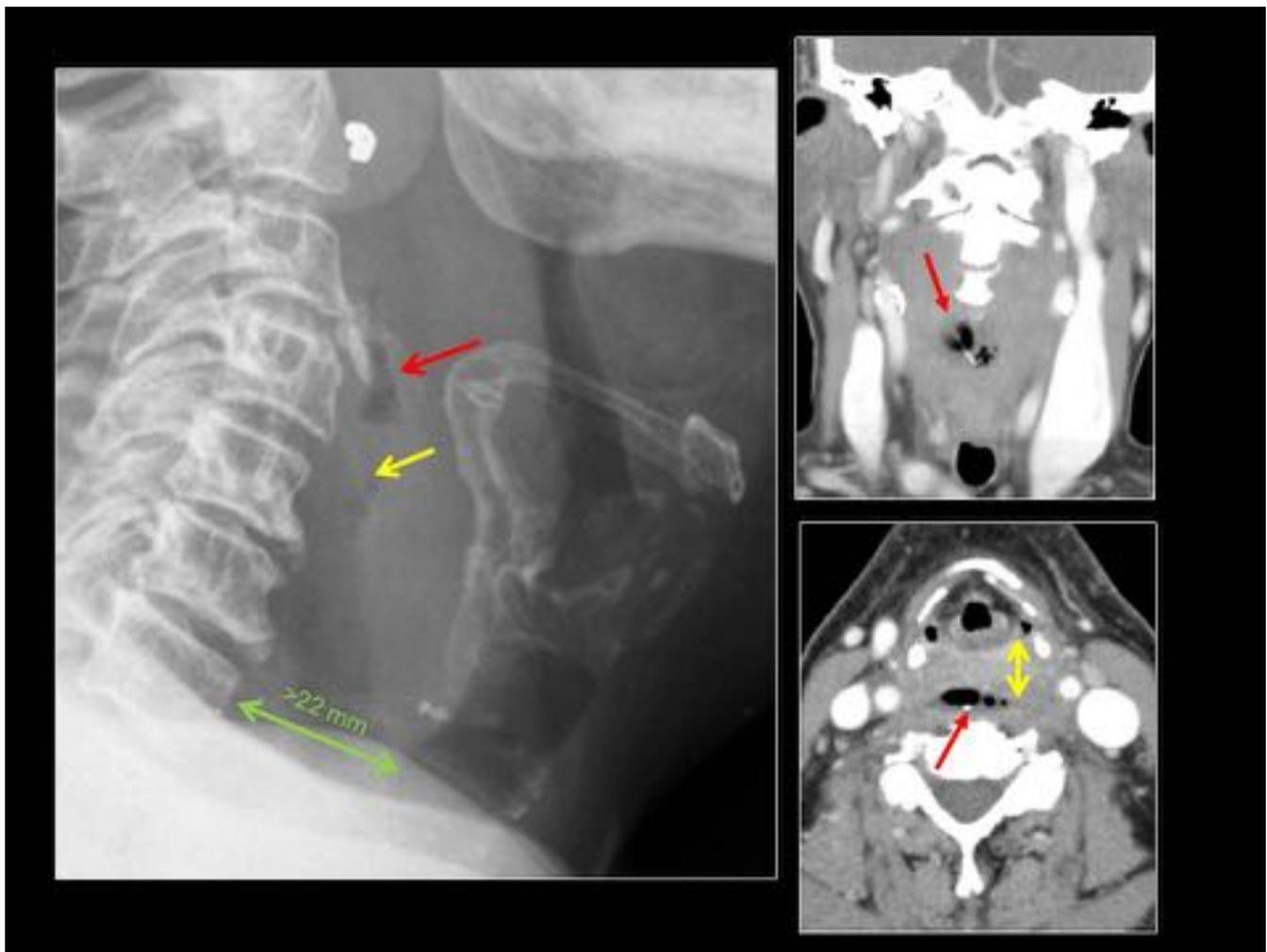
**Fig. 4:** Mujer de 77 años de edad quien acudió por disfagia al servicio de urgencias después de comer codornices. Radiografía lateral del cuello muestra una imagen lineal a nivel C6, sospechosa de cuerpo extraño (flecha roja). Esofagoscopia flexible confirma el hallazgo. No confundir en este caso el cuerpo extraño con una osificación vertical del margen posterior de la lámina cricoides. La lámina se observa en el nivel superior (flecha negra).



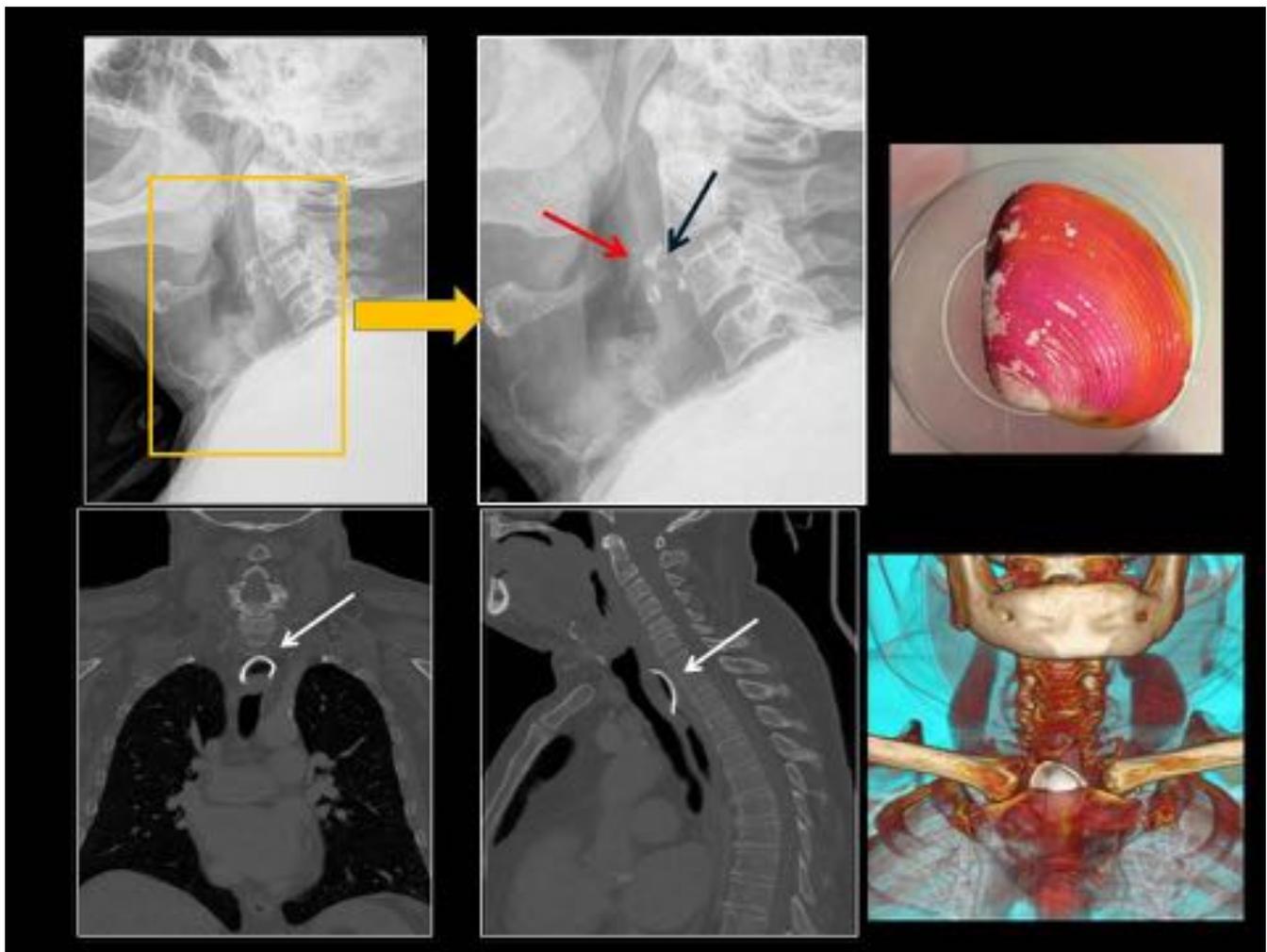
**Fig. 5:** La radiografía A muestra el grosor normal de los tejidos blandos prevertebrales. A nivel de C2 (flechas de color púrpura) deben medir menos de 7 mm o menos de 50% de la anchura del cuerpo vertebral adyacente. El tejido blando prevertebral en C7 (flechas negras) debe medir menos de 22 mm o no debe ser mayor que la anchura del cuerpo vertebral adyacente. La imagen B muestra un cuerpo extraño a nivel de C6-C7 con los tejidos blandos prevertebrales engrosados asociados (flechas rojas).



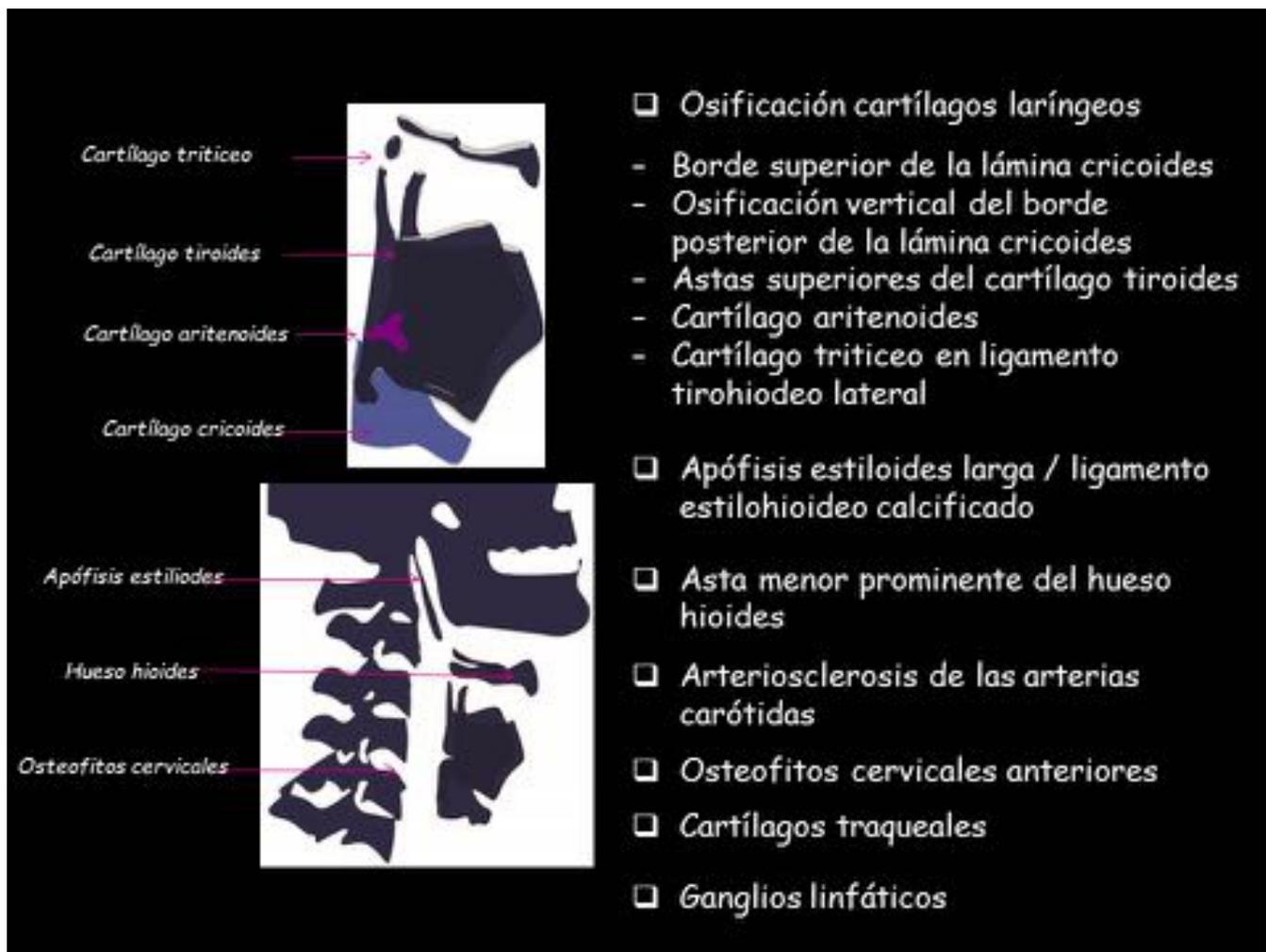
**Fig. 6:** Niña de 12 años de edad con retraso psicomotor. Odinofagia de más de 6 horas. Se sospecha ingesta de cuerpo extraño. Radiografía lateral del cuello muestra enfisema e inflamación de los tejidos blandos prevertebrales.



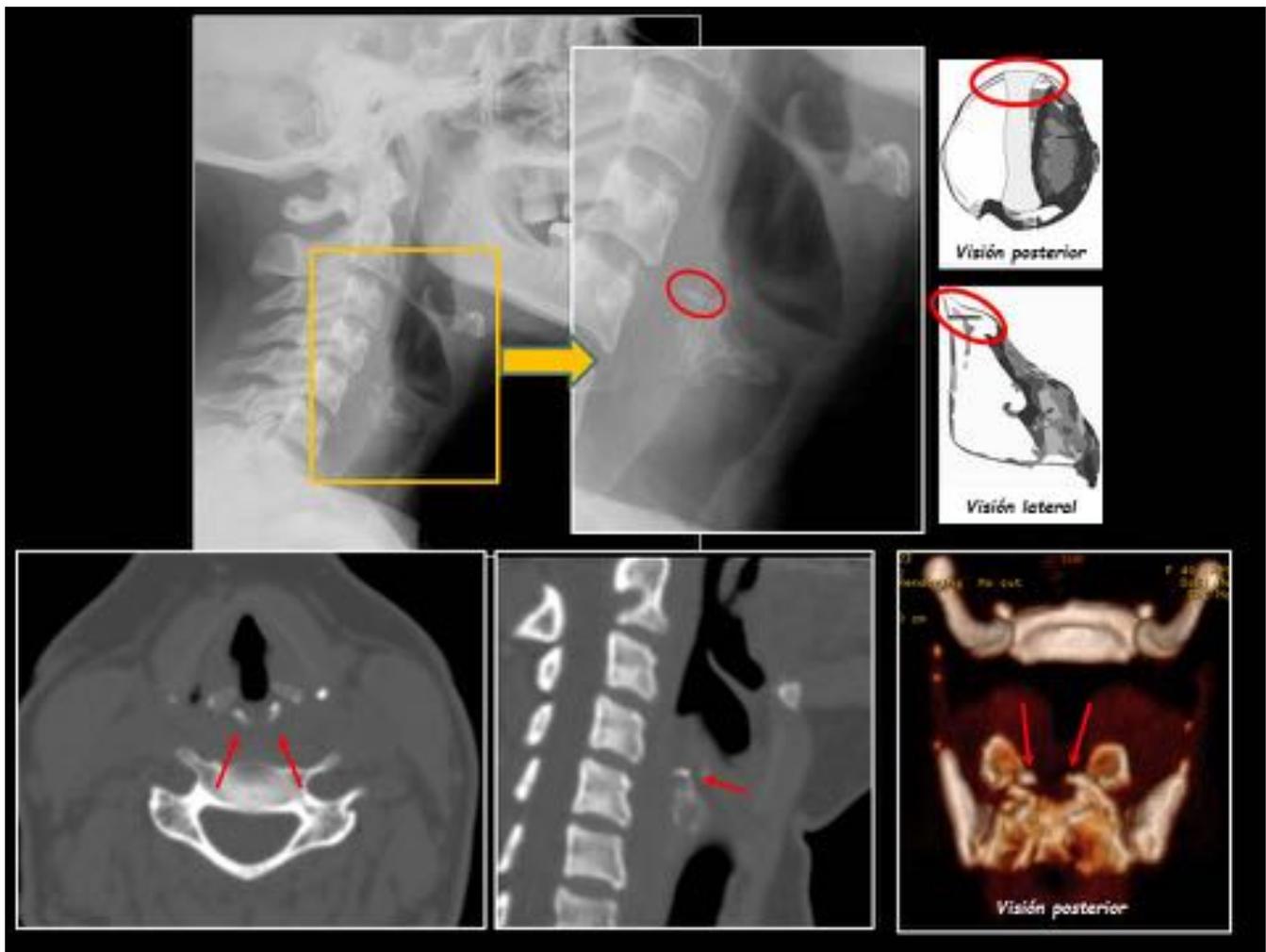
**Fig. 7:** Mujer de 70 años de edad con fiebre y disfagia desde hace seis días. Radiografía lateral del cuello muestra ensanchamiento del espacio retrofaríngeo (flecha verde), un nivel hidroaéreo (flecha roja) y un cuerpo extraño a nivel de C4-C5 (flecha amarilla). La TC axial muestra la espina de pescado en la hipofaringe (flecha roja) y el engrosamiento de los tejidos blandos retrofaríngeos (flecha amarilla). La imagen coronal muestra la espina de pescado y el absceso retrofaríngeo (flecha roja).



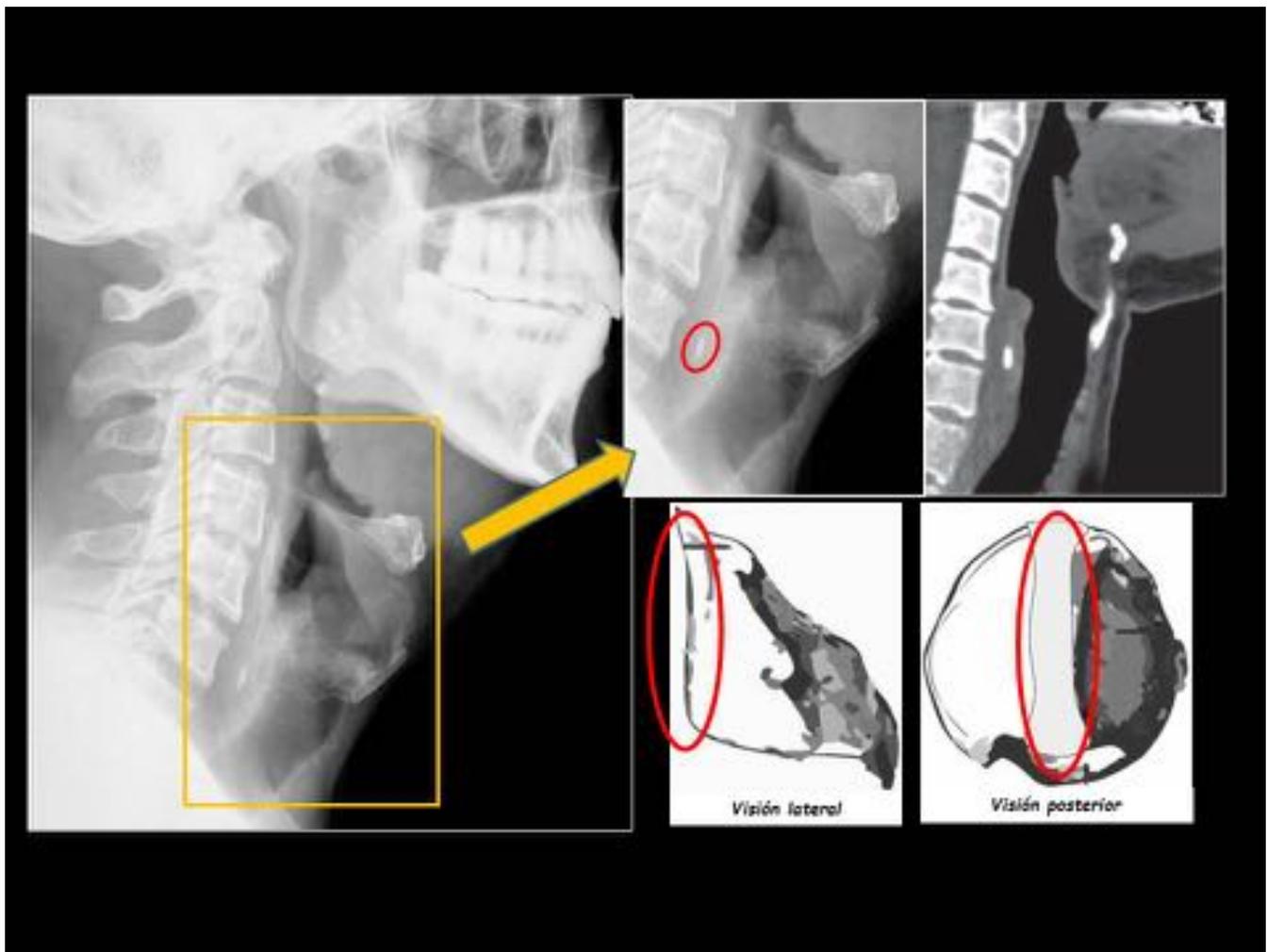
**Fig. 8:** Varón de 67 años con disfagia para sólidos y odinofagia tras ingesta de paella. La radiografía lateral de cuello solamente muestra hasta el nivel C4. Las imágenes proyectadas en nivel C2-C3 no son cuerpos extraños, corresponden a aterosclerosis calcificada carotídea (flecha negra) y osificación del cuerno superior del cartilago tiroides (flecha roja). Imágenes TC muestran un cuerpo extraño (concha de almeja) impactado en el esófago proximal en el nivel C7-D1.



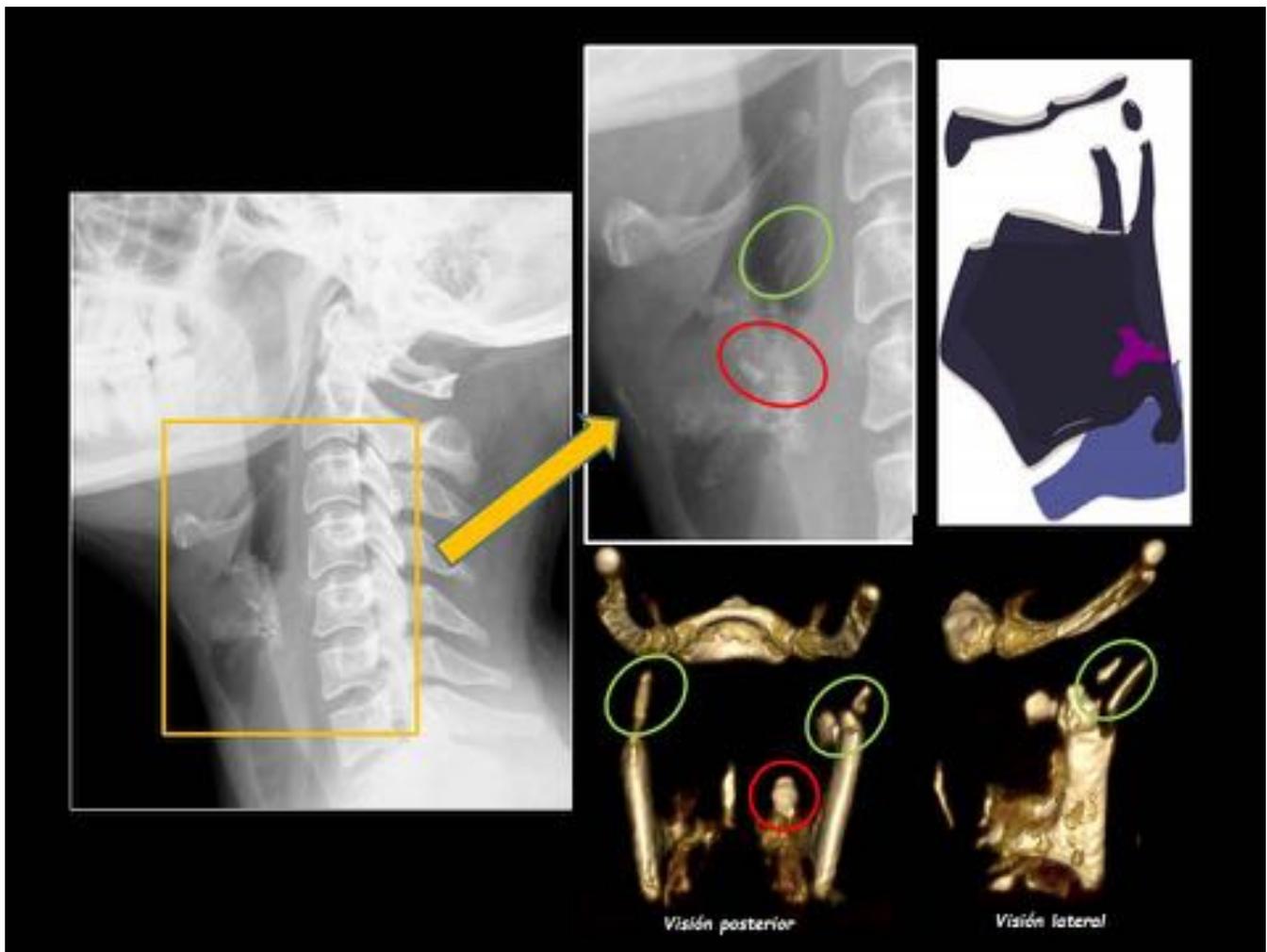
**Fig. 9:** Errores más frecuentes de interpretación en la radiografía lateral de cuello.



**Fig. 10:** Mujer de 40 años que acude al servicio de urgencias con tos irritativa y sensación de cuerpo extraño después de comer una espina de pescado. La radiografía lateral del cuello muestra calcificación lineal horizontal que simula un cuerpo extraño (círculo rojo). Las imágenes TC axial, sagital y 3D demuestran que la calcificación corresponde al borde superior de la lámina del cricoides (flechas rojas).



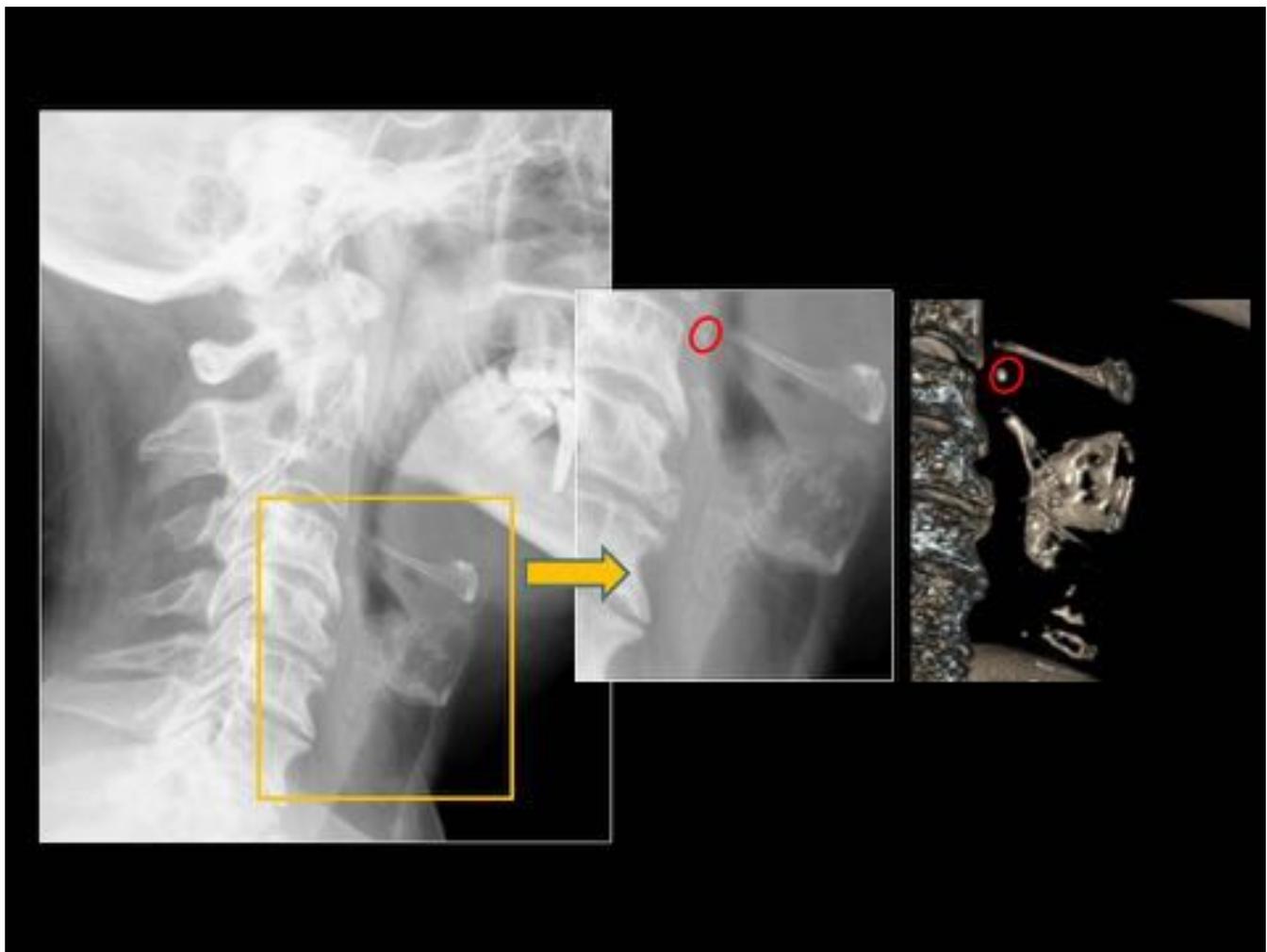
**Fig. 11:** Hombre de 46 años de edad con sensación de cuerpo extraño en la región de la hipofaringe después de comer carne durante la cena. La radiografía lateral del cuello muestra calcificación lineal vertical que simula un cuerpo extraño (círculo rojo). La imagen de TC sagital demuestra que esta calcificación corresponde con la osificación vertical del borde posterior de la lámina cricoides.



**Fig. 12:** Mujer de 35 años de edad, con sensación de cuerpo extraño e irritación en la garganta inmediatamente después de la ingestión de una espina de pescado. La radiografía lateral del cuello muestra varias estructuras radiopacas que simulan cuerpos extraños (círculo verde y rojo). Las imágenes TC 3D demuestran que estas calcificaciones corresponden a los cuernos superiores del cartílago tiroides (círculo verde) y al cartílago aritenoides izquierdo (círculo rojo).



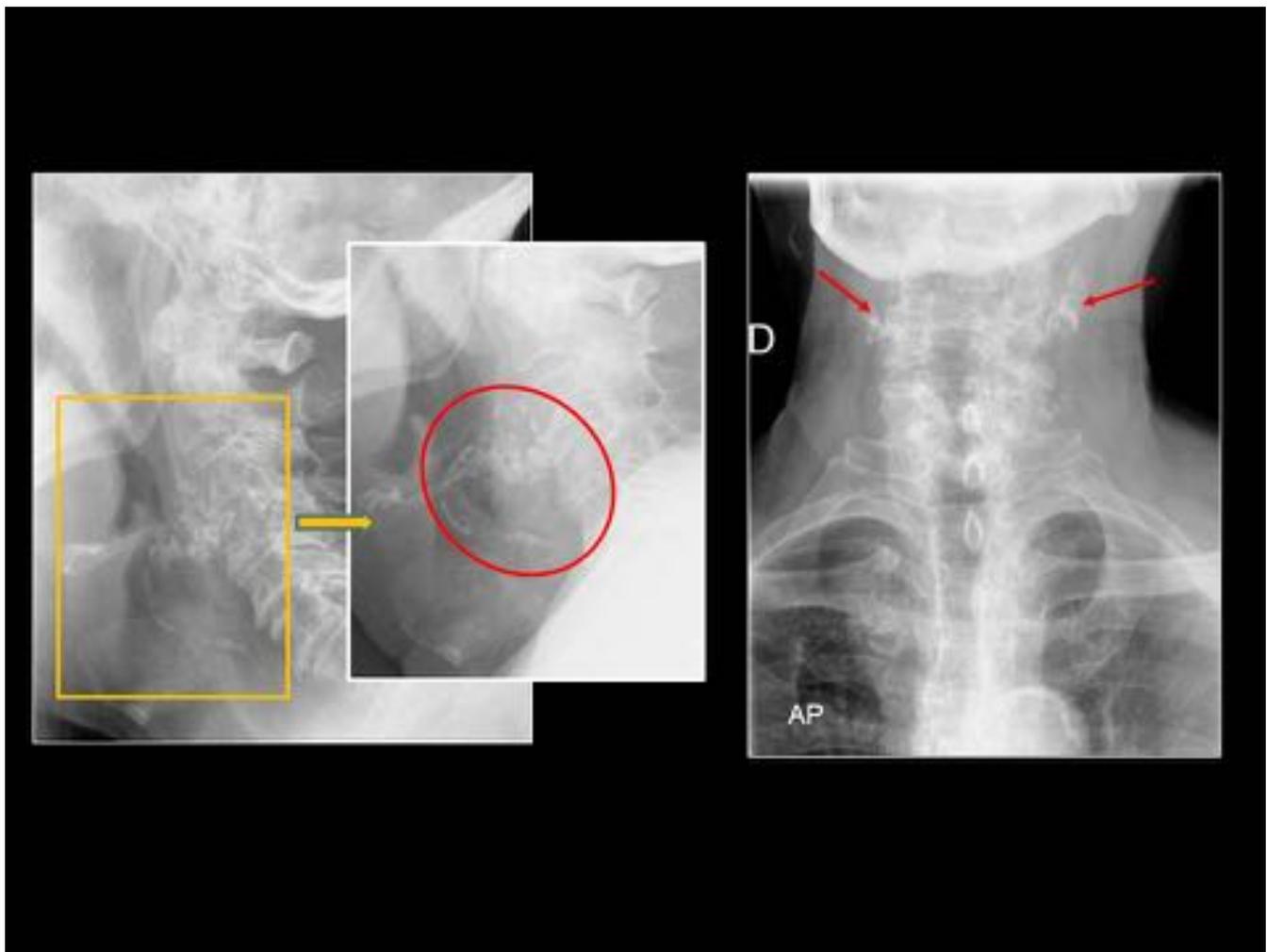
**Fig. 13:** La radiografía del cuello muestra una calcificación incidental en el nivel inferior del cartílago de la epiglotis en un hombre de 64 años de edad (flecha). En un varón de 85 años de edad con disfagia se realizó TC para aclarar la etiología y descartar lesión tumoral laríngea. La imagen sagital muestra calcificación amorfa de la epiglotis sin ningún tipo de lesión sólida sospechosa (flecha). La calcificación de la epiglotis podría ser la causa de la disfagia en este paciente.



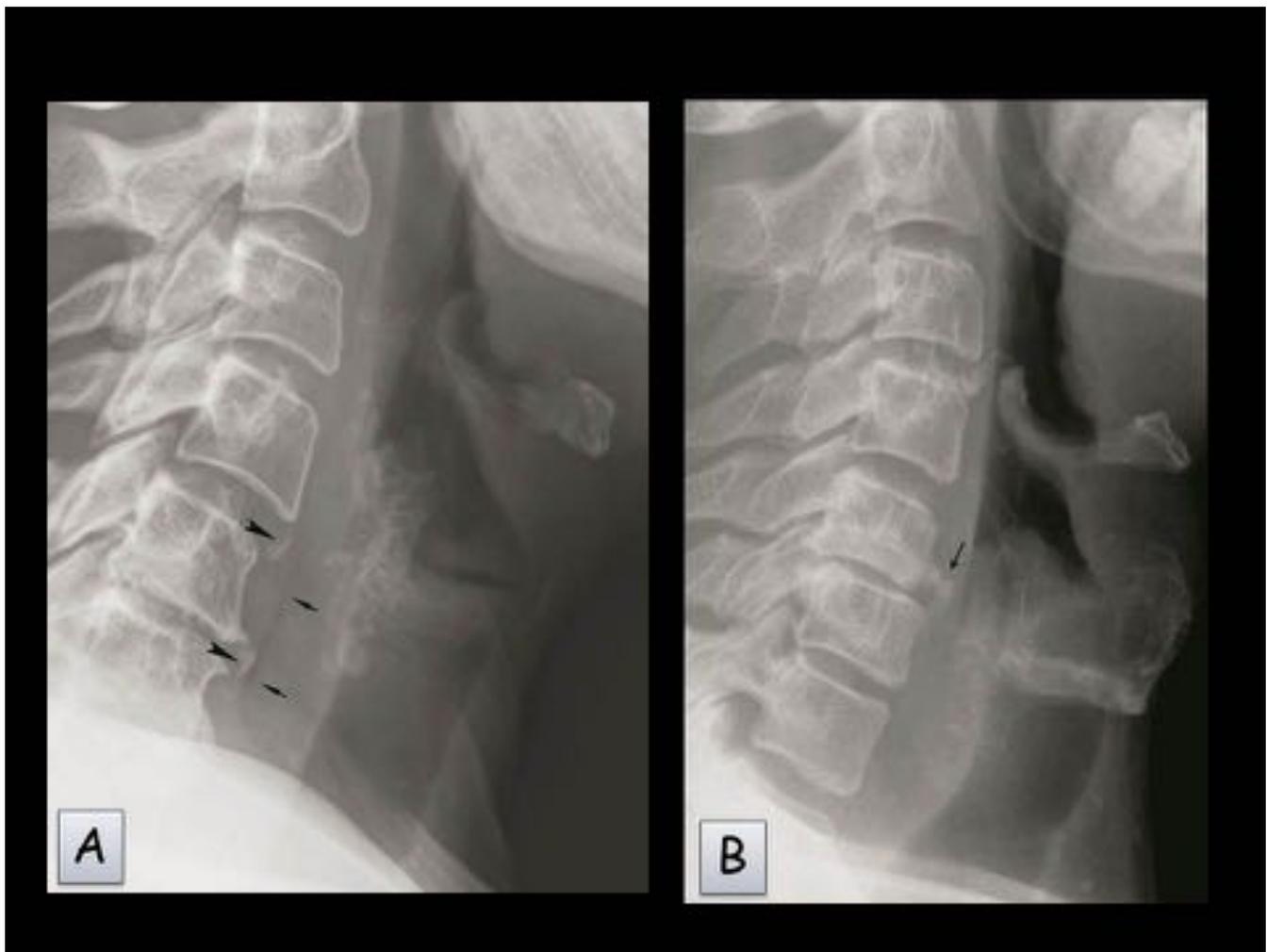
**Fig. 14:** Mujer de 57 años de edad que presenta disfagia y sensación de cuerpo extraño. La paciente tiene antecedente de dolor cervical crónico. La radiografía lateral del cuello y la imagen 3D TC muestran una pequeña estructura densa entre el asta mayor del hioides y el cuerno superior del cartílago tiroides, en la parte superior de C4, que corresponde al cartílago calcificado triticeal (circulo).



**Fig. 15:** Varón de 40 años de edad con sensación de cuerpo extraño en la región faríngea después de comer pollo. La radiografía y la imagen TC 3D muestra la calcificación del ligamento estilohioideo simulando un cuerpo extraño impactado en el vallécula.



**Fig. 16:** La radiografía lateral del cuello muestra calcificaciones proyectadas en los tejidos blandos prevertebral a nivel de C3-C4 (circulo). La radiografía AP del cuello muestra calcificaciones tubulares dispuestas lateralmente en la columna cervical (puntas de flecha) y confirma el diagnóstico de placas ateromatosas calcificadas en ambas arterias carótidas comunes.



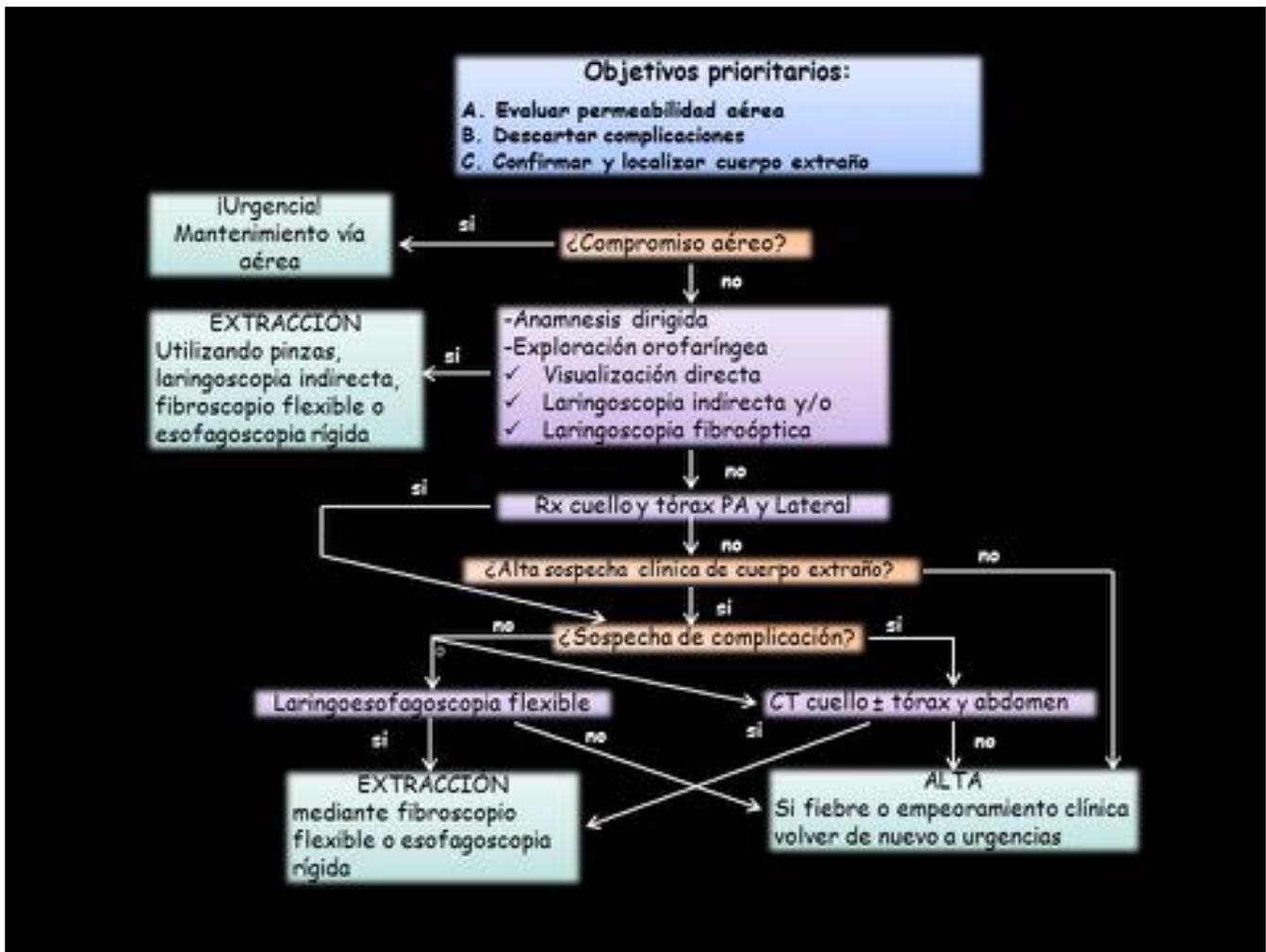
**Fig. 17:** (A) La radiografía lateral del cuello muestra línea radiolúcida en los tejidos blandos a nivel C5 (flechas), que corresponde a grasa localizada en el interior del espacio prevertebral. Las radiodensidades situadas detrás de la línea grasa a nivel C5-C6 (puntas de flecha) son calcificaciones de ligamento longitudinal anterior. (B) La radiografía lateral de cuello muestra osteofitos marginales anteriores en los cuerpos vertebrales C5 y C6 que simulan cuerpo extraño en la hipofaringe (flecha).



**Fig. 18:** (A) Radiografía lateral del cuello muestra calcificaciones ganglionares submandibulares y yugulares (flechas). (B) La radiografía lateral del cuello muestra calcificación traqueal que puede ser confundida con un cuerpo extraño (flecha).



**Fig. 19:** Mujer de 67 años con antecedente de estenosis péptica. Acude a urgencias con disfagia. Mediante endoscopia se identifica y elimina cuerpo extraño ubicado en el cardias, que es la zona donde presenta la estenosis patológica. La radiografía de tórax AP y la imagen TC sagital, coronal y axial muestran enfisema cervical, neumomediastino, neumoperitoneo y retroneumoperitoneo secundaria a perforación de cardias (flecha).



**Fig. 20:** Algoritmo diagnóstico-terapéutico del manejo de cuerpos extraños faringoesofágicos.

## Conclusiones

La ingestión de un cuerpo extraño y su impactación en el tracto aéreo-digestivo superior es una urgencia común en otorrinolaringología. La radiografía cervical lateral simple proporciona información útil para la valoración de cuerpos extraños alojados en hipofaríngea y esofágico superior. Los radiólogos deben conocer las calcificaciones que pueden dar lugar a un falso positivo en la radiografía lateral cervical, para evitar la morbilidad de procedimientos diagnósticos invasivos innecesarios.

## Bibliografía / Referencias

Wu IS, Ho TL, Chang CC, Lee HS, Chen MK. Value of lateral neck radiography for ingested foreign bodies using the likelihood ratio. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008 Apr;37(2):292-6.

Virk JS, Pang J, Okhovat S, Lingam RK, Singh A. Analysing lateral soft tissue neck radiographs. *Emerg*

Radiol. 2012 Jun;19(3):255-60.

Mupparapu M, Vuppalapati A. Ossification of laryngeal cartilages on lateral cephalometric radiographs. *Angle Orthod.* 2005 Mar;75(2):196-201.

Turk L, Hogg DA. Age changes in the human laryngeal cartilages. *Clin Anat* 1993;6:154–62.

Laguna D, González FM. Calcification of the posterior cricoid lamina simulating a foreign body in the aerodigestive tract (2005:11b). *Eur Radiol.* 2006 Feb;16(2):515-7.

Mesa Marrero M, Villarreal Salcedo M. Symptomatic presentation of calcified triticeal cartilage. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2009 Jan-Feb;60(1):75-6.

Akazawa Y, Watanabe S, Nobukiyo S, Iwatake H, Seki Y, Umehara T, Tsutsumi K, Koizuka I. The management of possible fishbone ingestion. *Auris Nasus Larynx.* 2004 Dec;31(4):413-6.

Pinto A, Muzj C, Gagliardi N, Pinto F, Setola FR, Scaglione M, Romano L. Role of imaging in the assessment of impacted foreign bodies in the hypopharynx and cervical esophagus. *Semin Ultrasound CT MR.* 2012 Oct;33(5):463-70.