



ZENKER Y KILLIAN:

Nombres propios del
esófago proximal que
todo residente /
radiólogo debe conocer.

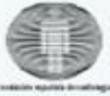
Mónica Orgaz Álvarez
Laura Reyes Márquez
Cristina Amengual Aldehuela
Yolanda Del Valle Sanz
Xiaqun Xu Zhu
Esther Díaz Rodríguez
Josefa Galobardes Monge

Hospital Universitario Infanta Cristina,
Parla, Madrid.

OBJETIVOS

- ✓ Aprender a identificar en imagen el divertículo esofágico más frecuente: Divertículo de Zenker.
- ✓ Conocer el área anatómica donde se origina: Triángulo de Killian.
- ✓ Breve repaso de la etiología, fisiopatología, clínica, diagnóstico y manejo terapéutico.
- ✓ Tener en cuenta las posibles complicaciones asociadas.





INTRODUCCIÓN

- Los divertículos son “bolsas” o “sacos” que se forman en estructuras tubulares como el tubo digestivo. Se diferencian dos tipos: los verdaderos y los falsos. Los divertículos verdaderos generalmente son congénitos y contienen todas las capas del intestino, mientras que los falsos solo están formados por mucosa y submucosa.
- Los divertículos falsos se pueden formar por dos mecanismos: 1) por impulsión: existe un aumento de la presión intraluminal que ocasiona protrusión de la mucosa a través de un defecto de la pared, como es el caso del divertículo de Zenker 2) por tracción: existe una presión externa que forma los divertículos.



Divertículo de Zenker

- o El divertículo faringo-esofágico o de Zenker es un **divertículo falso por impulsión**, descrito por primera vez por **Abraham Ludlow**, en torno a 1765-1769.
- o Sin embargo, en 1878, el patólogo alemán **Friedrich Albert von Zenker** describió una serie de casos (se cree que alrededor de 27), por lo que a esta condición se le conoce como **divertículo de Zenker**.
- o Es el divertículo más frecuente del tracto gastro intestinal superior. 
- o Se localiza a nivel posterosuperior del esófago proximal, típicamente en la línea media de la pared posterior de la hipofaringe.



EPIDEMIOLOGÍA

- o Su prevalencia en la población general es baja, entre el 0,01 y el 0,11%.
- o Su incidencia varía alrededor del mundo y es más común en el norte de Europa, Estados Unidos y Canadá; sin embargo debido a la cantidad de pacientes que no se diagnostican, es difícil establecer la incidencia real.
- o Se presenta con mayor frecuencia en **varones**, entre la séptima y octava década de la vida (generalmente en **mayores de 60 años**).
- o Se asocia con la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y con la hernia de hiato.

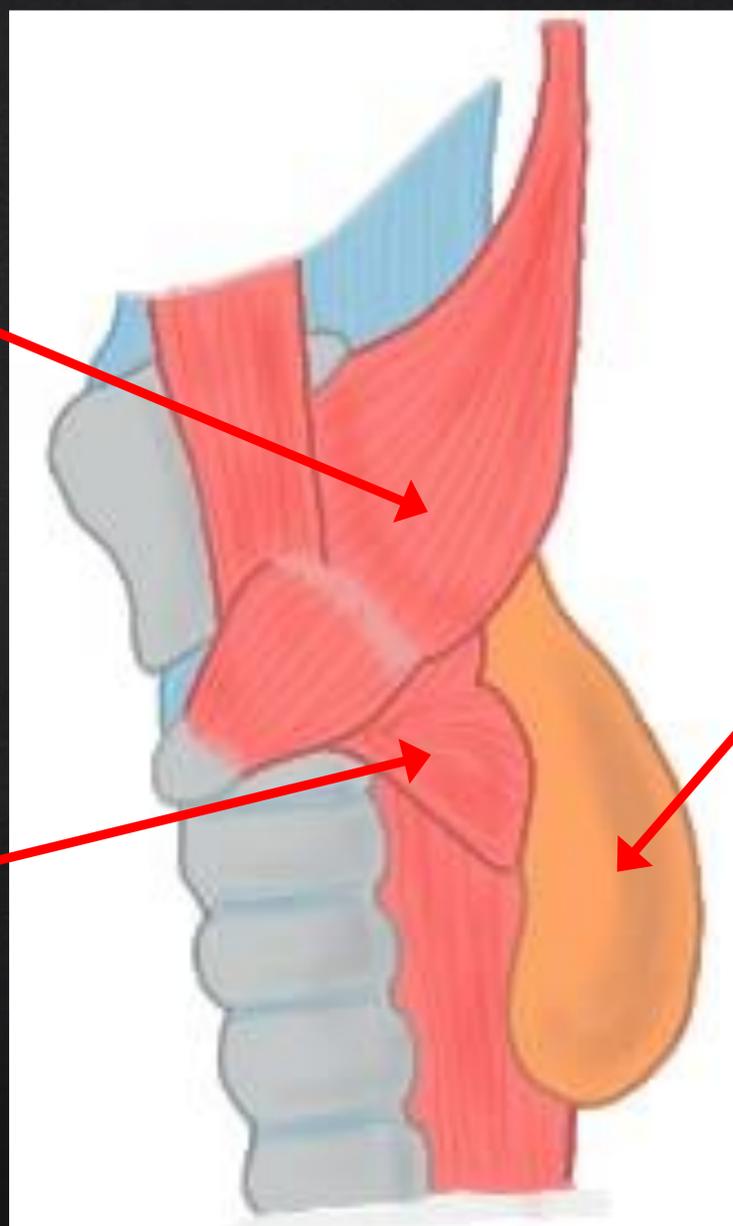


TRIÁNGULO DE KILLIAN

oÁrea de debilidad anatómica en la faringe (concretamente en la hipofaringe), a través de la cual protruyen la mayoría de los divertículos faringo-esofágicos, localizada posterior e inmediatamente superior al esfínter esofágico superior (EES), entre el músculo constrictor inferior de la faringe (orientación oblicua) y el músculo cricofaríngeo (orientación horizontal).

Músculo constrictor inferior (fibras oblicuas)

Músculo cricofaríngeo (fibras horizontales)



Divertículo de ZENKER

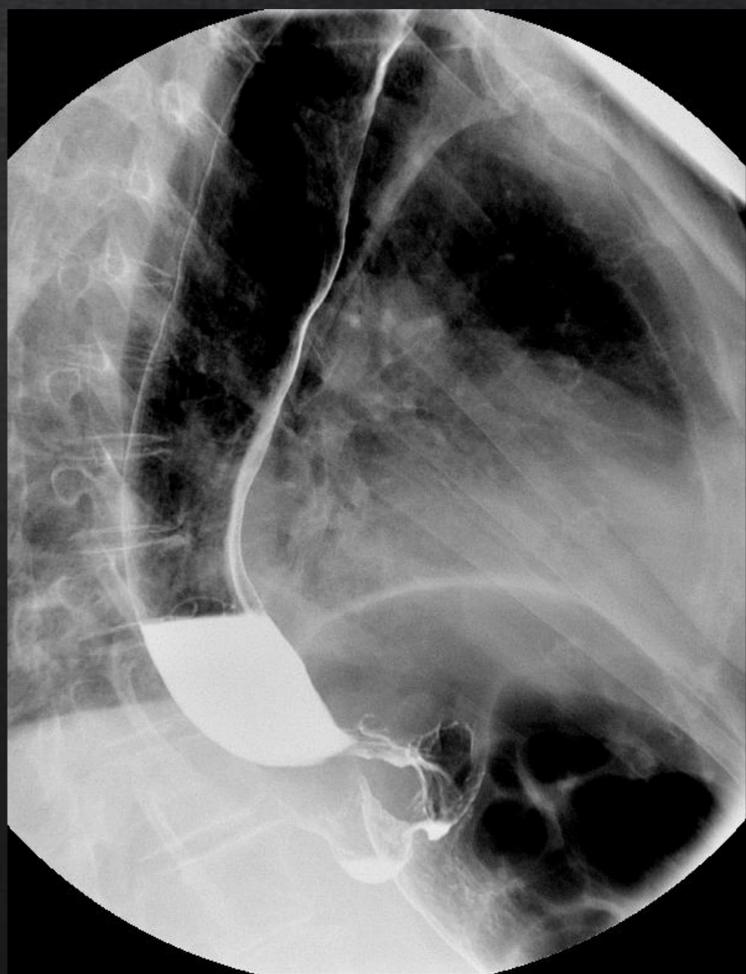


CASO I

79 años Disfagia



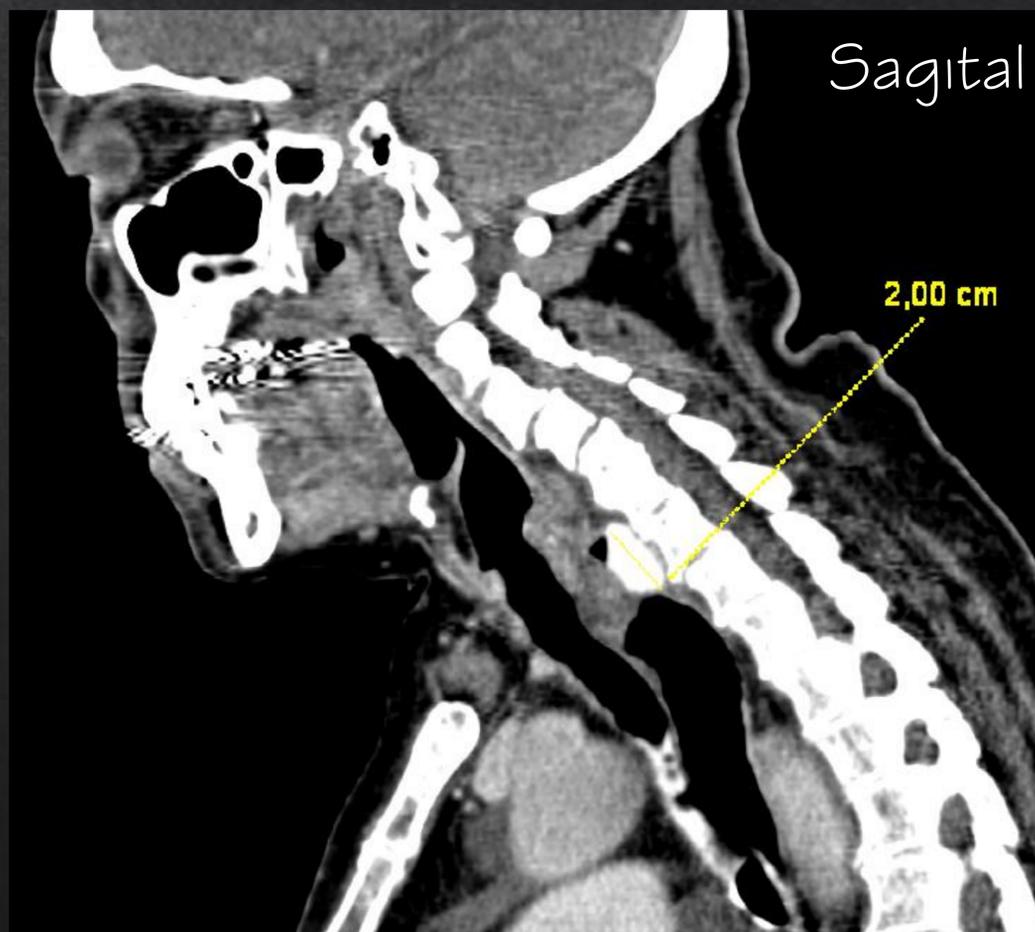
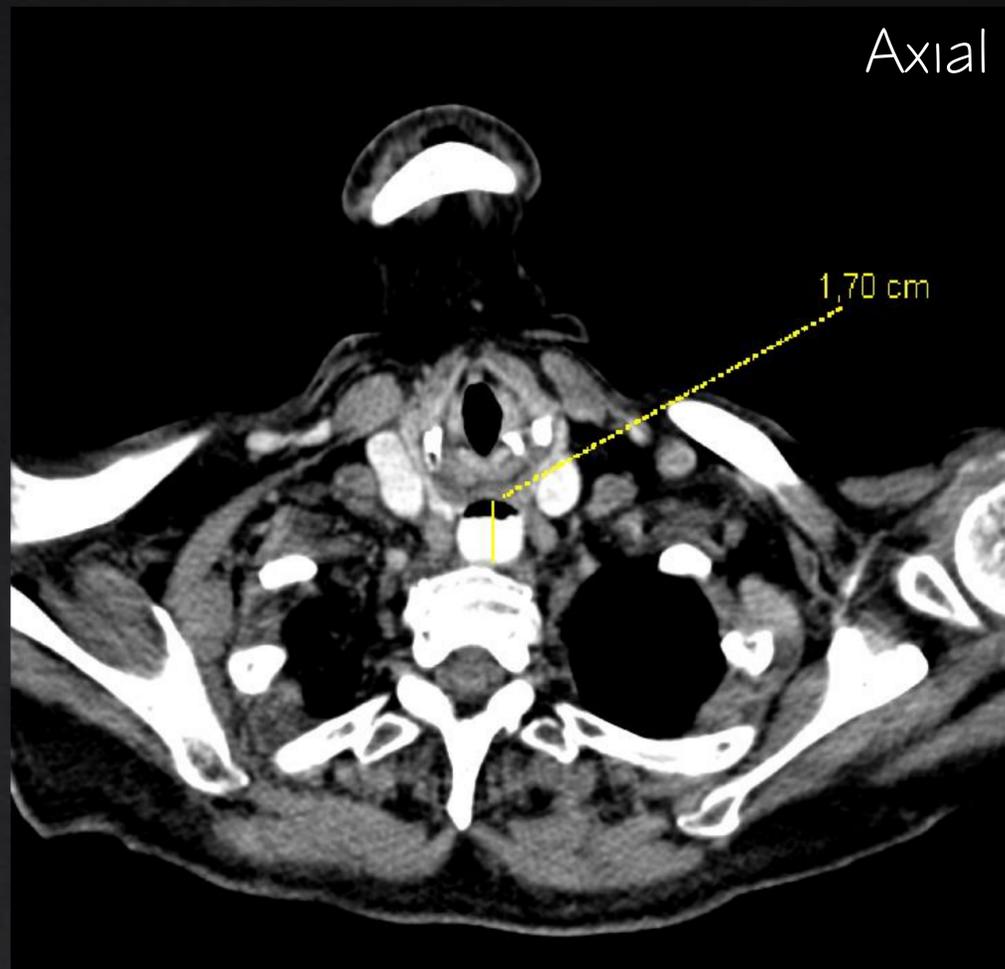
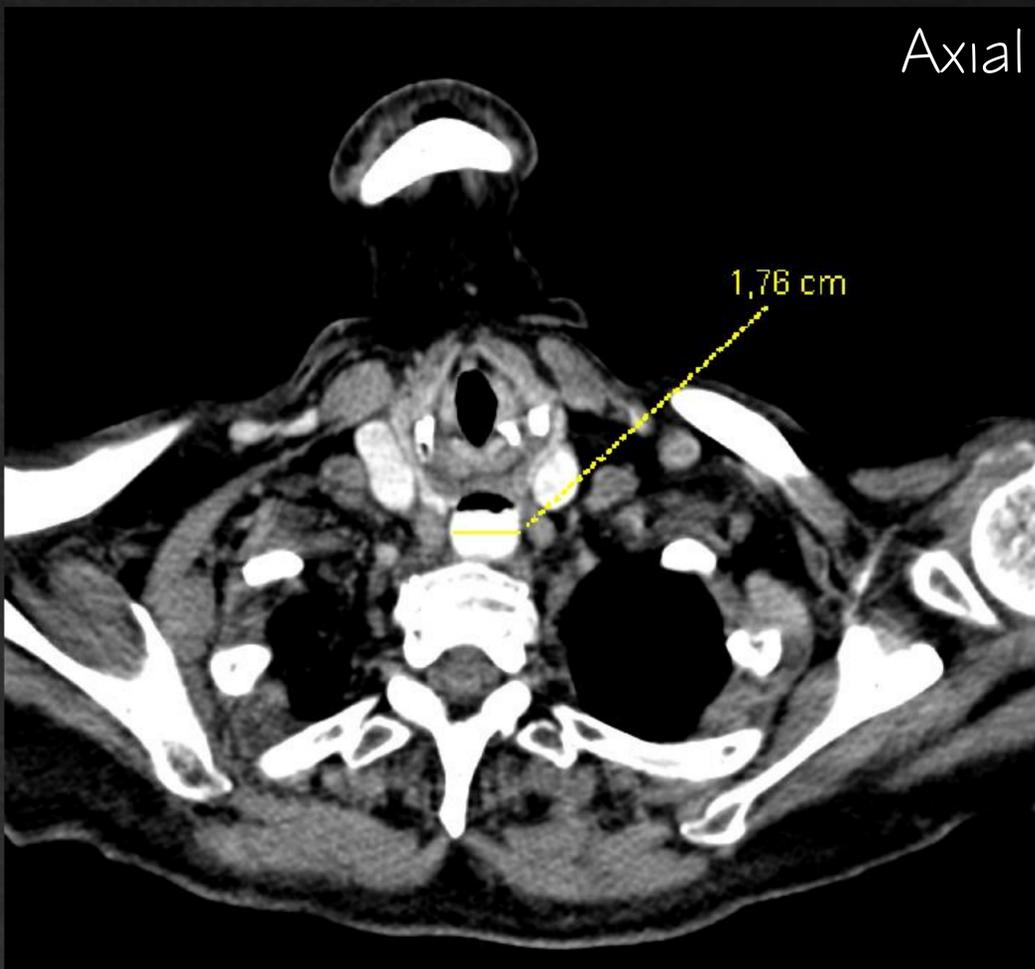
EGD
Divertículo de Zenker
Dilatación esofágica distal



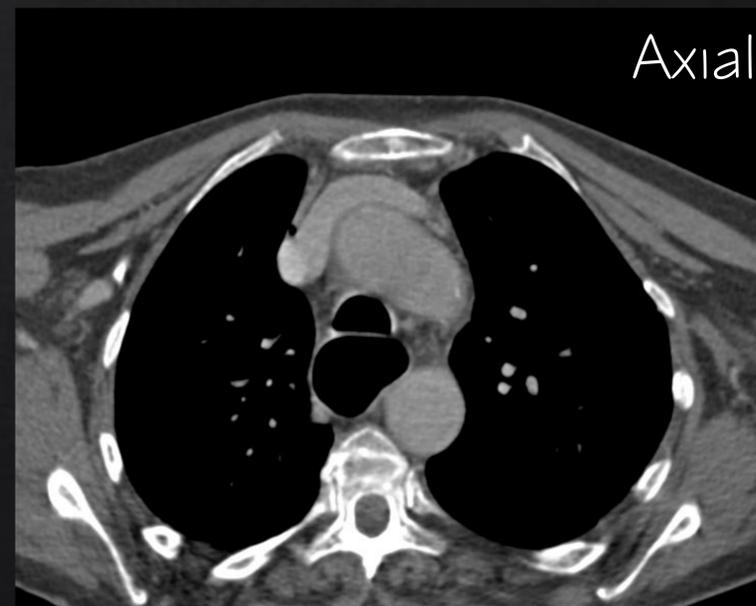
CASO I CONTINUACIÓN



TC TÓRAX CON CONTRASTE ORAL e INTRAVENOSO



DIVERTÍCULO DE ZENKER
Lesión sacular
Nivel hidro-aéreo
Tercio proximal esofágico



ETIOPATOGENIA

- o Su fisiopatología no está clara.
- o La hipótesis más aceptada es el aumento de la presión intraluminal secundaria a la incoordinación motora del esfínter esofágico superior (insuficiente relajación) y a un tono aumentado del músculo cricofaríngeo (demasiado contraído), lo que facilita la herniación de la mucosa esofágica, a través del triángulo de Killian, y la aparición del divertículo de Zenker. Dicha incoordinación motora se asocia con la edad avanzada.



CLÍNICA

- o Los de pequeño tamaño pueden ser asintomáticos.
- o A medida que el divertículo crece, los síntomas pueden ser:
 - o Disfagia para sólidos y líquidos (síntoma más común).
 - o Regurgitación de alimentos no digeridos.
 - o Sensación de globo o plenitud en el cuello (pocas veces adquiere un tamaño tan grande como para tratarse de una masa palpable).
- o Tos
- o Halitosis
- o Episodios de aspiración pulmonar (Neumonía por aspiración)
- o Pérdida de peso
- o Cambios en la tonalidad de la voz
- o Sialorrea (babeo excesivo)



CASO 2

80 años

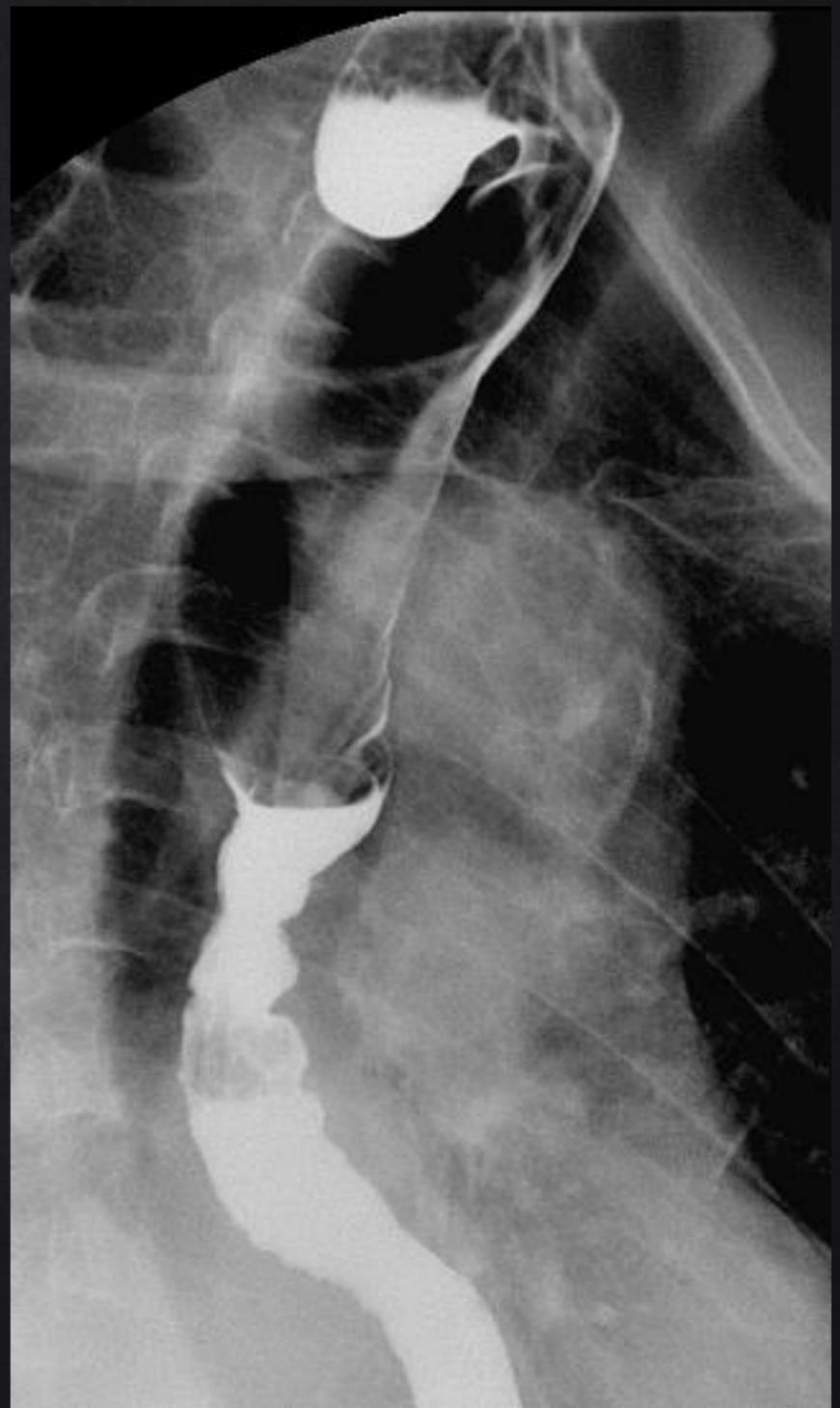
Disfagia



Divertículo de Zenker

EGD

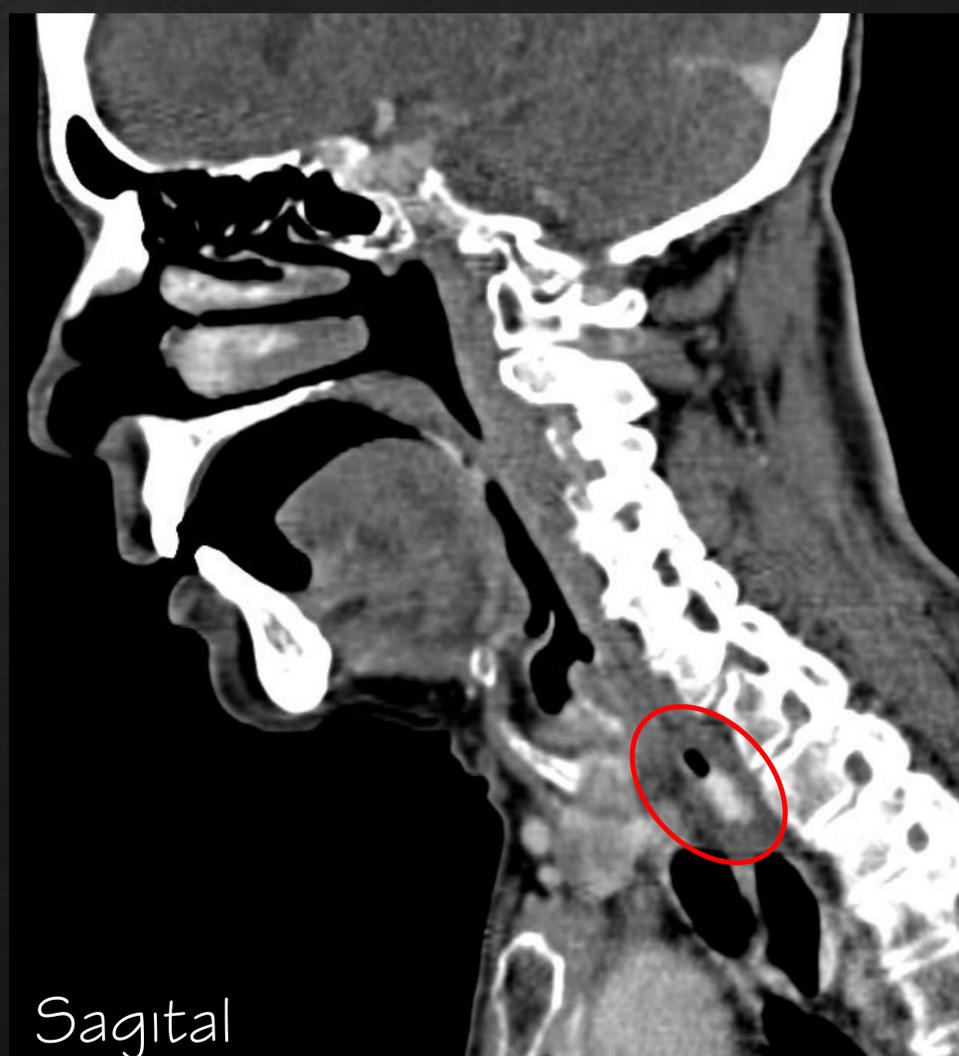
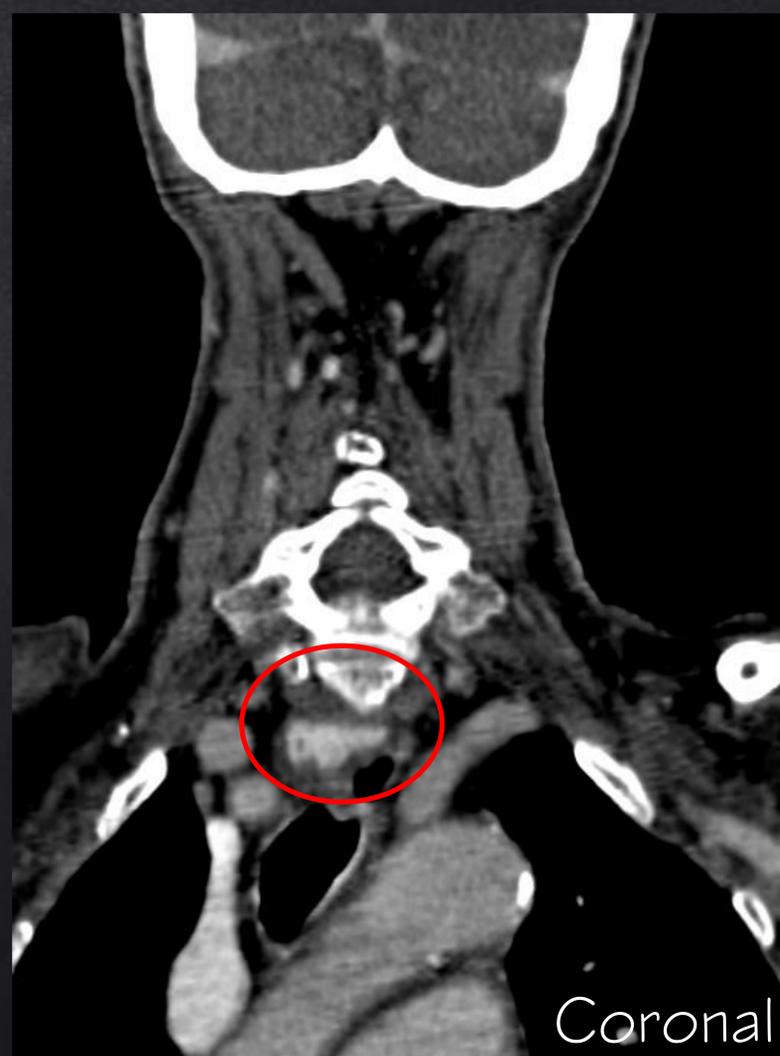
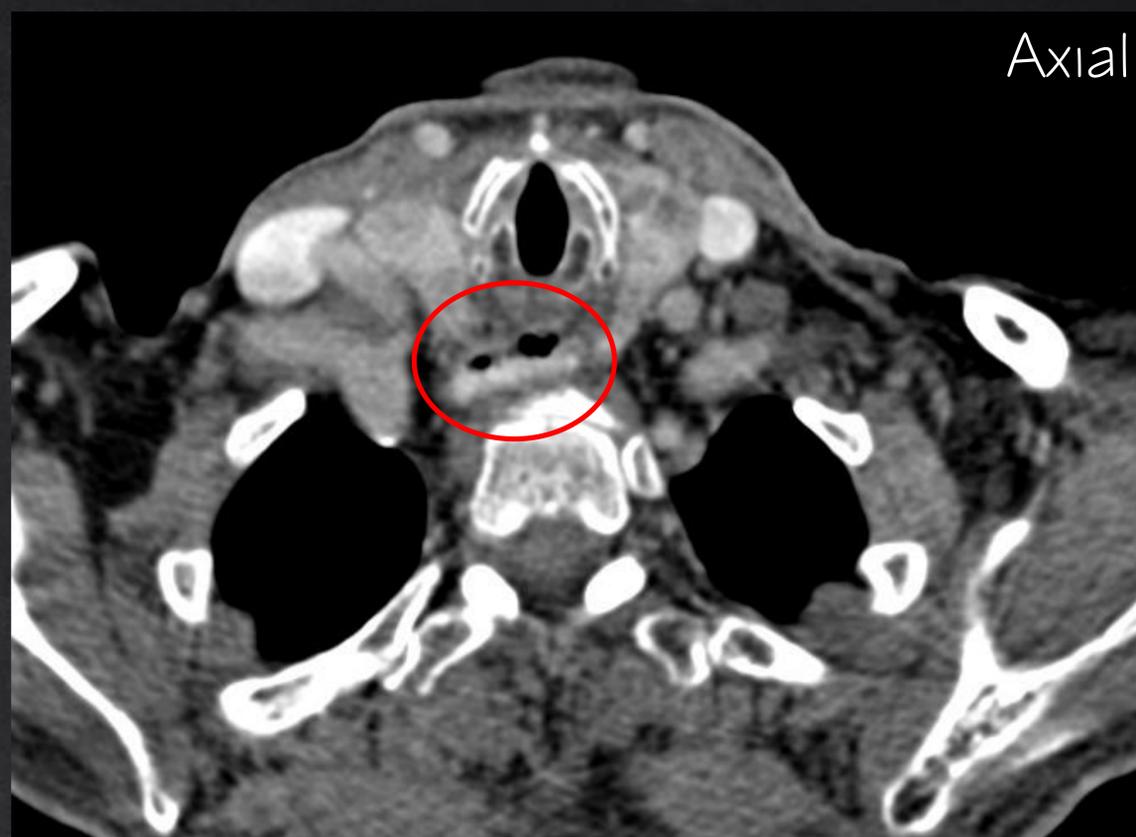
Dilatación esófago distal
al divertículo



CASO 2 CONTINUACIÓN



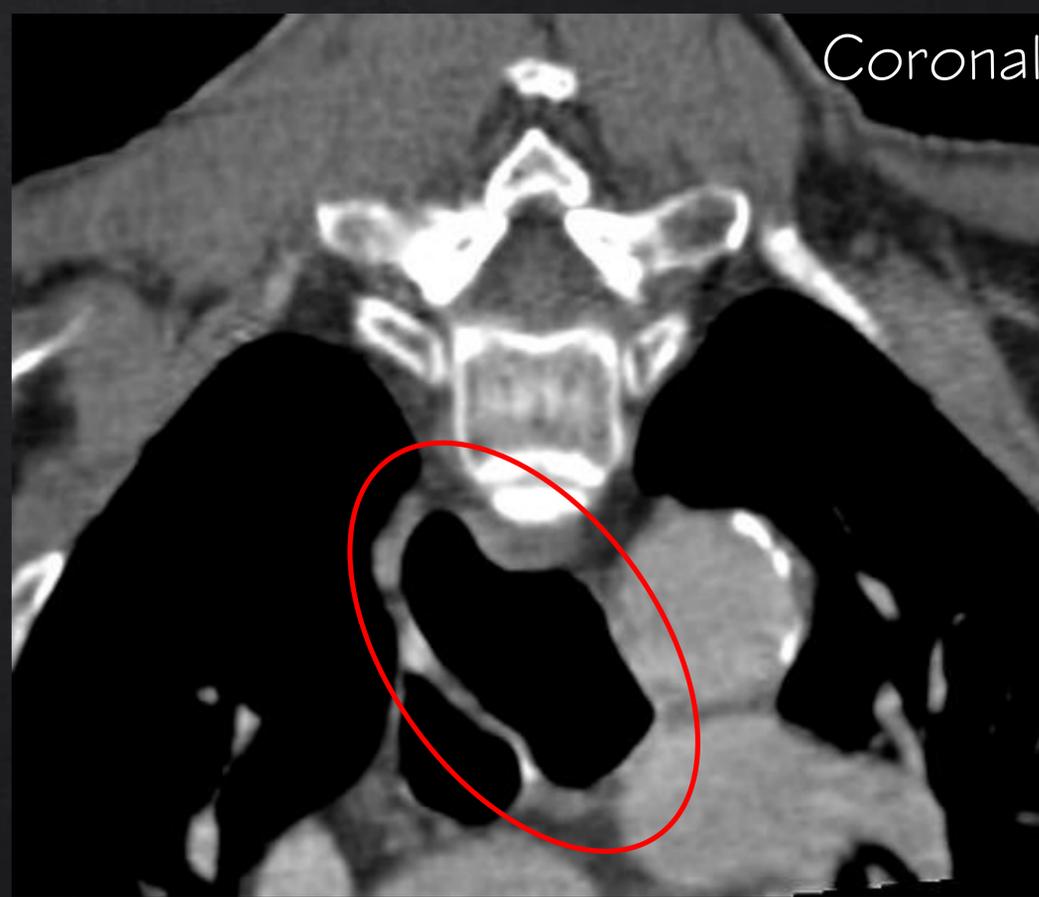
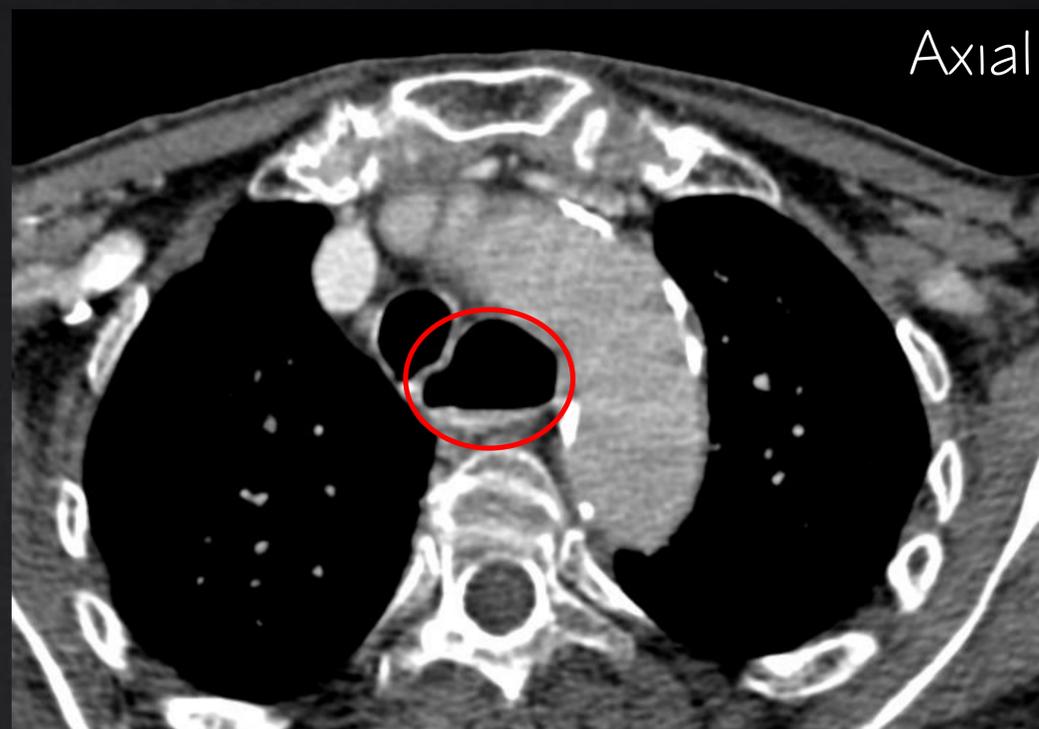
TC CUELLO CON CONTRASTE ORAL e INTRAVENOSO



CASO 2 CONTINUACIÓN



CORRELACIÓN DILATACIÓN ESOFÁGICA DISTAL AL DIVÉRTICULO DE ZENKER EN EGD (izquierda) Y TC (derecha)



COMPLICACIONES

- La **ASPIRACIÓN** es la complicación potencialmente mortal más común.
- Sangrado masivo: de la mucosa o por fistulización en un vaso principal (poco frecuente)
- Obstrucción esofágica (muy poco frecuente)
- Fístulización en la tráquea (muy poco frecuente)
- Son comunes la coexistencia de: hernia de hiato, espasmo esofágico, acalasia y úlcera esofagogastroduodenal.
- Aunque el divertículo de Zenker puede alcanzar ≥ 15 cm, rara vez es palpable.
- El carcinoma de células escamosas dentro de un divertículo de Zenker es extremadamente raro y ocurre en el 0,3 % de los divertículos de Zenker en todo el mundo.
- *Esta posibilidad debe considerarse al evaluar pacientes con carcinoma de células escamosas metastásico de cuello uterino con un cáncer primario desconocido.*



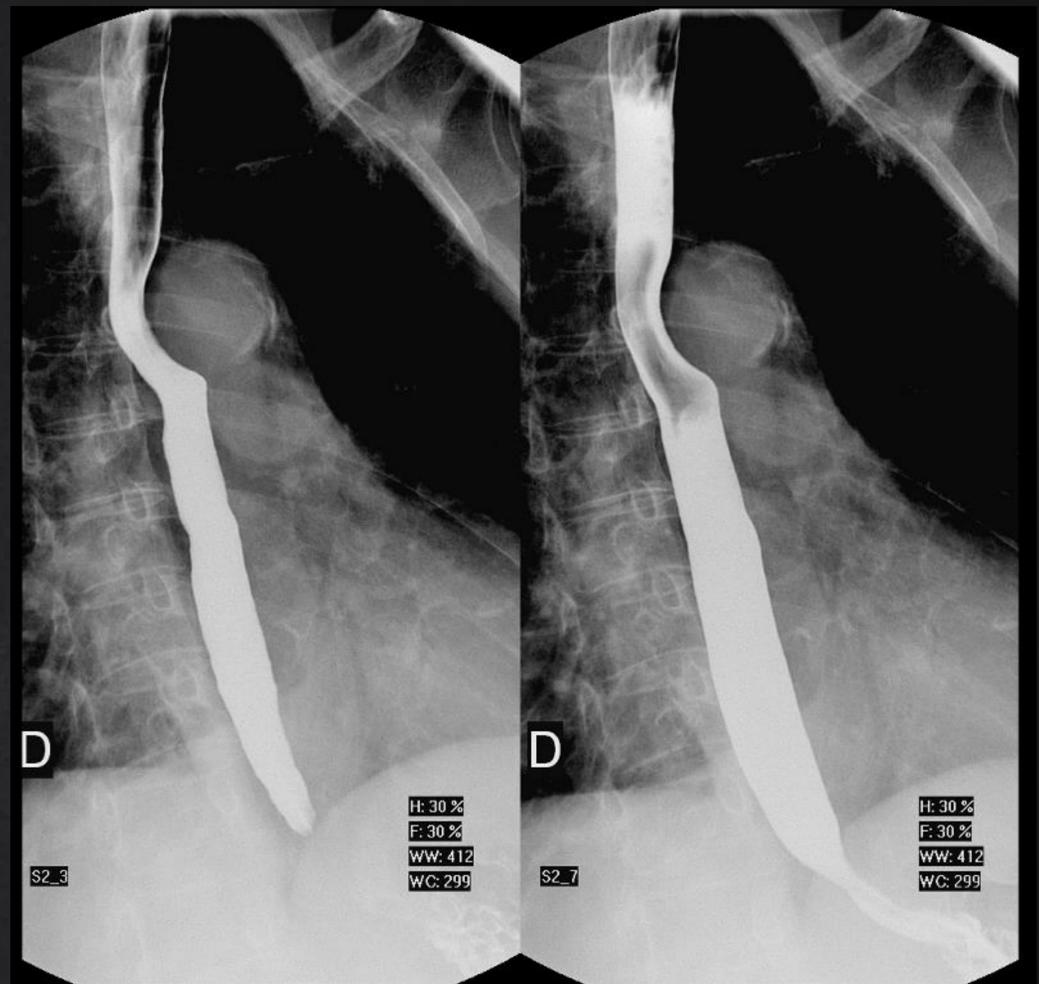
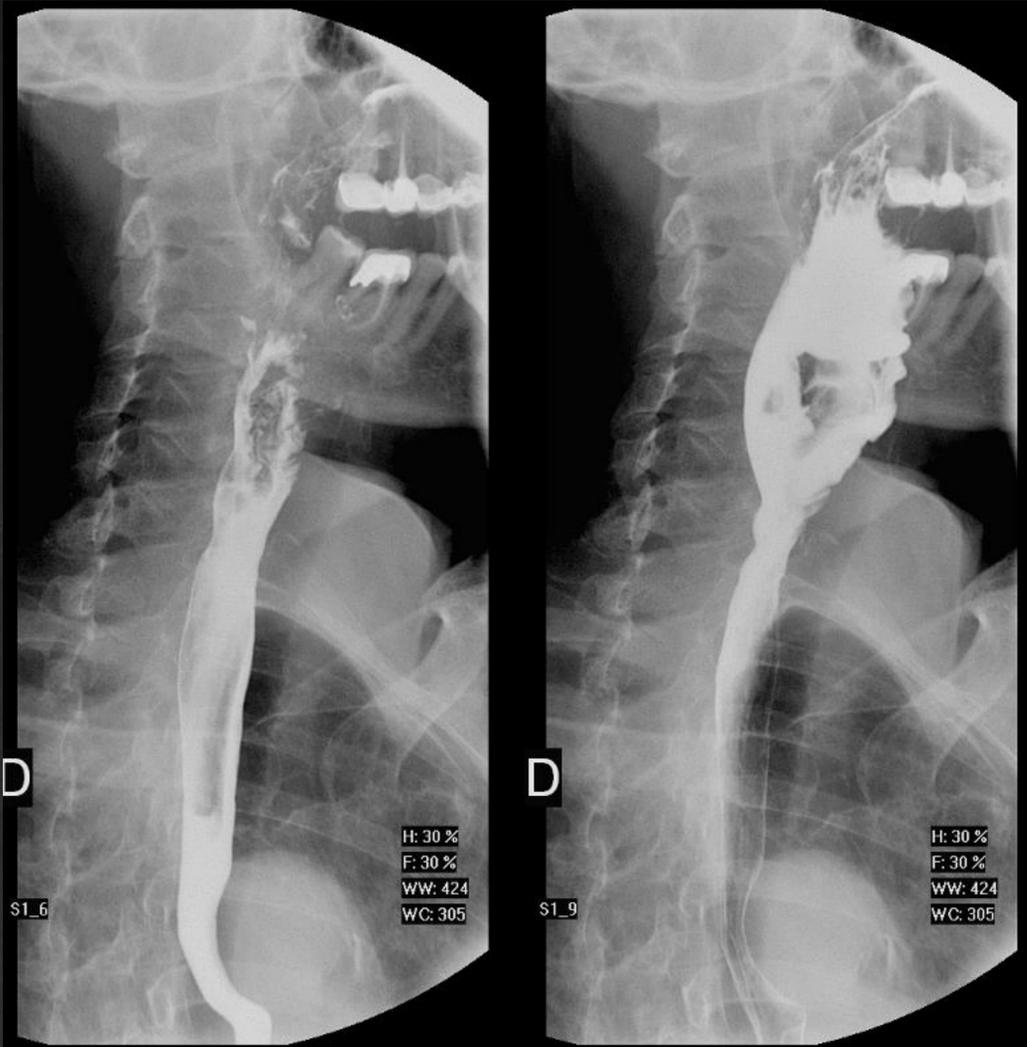
DIAGNÓSTICO

-  **TRÁNSITO BARITADO ESÓFAGO-GASTRO-DUODENAL (EGD):** Muestra un saco herniado con un cuello diverticular estrecho que típicamente se origina proximal al músculo cricofaríngeo, a la altura de C5 - C6.
- **ENDOSCOPIA:** Indicada únicamente si los estudios con bario muestran irregularidades en la mucosa, para descartar una neoplasia.
- **GAMMAGRAFÍA ORO-FARINGEA-ESOFÁGICA:** Estudio diagnóstico eficaz, sensible y sencillo tanto para análisis cualitativos como cuantitativos.
- **RADIOGRAFÍA DE TÓRAX:** Para casos de sospecha de neumonía por aspiración.
- En el diagnóstico diferencial habría que contemplar: la acalasia, la estenosis esofágica y el reflujo gastroesofágico.



Esófago Proximal

EGD NORMAL



Esófago Distal

Unión gastro-duodenal

CASO 3

81 años

Disfagia



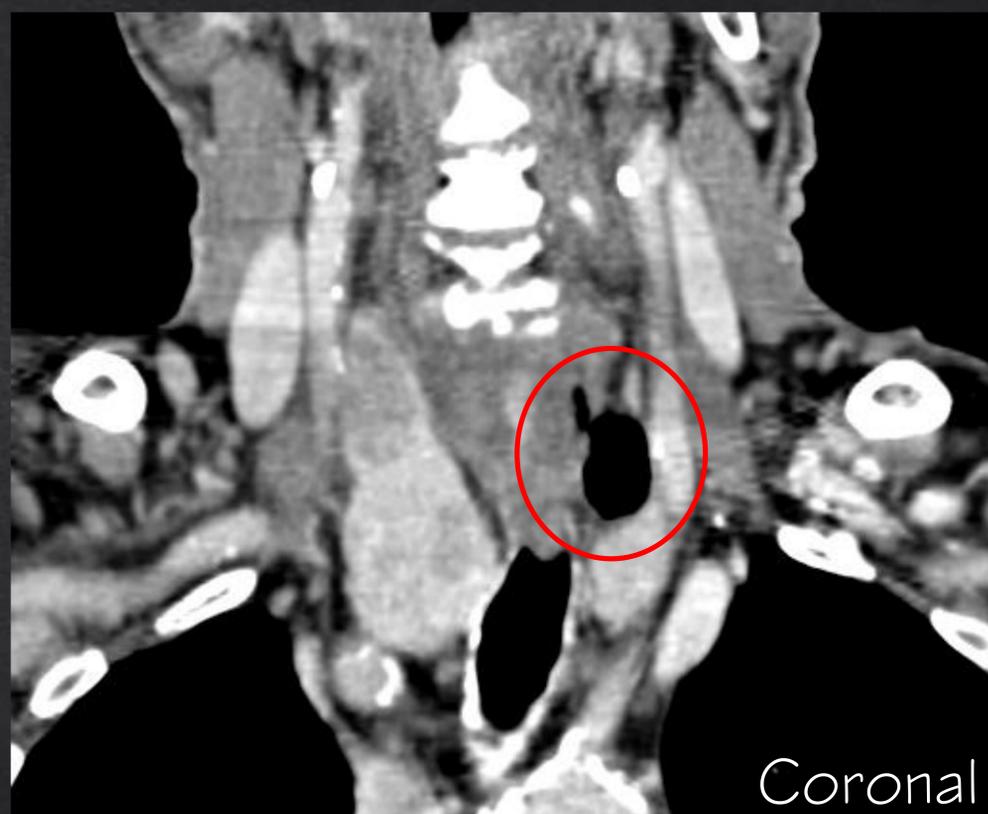
EGD
Divertículo de Zenker
Esófago distal normal



CASO 3 CONTINUACIÓN



TC CUELLO CON CONTRASTE INTRAVENOSO



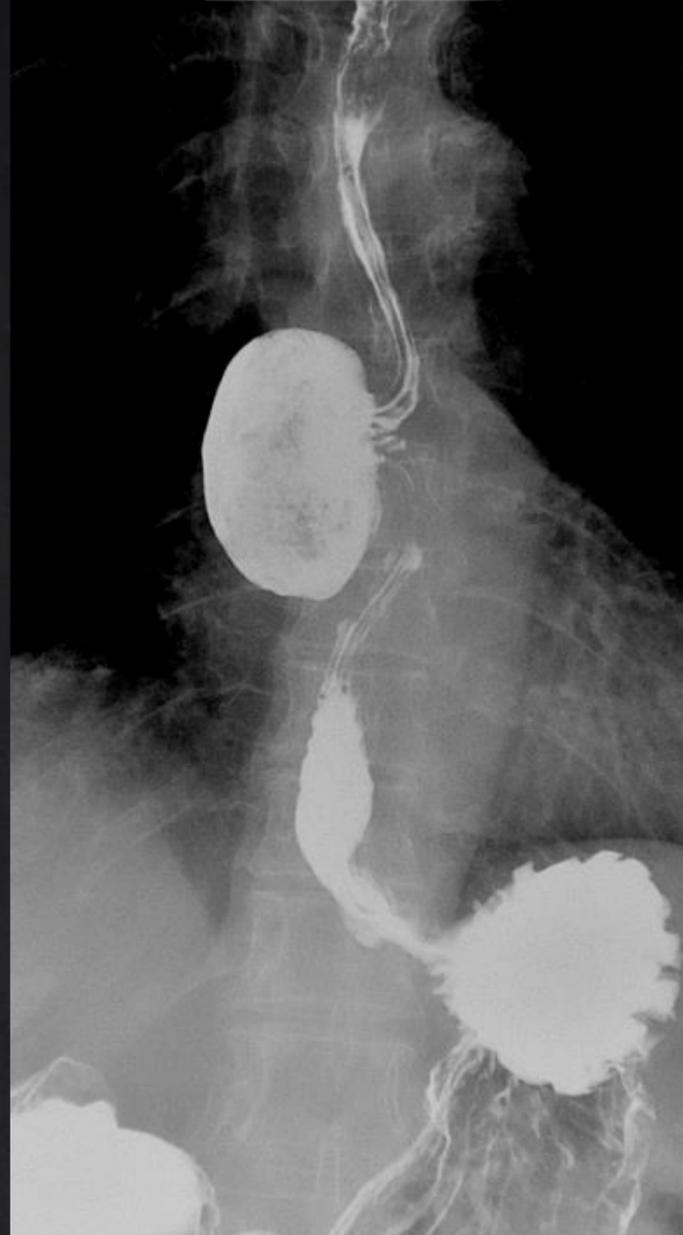
Diagnóstico Diferencial



DIVERTÍCULO TERCIO MEDIO ESOFÁGICO



Bipedestación AP



Decúbito supino AP

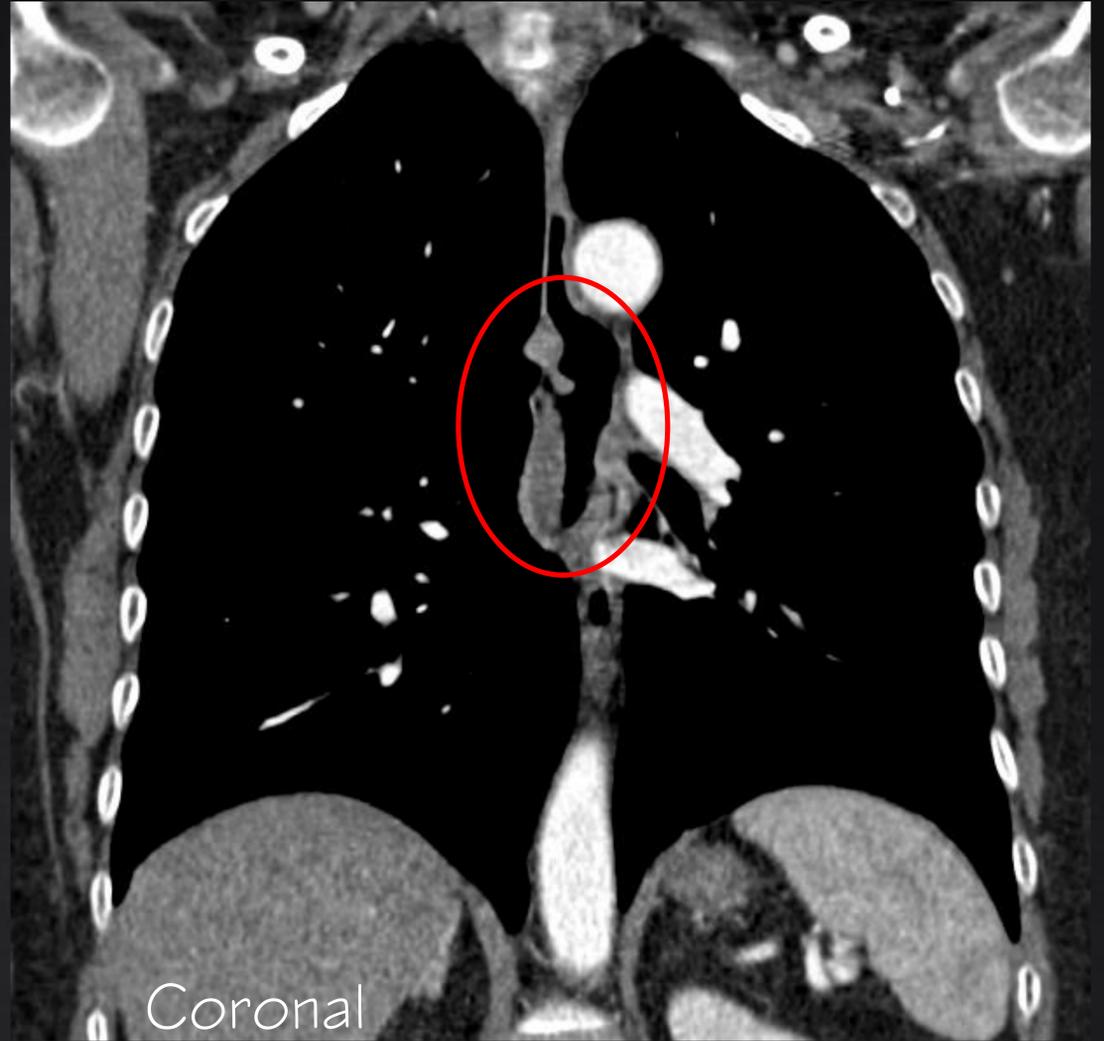


Decúbito supino AP

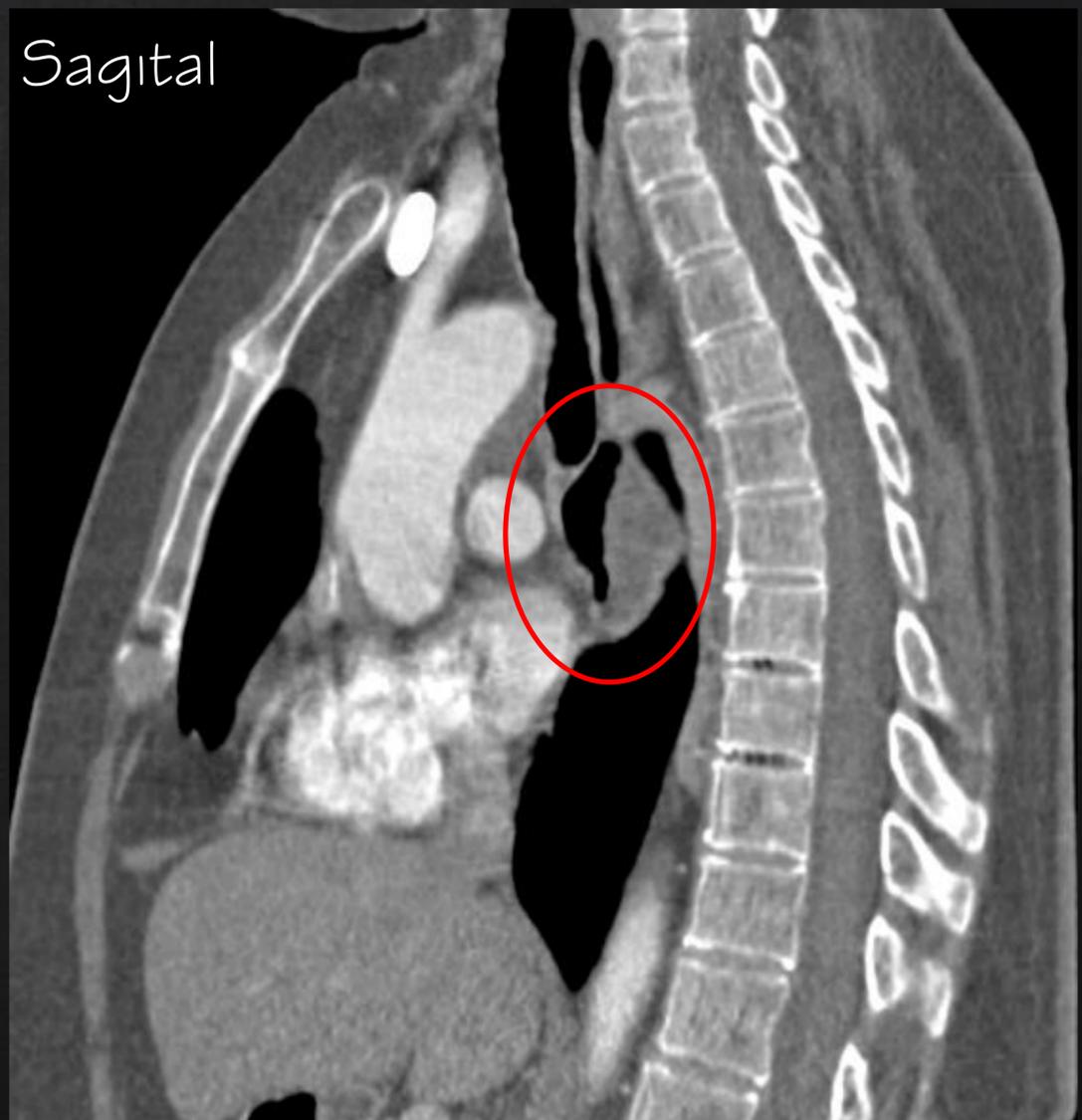
CORRELACIÓN DILATACIÓN DIVERTÍCULO TERCIO MEDIO EN EGD Y CT DE TÓRAX CON CIV



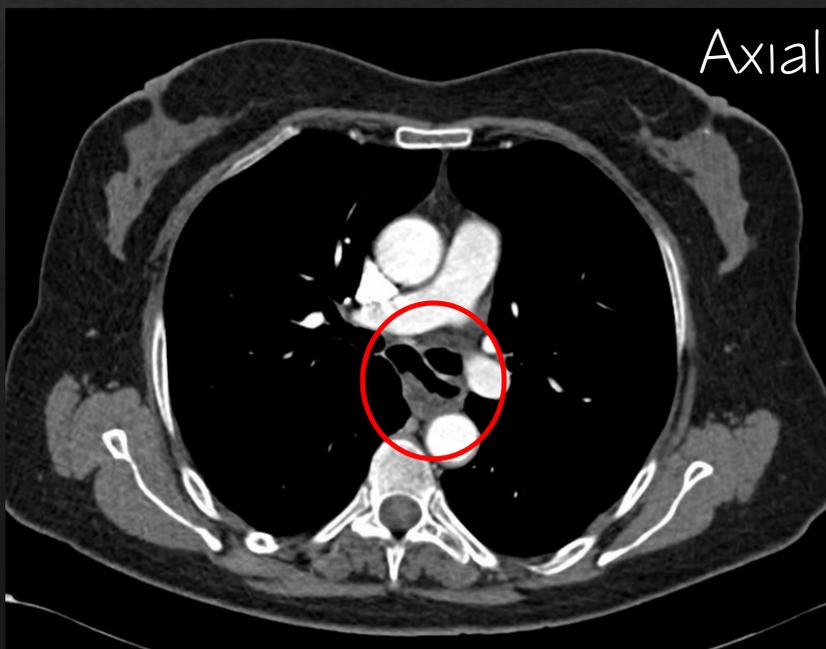
Decúbito supino OPI



Coronal



Sagital



Axial

TRATAMIENTO I

- El único tratamiento curativo conocido es la cirugía, indicado independientemente del tamaño del divertículo, cuyo objetivo es el alivio sintomático.
- *El tratamiento para el divertículo de Zenker debe limitarse a pacientes sintomáticos.* 
- Los avances en las diferentes técnicas, equipos y conocimiento de la fisiopatología han permitido pasar de un manejo quirúrgico abierto (miotomía del músculo cricofaríngeo, diverticulectomía o diverticulopexia) a uno mínimamente invasivo mediante **endoscopia transoral**.
- *En la práctica clínica habitual el abordaje a emplear es individualizado y debe tener en cuenta el riesgo potencial de complicaciones asociadas.*



TRATAMIENTO II

- *En general, la cirugía abierta tiene mayor éxito, pero asocia más complicaciones que las técnicas endoscópicas.*
- INDICACIONES CIRUGÍA ABIERTA:
 - » - Pacientes jóvenes
 - » - Comorbilidad escasa
 - » - Gran expectativa de vida
 - » - Condiciones anatómicas desfavorables endoscopia
- INDICACIONES CIRUGÍA ENDOSCÓPICA:
 - » - Edad avanzada
 - » - Comorbilidad alta
 - » - No tolerancia ante anestesia general
- *Ninguno de los estudios disponibles demuestra una superioridad sustancial de una técnica sobre otra y la elección entre diferentes enfoques se realiza de acuerdo con la experiencia del centro.*



CONCLUSIONES

- ❖ El divertículo de Zenker es el divertículo esofágico más frecuente.
- ❖ Se origina en la línea media posterior, en la dehiscencia de Killian, punto de debilidad de la pared faríngea, entre las fibras oblicuas del constrictor faríngeo inferior y el músculo cricofaríngeo transversal.
- ❖ Es un diagnóstico a veces poco frecuente, que puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes sintomáticos.
- ❖ Su origen permanece sin resolver, pero ocurre en aquellas circunstancias que predisponen al aumento de la presión intraluminal y por tanto a la herniación dentro del triángulo de Killian.
- ❖ Reconocer este área anatómica resulta fundamental para realizar un diagnóstico oportuno, y por ello, un tratamiento óptimo que permitirá resolver el problema de manera adecuada.



BIBLIOGRAFÍA

- 1. Mihir S. Wagh and Peter V. Draganov. How to approach a patient with a Zenker's Diverticulum. Gastroenterology, 2021, Volumen 160, Número 1, Páginas 10-14.
- 2. Carolina Whittle, Giancarlo Schiappacasse, Ema Leal, Gerhard Franz, Daniel Hasson, Ignacio Maldonado, Claudio Cortes. Imágenes en divertículos del tubo digestivo: Localizaciones infrecuentes. Serie de casos. Rev Chil Radiol 2018; 24(2): 67-78
- 3. Law R., Katzka D.A., Baron T.H.: Zenker's diverticulum. Clin Gastroenterol Hepatol 2014; 12: pp. 1773-1782.
- 4. M. Rodríguez-Soler e I. Herrera. Patología del esófago. Manifestaciones esofágicas de enfermedades sistémicas. Divertículos esofágicos. Medicine. 2016;12(1):1-10.
- 5. Henry MA, Lerco MM, Tagliarini JV, Castilho EC, Novaes FT, Lamônica VC. Pharyngoesophageal diverticulum: evaluation of treatment results. Rev Col Bras Cir. 2013 Mar-Apr;40(2):104-9.
- 6. Albers D.V., Kondo A., Bernardo W.M., et. al.: Endoscopic versus surgical approach in the treatment of Zenker's diverticulum: systematic review and meta-analysis. Endosc Int Open 2016; 4: pp. E678-E686.
- 7. Ishaq S., Sultan H., Siau K., et. al.: New and emerging techniques for endoscopic treatment of Zenker's diverticulum: state-of-the-art review. Dig Endosc 2018; 30: pp. 449-460.
- 8. Tabola R, Lewandowski A, Ciocchi R, Augoff K, Kozminska U, Strzelec B, Grabowski K. Zenker diverticulum: Experience in surgical treatment of large diverticula. Medicine (Baltimore). 2018 May;97(19):e0557.
- 9. Ciuc D, Birlă R, Panaitescu E, Tanțău M, Constantinoiu S. Zenker Diverticulum Treatment: Endoscopic or Surgical? Chirurgia (Bucur). 2018 Mar-Apr;113(2):234-243.
- 10. Ishaq S, Sultan H, Siau K, Kuwai T, Mulder CJ, Neumann H. New and emerging techniques for endoscopic treatment of Zenker's diverticulum: State-of-the-art review. Dig Endosc. 2018 Jul;30(4):449-460.

