

# **PARALISIS UNILATERAL DE CUERDA VOCAL: ANATOMIA Y PATOLOGÍA DEL NERVIO LARINGEO RECURRENTE en TCMD**

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Nerea Insausti Jaca, María Begoña Guantes Del Vigo, Martin Aperribay Ulacia, Eneritz Larrazabal Echevarria, Leire Hernaiz Argudo

## **Objetivos Docentes**

- Describir la anatomía radiológica del nervio laríngeo recurrente (NLR).
- Revisar el espectro de patología que puede lesionar el NLR y ocasionar la parálisis unilateral de una cuerda vocal.

## **Revisión del tema**

La parálisis unilateral de una cuerda vocal (PCV) es un motivo frecuente por el que se realizan pruebas de imagen. Es importante considerar la PCV como un signo, más que un diagnóstico en si mismo, ya que en ocasiones dicha PCV unilateral puede ser la única manifestación de una posible enfermedad subyacente.

La PCV puede estar causada por cualquier proceso, primario o secundario, que interfiera sobre el nervio vago o el nervio laríngeo recurrente. El estudio de la PCV debe por tanto incluir todo su recorrido desde la base de cráneo hasta el tórax.

A continuación se describen la anatomía y curso de los nervios vago y nervio laríngeo recurrente (NLR), las características de imagen de la parálisis y se revisa el espectro de patologías que pueden causar su lesión.

### **Anatomía**

El nervio vago y el NLR no son identificables en un estudio de TC, pero conocer su localización anatómica permite poder identificar lesiones que puedan involucrarlos.

El nervio vago se origina en el troncoencéfalo, atraviesa la cisterna cerebelomedular lateral y abandona la base de cráneo a través del foramen yugular, para descender posterolateral a las arterias carótida interna y común, y posteromedial a la vena yugular hasta el mediastino.

El NLR derecho se origina del nervio vago a la altura de la bifurcación del tronco braquiocefálico y rodea por debajo desde anterior a posterior a la arteria subclavia derecha.

El NLR izquierdo tiene un origen más caudal, a la altura del ligamento arterioso en la ventana aortopulmonar y discurre rodeando inferior y posteriormente al cayado aórtico.

Ambos NLR presentan después un curso ascendente por el surco traqueoesofágico derecho e izquierdo respectivamente hasta alcanzar la laringe en su cara posterior a nivel de la articulación cricoartrinoidea. (Fig. 1)

Debido a que el recorrido del NLR izquierdo (12 cm) es más largo que el derecho (6 cm) y se extiende más caudalmente, el NLR izquierdo se lesiona con más frecuencia que el derecho.

### **Signos de PCV en CT**

Hasta un 40% de las PCV pueden ser asintomáticas. Existen varios signos que permiten diagnosticar la PCV en TC incluso cuando esta no haya sido sospechada clínicamente.

Los signos de PCV de mayor sensibilidad en CT (Fig 2. y Fig3.), ya sea de causa primaria o secundaria son:

- Dilatación del seno piriforme ipsilateral
- Engrosamiento y rotación medial del repliegue aritenoepliglótico ipsilateral
- Dilatación del ventrículo laríngeo ipsilateral
- Signo de “la vela de barco”: formada por la dilatación del ventrículo laríngeo asociada a un desplazamiento medial del margen posterior de la cuerda vocal (secundario al desplazamiento anteromedial del cartilago aritenoides).

Otros signos:

- Dilatación de la valécula
- Aplanamiento del arco subglótico (visualizado en reconstrucciones coronales en exploración realizada durante fonación o maniobra de valsalva).

### **Causas de PCV unilateral**

Las causas de parálisis se pueden dividir en primaria y secundaria. Entre las causas primarias se encuentran la idiopática (que constituye la causa más frecuente en algunas series), tóxica y congénita neurítica.

Las causas secundarias son múltiples y pueden dividirse en:

Yatrogénicas:

- *Postquirúrgica*: la cirugía mediastínica o cervical es la causa más importante según algunos autores, pudiendo ser el origen de hasta el 40% de los casos.

Los procedimientos más frecuentemente relacionados son: tiroidectomía (Fig. 4), endarterectomía carotídea y acceso anterior en cirugía de columna cervical (Fig.5).

También se relacionan con PCV las intervenciones cardíacas o de grandes vasos, esofagectomía (Fig. 6), lobectomía (fundamentalmente lesión del NLR izquierdo en la lobectomía superior izquierda, Fig.7), timectomía, linfadenectomía...

- Ablación de tiroides con radioisotopos yodados
- RT, QT
- Intubación orotraqueal: el tubo endotraqueal puede comprimir la rama motora anterior del NLR contra el cartilago tiroides (*Fig. 8*).

#### Vascular/Cardiaco:

La disfonía por parálisis del NLR izquierdo secundario a una causa cardiovascular es denominada **Sd. De Ortner**.

- Aneurisma/pseudoaneurisma aórtico (*Fig.9*) o de ramas principales (*Fig.10*).
- Dilatación de aurícula izquierda
- Dilatación de arteria pulmonar: TEP, HTP...
- Trombosis de vena yugular interna

#### Patología neoplásica:

Las neoplasias pueden condicionar una PCV por compresión o por infiltración.

- *Neoplasias primarias*: fundamentalmente carcinoma broncogénico, neoplasia tiroidea (*Fig. 11*), tímica, esofágica, tumores neurogénicos (schwanomas o paragangliomas).

El linfoma, a diferencia del resto de neoplasias primarias, generalmente lesiona el NLR por compresión más que por invasión.

- *Metástasis*: Las adenopatías metastásicas asociadas a PCV suelen localizarse fundamentalmente en el espacio paratraqueal derecho alto y en la ventana aortopulmonar (*Fig 12, Fig. 13, Fig.14*).

Los tumores primarios que se asocian a adenopatías mediastínicas incluyen el carcinoma broncogénico, el de mama y el esofágico.

#### Patología tiroidea:

La patología tiroidea benigna raramente se manifiesta con una PCV. Aunque un gran *bocio* podría causar una lesión por compresión del NLR (*Fig. 15*), es necesario descartar malignización de un nódulo tiroideo u otra causa alternativa de la parálisis.

La *tiroiditis de Riedel* es una enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por una densa fibrosis que puede sobrepasar el parenquima tiroideo e infiltrar las estructuras adyacentes, causando una PCV.

#### Patología infecciosa e inflamatoria:

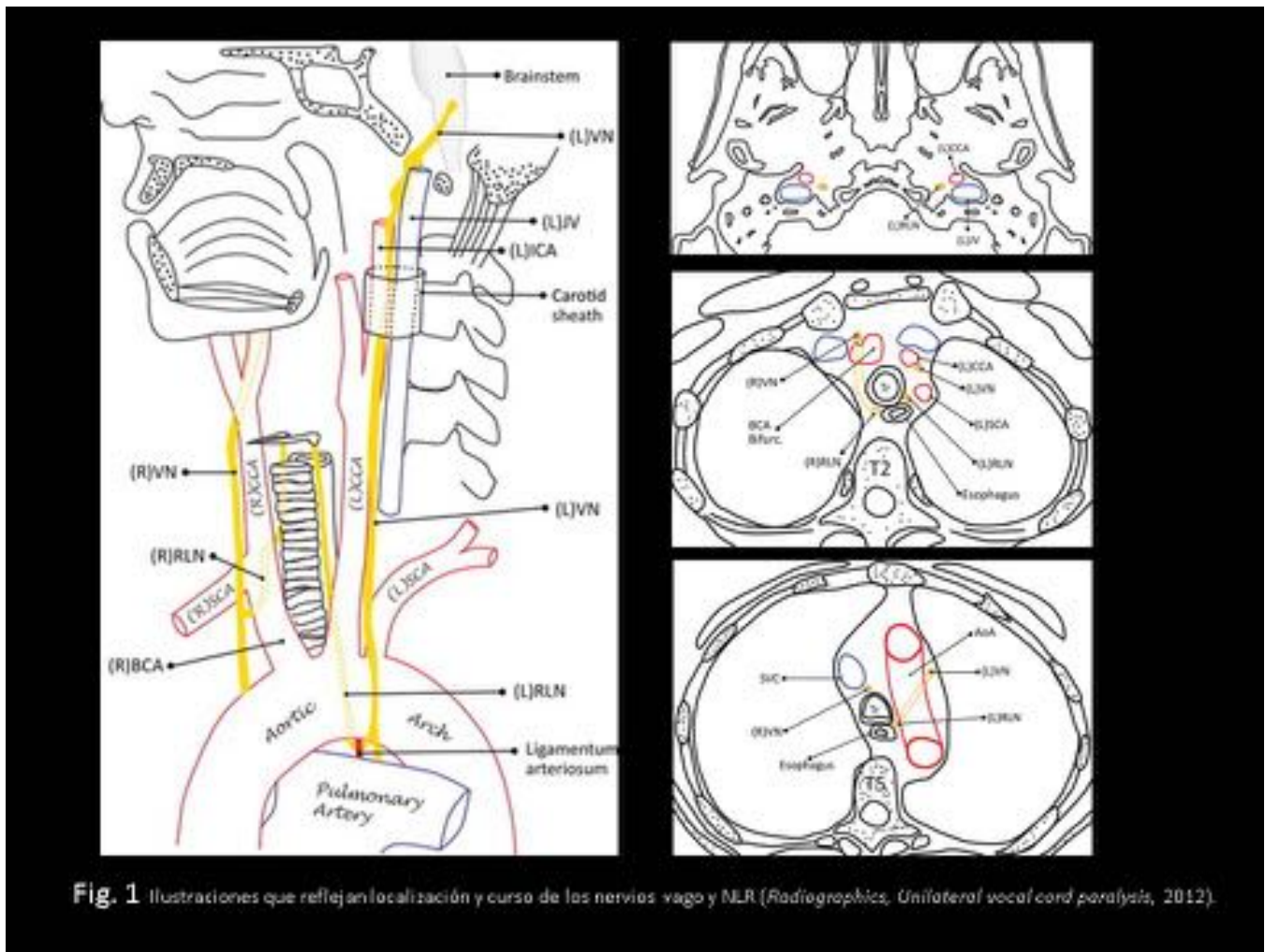
- La causa infecciosa más frecuente son las infecciones víricas autolimitadas (*Fig. 16*).
- TBC: las adenopatías, la inflamación granulomatosa caseificante y la fibrosis crónica pueden provocar una PCV sobre todo en el lado derecho.
- Abscesos bacterianos, infecciones fúngicas...
- Patología inflamatoria: sarcoidosis, silicosis, amiloidosis, mediastinitis fibrosante

#### Traumatismos:

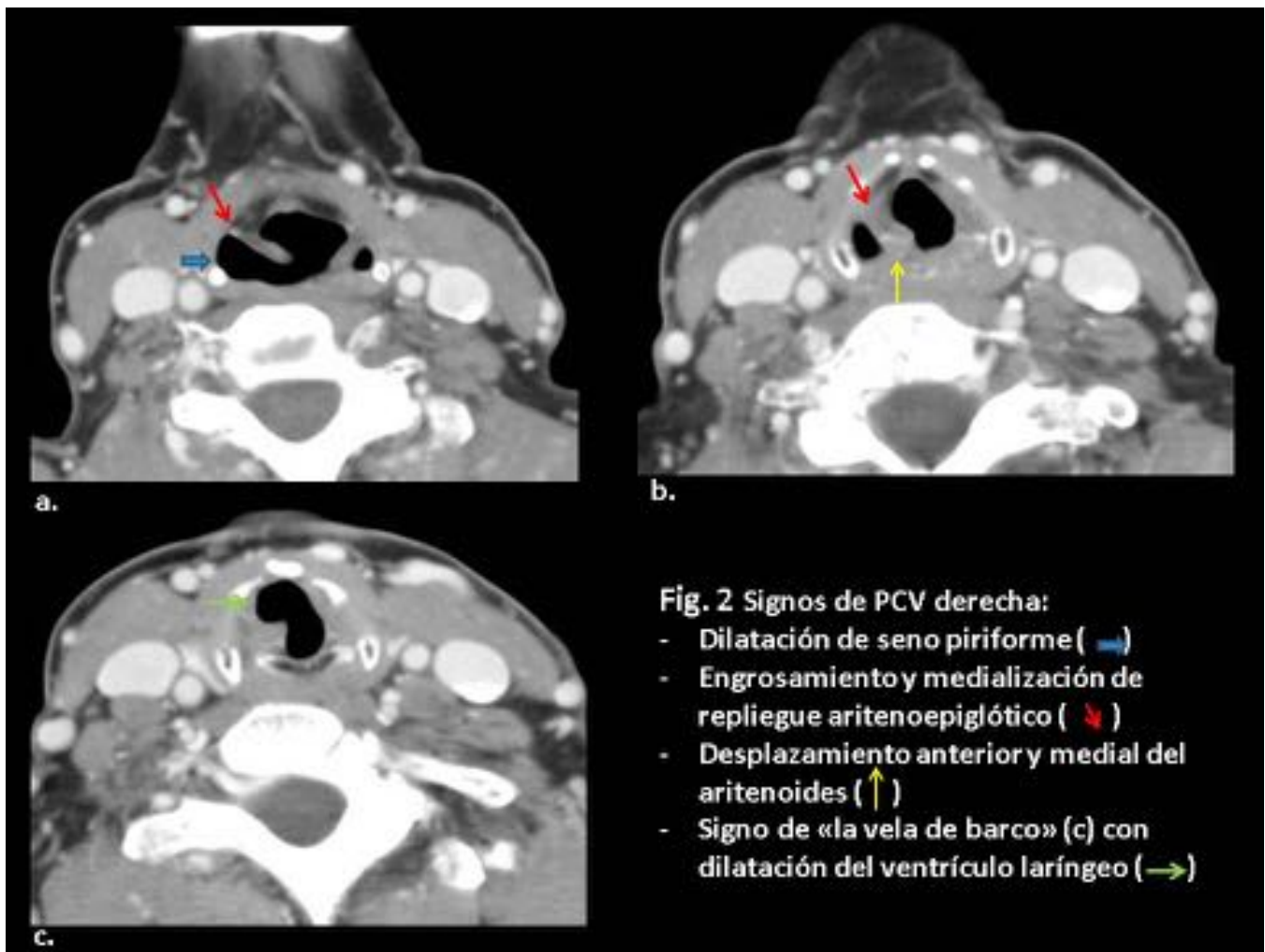
- Intubación orotraqueal traumática
- Heridas penetrantes

- Trauma por deceleración
- Hematoma cervical postraumático (Fig. 17)

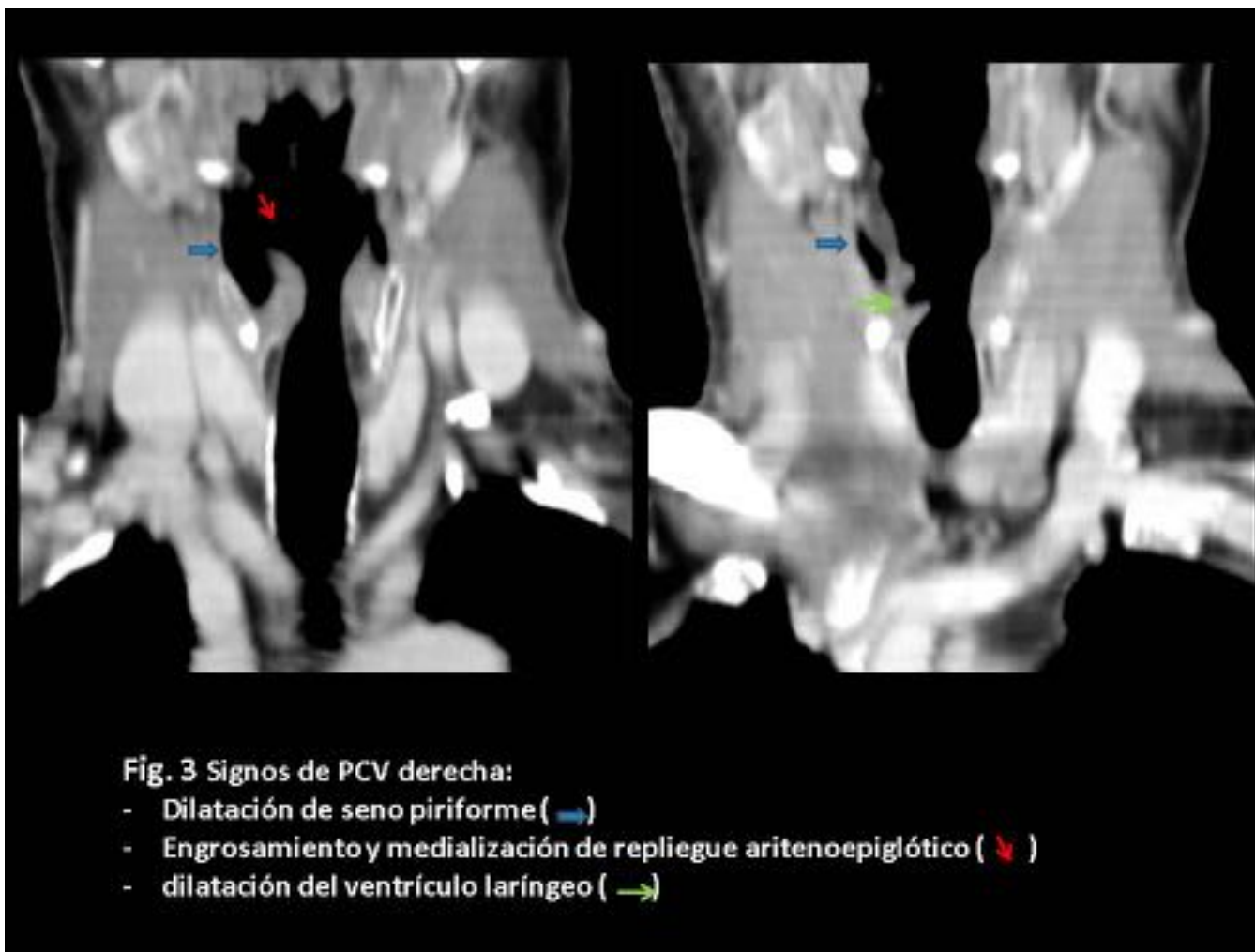
Imágenes en esta sección:



**Fig. 1:** Ilustraciones que reflejan localización y curso de los nervios vago y NLR (Radiographics, Unilateral vocal cord paralysis, 2012).

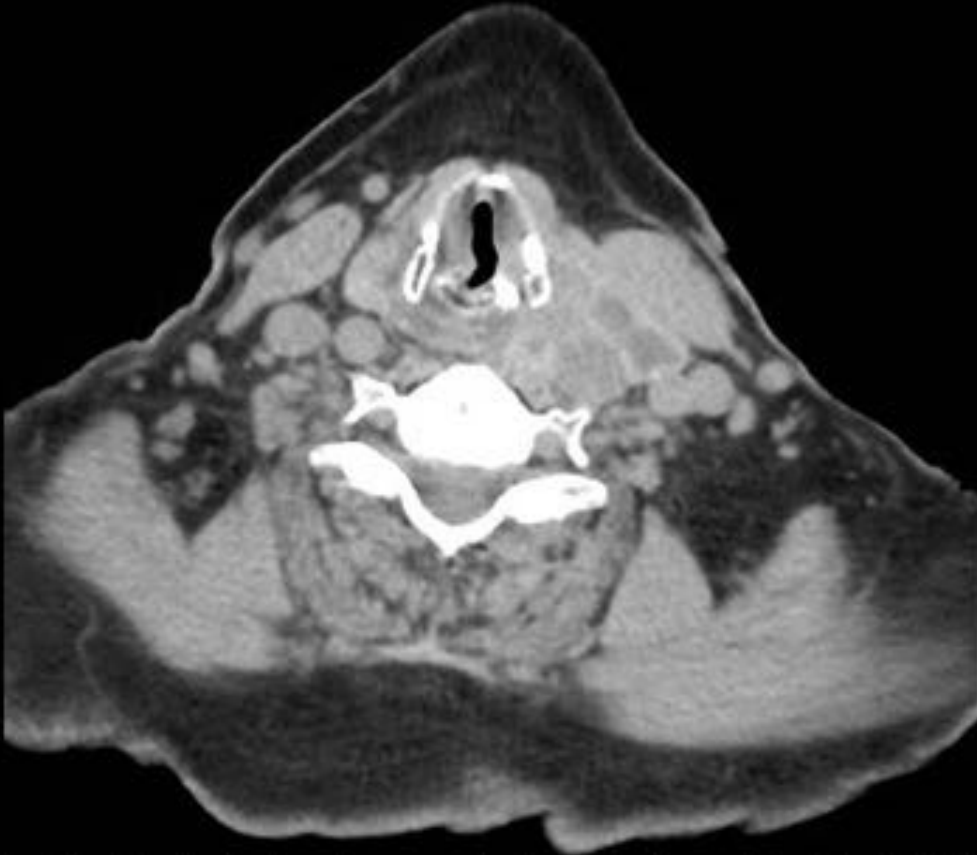


**Fig. 2:** Signos de PCV derecha: dilatación de seno piriforme (flecha azul), engrosamiento y medialización de repliegue aritenopiglótico (flecha roja), desplazamiento anterior y medial del aritenoides ( flecha amarilla) y signo de «la vela de barco» (c) con dilatación del ventrículo laríngeo (flecha verde)



**Fig. 3:** Signos de PCV derecha: dilatación de seno piriforme (flecha azul), engrosamiento y medialización de repliegue aritenopiglótico ( flecha roja) y dilatación del ventrículo laríngeo (flecha verde).





**Fig. 4** Hemitiroidectomía derecha en paciente con bocio multinodular. PCV derecha postquirúrgica. Signo de la vela.

**Fig. 4:** Hemitiroidectomía derecha en paciente con bocio multinodular. PCV derecha postquirúrgica. Signo de la vela.

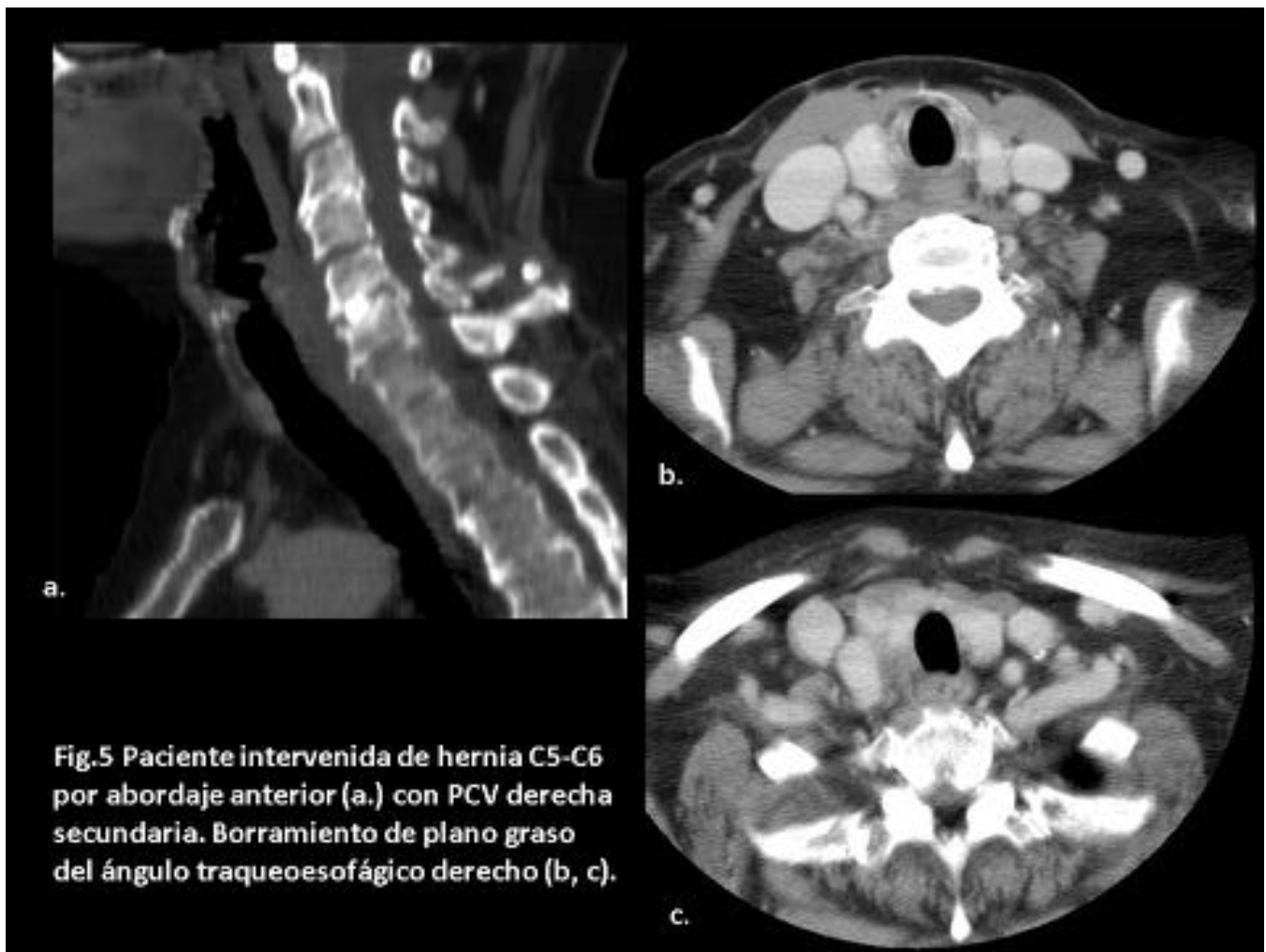
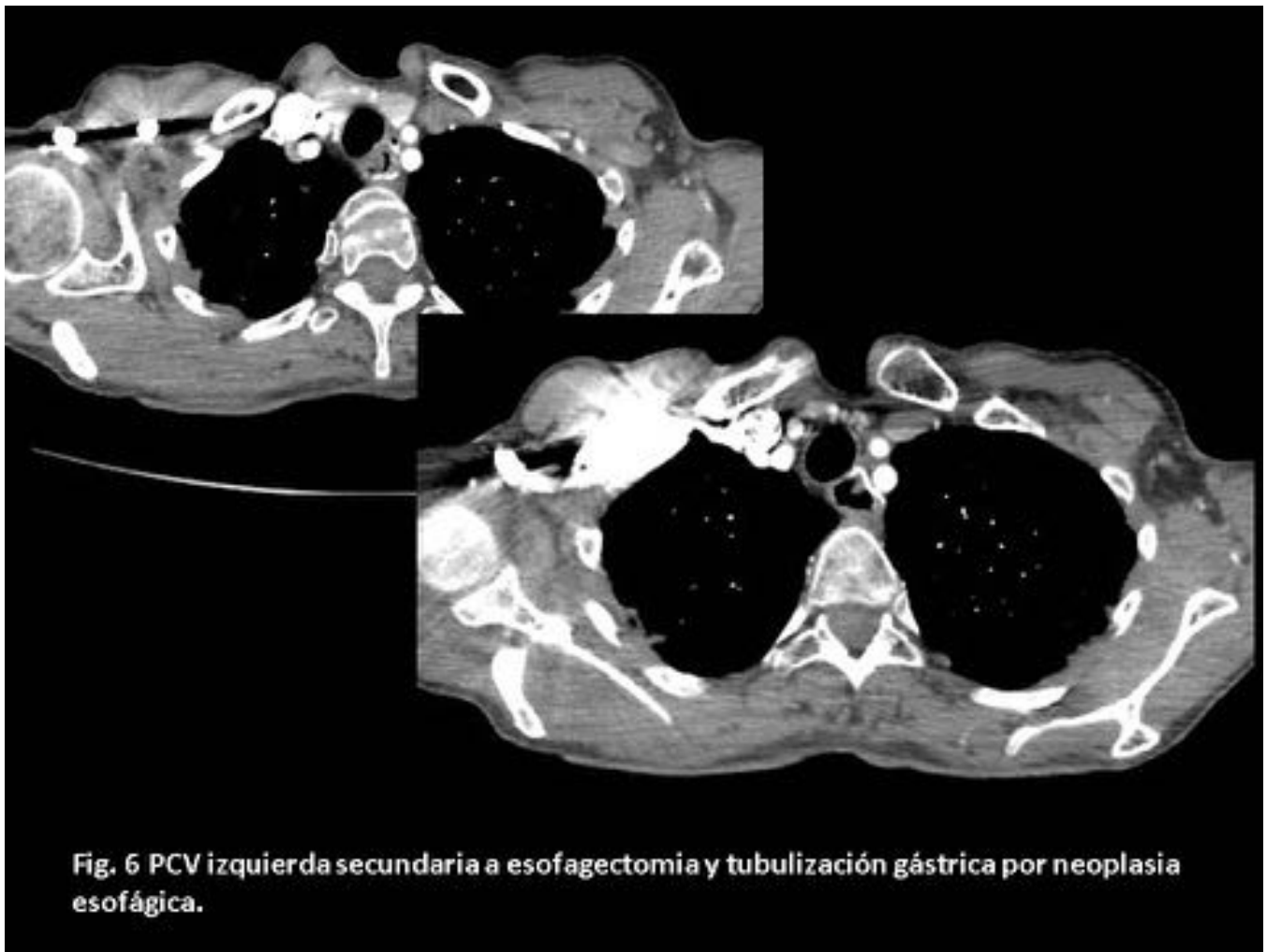


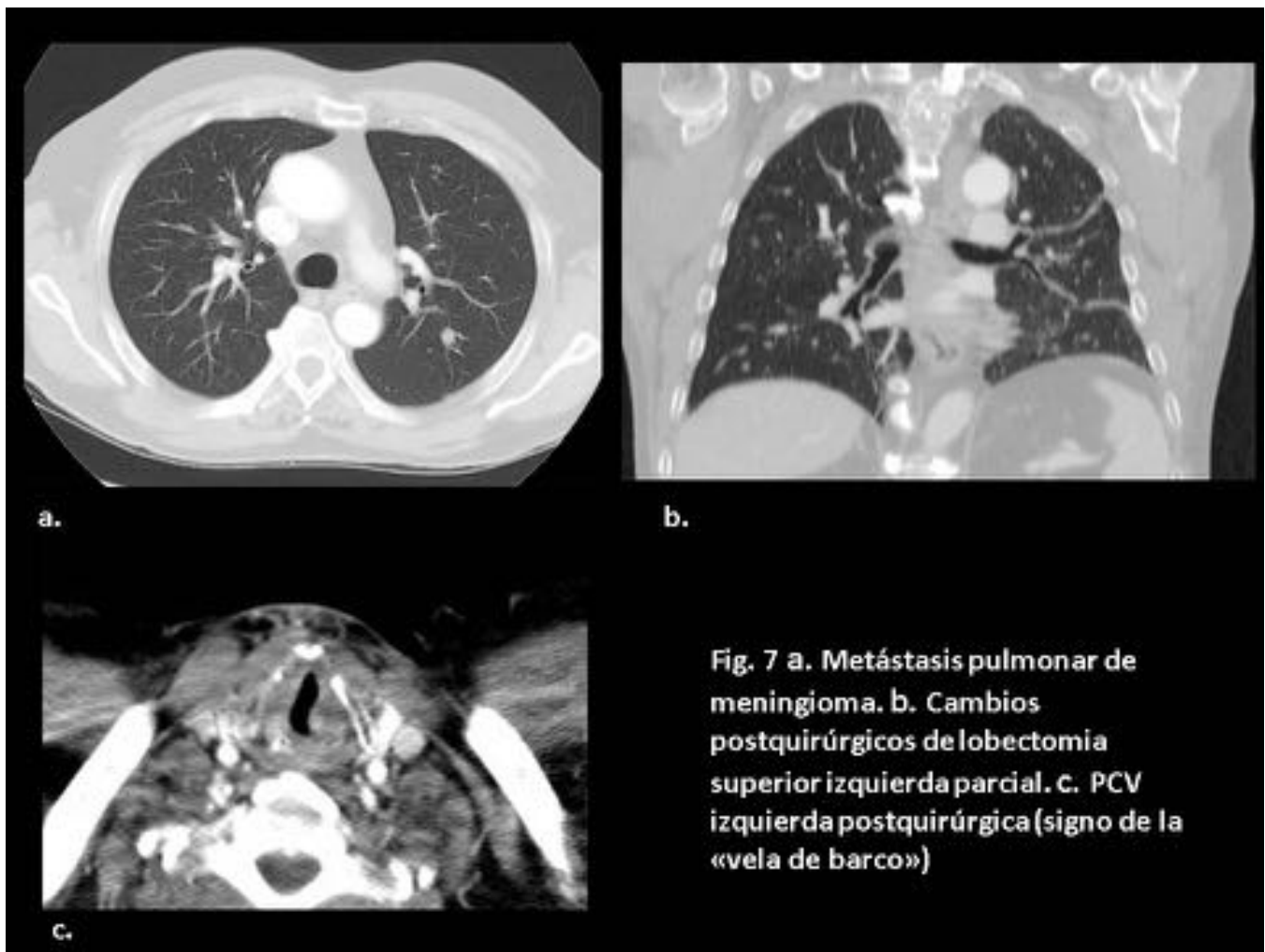
Fig.5 Paciente intervenida de hernia C5-C6 por abordaje anterior (a.) con PCV derecha secundaria. Borramiento de plano graso del ángulo traqueoesofágico derecho (b, c).

**Fig. 5:** Paciente intervenida de hernia C5-C6 por abordaje anterior (a.) con PCV derecha secundaria. Borramiento de plano graso del ángulo traqueoesofágico derecho (b, c).





**Fig. 6:** PCV izquierda secundaria a esofagectomia y tubulización gástrica por neoplasia esofágica.



**Fig. 7:** a. Metástasis pulmonar de meningioma. b. Cambios postquirúrgicos de lobectomía superior izquierda parcial. c. PCV izquierda postquirúrgica (signo de la «vela de barco»)



**Fig. 8:** PCV derecha secundaria a intubación orotraqueal complicada. Se objetivan: dilatación de seno piriforme, engrosamiento y medialización del repliegue aritenoepiglótico, signo de la vela y dilatación del ventriculo laringeo ipsilaterales.

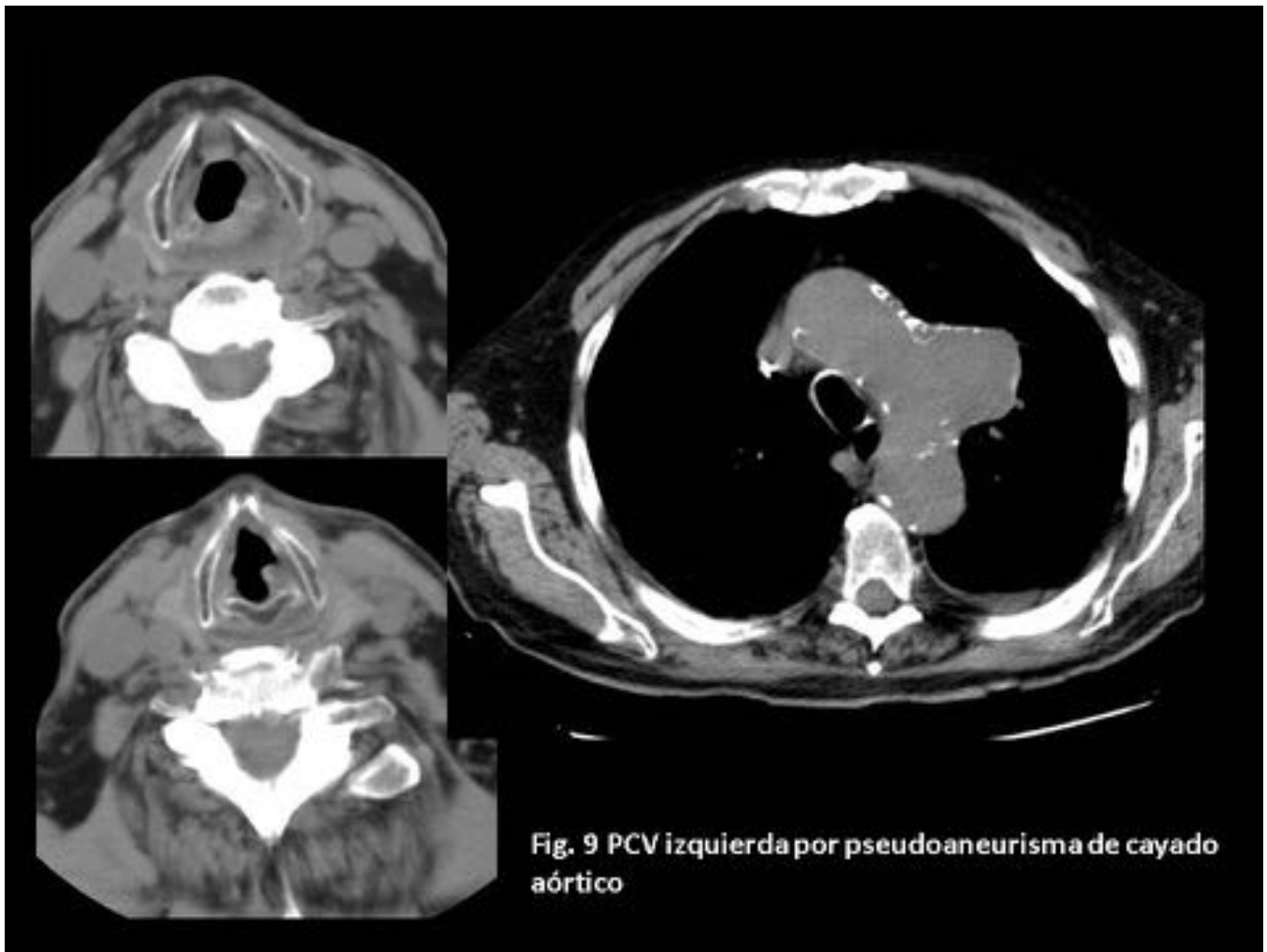
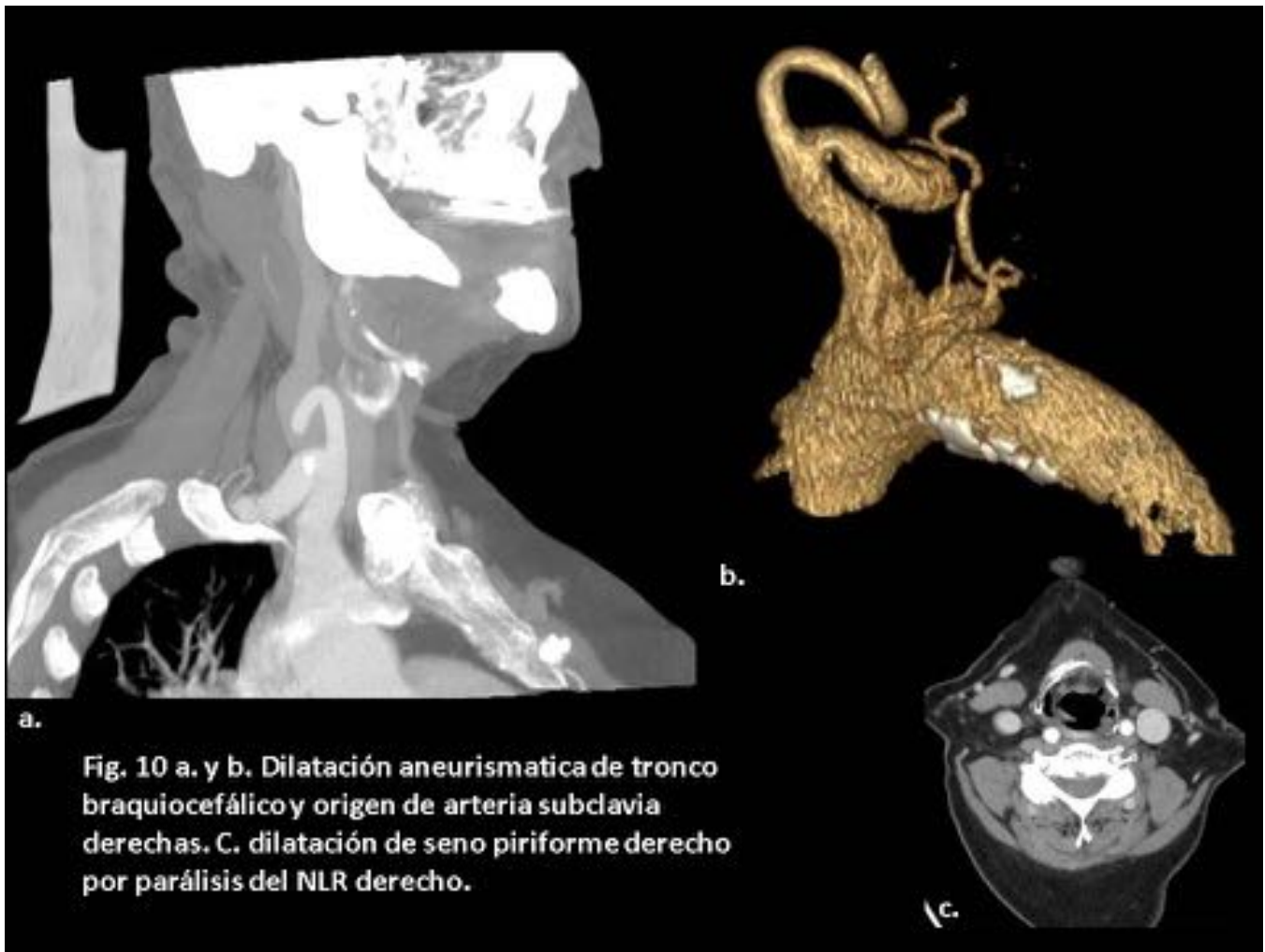


Fig. 9 PCV izquierda por pseudoaneurisma de cayado aórtico

**Fig. 9:** PCV izquierda por pseudoaneurisma de cayado aórtico.



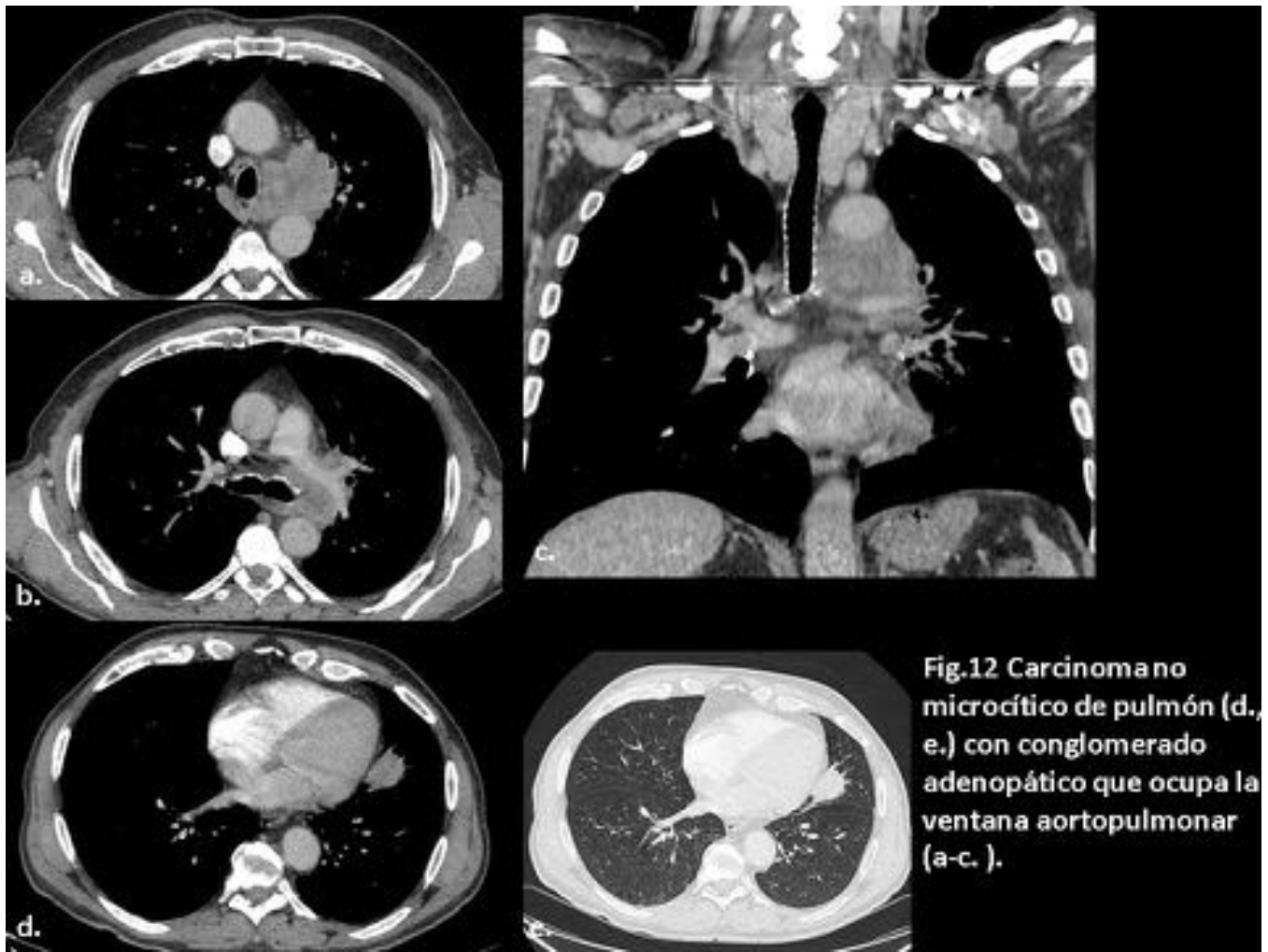
**Fig. 10:** a. y b. Dilatación aneurismática de tronco braquiocefálico y origen de arteria subclavia derechas. c. dilatación de seno piriforme derecho por parálisis del NLR derecho.



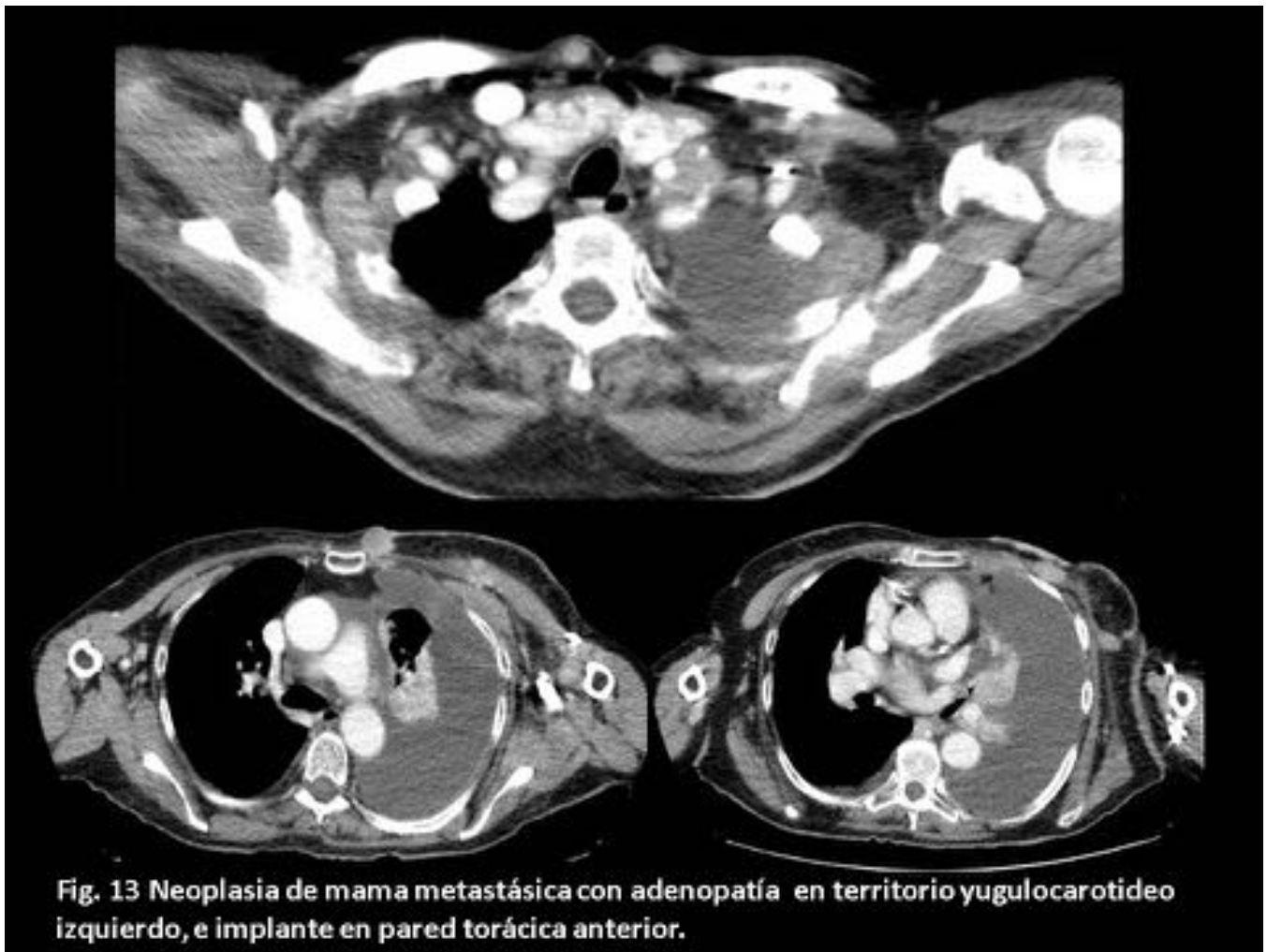


**Fig. 11:** Carcinoma papilar de tiroides en polo inferior del LTI (a, b, c) que borra el surco traqueoesofágico izquierdo con adenopatía patológica asociada (b, d). PCV izquierda: dilatación de seno piriforme y ventriculo laríngeo (e.), signo de la vela (f.)

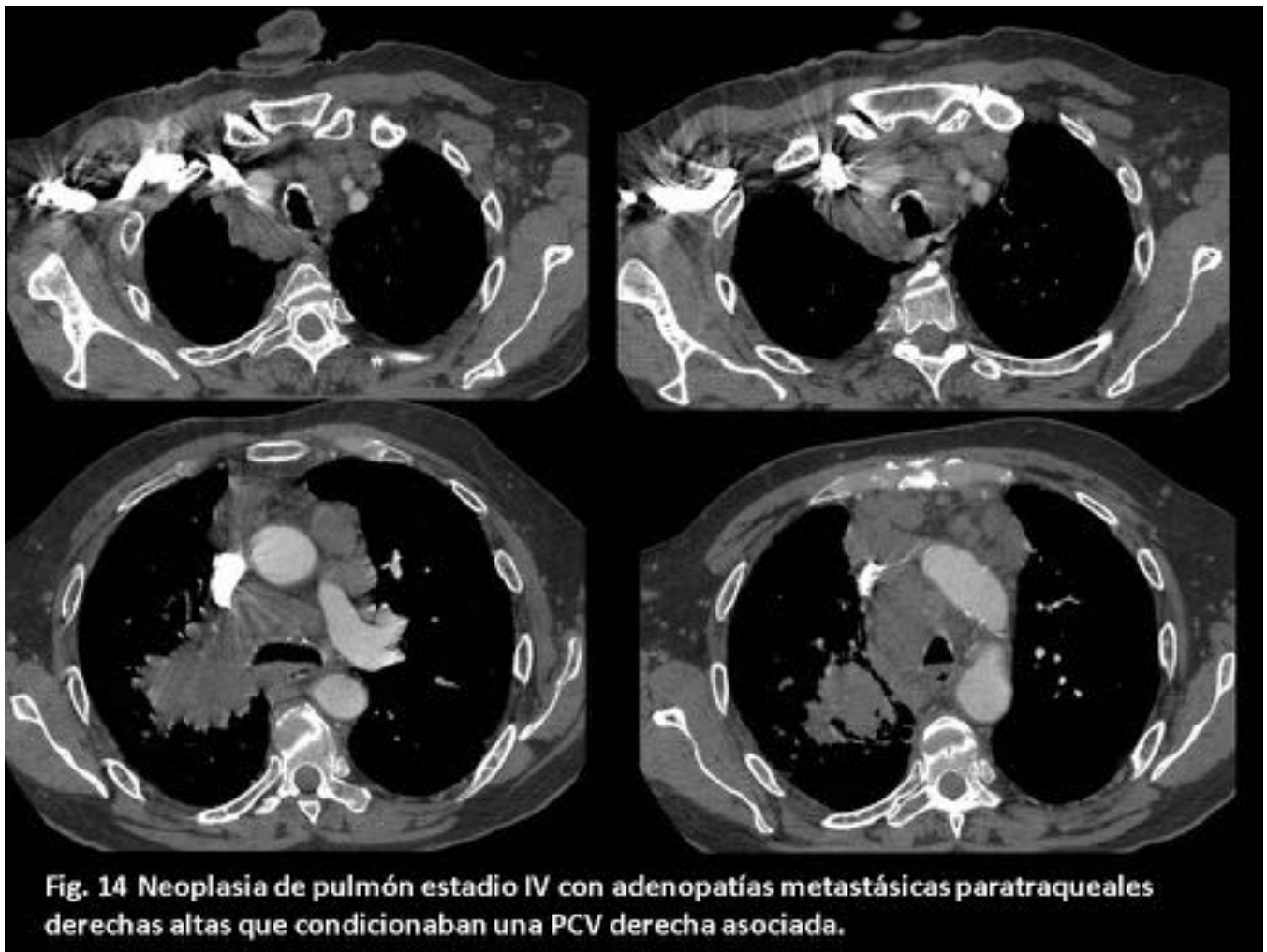




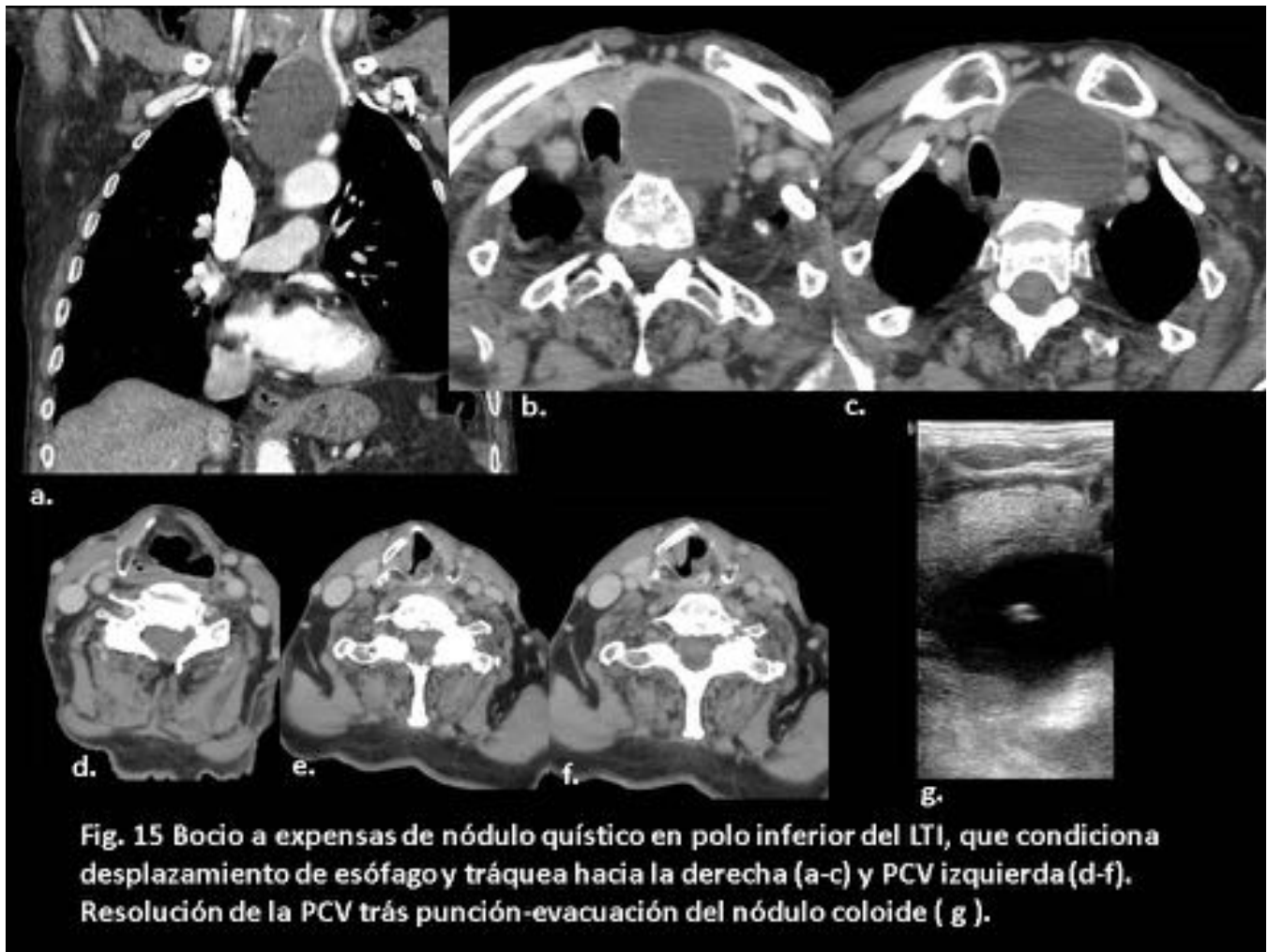
**Fig. 12:** Carcinoma no microcítico de pulmón (d., e.) con conglomerado adenopático que ocupa la ventana aortopulmonar (a-c. ).



**Fig. 13:** Neoplasia de mama metastásica con adenopatía en territorio yugulocarotideo izquierdo, e implante en pared torácica anterior.



**Fig. 14:** Neoplasia de pulmón estadio IV con adenopatías metastásicas paratraqueales derechas altas que condicionaban una PCV derecha asociada.

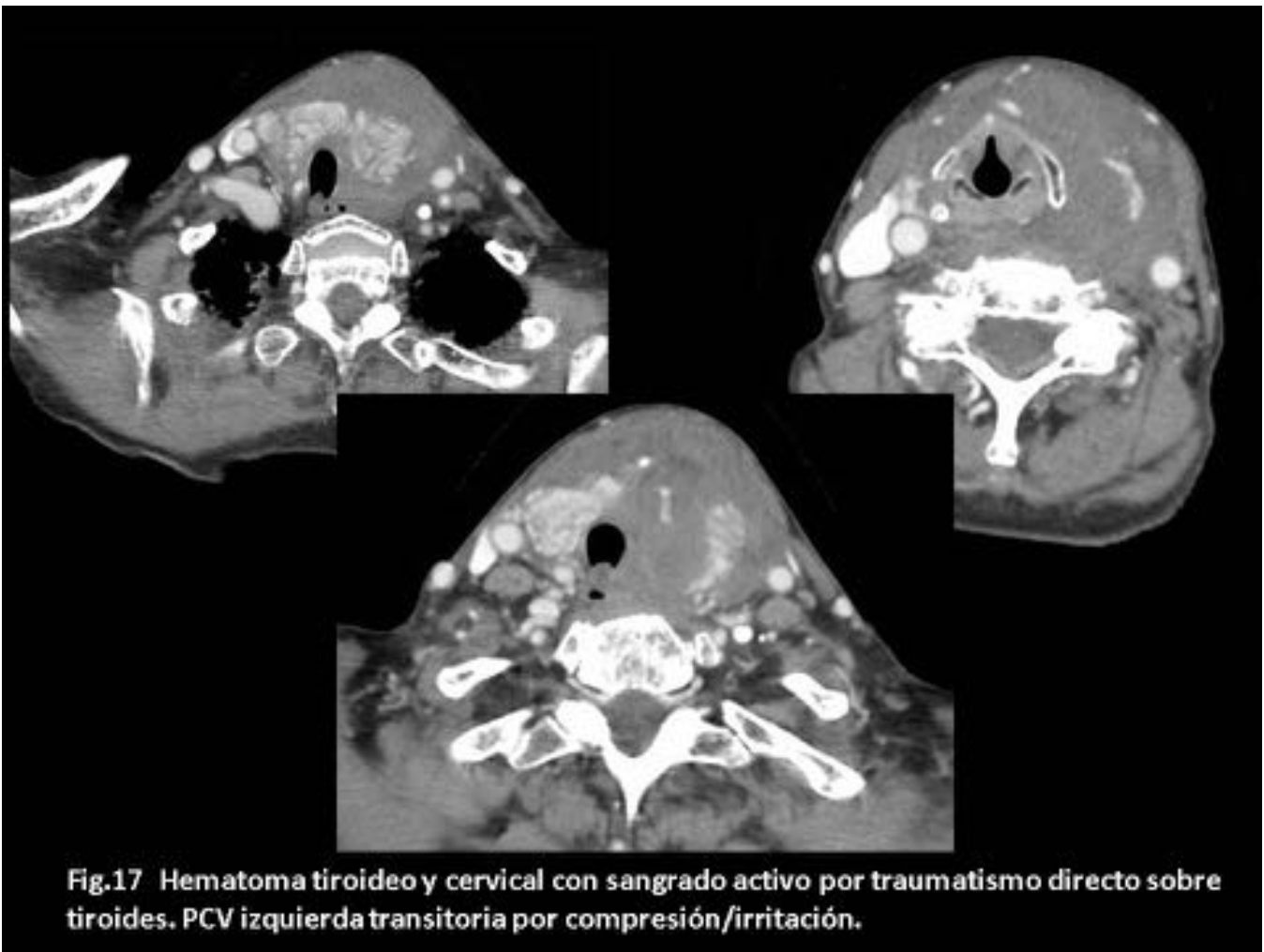


**Fig. 15:** Bocio a expensas de nódulo quístico en polo inferior del LTI, que condiciona desplazamiento de esófago y tráquea hacia la derecha (a-c) y PCV izquierda (d-f). Resolución de la PCV tras punción-evacuación del nódulo coloide ( g ).





**Fig. 16:** Mujer con infección respiratoria con buena evolución. PCV derecha con resolución espontánea tras resolución de la infección respiratoria. Se objetivan: dilatación de seno piriforme, signo de la vela y dilatación del ventrículo laríngeo ipsilaterales.



**Fig. 17:** Hematoma tiroideo y cervical con sangrado activo por traumatismo directo sobre tiroides. PCV izquierda transitoria por compresión/irritación.

## Conclusiones

La lesión del NLR cursa con parálisis unilateral de la cuerda vocal. Es fundamental conocer la anatomía de su trayecto para poder identificar las patologías causantes de su lesión.

## Bibliografía / Referencias

- 1.-Christina M. Paquette, MD, Daria C. Manos, MD, FRCPC, and Brian J. Psooy, MD, FRCPC. *Unilateral Vocal Cord Paralysis: A Review of CT Findings, Mediastinal Causes, and the Course of the Recurrent Laryngeal Nerves*. RadioGraphics 2012; 32:721–740
- 2.-J.W. Dankbaar, F.A. Pameijer. *Vocal cord paralysis: anatomy, imaging and pathology*. Insights Imaging (2014) 5:743-751



- 3.- Y. Kwong\*, S. Boddu, J. Shah. *Radiology of vocal cord palsy*. Clinical Radiology 67 (2012) 1108e1114
- 4.- Shy-Chyi Chinm, Simon Edelstein, Cheng-Yu Chen, Peter M. Som. *Using CT to Localize Side and Level of Vocal Cord Paralysis*. AJR 2003;180:1165–1170
- 5.- Ignacio Cobeta, Faustino Núñez, Secundino Fernández. *Patología de la voz*. Ponencia oficial de Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial 2013
- 6.- Sun Wha Song, Beom Cho Jun, Kwang Jae Cho, Sungwon Lee, Young Joo Kim, 1 and Seog Hee Park. *CT of Vocal Cord Paralysis due to Thoracic Diseases*. Yonsei Med J 52(5):831-837, 2011
- 7.- I. Bravo Rey, E. Roldán Romero, M. E. Pérez Montilla, F. Bravo Rodríguez, M. J. Ramos Gómez. *Póster Parálisis de cuerda vocal secundaria a lesión del nervio laríngeo recurrente*. SERAM 2014 / S-0901
- 8.- D. Quintana Blanco, M. Moral Cano, J. Garzón Ruiz, D. Rodríguez López, C. Niño Rojo, J.M. Escapa-Garrachón. *El paciente afónico. ¿Es vago o recurrente? Revisión de la parálisis laríngea*. Póster SERAM/ S-0213