

Tratamiento temporal con prótesis autoexpandible en patología intestinal alta.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Raúl Pellón Dabén, **Amaya Iturralde Garriz**, Javier Valentin De La Calle Lorenzo, Alexandra De Diego Diez, Juan Crespo Del Pozo, Francisco José González Sánchez

Objetivos Docentes

- Describir los tipos de prótesis.
- Enumerar las indicaciones.
- Destacar el papel del radiólogo en el manejo de los pacientes con prótesis autoexpandibles.
- Ilustrar las posibles complicaciones.

Revisión del tema

INTRODUCCIÓN.

Las endoprotesis o stents en el tracto digestivo alto son un tratamiento mínimamente invasivo que se ha desarrollado en los últimos años. Históricamente, se han utilizado como tratamiento paliativo de la disfagia maligna. Con la introducción de los nuevos modelos su uso se ha extendido para el manejo de otras patologías.

Actualmente su indicación principal sigue siendo el tratamiento paliativo de estenosis lumbinales neoplásicas, particularmente el cáncer de esófago. El cáncer de esófago habitualmente es diagnosticado en un estado avanzado y los pacientes solo pueden ser candidatos a tratamiento paliativo.

Este tratamiento también puede utilizarse para patología extra-esofágica que comprime el esófago de forma extrínseca. Sin embargo la mejoría de los síntomas es menor en este de tipo de pacientes (Fig 1) (Fig 2).

Otras indicaciones más recientes son las fístulas postquirúrgicas y las perforaciones (Fig 3).

TIPOS DE STENT

Las prótesis auto-expandibles pueden estar compuestas de una variedad de materiales y formas dependiendo del fabricante y el lugar donde va a ser colocado. Muchos de estos stents están compuestos de nitinol una aleación de níquel y titanio. En la actualidad existen muchos modelos y van a introducirse nuevos modelos en los próximos años.

Hay tres tipos de variedades de stents metálicos:

-Cubiertos.

-Parcialmente cubiertos. Están desnudos en sus bordes lo que permite su anclaje y evita la migración

-No cubiertos.

Los cubiertos tienen la ventaja de ser más resistentes al crecimiento tumoral, pero presentan un mayor índice de migración especialmente si está totalmente con ciertos. Además son los únicos que pueden ser utilizados para cierre de fístulas y perforaciones.

Los no cubiertos presentan menor posibilidad de migración pero están más expuestos al crecimiento tumoral y la obstrucción secundaria.

Algunos stents presentan una válvula antirreflujo que se utiliza en los que son colocados en la unión esofagogástrica.

Los modelos viejos de stent no son suficientemente pequeños para pasar a través del endoscopio. Los nuevos sí permiten este paso, consiguiéndose un mejor control endoscópico de su colocación. El único inconveniente de estos stent es que necesitan un diámetro mayor del endoscopio.

El tamaño de los stent oscilan entre 6 y 19,5 cm.

Existe también stent autoexpandibles compuestos por plástico y otros compuestos de materiales biodegradables.

PROCEDIMIENTO DE COLOCACIÓN

Los stents son colocados mediante guía endoscópica sin o con la ayuda de fluoroscópica. Se recomienda realizar una dilatación previa de la estenosis hasta un diámetro mínimo de entre 6 y 10 mm para permitir el paso sin dificultad del endoscopio.

La longitud de la estenosis debe ser medida con gran exactitud. Se debe utilizar un stent al menos cuatro centímetros más largo que la estenosis.

En el esófago proximal la realización del procedimiento puede ser técnicamente difícil, aunque suele conseguirse colocar finalmente con éxito. En los más proximales se puede llegar a colocar el margen superior del stent en el propio esfínter.

Frecuentemente la fluoroscopia puede utilizarse con marcadores externos o internos. Clips metálicos pueden ser usados para este propósito.

Es importante valorar si existe compromiso también de la vía aérea. En estos casos debería colocarse una endoprotesis en vía aérea antes de realizar el procedimiento en la vía digestiva.

Cuando el stent es desplegado, este se expande contra la estenosis y los tejidos circundantes.

En estenosis muy distales es importante no colocar una porción larga del mismo en el estómago. En caso contrario puede ser una fuente potencial de importantes complicaciones como obstrucciones y úlceras (Fig 4).

Una vez colocado los pacientes deben realizar una dieta especial para evitar la impactación del bolo alimenticio. Hay que restringir las comidas densas y ricas en fibras. También la ingesta de grandes trozos de carne debe controlarse.

Los pacientes con stent sin mecanismo antirreflujo que atraviesan la unión esofagogástrica, deben tratarse de forma profiláctica con y niveles de la bomba de protones

RESULTADOS

Más del 95% de pacientes en los que se ha colocado un stent por estenosis malignas esofágicas mejoran de la sintomatología obstructiva, al menos para líquidos. En caso de fístula traqueoesofágica concomitante en el 70% los pacientes consiguen también cerrarse con este tratamiento.

La evolución natural de estos pacientes, en los que existe una progresión tumoral, hace que más del 50% de los casos requieran reintervención.

Ningún estudio ha sido realizado para comparar los diferentes modelos de stent disponibles en términos de coste, efectividad o seguridad. Sin embargo, un meta-análisis ha concluido que no existe diferencia significativa entre los stent cubiertos en cuanto a mejorar la disfagia o la incidencia de efectos adversos.

En el tercio medio e inferior presentan un mayor éxito terapéutico, aunque también pueden ser utilizados como se ha comentado incluso en la región cervical.

En estenosis extraesofágicas es útil pero la mejoría de los síntomas es menor que para las lesiones esofágicas. En el resto de indicaciones han mostrado también resultados prometedores, aunque la experiencia es limitada.

COMPLICACIONES

La morbilidad derivada del procedimiento es habitual. La complicación más frecuente es la migración del stent, (Fig 5) (Fig 6) (Fig 7) (Fig 8) (Fig 9). Habitualmente no requiere

recolocación.

Las complicaciones pueden clasificarse según su severidad en:

- Leves: Disconfort torácico que suele ser autolimitado y ligero-moderado, reflujo gastro-esofágico, impactación de comida o odinofagia transitoria.
- Graves: Perforación, fistula o sangrado que incluso pueden producir la muerte del paciente.

Habitualmente también se diferencian según su momento de aparición en:

- Intraprocedimiento: Sedación, aspiración, mala colocación del stent, perforación del esófago.
- Postprocedimiento: Dolor torácico, sensación de cuerpo extraño (especialmente los colocados en esófago proximal), sangrado, compresión traqueal y dificultad para respirar.
- Tardías: Migración del stent, formación de fístula con vía respiratoria, el reflujo gastroesofágico, la disfagia recurrente, sangrado, perforación y oclusión de stent

Existen además factores de riesgo que aumentan la frecuencia y gravedad de las complicaciones y que pueden conocerse antes de iniciar el procedimiento. Las más frecuentes

-Estadios avanzados..

-Pacientes en tratamiento con quimioterapia y/radioterapia.

-Invasión tumoral de la aorta.

La mortalidad relacionada con el procedimiento se sitúa entre el 0,5 y 2 %.

PRUEBAS DE IMAGEN

El radiólogo tiene una función importante en el seguimiento de los pacientes portadores de las prótesis. Es el encargado de realizar los controles periódicos para confirmar la normal ubicación de la prótesis y detectar complicaciones de forma precoz. Por tanto, consideramos oportuno conocer como realizar los controles y los signos que nos indican la aparición de complicaciones.

Las pruebas de imagen utilizadas para su valoración son los tránsitos esofagogástricos y el TAC. La primera produce una menor dosis de radiación mientras que el TAC globalmente más información especialmente al valorar mejor la pared del esófago y las estructuras adyacentes. La utilización de una u otra depende de la disponibilidad del aparato. el estado del paciente v

la sospecha clínica principalmente.

Los tránsitos altos deben realizarse con contraste yodado, aunque la calidad de la imagen sea menor que en los estudios baritados clásicos. En los TAC debe tenerse en cuenta la indicación por la que se ha colocado la prótesis y la complicación que se sospecha. El contraste intravenoso es fundamental en pacientes oncológicos para poder valorar la extensión tumoral con exactitud. En las prótesis colocadas por fistulas o perforaciones es imprescindible el uso de contraste oral (Fig 11). Suele utilizarse un contraste yodado diluido.

Cuando se sospecha una obstrucción de la prótesis ambas exploraciones permiten valorar el grado de estenosis. Sin embargo, el TAC es mucho más sensible para valorar el crecimiento tumoral (Fig 12) (Fig 13). En las exploraciones realizadas para valorar persistencia de fistulas o perforaciones el TAC es la exploración más sensible, pasando fácilmente desapercibidas pequeñas fistulas en el tránsito (Fig 14) (Fig 15) (Fig 16). Además, el TAC permite estudiar la vía aérea siendo útil para valorar fistulas traqueo o bronquio-esofágicas o compresiones de la vía aérea (Fig 17) (Fig 18).

En el TAC es muy útil realizar reconstrucciones coronales. Permiten visualizar gran parte o toda su longitud en una sola imagen, siendo de gran utilidad para conocer con mayor exactitud su ubicación.

Imágenes en esta sección:

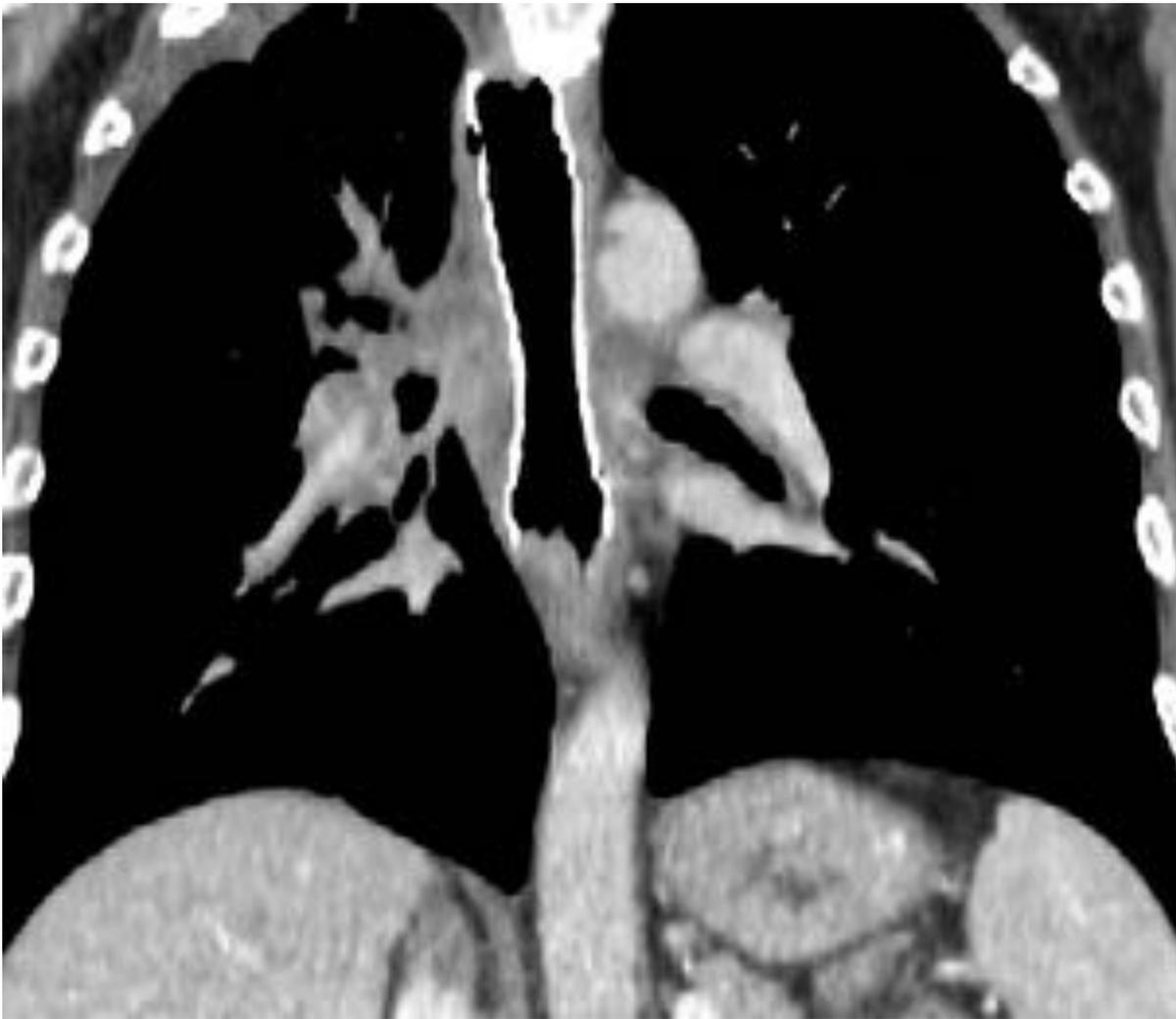


Fig. 1: Paciente con estenosis esofágica por tumoración mediastínica. Imágenes de TAC axial y coronal donde se observa una prótesis correctamente colocada.



Fig. 2: Paciente con estenosis esofágica por tumoración mediastínica. Imágenes de TAC axial y coronal donde se observa una prótesis correctamente colocada.

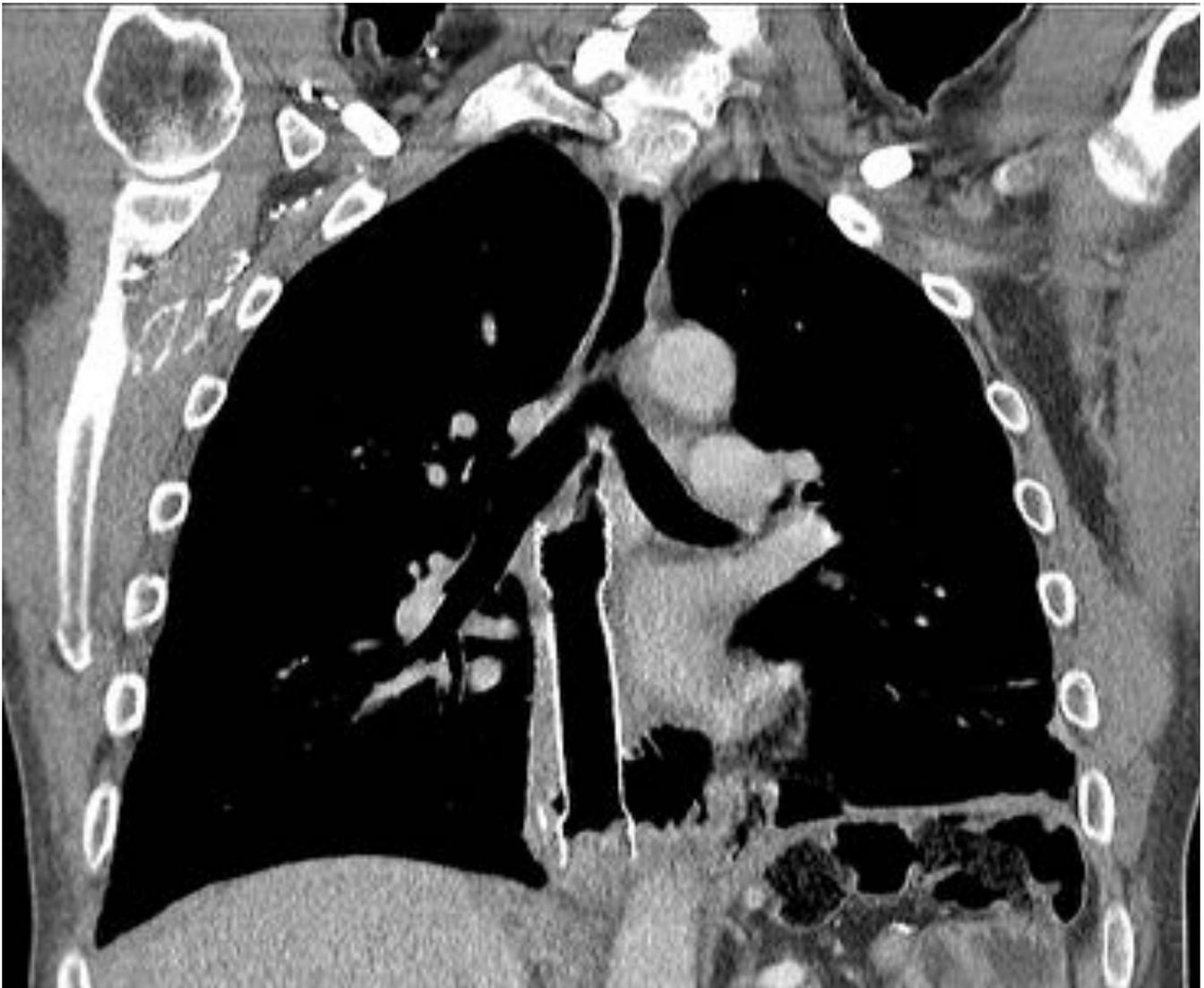


Fig. 3: Paciente con gastrectomía total y anastomosis esofago-yeyunal en mediastino. Fuga postquirúrgica. Imagen de TAC en el plano coronal que permite valorar la correcta colocación de la prótesis.

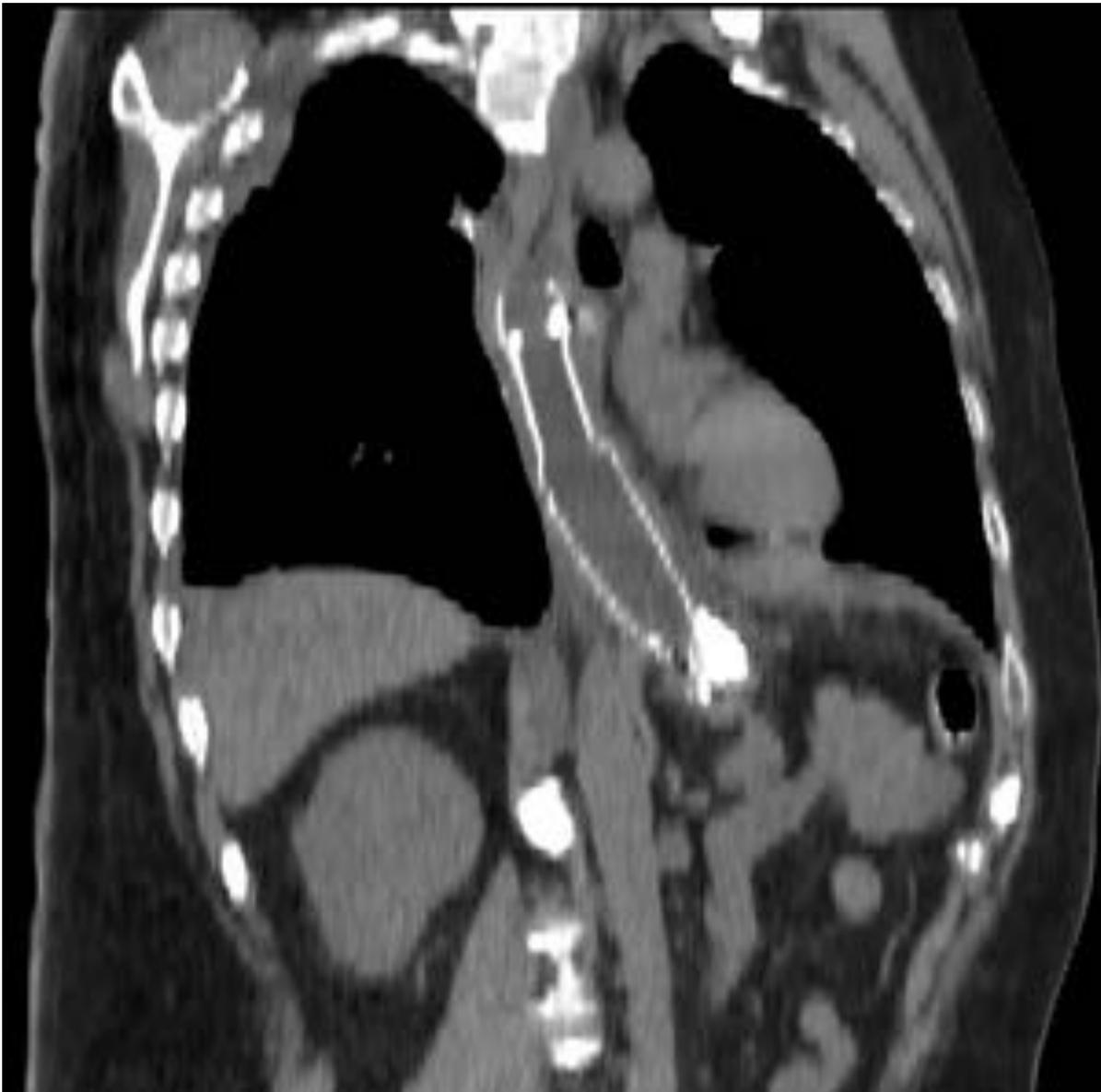


Fig. 4: TAC sin contraste para confirmar correctamente la colocación de la prótesis. En la imagen coronal se observa como solo una pequeña porción de la prótesis esta en cámara gástrica.



Fig. 5: Paciente con neoformación esofágica en tercio inferior no subsidiaria de tratamiento quirúrgico. En las imágenes axiales se observa una migración craneal de la prótesis que es aun más visible en los cores coronales.

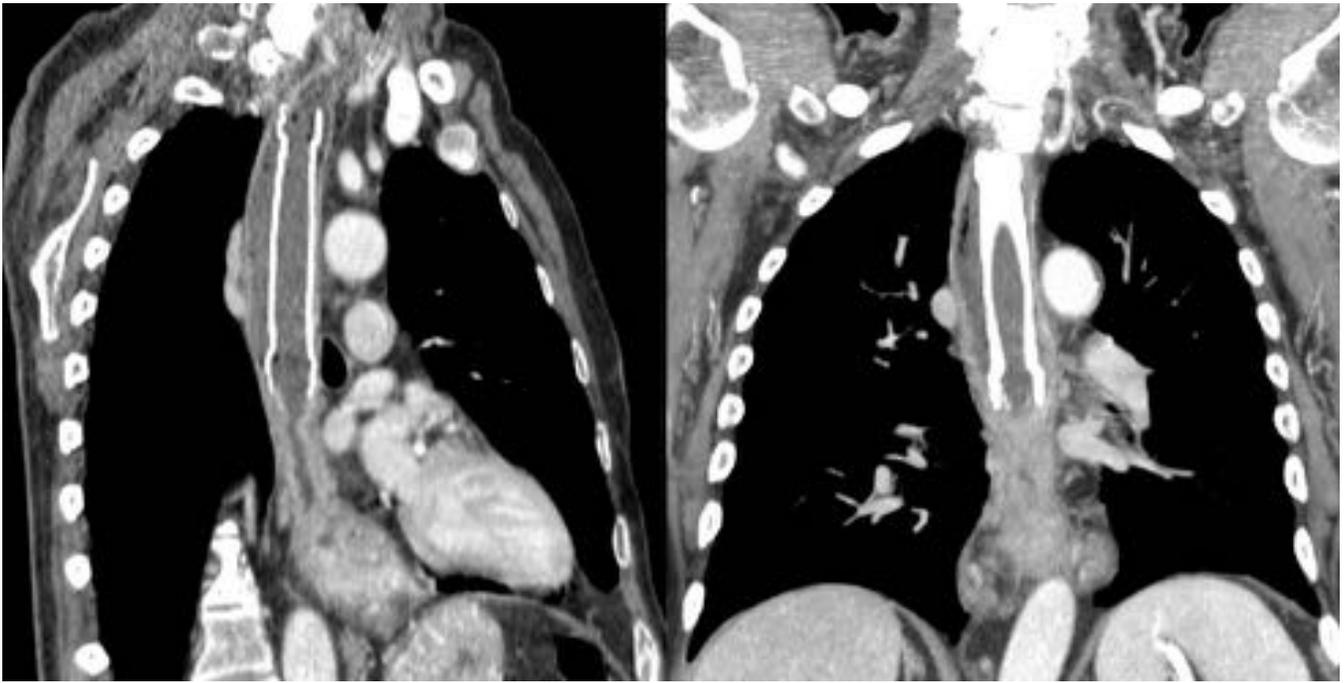


Fig. 6: Paciente con neoformación esofágica en tercio inferior no subsidiaria de tratamiento quirúrgico. En las imágenes axiales se observa una migración craneal de la prótesis que es aun más visible en los cores coronales.



Fig. 7: Imágenes axial y coronal con MIP de un TAC con contraste. Se observa una prótesis esofágica que ha migrado hasta un asa yeyunal.



Fig. 8: Imágenes axial y coronal con MIP de un TAC con contraste. Se observa una prótesis esofágica que ha migrado hasta un asa yeyunal.

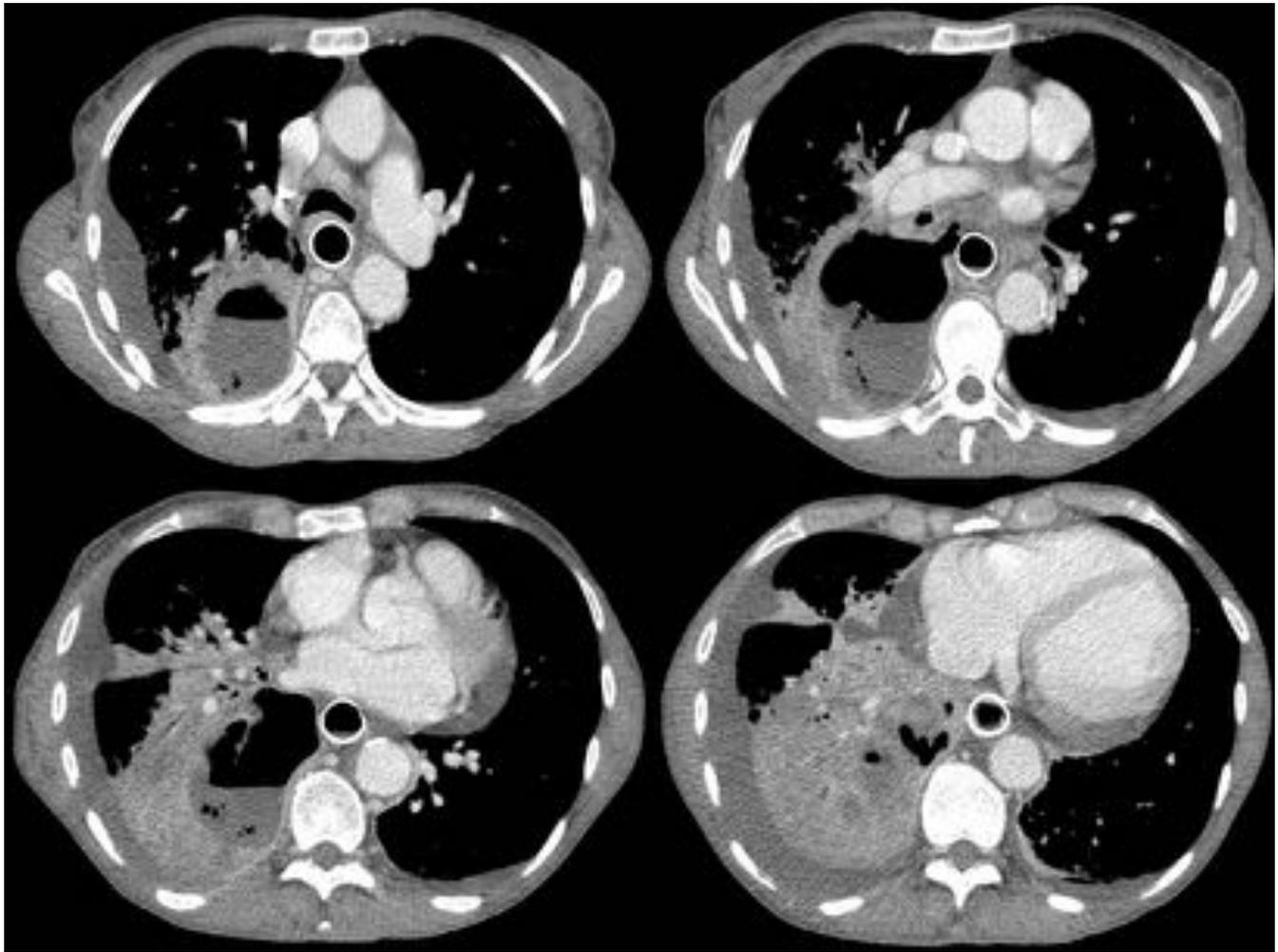


Fig. 9: Paciente con stent paliativo no cubierto colocado hace dos días por neoformación de esófago. Imágenes axiales de TAC con contraste donde se observa un gran absceso pulmonar con abundante aire en su interior, rodeado de una condensación pulmonar.



Fig. 10: Paciente con stent paliativo no cubierto colocado hace dos días por neoformación de esófago. Imagen coronal de TAC con contraste donde se observa un gran absceso pulmonar con abundante aire en su interior. En esta imagen se puede valorar mejor el origen del absceso que comunica con el esófago por un trayecto gaseoso. El contraste oral hubiera confirmado en origen en este caso. Corresponde a una perforación.



Fig. 11: Imagen axial de un TAC con contraste donde se observa una prótesis correctamente colocada. La luz esta ocupada por un contraste yodado diluido para valorar persistencia de una fístula.

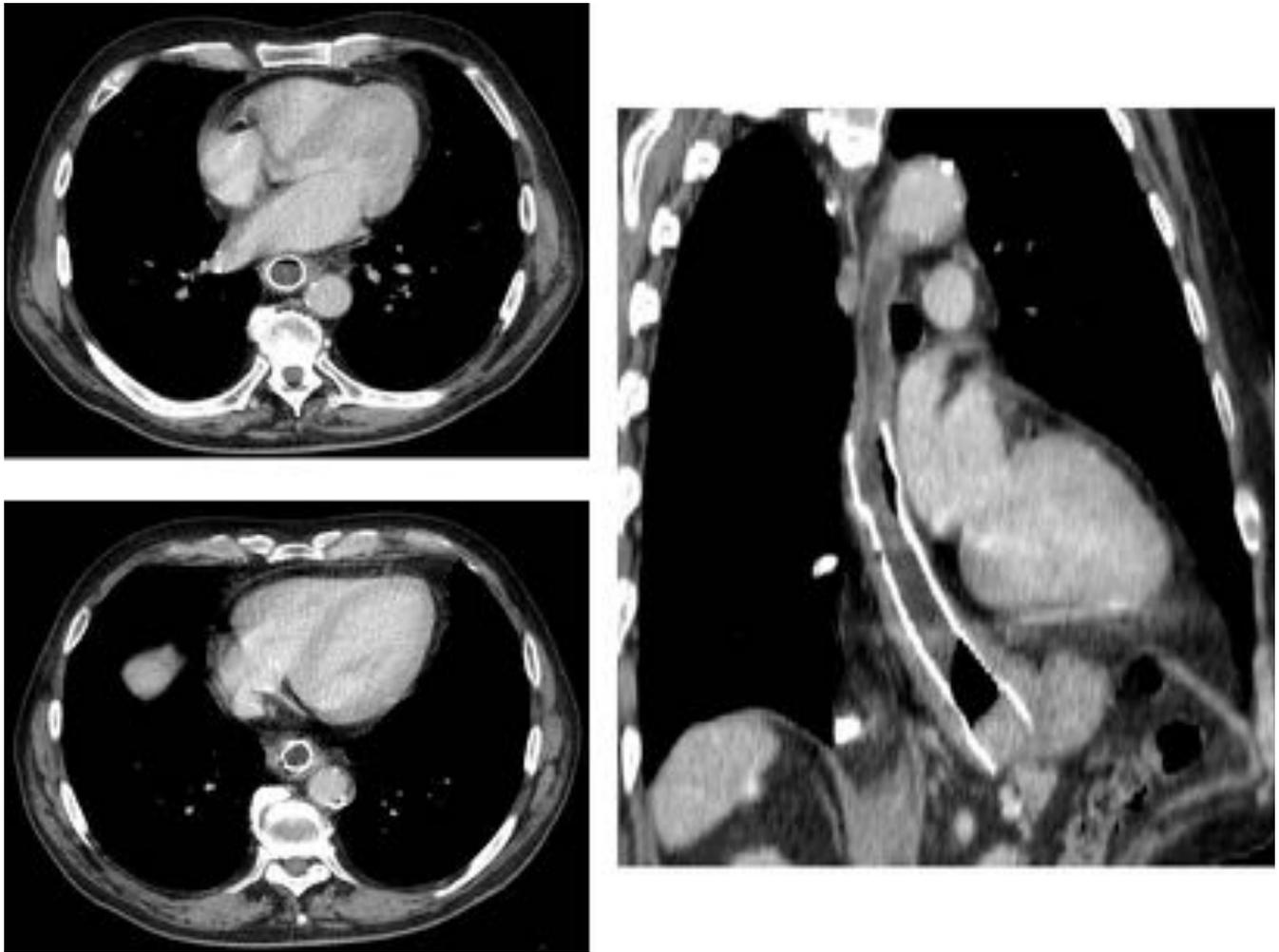


Fig. 12: Paciente con neoformación esofágica en tratamiento quimioterápico paliativo y prótesis por disfagia. TAC con contraste de control. Imágenes axiales y coronal donde se observa la prótesis correctamente colocada.

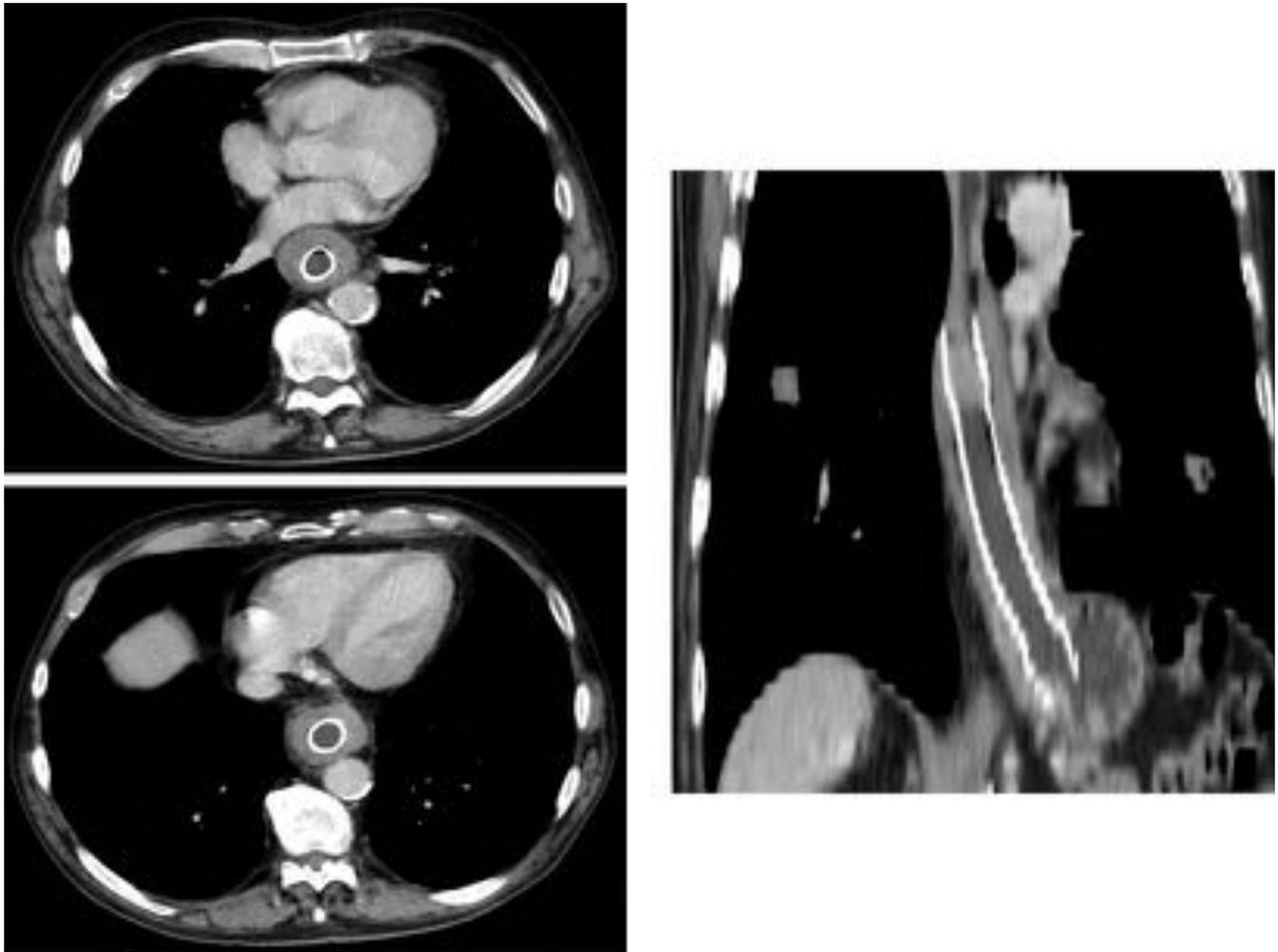


Fig. 13: Paciente con neoformación esofágica en tratamiento quimioterápico paliativo y prótesis por disfagia. TAC con contraste por dolor torácico y disfagia. En las imágenes axiales y coronal similares al estudio previo se observa una clara progresión tumoral sin obstrucción de la prótesis.

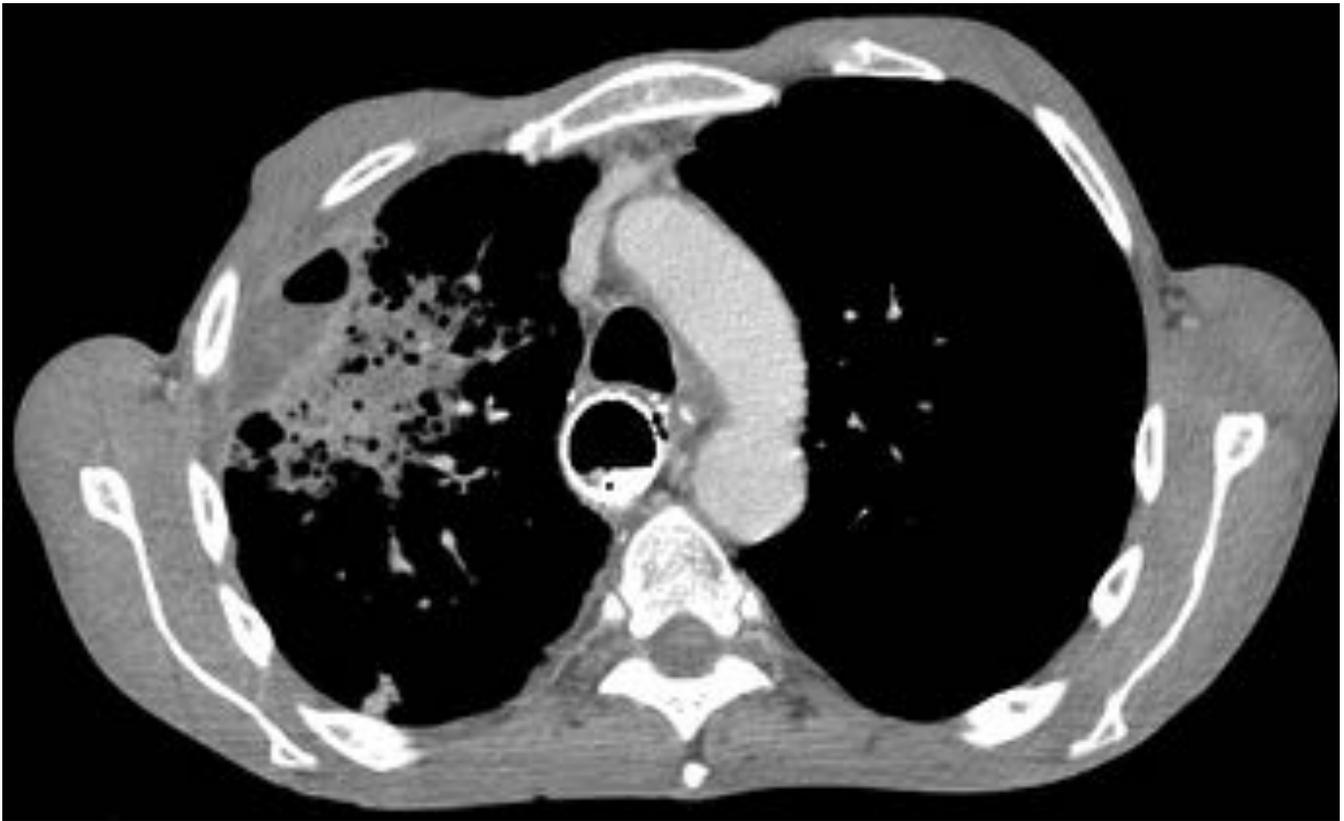


Fig. 14: Paciente con stent colocado por una dehiscencia de sutura esofagogástrica tras una cirugía oncológica por una neoformación de esófago. En el estudio basal se observa una colección pleural con condensación asociada. Tras la introducción se confirma en los cortes axiales y coronales la fuga de contraste hacia la colección a través del mediastino. La prótesis había migrado caudalmente.

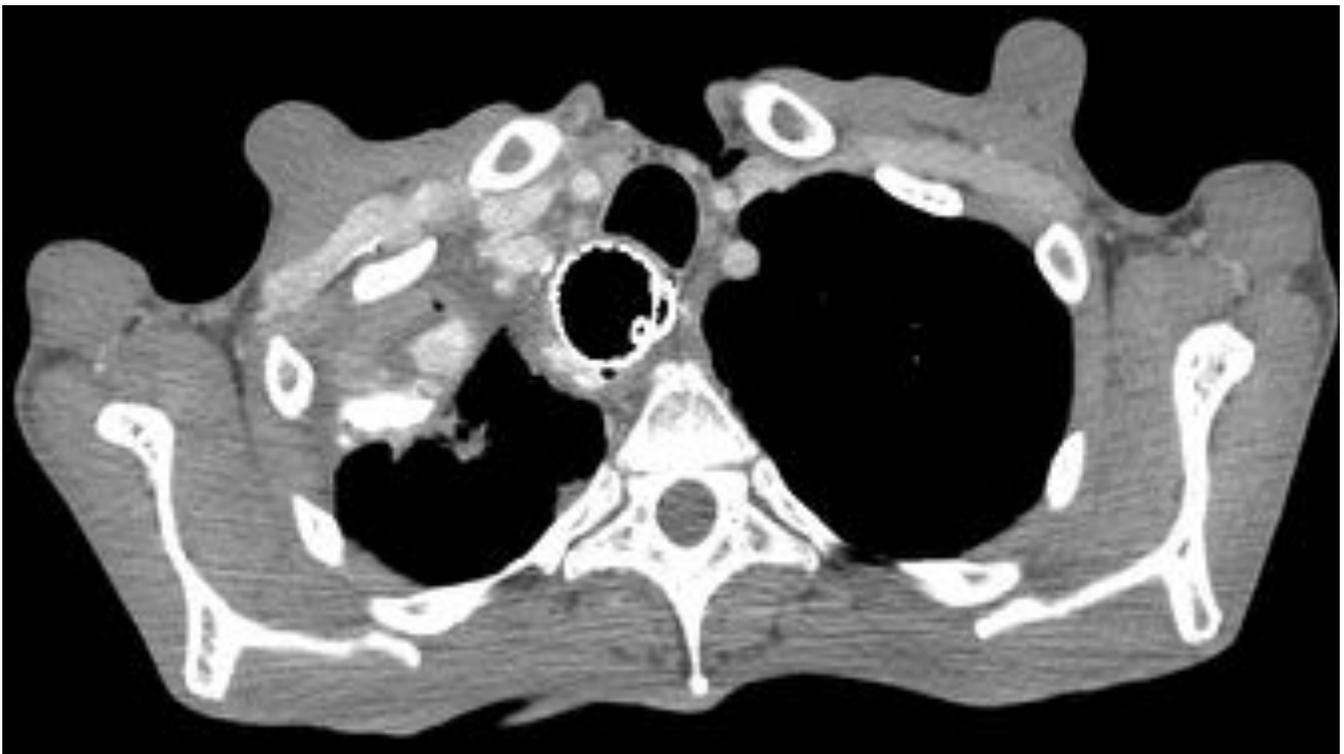


Fig. 15: Paciente con stent colocado por una dehiscencia de sutura esofagogástrica tras una cirugía oncológica por una neoformación de esófago. En el estudio basal se observa una colección pleural con condensación asociada. Tras la introducción se confirma en los cortes axiales y coronales la fuga de contraste hacia la colección a través del mediastino. La prótesis había migrado caudalmente.

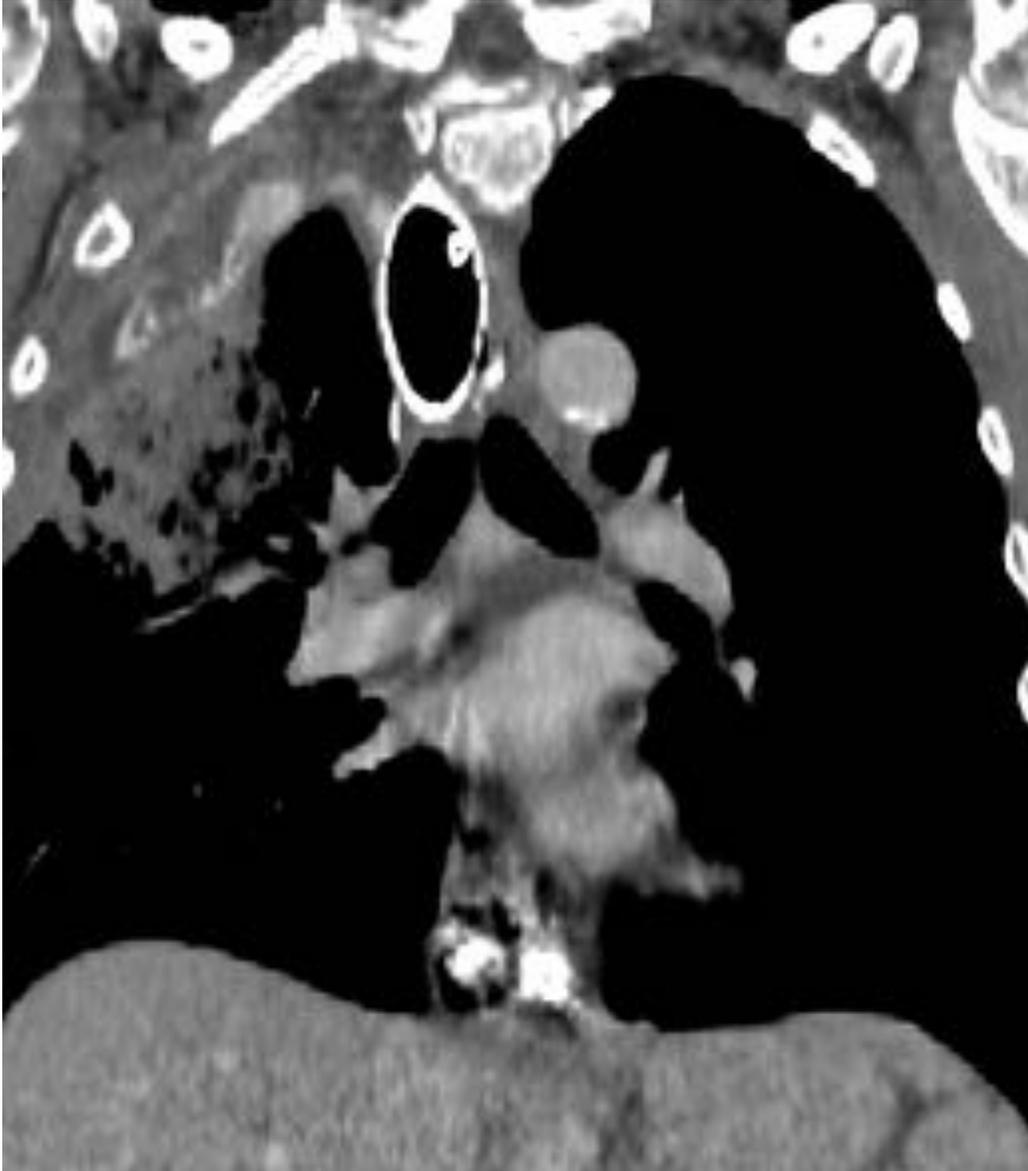


Fig. 16: Paciente con stent colocado por una dehiscencia de sutura esofagogástrica tras una cirugía oncológica por una neoformación de esófago. En el estudio basal se observa una colección pleural con condensación asociada. Tras la introducción se confirma en los cortes axiales y coronales la fuga de contraste hacia la colección a través del mediastino. La prótesis había migrado caudalmente.

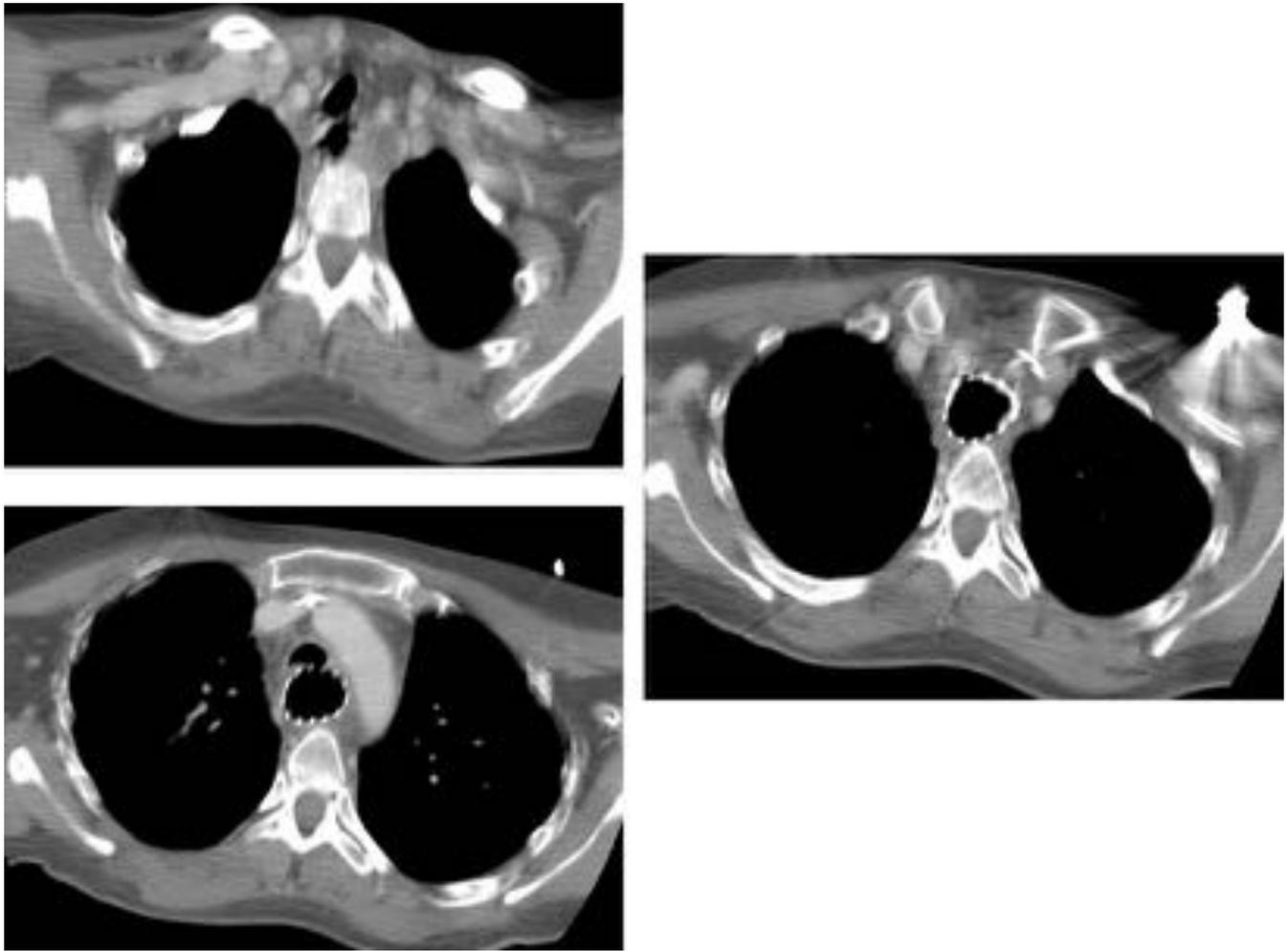


Fig. 17: Paciente con stent colocado hace un mes que presenta disnea alta severa. Imágenes de TAC axial y coronal donde se observa una estenosis crítica subglótica condicionada por una compresión extrínseca de la tráquea por la prótesis.

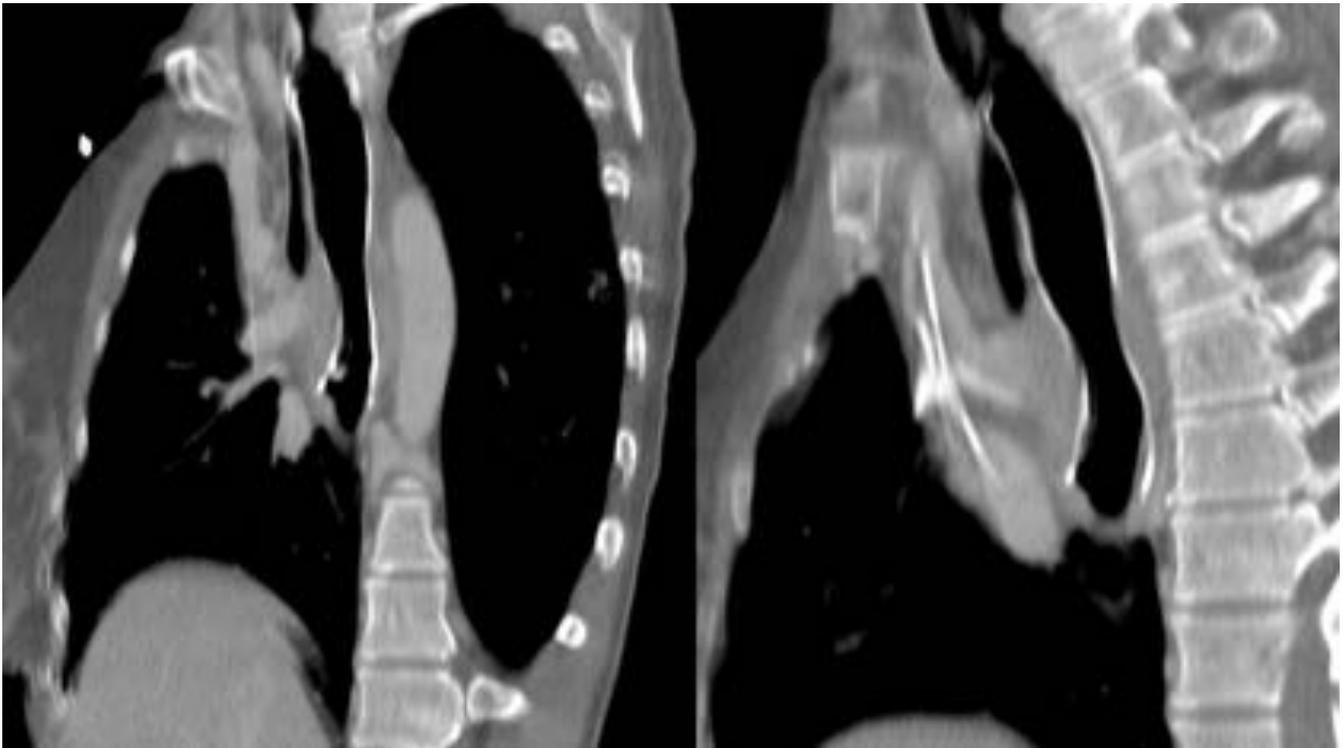


Fig. 18: Paciente con stent colocado hace un mes que presenta disnea alta severa. Imágenes de TAC axial y coronal donde se observa una estenosis crítica subglótica condicionada por una compresión extrínseca de la traquea por la prótesis.

Conclusiones

INTRODUCCIÓN

Los stents son utilizados como alternativa a la cirugía para el tratamiento paliativo de estenosis luminales neoplásicas, particularmente el cáncer de esófago.

El cáncer de esófago habitualmente es diagnosticado en un estado avanzado en los pacientes solo pueden ser candidatos a tratamiento paliativo.

Los pacientes habitualmente tiene pérdida peso y disfagia un debido a la obstrucción.

En el tercio medio e inferior presentan un mayor éxito terapéutico, aunque también pueden ser utilizados para tratar paciente es con estenosis cervicales.

Este tratamiento también puede utilizarse para patología extra esofágica que comprime el esófago de forma extrínseca. Sin embargo la mejoría de los síntomas es menor en este de tipo de pacientes.

INDICACIONES

Otras indicaciones

Fístulas.

Estenosis benignas.

Las prótesis auto-expandibles puede estar compuestas de una variedad de materiales y formas dependiendo del fabricante y el lugar donde va a ser colocado. Muchos de estos stents está compuesta de nitinol una aleación de níquel y titanio. En la actualidad existen muchos modelos y van a introducirse nuevos modelos en los próximos años.

TIPOS DE STENT

Hay tres tipos de variedades de stents metálicos

Cubiertos.

Parcialmente cubiertos. Estan desnudos en sus bordes lo que permite su anclaje y evita la migración

No cubiertos.

Los cubiertos tienen la ventaja de ser más resistentes al crecimiento tumoral, pero presentan un mayor índice de migración especialmente si está totalmente con ciertos. Estos también pueden ser utilizados para cierre de fístulas y fugas.

Los extensas no cubiertos presentan menor posibilidad de migración pero están más expuestos al crecimiento tumoral y la obstrucción secundaria.

Algunos stents presentan una válvula antirreflujo que se utiliza en los que son colocados en la unión esofagogástrica.

Los modelos viejos este no son suficientemente pequeños para pasar a través del endoscopio . Los nuevos se permiten este paso lo que es muy útil ya que puede primeras de con un mejor control endoscópico. Los el inconveniente este necesitan un diámetro mayor del endoscopio.

El tamaño de los stent oscilan entre 6 y 19,5 cm.

Existe también stent autoexpandibles compuestos por plástico.

Algunos estudios han valorado la utilidad de los stent como puente a la cirugía a apartado alto expandible se extraen de un material de hígado de la unión. Estas extensa zona con ciertos y

no tienen válvula antirreflujo.

RXist

PROCEDIMIENTO DE COLOCACIÓN

Los stents son colocados mediante guía endoscópica sin o con la ayuda de fluoroscópica. Se recomienda realizar una dilatación previa de la estenosis hasta un diámetro mínimo de entre 6 y 10 mm para permitir el paso sin dificultad del endoscopio.

La longitud de la estenosis debe ser medida con gran exactitud. Se debe utilizar un stent I menos cuatro centímetros más largo que la estenosis.

En el esófago proximal la realización del procedimiento puede ser técnicamente difícil aunque suele conseguirse colocar finalmente con éxito. En los más proximales se puede llegar a colocar el margen superior del stent en el propio esfínter.

Frecuentemente la fluoroscopia puede utilizarse con marcadores externos o internos. Clips metálicos pueden ser utilizados para este propósito.

Puede ser oportuno previamente valorar si existe compromiso también de la vía aérea. En estos casos debería colocarse en este en vía aérea ante este colocado en el de la vía digestiva.

Cuando el stent es desplegado, este se expande contra la estenosis y los tejidos circundantes.

En estenosis muy distales es importante no colocar una porción larga del mismo en el estómago. En caso contrario puede ser una fuente potencial de importantes complicaciones como obstrucciones y úlceras.

Una vez colocado los pacientes deben realizar una dieta especial para evitar la impactación del bolo alimenticio. Hay que restringir las comidas densas y ricas en fibras. También la ingesta de grandes trozos de carne debe controlarse.

Los pacientes con stent sin mecanismo antirreflujo que atraviesan la unión esofagogástrica, deben tratarse de forma profiláctica con y niveles de la bomba de protones

RESULTADOS

Más del 95% de pacientes en los que se ha colocado un stent por estenosis malignas esofágicas mejoran de la sintomatología obstructiva, al menos para líquidos. En caso de fístula traqueoesofágica concomitante en el 70% los pacientes consiguen también cerrarse con este tratamiento.

En estenosis extraesofágicas es útil pero la mejoría de los síntomas es menor que para las lesiones esofágicas

La evolución natural de estos pacientes en los que existe una progresión tumoral hace que más del 50% de los casos requiera reintervención.

Ningún estudio ha sido realizado para comparar los diferentes modelos de stent disponibles en términos de coste, efectividad o seguridad. Sin embargo, un meta-análisis ha concluido que no existe diferencia significativa entre los stent cubiertos en cuanto a mejorar la disfagia o la incidencia de efectos adversos.

COMPLICACIONES

La morbilidad derivada del procedimiento es frecuente. La complicación más frecuente es la migración del stent, aunque habitualmente no requiere recolocación.

Las complicaciones que pueden aparecer pueden clasificarse en:

Leves: Discomfort torácico que suele ser autolimitado y ligero moderado, el reflujo gastro-esofágico, la impactación de comida o laodínofagia transitoria.

Graves: Perforación, fistula o sangrado que incluso pueden producir la muerte del paciente.

Se complicaciones que pueden aparecer se clasifican en:

-Intraprocedimiento: Sedación, aspiración, mala colocación del stent, perforación del esófago.

-Postprocedimiento: Dolor torácico, sensación de cuerpo extraño (especialmente los colocados en esófago proximal), sangrado, compresión traqueal y dificultad para respirar.

-Tardías: Migración del stent, la formación de fístula con vía respiratoria, el reflujo gastroesofágico, la disfagia recurrente, sangrado, perforación y oclusión de stent

Existen además factores de riesgo que aumentan la frecuencia y gravedad de las complicaciones y que pueden conocerse antes de iniciar el procedimiento. Las más frecuentes

Estadios avanzados..

Pacientes en tratamiento con quimioterapia y/radioterapia.

Invasión tumoral de la aorta.

La mortalidad relacionada con el procedimiento se sitúa entre el 0,5 y 2 %.

PRUEBAS DE IMAGEN

Las pruebas de imagen puede ser de utilidad para

en lesiones benignas, así utilizado para estenosis de la tardías, perforación, fístulas,. El estado

los casos debe evitar se le en el muslo D extensa no cubierto son parcialmente, no cúbitos.

Bibliografía / Referencias

Bethge N, Sommer A, Vakil N. A prospective trial of self-expanding metal stents in the palliation of malignant esophageal strictures near the upper esophageal sphincter. *Gastrointest Endosc* 1997; 45:300.

Bethge N, Sommer A, Vakil N. Palliation of malignant esophageal obstruction due to intrinsic and extrinsic lesions with expandable metal stents. *Am J Gastroenterol* 1998; 93:1829.

Sharma P, Kozarek R, Practice Parameters Committee of American College of Gastroenterology. Role of esophageal stents in benign and malignant diseases. *Am J Gastroenterol* 2010; 105:258.

Park JY, Shin JH, Song HY, et al. Airway complications after covered stent placement for malignant esophageal stricture: special reference to radiation therapy. *AJR Am J Roentgenol* 2012; 198:453.

Gelbmann CM, Ratiu NL, Rath HC, et al. Use of self-expandable plastic stents for the treatment of esophageal perforations and symptomatic anastomotic leaks. *Endoscopy* 2004; 36:695.

Hünerbein M, Stroszczyński C, Moesta KT, Schlag PM. Treatment of thoracic anastomotic leaks after esophagectomy with self-expanding plastic stents. *Ann Surg* 2004; 240:801.

Battersby NJ, Bonney GK, Subar D, et al. Outcomes following oesophageal stent insertion for palliation of malignant strictures: A large single centre series. *J Surg Oncol* 2012; 105:60.

Rozanes I, Poyanli A, Acunas B. Palliative treatment of inoperable malignant esophageal strictures with metal stents: one center's experience with four different stents. *Eur J Radiol*

2002; 43:196.

Winkelbauer FW, Schöfl R, Niederle B, et al. Palliative treatment of obstructing esophageal cancer with nitinol stents: value, safety, and long-term results. *AJR Am J Roentgenol* 1996; 166:79.

Acunas B, Rozanes I, Akpinar S, et al. Palliation of malignant esophageal strictures with self-expanding nitinol stents: drawbacks and complications. *Radiology* 1996; 199:648.

Stivaros SM, Williams LR, Senger C, et al. Woven polydioxanone biodegradable stents: a new treatment option for benign and malignant oesophageal strictures. *Eur Radiol* 2010; 20:1069.

Goenka MK, Goenka U. Endotherapy of leaks and fistula. *World J Gastrointest Endosc.* 2015 Jun 25;7(7):702-13.

Willingham FF, Buscaglia JM. Endoscopic Management of Gastrointestinal Leaks and Fistulae. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2015 Oct;13(10):1714-21.

Roy-Choudhury SH1, Nicholson AA, Wedgwood KR, et al. Symptomatic malignant gastroesophageal anastomotic leak: management with covered metallic esophageal stents *AJR Am J Roentgenol.* 2001 Jan;176(1):161-5.