

# Cirugía Bariátrica en Estudios de Imagen: Hallazgos normales y complicaciones

Manuel García Ferrer<sup>1</sup>, Carlos Gálvez García<sup>1</sup>,  
Pablo Román García<sup>1</sup>, Fátima Álvarez Jáñez<sup>1</sup>,  
Tania Rocha Íñigo<sup>1</sup>, Salvador Morales Conde<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

[manuel.garferr@gmail.com](mailto:manuel.garferr@gmail.com)

## OBJETIVOS DOCENTES

1. Revisar las técnicas quirúrgicas más frecuentes en cirugía bariátrica.
2. Describir los hallazgos de normalidad en pruebas de imagen de cada técnica.
3. Conocer las complicaciones más frecuentes de cada técnica quirúrgica y su correlación radiológica.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad tiene una prevalencia amplia y en aumento en la población general. Supone un factor de riesgo para múltiples enfermedades y es uno de los condicionantes de salud más importantes. En su tratamiento inicial se emplean intervenciones en el estilo de vida y terapias farmacológicas. Si estas estrategias no han sido efectivas, se puede recurrir a la cirugía bariátrica [1].

La cirugía bariátrica consiste en modificar la anatomía del tubo digestivo para lograr una disminución del volumen (técnicas restrictivas) y/o de la absorción de nutrientes (técnicas malabsortivas), con lo que se busca facilitar la pérdida de peso. Las técnicas quirúrgicas aceptadas internacionalmente son la gastroplastia tubular (también conocida como gastroplastia vertical o *sleeve* gástrico), el bypass gástrico en Y de Roux, la banda gástrica ajustable y la derivación biliopancreática (poco frecuente en nuestro medio), con preferencia por el abordaje laparoscópico frente al abierto [2].

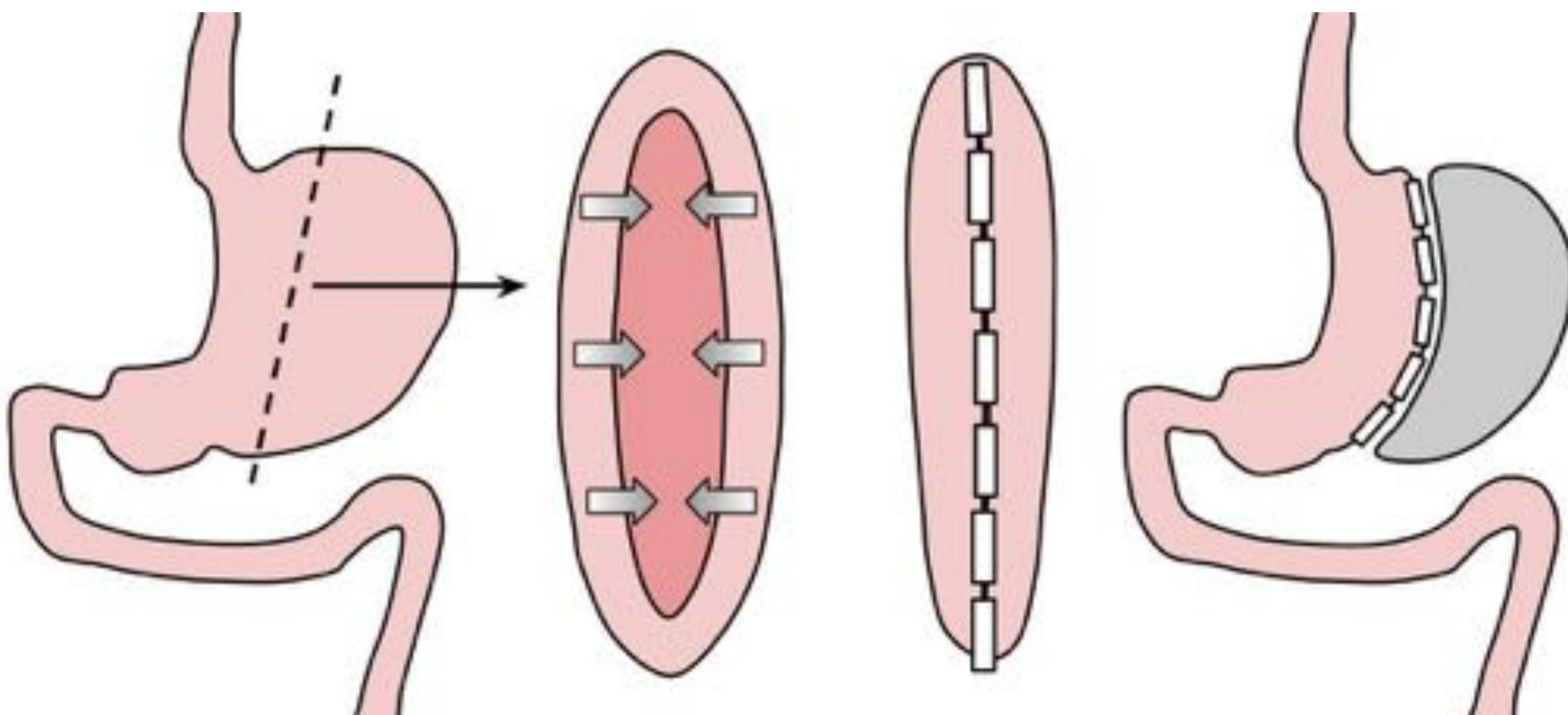
En nuestro centro, se realizan rutinariamente pruebas de imagen preoperatorias: estudio esófago-gastro-duodenal (EGD) con contraste oral para valorar la anatomía, ecografía de abdomen para descartar colelitiasis y radiografía de tórax para la valoración preanestésica. La tomografía computarizada (TC) con contraste oral e intravenoso (CIV) está recomendada en la evaluación postoperatoria ante la sospecha de complicaciones [3]. En general, la TC proporciona la información de mayor utilidad, aunque en nuestra experiencia, se beneficia de complementarla con estudios EGD con contraste oral y así aprovechar las características dinámicas de esta exploración.

La alteración quirúrgica de la anatomía del tubo digestivo supone un reto para la interpretación de estas pruebas por parte del radiólogo no experimentado. A ello se suma la prevalencia creciente de pacientes intervenidos de cirugía bariátrica, que pueden requerir alguna prueba de imagen abdominal por motivos relacionados con las complicaciones quirúrgicas o distintos de estas. Por tanto, resulta esencial para el radiólogo general conocer los hallazgos en imagen de normalidad y de las complicaciones de estos procedimientos.

## GASTROPLASTIA TUBULAR

La **gastroplastia tubular** consiste en una división vertical del estómago a lo largo de una línea paralela a la curvatura mayor (figuras 1 y 2). El objetivo es excluir el fundus y la curvatura mayor, y cerrar el estómago remanente mediante una línea de grapas. Hay distintas variantes, pudiendo extraer la porción excluida (una gastrectomía vertical, en sentido estricto), o mantenerla en la cavidad abdominal, pero separada del resto del estómago mediante la línea de grapas (variante plicada) [4]. El hecho común a todas ellas es que se modifica la forma del estómago funcional para reducir su volumen y favorecer la sensación de saciedad. El antro se preserva al completo.

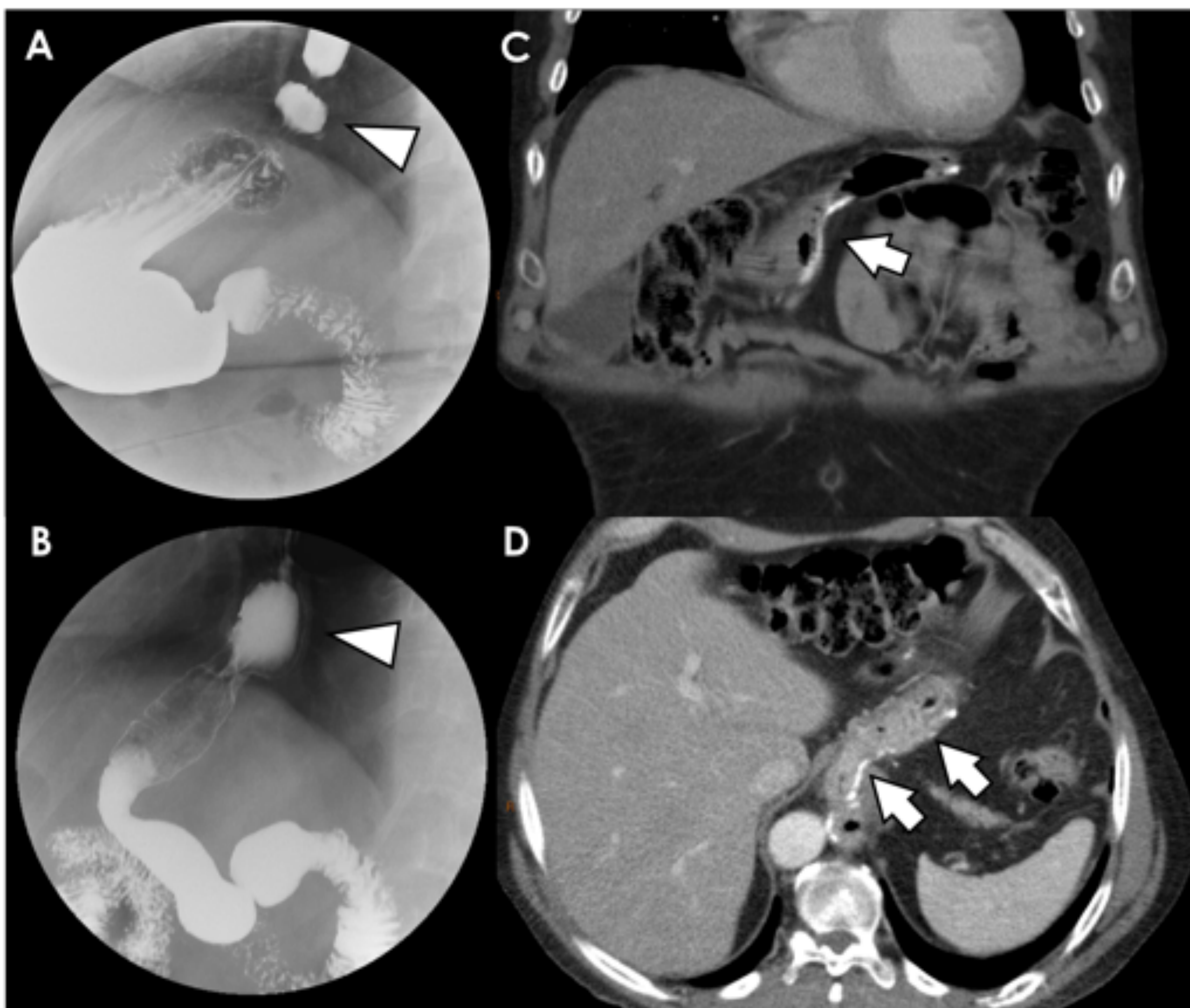
Esta es la técnica de cirugía bariátrica de desarrollo más reciente y en la actualidad es la más frecuentemente empleada en nuestro entorno, dada su eficacia y baja tasa de efectos adversos.



**Figura 1. Esquema de la cirugía de gastroplastia tubular.** Se reduce el calibre del estómago, dividiéndolo a lo largo de una línea paralela a la curvatura mayor. Se excluye parte del fundus y el cuerpo (sombreadas en gris) y se preserva el antro.

## GASTROPLASTIA TUBULAR

Los **hallazgos normales** en el estudio EGD son un remanente gástrico alargado y un ensanchamiento abrupto en el antro (este se preserva por completo). Puede ser normal una disminución de la peristalsis con retención proximal de contraste en el postoperatorio temprano. En la TC se ve un estómago de calibre disminuido con una línea de grapas a lo largo de la curvatura mayor (figura 2) [5].



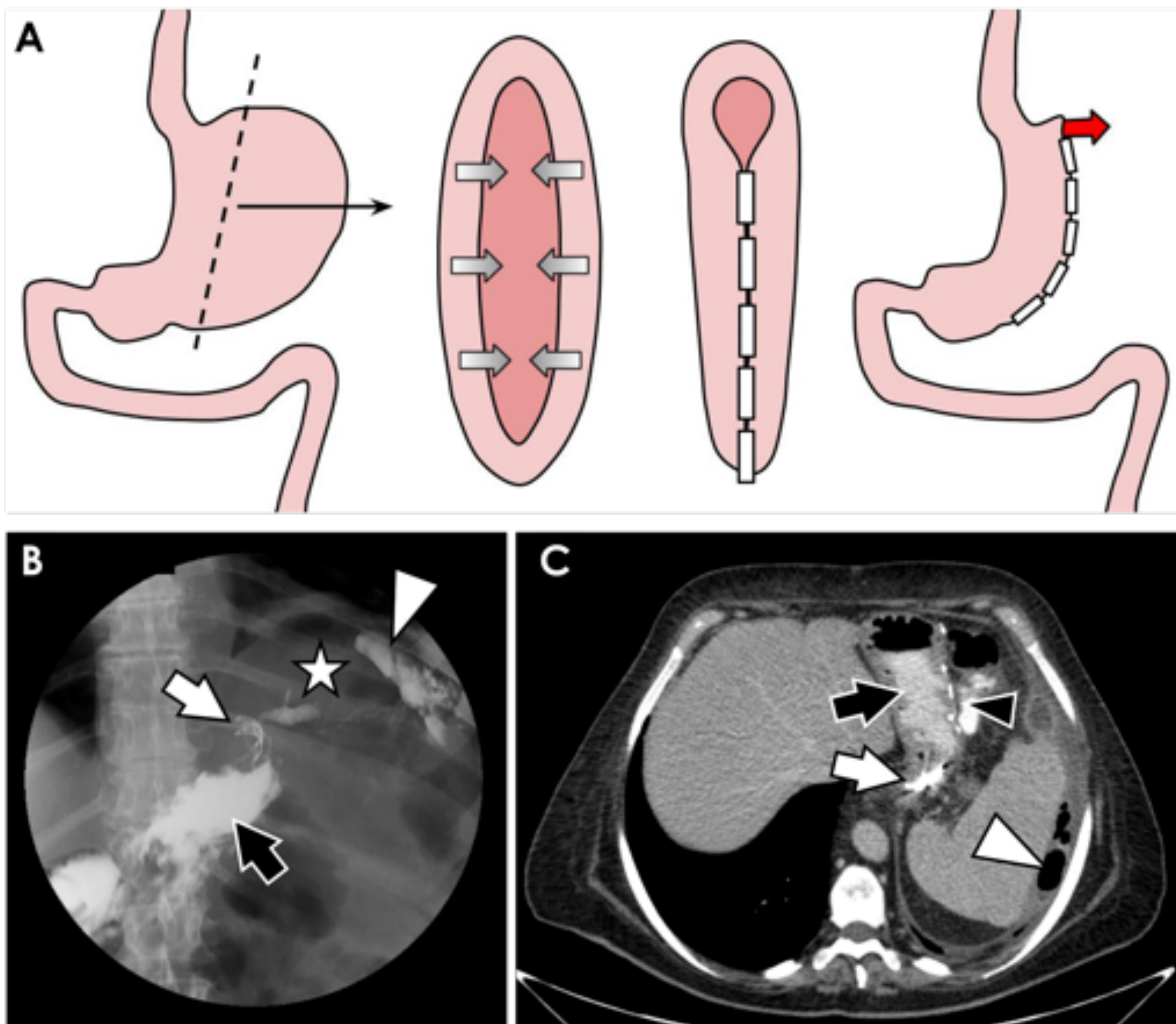
**Figura 2. Hallazgos normales en la gastroplastia tubular.** A y B: Estudios digestivos con contraste oral preoperatorio (A) y postoperatorio (B) de paciente sometido a gastroplastia tubular. Se constata la reducción de calibre del estómago. Como hallazgo incidental, es visible una hernia de hiato por deslizamiento (punta de flecha blanca). C y D: Reconstrucciones multiplanares coronal (C) y axial (D) de TC con contraste intravenoso de paciente operado de gastroplastia tubular, donde se puede observar la línea de sutura (flechas blancas).

## GASTROPLASTIA TUBULAR

Las **complicaciones** más importantes de la gastroplastia tubular son: [5-8].

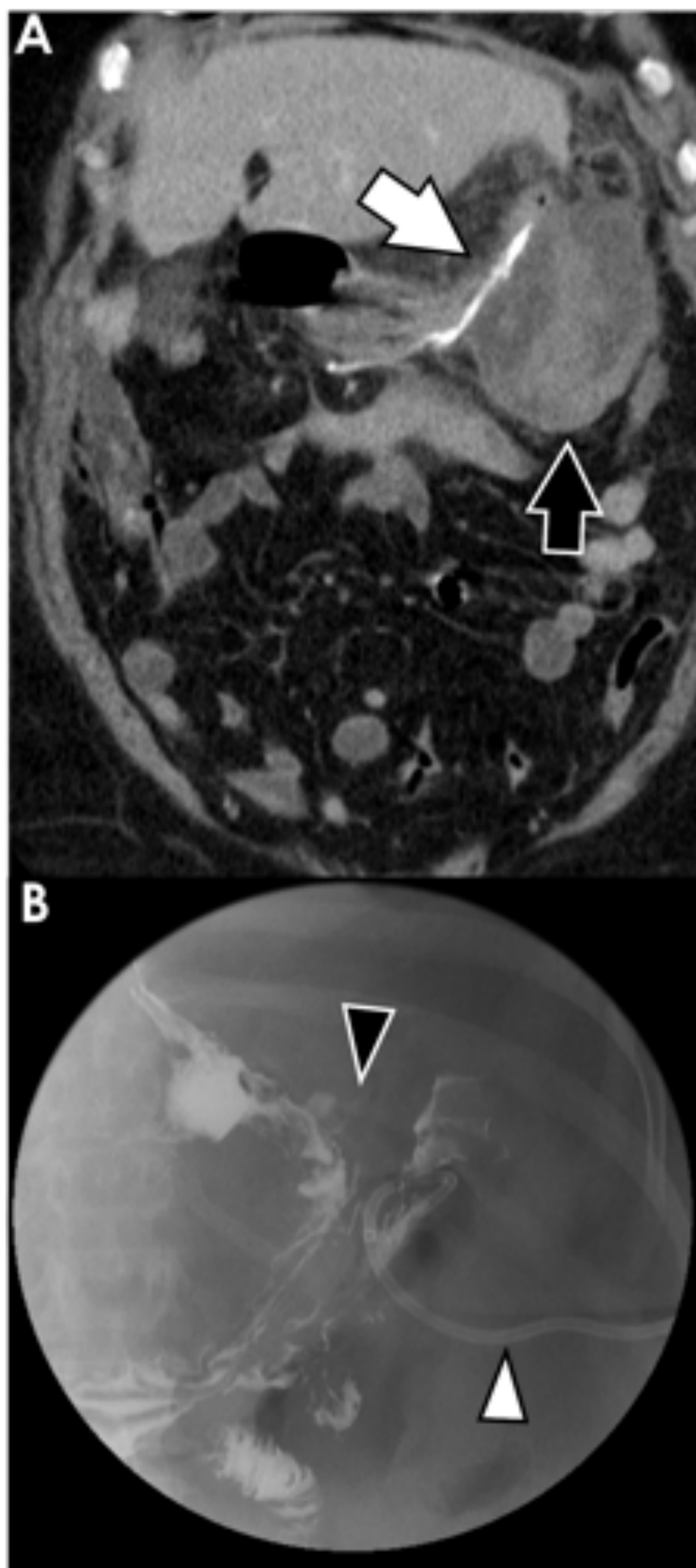
- **Fuga** en la línea de grapas (figuras 3 a 6). Es más frecuente en el extremo proximal, cercano al ángulo de His, y puede conducir a colecciones en el hipocondrio izquierdo. Prevalencia entre 0 y 3.9%.
- **Estenosis** gástrica con dificultad de paso (figuras 7 y 8). Especialmente frecuente a nivel proximal, entre fundus y cuerpo. Prevalencia entre 0.1 y 3.9%.
- **Reducción insuficiente de volumen**, que predispone al fracaso terapéutico (figuras 8 y 9). Puede ocurrir cuando la línea de grapas es demasiado corta, dando lugar a saculaciones antrales.
- **Exclusión gástrica incompleta** (figura 10). Es la división incompleta del estómago que ocurre cuando línea de grapas no alcanza el extremo caudal del órgano. Supone una causa de fracaso terapéutico.
- **Reflujo gastroesofágico**. Prevalencia de hasta el 39%. Visible en el estudio dinámico EGD.

## GASTROPLASTIA TUBULAR



**Figura 3. Fuga proximal.** A: Esquema de cierre incompleto de la línea de grapas que provoca una fuga proximal. B y C: Estudio digestivo con contraste oral (B) y TC con contraste oral e intravenoso (C) de paciente operada de gastroplastia tubular con fuga a nivel del fundus, tratada con clip de cierre endoscópico (flecha blanca). Se observa el remanente gástrico (flecha negra) relleno de contraste oral, con una línea de grapas en su margen izquierdo (punta de flecha negra) y un trayecto filiforme de contraste (estrella blanca) que se inicia en el fundus y acaba en una colección subfrénica izquierda (punta de flecha blanca) con contenido hidroaéreo.

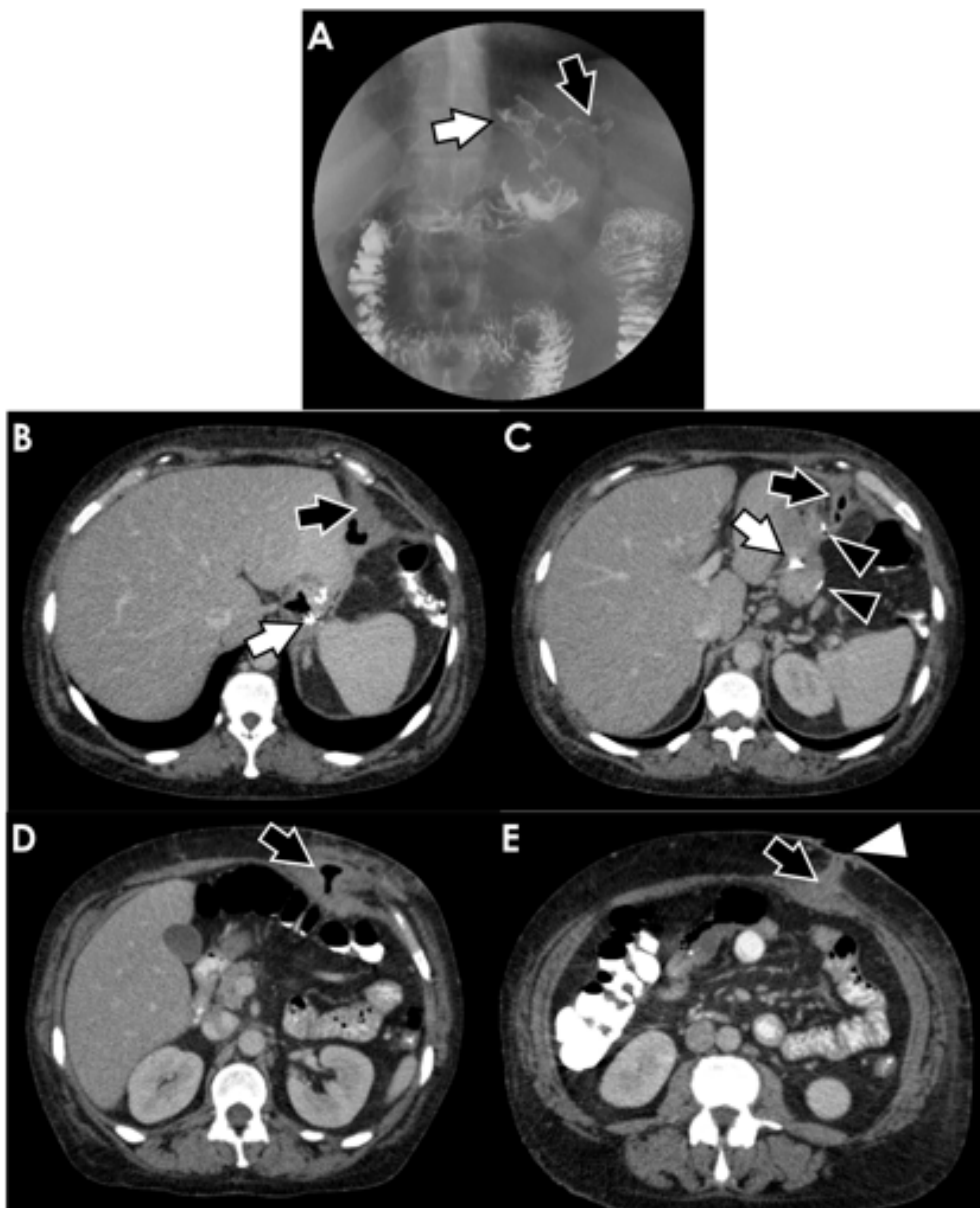
## GASTROPLASTIA TUBULAR



**Figura 4. Fuga y hematoma perisutura** en paciente intervenida de gastroplastia tubular. A: Reconstrucción coronal de TC con CIV en la que, lateral a la línea de grapas (flecha blanca), se observa una gran colección de densidad heterogénea (flecha negra) compatible con un hematoma. B: Estudio EGD con contraste yodado oral tras tratamiento con drenaje tipo pig-tail (punta de flecha blanca) donde se observa la persistencia de la fuga del contraste a nivel proximal (punta de flecha negra).

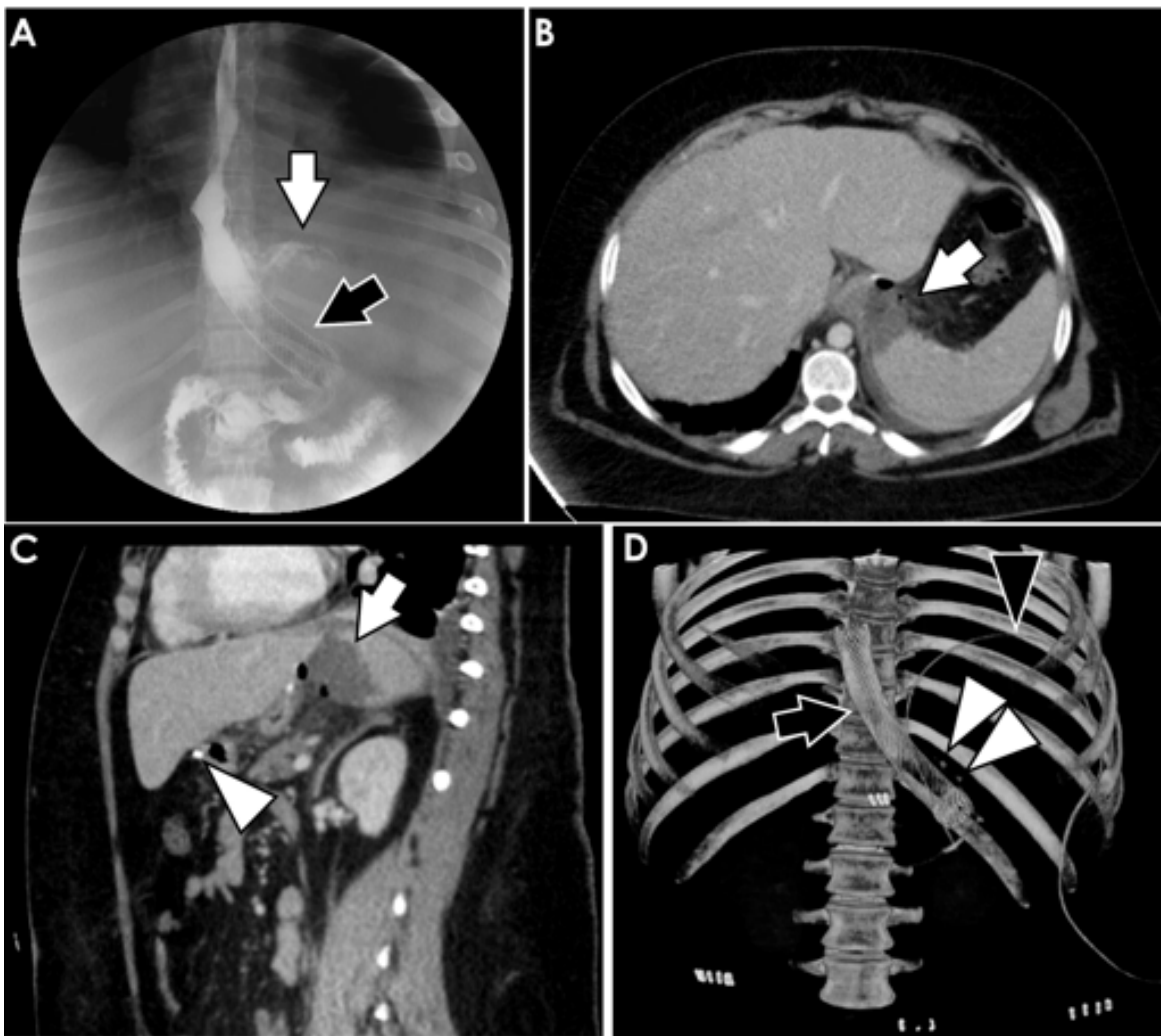


## GASTROPLASTIA TUBULAR



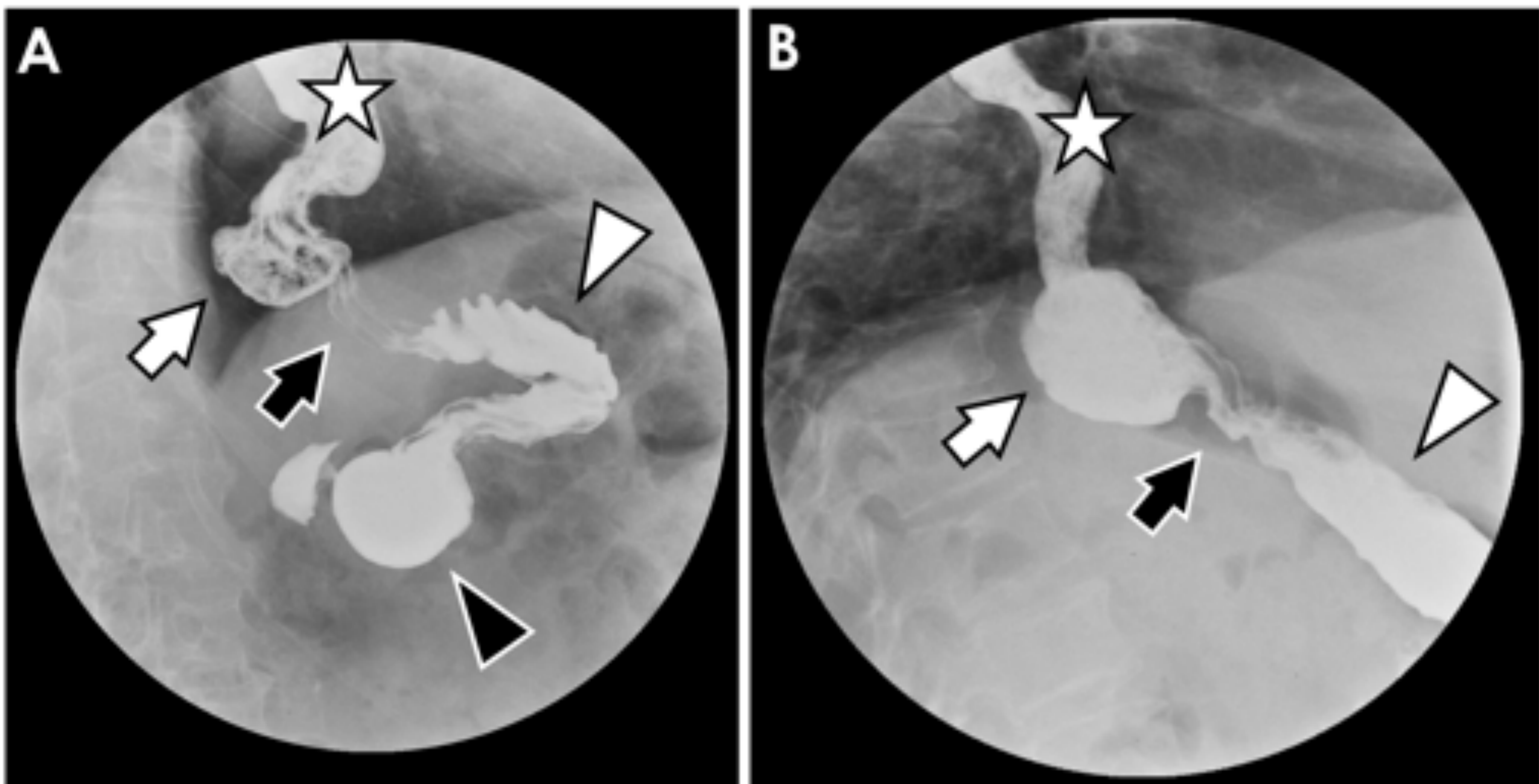
**Figura 5. Fuga con fístula enterocutánea** en estudio digestivo con contraste oral yodado (A) y TC con CIV y contraste oral de estudio previo en fase de eliminación (B-E). Se trata de una paciente intervenida de gastroplastia tubular con fuga a nivel proximal tratada con clip de cierre endoscópico (flecha blanca, A-C), que muestra un trayecto fistuloso (flecha negra, A-E) desde el fundus hacia la pared abdominal anterior, desde donde acaba abriéndose a piel (punta de flecha blanca, E). La línea de grapas es parcialmente visible en C (puntas de flecha negras)

## GASTROPLASTIA TUBULAR



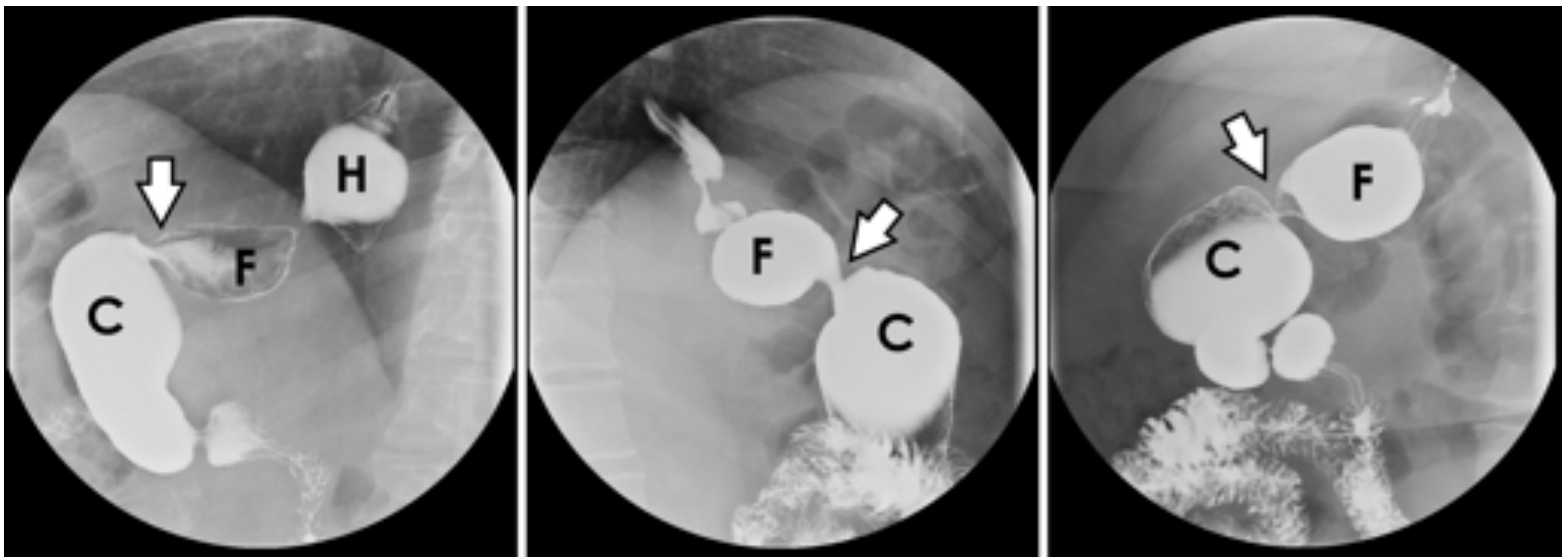
**Figura 6. Fuga proximal.** Estudio EGD (A) y TC con CIV (B-D) de paciente intervenida de gastroplastia tubular. Se observa una fuga a nivel de la unión esofagogástrica que origina una colección periesplénica (flecha blanca en A-C) de contenido hidroaéreo, que persiste a pesar de tratamiento con prótesis esófago-gástrica (flecha negra en A y D). Son visibles algunas grapas de la línea de sutura (puntas de flecha blancas en C y D) y un catéter de drenaje abdominal (punta de flecha negra en D).

## GASTROPLASTIA TUBULAR



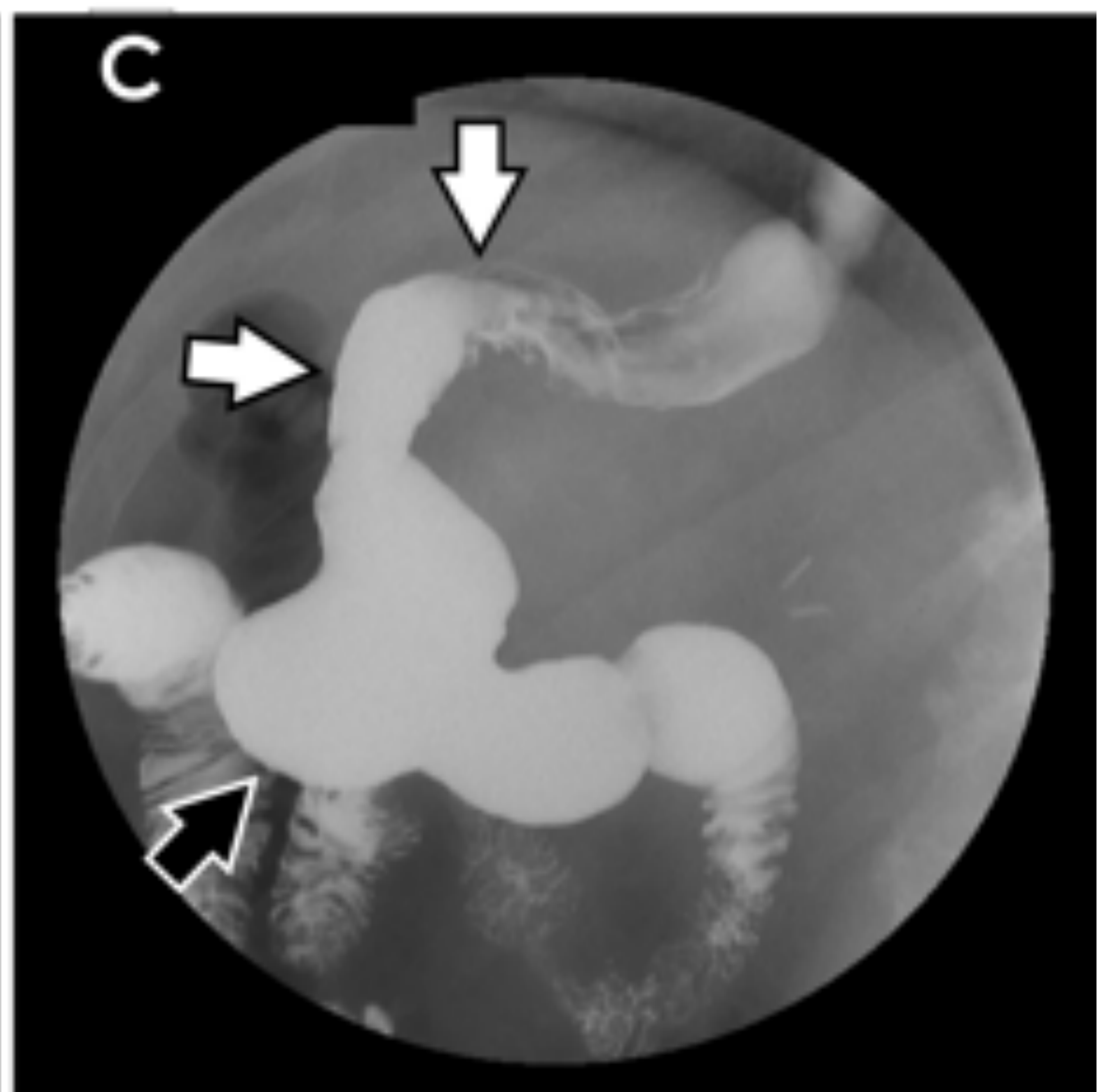
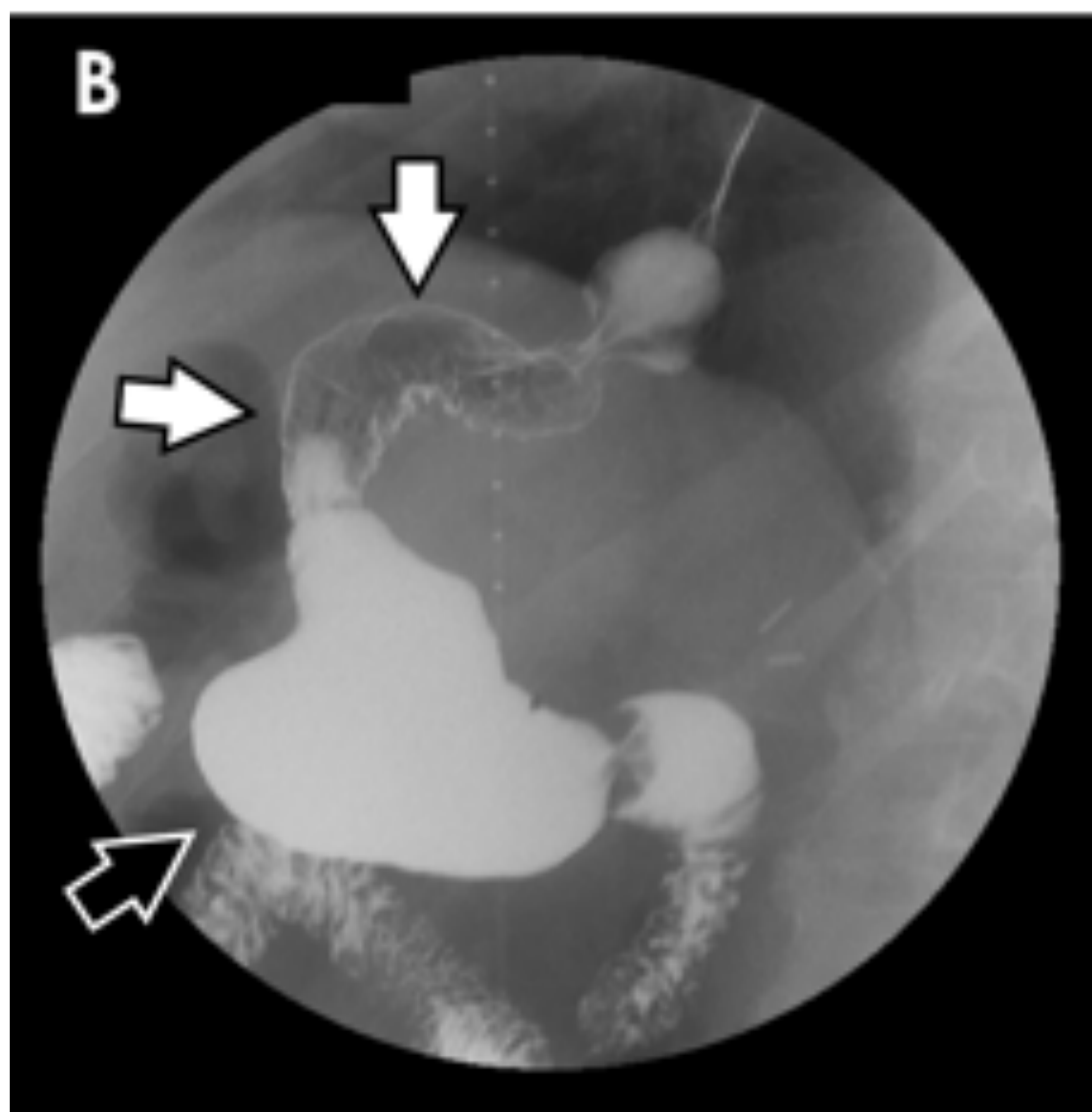
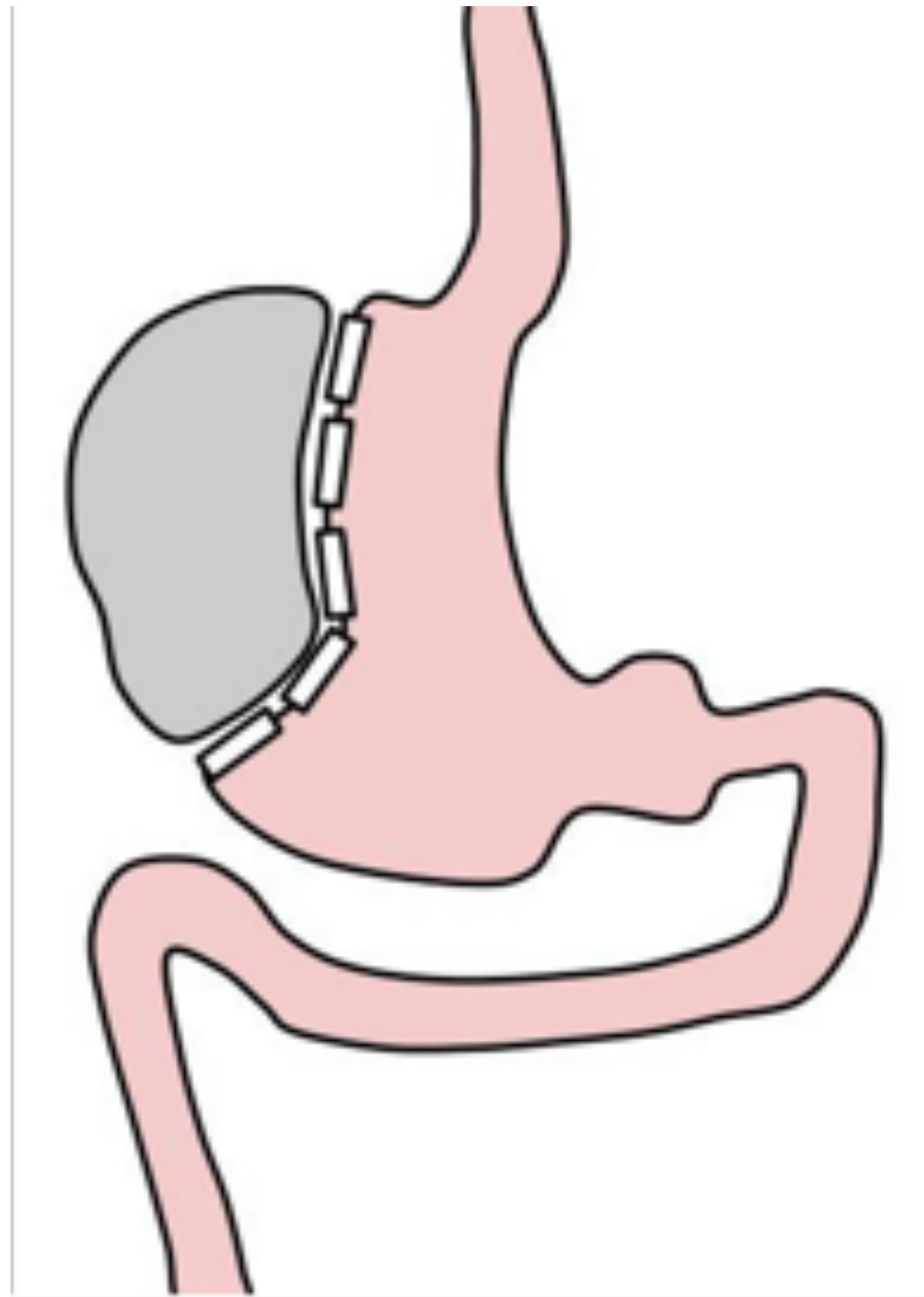
**Figura 7. Estenosis proximal.** Estudio EGD con contraste oral baritado de paciente con gastroplastia tubular y clínica de disfagia y reflujo gastroesofágico. Se observa una hernia de hiato por deslizamiento (flecha blanca) y una zona de afilamiento a nivel gástrico proximal (flecha negra). Este segmento no distendió adecuadamente a lo largo del estudio (imagen B adquirida 5 minutos después de A). El resto del estómago tubulizado es de calibre normal (punta de flecha blanca), con preservación de la morfología antral (punta de flecha negra). El esófago presenta retención de contraste (estrella blanca) a lo largo del estudio.

## GASTROPLASTIA TUBULAR



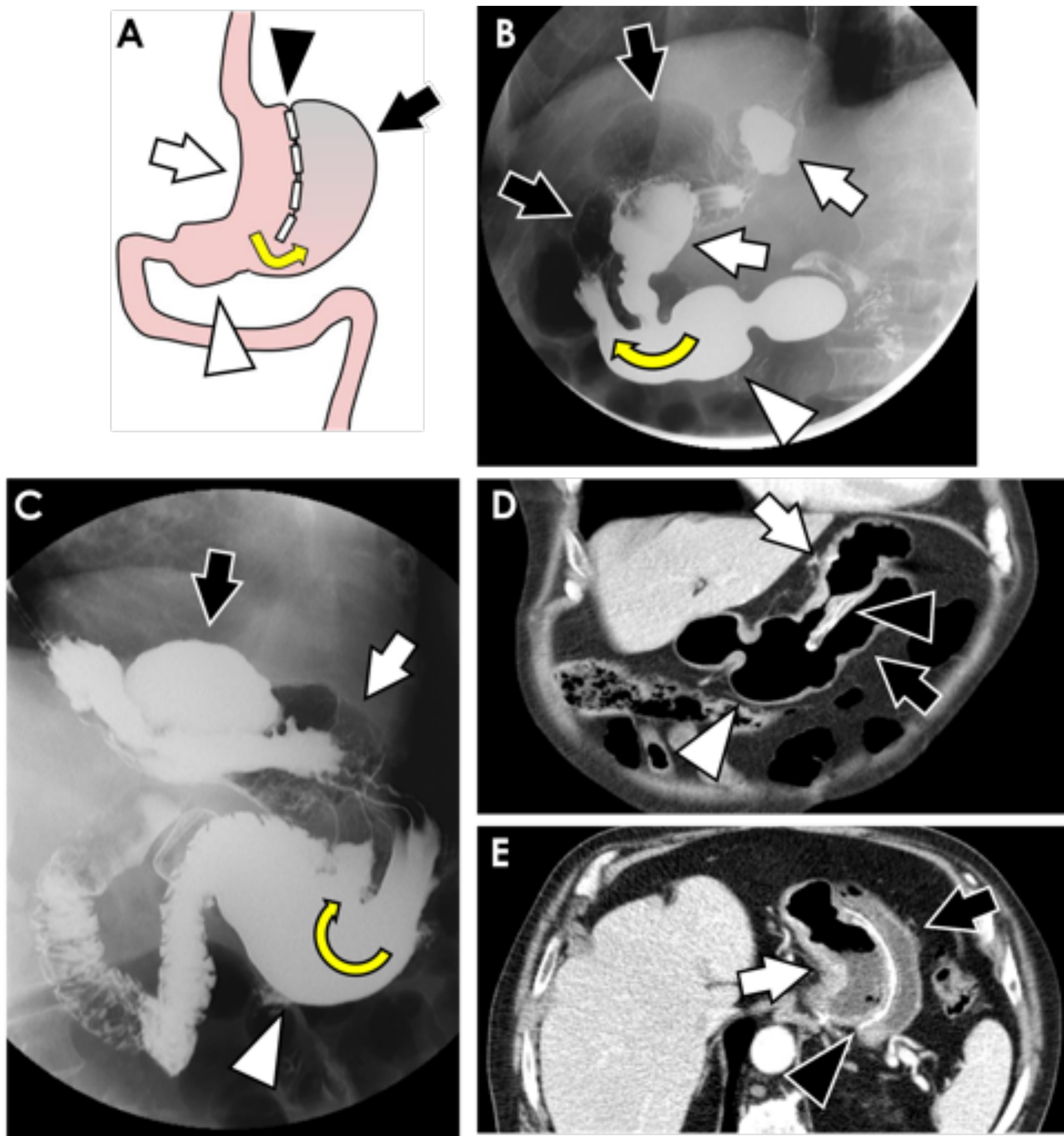
**Figura 8. Estenosis proximal y reducción insuficiente de volumen.** Tres proyecciones de un estudio EGD de paciente intervenida de gastroplastia tubular con síntomas de reflujo gastroesofágico. Se observa un estrechamiento proximal (flecha blanca) entre fundus (F) y cuerpo-antro (C), así como reducción insuficiente del volumen gástrico (cuerpo de 5.6 cm de diámetro máximo). Además, es visible una hernia de hiato por deslizamiento (H).

## GASTROPLASTIA TUBULAR



**Figura 9. Reducción insuficiente de volumen.** A: Esquema de reducción insuficiente del calibre del estómago. B y C: Estudio esófago-gastro-duodenal con contraste oral baritado de paciente intervenida de gastroplastia tubular. Siguiendo la curvatura mayor (flechas blancas) de proximal a distal, se observa una gran dilatación antral (flecha negra). En la imagen C se puede constatar que el fundus y el cuerpo no se dilatan al llenarse de contraste.

## GASTROPLASTIA TUBULAR

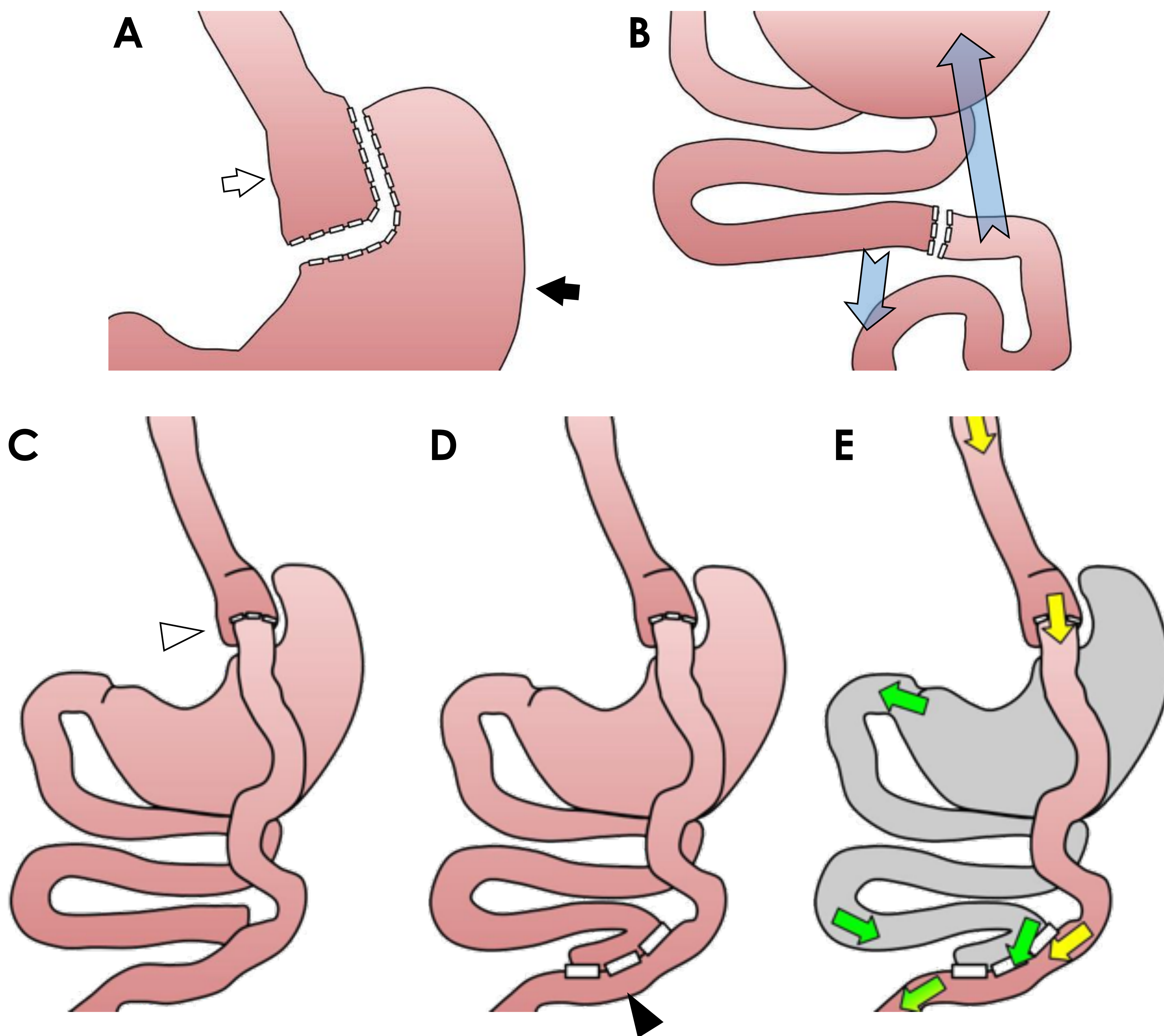


**Figura 10. Exclusión gástrica incompleta.** Esquema (A), estudio EGD con contraste baritado (B y C) y reconstrucciones multiplanares coronal oblicua (D) y axial (E) de TC con CIV en paciente operado de gastroplastia tubular con comunicación entre estómago tubulizado (flechas blancas, A-E), porción excluida (flechas negras, A-E) y antro (punta de flecha blanca, A-D), con reflujo de contraste (flecha curva amarilla, A-C) hacia la porción excluida, que muestra contenido gástrico (E). La comunicación se debe a una división incompleta porque la línea de grapas (punta de flecha negra, D) no alcanza el borde caudal del estómago.

## BYPASS GÁSTRICO

El **bypass gástrico** en Y de Roux es una técnica restrictiva y malabsortiva cuya premisa es retrasar el encuentro entre el bolo alimenticio y las secreciones gástricas y biliopancreáticas. Por un lado, se divide un asa de yeyuno a 25-50 cm del ángulo de Treitz, y por otro, se crea un reservorio gástrico proximal y se excluye el resto del estómago (remanente gástrico). El reservorio gástrico se anastomosa al cabo distal del asa de yeyuno dividida, formando el asa alimentaria o eferente. El cabo proximal del asa dividida, conocido como asa biliopancreática o aferente, se anastomosa a la porción distal del asa alimentaria (figura 11) para dar un asa común que continúa hacia el íleon. Según su relación con el colon transversal, el asa alimentaria puede ser antecólica (la realizada en nuestro centro) o retrocólica (mayor incidencia de obstrucción intestinal). [5, 8]

## BYPASS GÁSTRICO



**Figura 11. Esquema de la cirugía de bypass gástrico.** A: división del estómago en reservorio gástrico (proximal, flecha blanca) y remanente gástrico (distal, flecha negra). B: división de asa de yeyuno en dos; el cabo distal se asciende hacia el estómago (flecha azul larga) y el cabo proximal se desciende hacia distal (flecha azul corta). C: anastomosis gastroyeyunal (punta de flecha blanca) entre reservorio gástrico y cabo distal del asa de yeyuno dividida (asa alimentaria). D: anastomosis yeyunoyeyunal (punta de flecha negra) entre el cabo proximal del asa de yeyuno dividida (asa biliopancreática) y el asa alimentaria. E: esquema del trayecto del contenido alimentario (flechas amarillas) y de las secreciones biliopancreáticas (flechas verdes), que se unen tras la anastomosis yeyunoyeyunal entre el asa alimentaria y el asa biliopancreática.



## BYPASS GÁSTRICO

**Hallazgos normales** del bypass gástrico (figuras 12 y 13): [5]

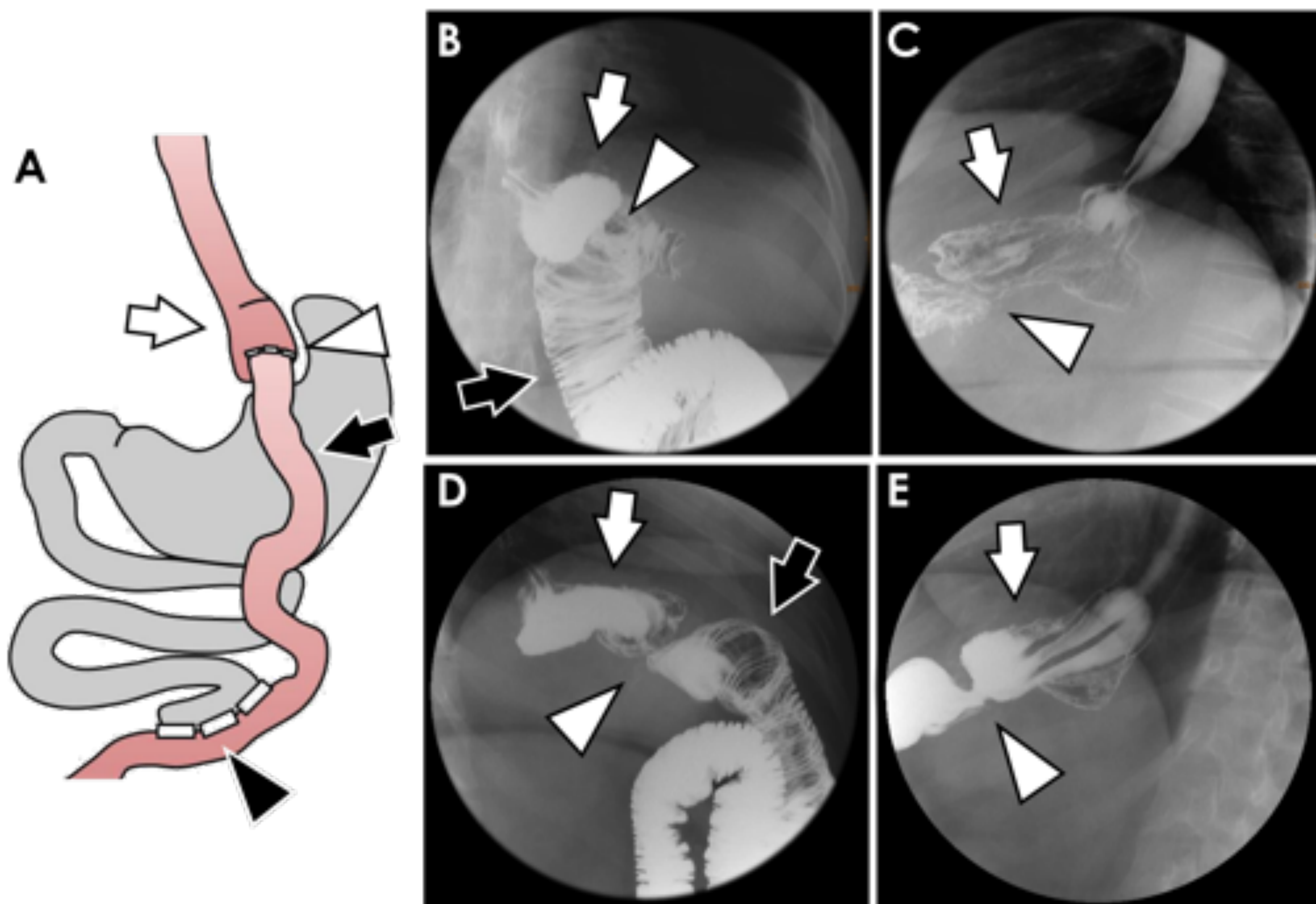
Estudio EGD:

- Reservorio gástrico de 15-20 mL (20-25 mm de diámetro, similar a un cuerpo vertebral).
- Anastomosis gastroyeyunal íntegra. No confundir el muñón proximal del asa alimentaria con una fuga.
- Asa alimentaria rellena de contraste, no dilatada.
- El remanente gástrico y el asa biliopancreática no deben rellenarse de contraste.

TC:

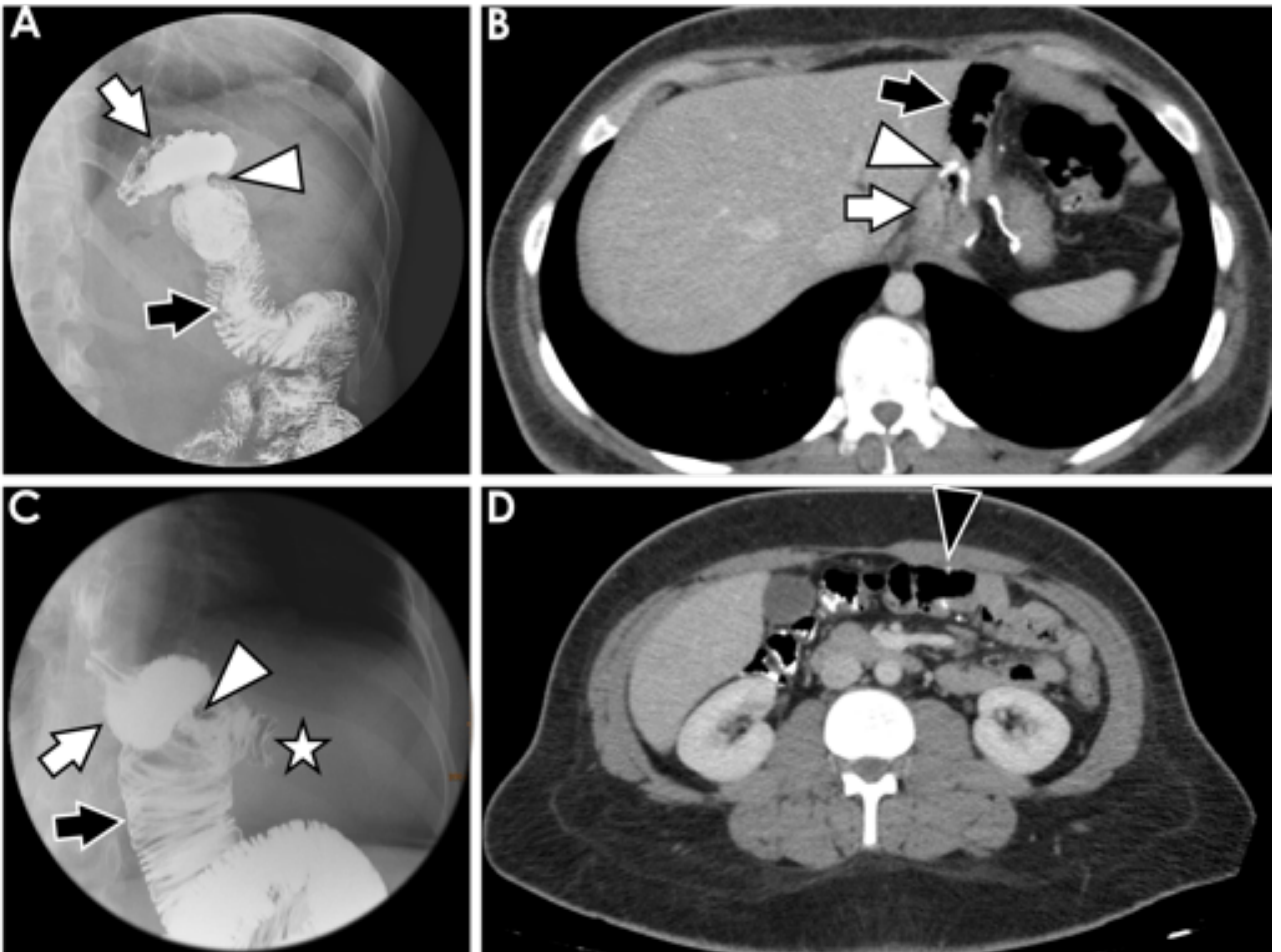
- Anastomosis gastroyeyunal (proximal) íntegra.
- Anastomosis yeyunoyeyunal (distal) íntegra, en hemiabdomen izquierdo, a la altura aproximada del polo inferior del riñón izquierdo.
- Reservorio gástrico, remanente gástrico y asas alimentaria y biliopancreática de calibre normal.

## BYPASS GÁSTRICO



**Figura 12. Correspondencia anatómica** entre esquema de la cirugía de bypass (A) e imágenes de estudios EGD en pacientes operados (B-E). Se muestran el reservorio gástrico (flecha blanca), la anastomosis gastroyeyunal (punta de flecha blanca), el asa alimentaria o asa de Roux (flecha negra) y la anastomosis yeyunoyeyunal (punta de flecha negra, solo mostrada en A, ver figura 13). El remanente gástrico y el asa biliopancreática (de color gris en A) deben permanecer sin opacificar por el contraste, ya que no conducen el bolo alimenticio.

## BYPASS GÁSTRICO



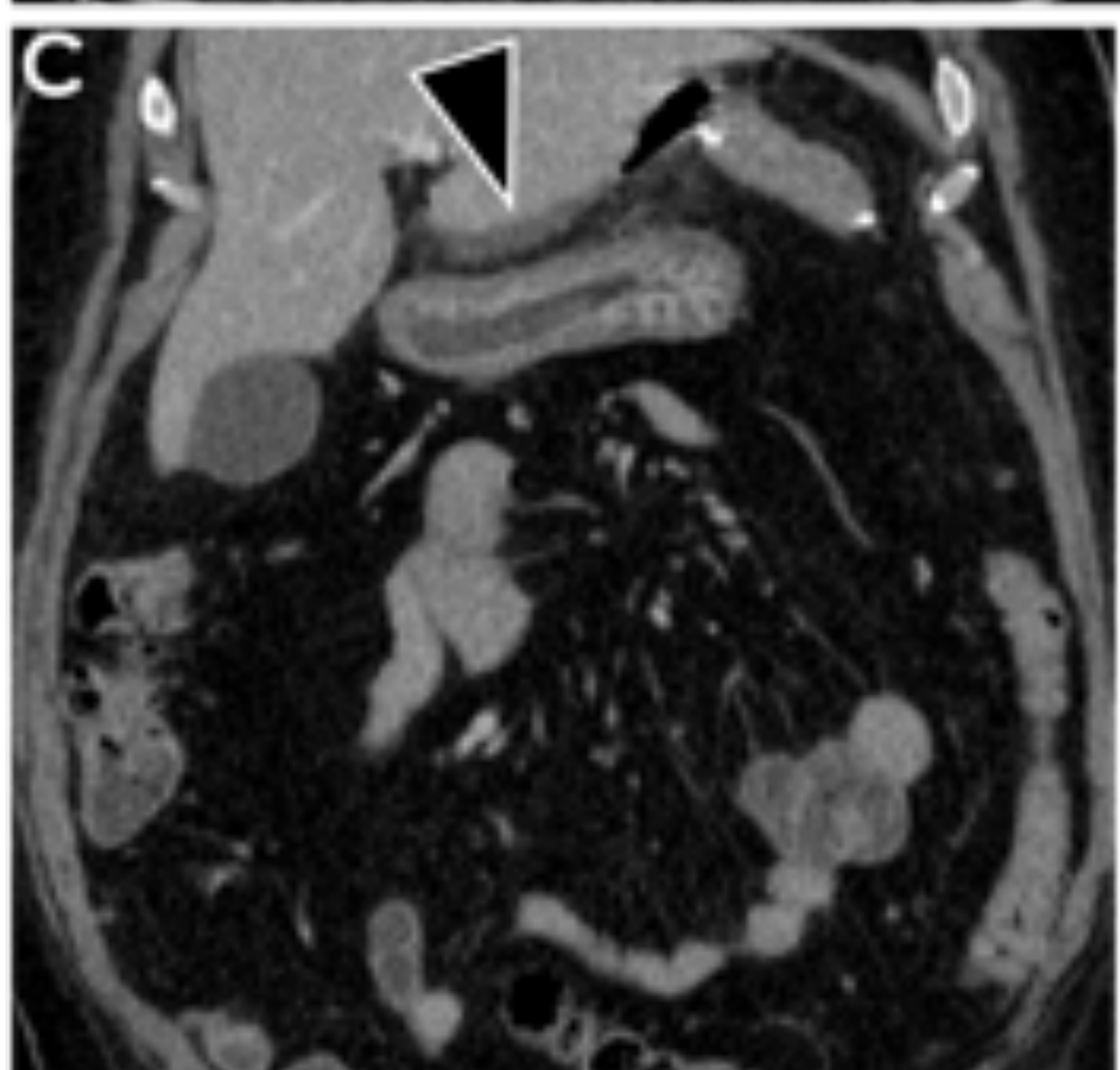
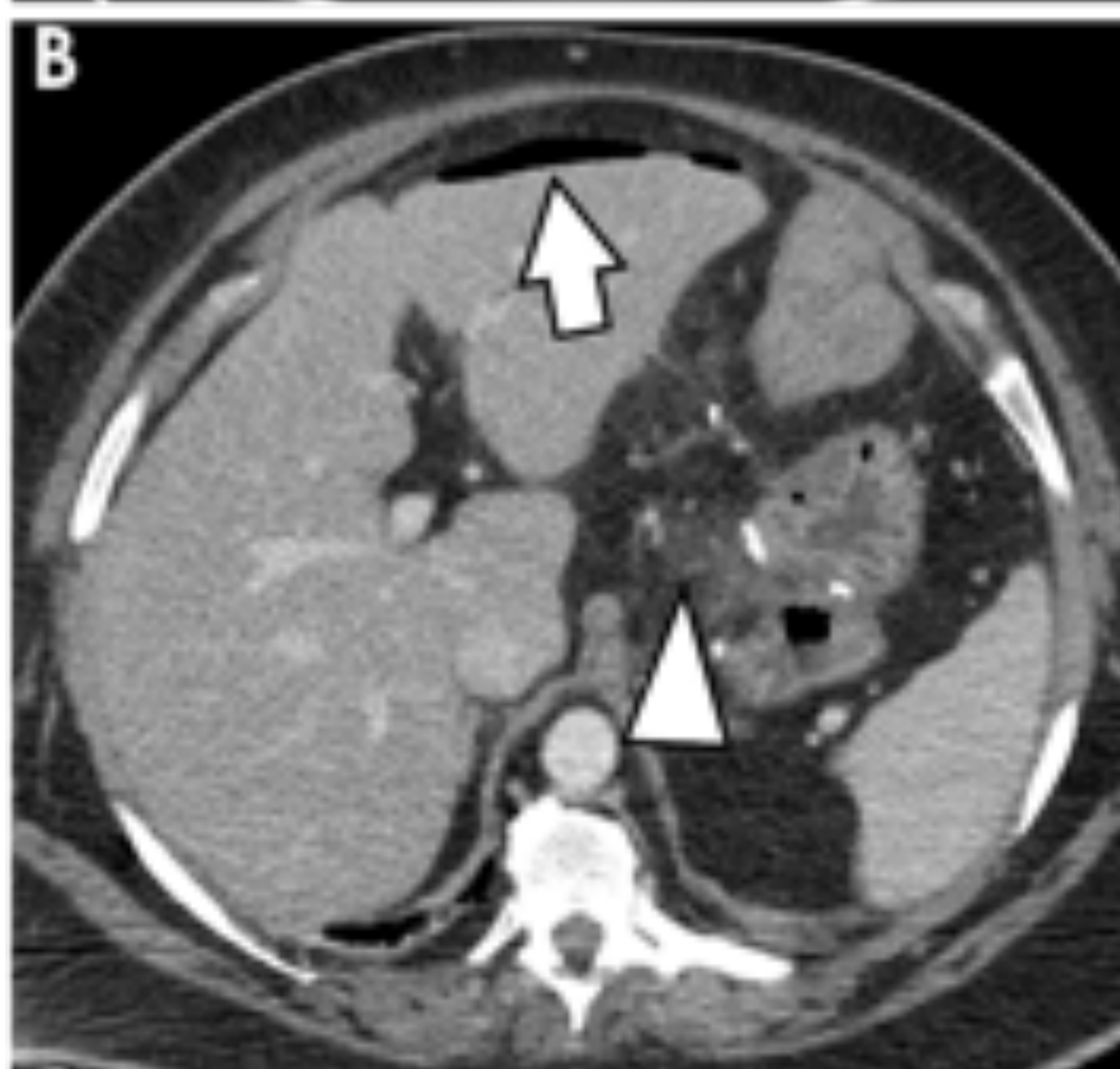
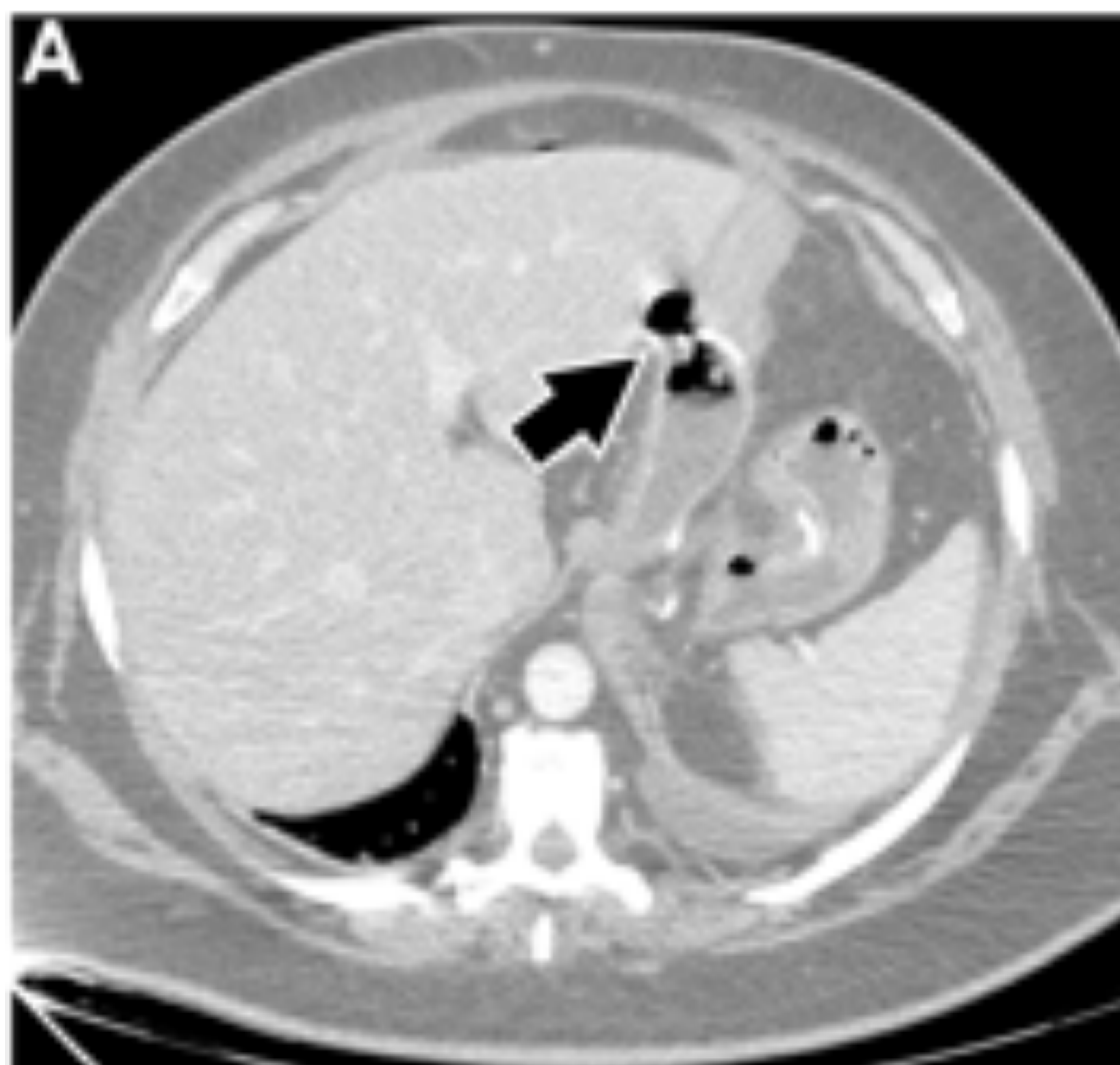
**Figura 13. Hallazgos normales** en la cirugía de bypass gástrico en estudios EGD (A y C) y en TC (B y D). Flecha blanca: reservorio gástrico. Flecha negra: asa alimentaria. Punta de flecha blanca: anastomosis gastroyeyunal (proximal). Estrella blanca: muñón proximal del asa alimentaria (no confundir con fuga). Punta de flecha negra: anastomosis yeyunoyeyunal.

## BYPASS GÁSTRICO

Las **complicaciones** más importantes del bypass gástrico son: [5-7]

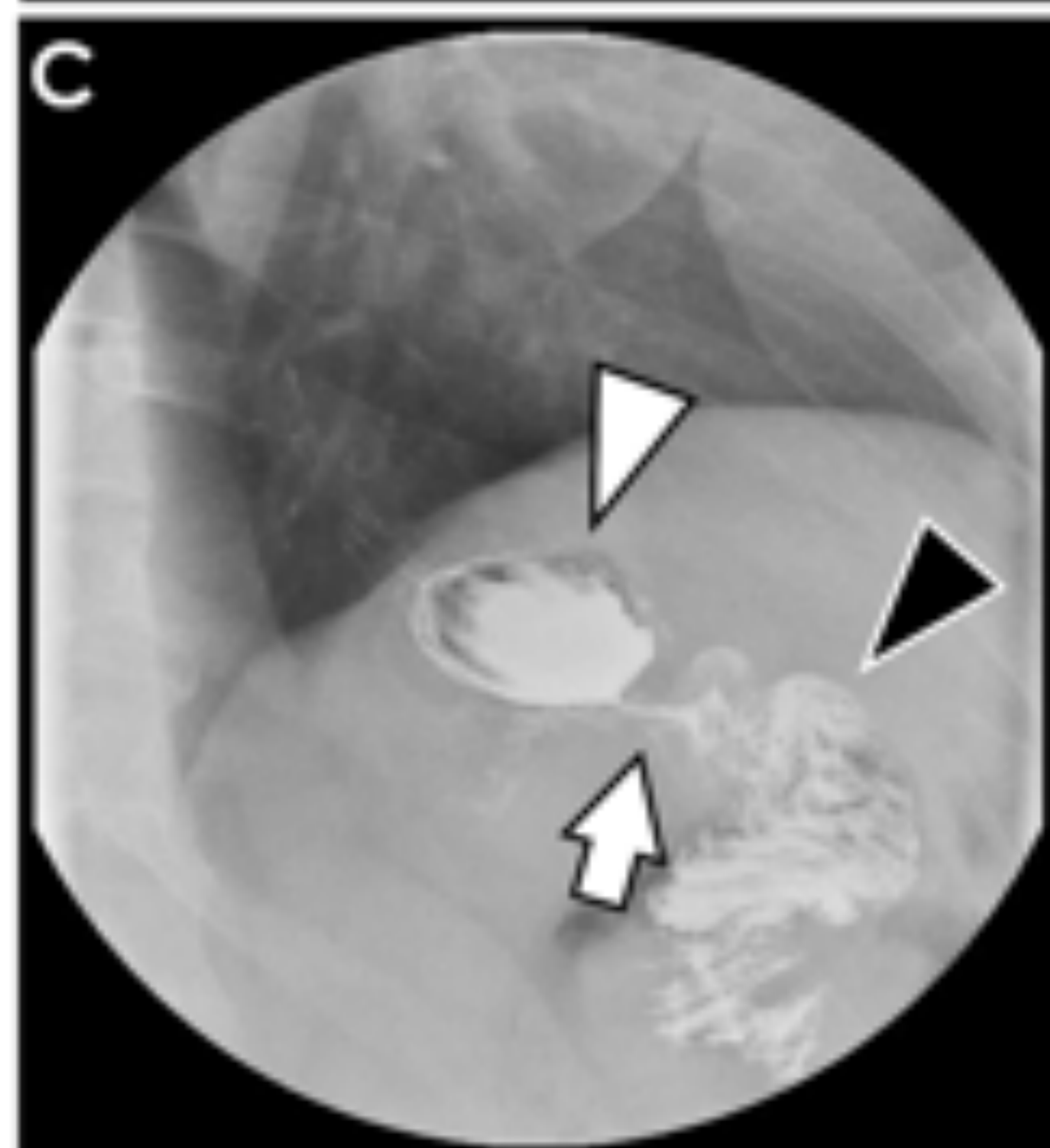
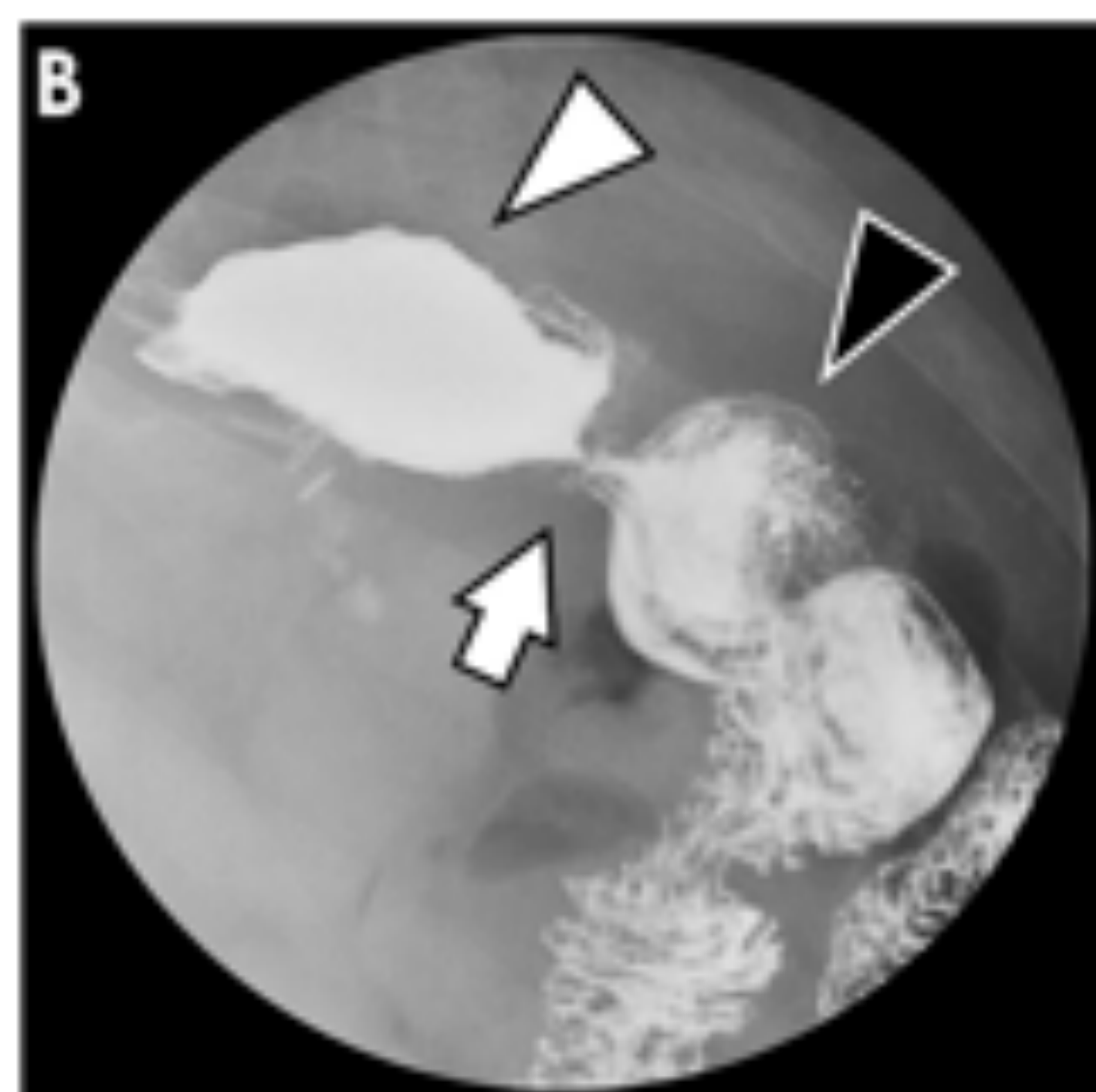
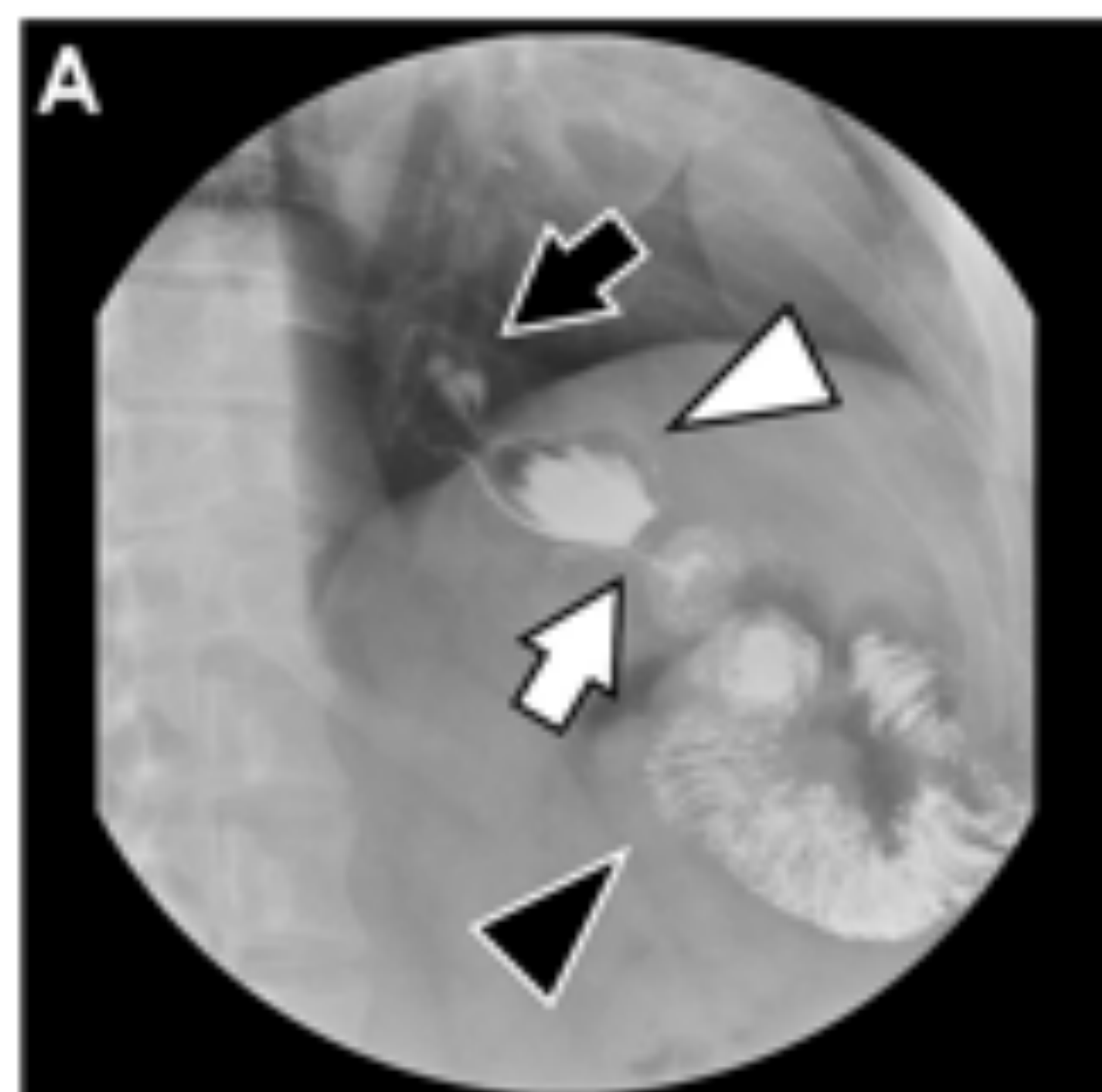
- **Fuga** (0-7%). Suele ocurrir en el postoperatorio temprano y es más frecuente en la anastomosis gastroyeyunal. Puede complicarse con la formación de **coleciones** y **abscesos**, más frecuentes en espacio subfrénico izquierdo, con contenido hidroaéreo. Figura 14.
- **Estenosis de la anastomosis gastroyeyunal** (0-10%), con dificultad de paso, dilatación del reservorio gástrico y retención de alimento en el esófago. En el postoperatorio inmediato puede ocurrir cierto retraso del vaciamiento del reservorio gástrico por edema, que debe mejorar gradualmente. Figura 15.
- **Estenosis de la anastomosis yeyunoyeyunal**. Menos frecuente que en la gastroyeyunal. Para valorar la dilatación retrógrada del asa biliopancreática y del remanente gástrico se recomienda realizar TC.
- **Úlcera de boca anastomótica** (0-7.9%). Probablemente por incremento de la producción de ácido en el reservorio gástrico. Su incidencia es proporcional al tamaño de dicho reservorio. Figura 16.
- **Fístula gastrogástrica** (<1%). Suele ser secundaria a fugas o a perforación de úlcera de boca anastomótica. Hay paso de contraste del reservorio al remanente gástrico. Figura 17.
- **Obstrucción intestinal** (4-5%). Secundaria a hernia interna o bridas. La técnica laparoscópica disminuye la formación de bridas, pero aumenta la frecuencia de hernias internas. Un tipo especial de hernia interna que ocurre en pacientes con gastroyeyunostomía es la hernia de Petersen, donde las asas intestinales se introducen en el espacio potencial posterior a la anastomosis (espacio de Petersen). Figura 18.

## BYPASS GÁSTRICO



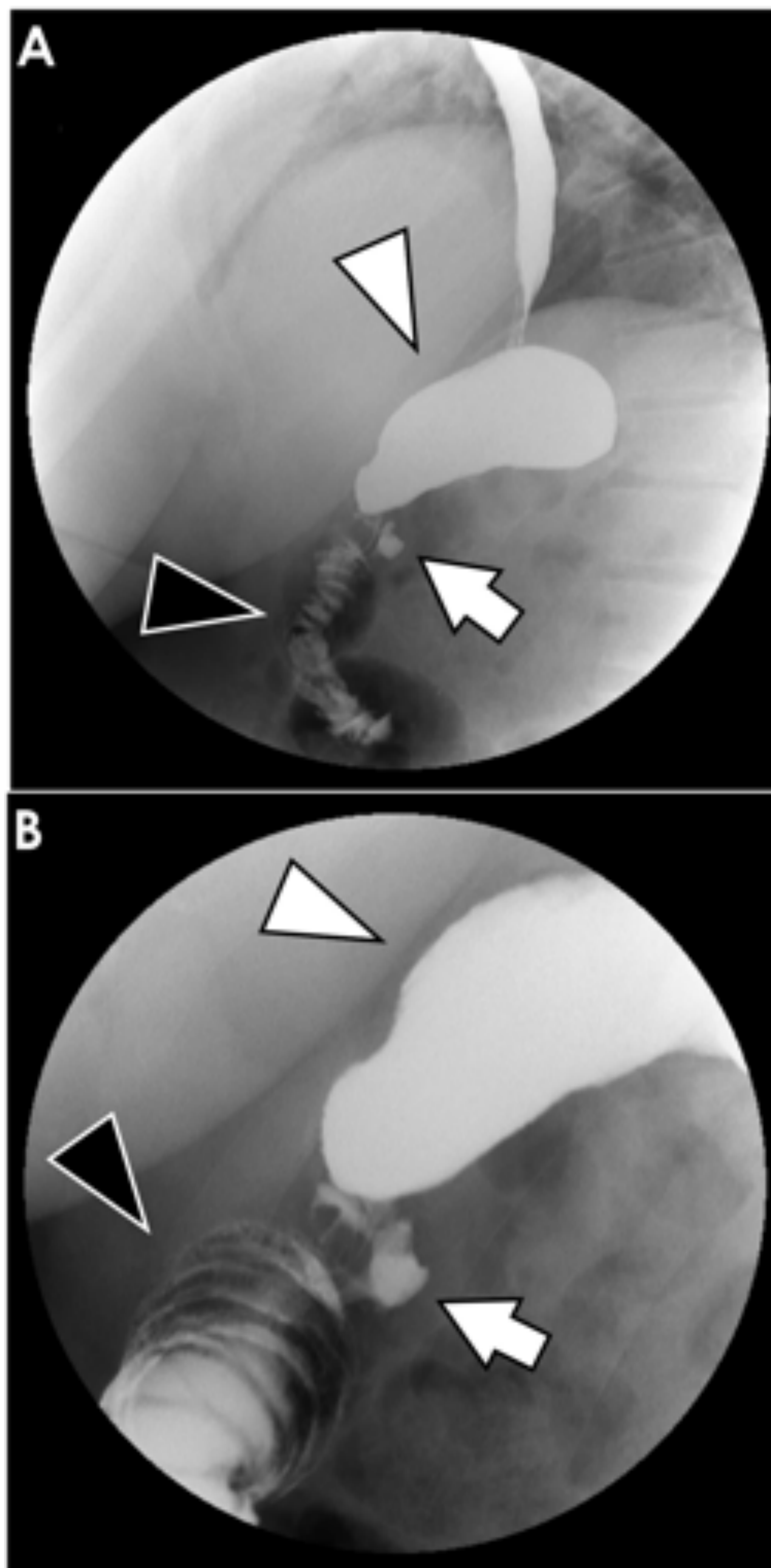
**Figura 14. Fuga de la anastomosis gastroyeyunal.** TC de paciente operada de bypass gástrico, donde se observa la anastomosis gastroyeyunal (flecha negra, A) y la presencia de aire extraluminal en espacio subfrénico derecho (flecha blanca, B), líquido libre perihepático (punta de flecha negra, C) y aumento de la densidad de la grasa mesentérica en relación con edema (punta de flecha blanca, B), como signos de fuga.

## BYPASS GÁSTRICO



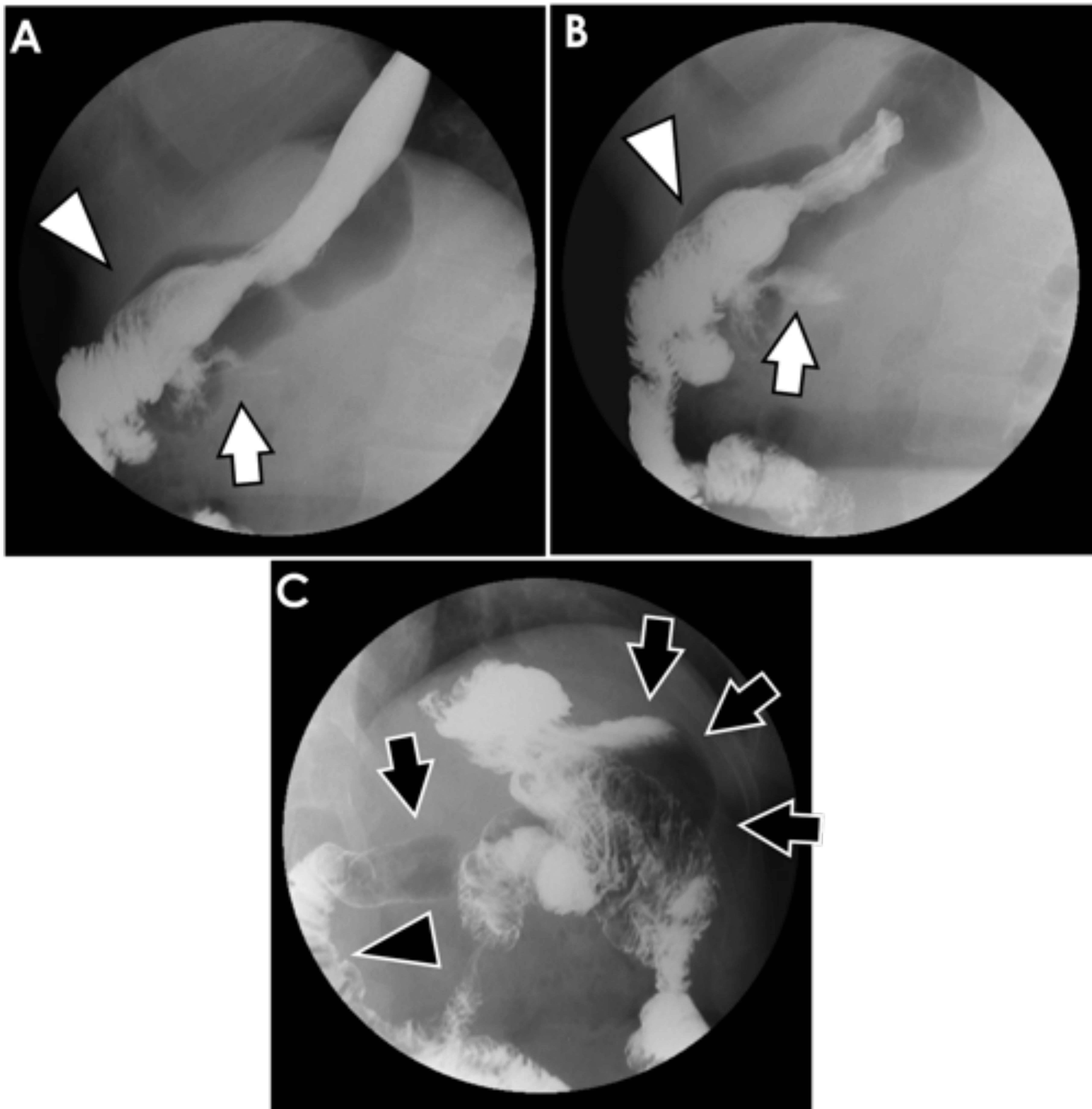
**Figura 15. Estenosis de la anastomosis gastroyeyunal.** Estudio EGD de paciente intervenida de bypass gástrico con sintomatología de reflujo gastroesofágico. Se observa un afilamiento de la anastomosis gastroyeyunal (flecha blanca), entre el reservorio gástrico (punta de flecha blanca) y el asa alimentaria (punta de flecha negra). En B se evidencia la dilatación del reservorio al llenarse de contraste y la dificultad de paso del mismo a través de la anastomosis. La paciente tenía además una pequeña hernia de hiato (flecha negra, A).

## BYPASS GÁSTRICO



**Figura 16. Úlcera de boca anastomótica.** Estudio EGD de paciente operado de bypass gástrico. Se observa un reservorio gástrico aumentado de tamaño (punta de flecha blanca) y una úlcera (flecha blanca) al inicio del asa alimentaria (punta de flecha negra). Las úlceras se diferencian de los divertículos en que estas no cambian de volumen con la postura del paciente ni cuando se llenan o vacían de contraste. El tamaño de un reservorio gástrico normal debe ser aproximadamente el mismo que el de un cuerpo vertebral.

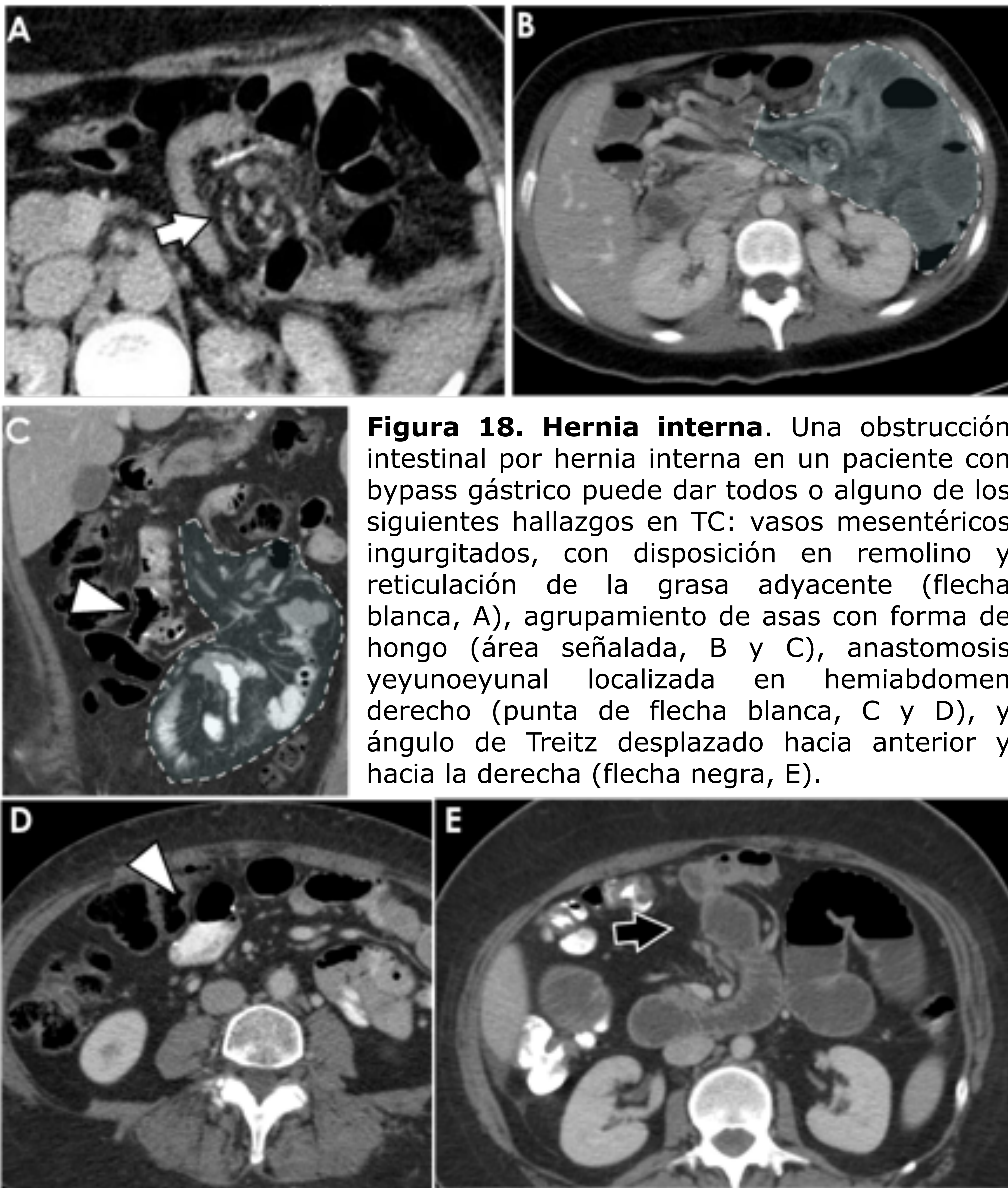
## BYPASS GÁSTRICO



**Figura 17. Fístula gastrogástrica.** Estudio EGD de paciente intervenida de bypass gástrico. A nivel de la anastomosis gastroyeyunal (punta de flecha blanca en A y B), se observa un trayecto filiforme de contraste (flecha blanca en A y B) que, conforme progresa el estudio, acaba rellenando el remanente gástrico (flechas negras en C) y el asa biliopancreática (punta de flecha negra en C).

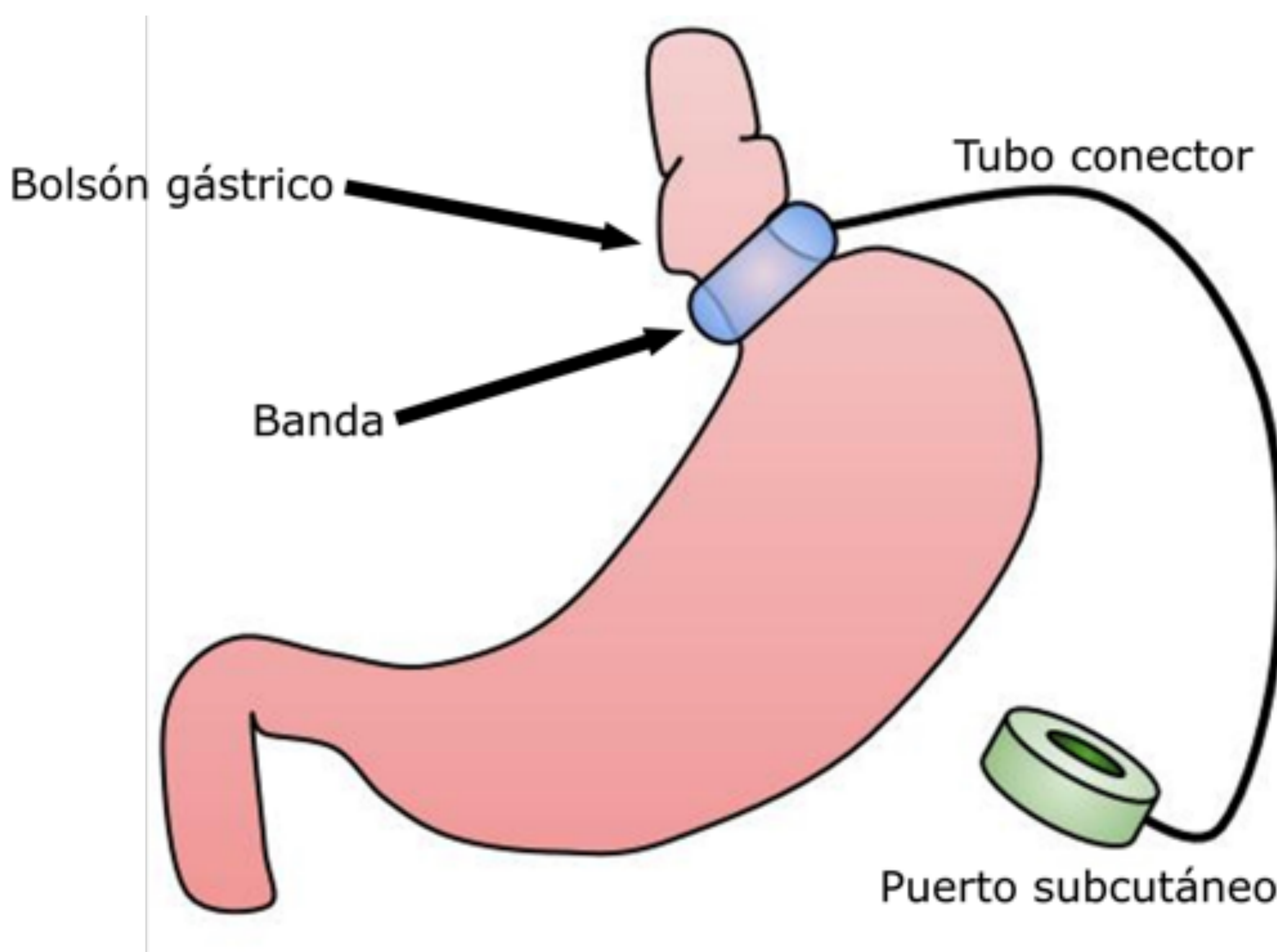


## BYPASS GÁSTRICO



## BANDA GÁSTRICA

La **banda gástrica** ajustable laparoscópica es un procedimiento restrictivo en el que se genera una estenosis gástrica proximal extrínseca mediante un anillo (la banda gástrica, en sentido estricto) que se coloca en torno al estómago proximal, a unos 2 cm de la unión gastroesofágica. Dicha banda se conecta a un puerto subcutáneo mediante un tubo (figura 19). La banda contiene una cámara que se llena de suero salino a través del puerto subcutáneo. Al llenar o vaciar la banda, se controla el calibre del estoma, que se utiliza para limitar el paso de alimento a través del estómago, favorecer la sensación de saciedad y contribuir a la pérdida de peso.



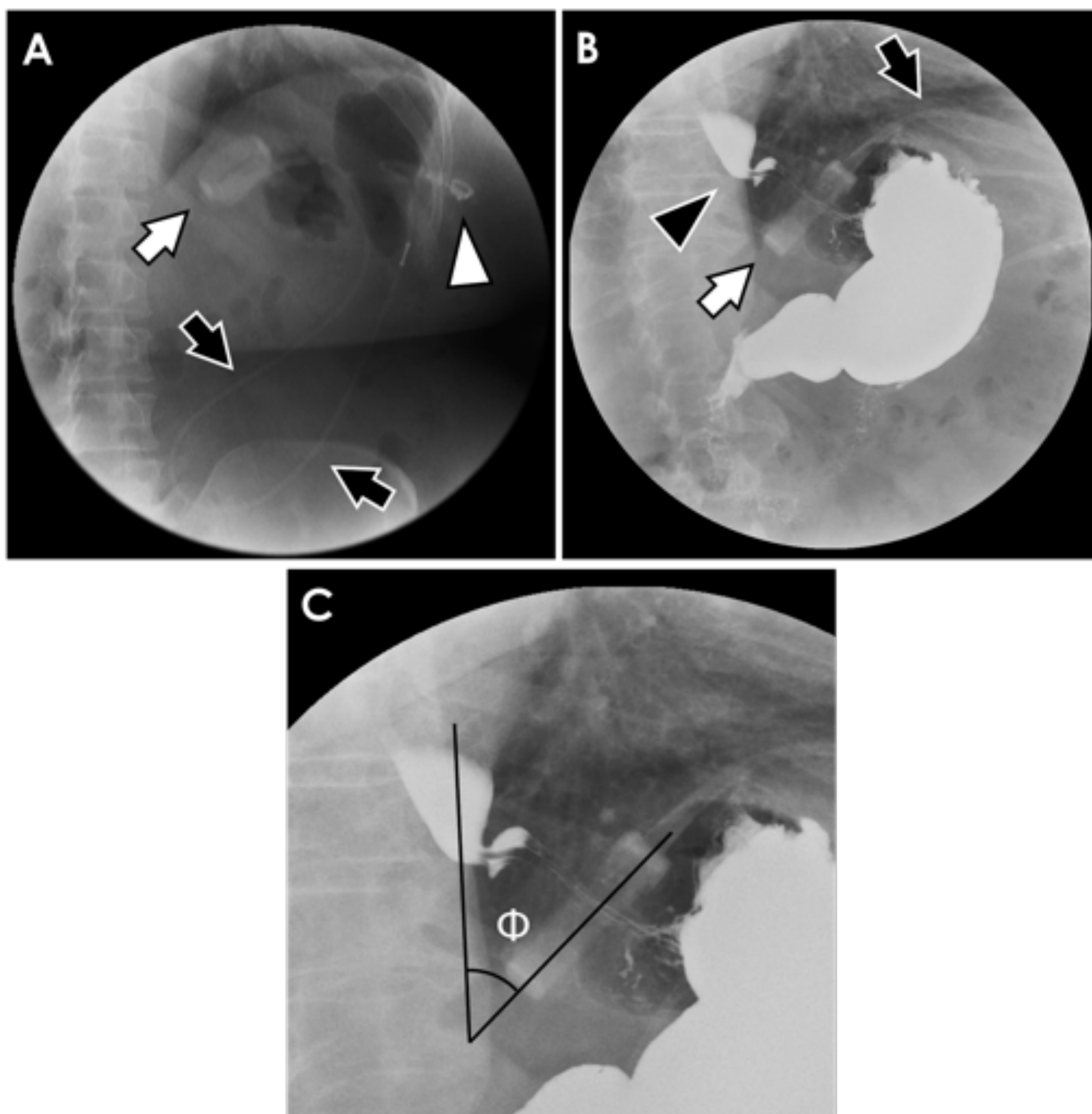
**Figura 19. Esquema de la banda gástrica ajustable laparoscópica.**

## BANDA GÁSTRICA

**Hallazgos normales** de la banda gástrica laparoscópica ajustable (figura 20): [5]

- Banda oblicua, con su borde lateral más craneal que el medial. Ángulo entre el eje de la columna vertebral y el eje largo de la banda ( $\Phi$ ) entre  $4^\circ$  y  $58^\circ$ .
- En una proyección anteroposterior o una reconstrucción coronal en TC la banda debe verse de perfil (eje del estoma orientado de medial a lateral y de superior a inferior, pero no de anterior a posterior).
- Tubo íntegro y conectado a la banda y al puerto subcutáneo.
- Bolsón gástrico (estómago proximal al estoma) de aproximadamente 4 cm de diámetro.
- Paso adecuado de contraste oral a través del estoma, sin retención excesiva del mismo.

## BANDA GÁSTRICA



**Figura 20.** Hallazgos normales tras la intervención de banda gástrica en un estudio EGD antes (A) y después (B y C) de la toma de contraste oral baritado. Se observa la banda (flecha blanca), el tubo conector (flechas negras), el puerto subcutáneo (punta de flecha blanca) y el bolsón gástrico (punta de flecha negra), de características normales. El ángulo entre la vertical y la banda en una proyección anteroposterior ( $\Phi$ , en C), debe estar entre  $4^\circ$  y  $58^\circ$ .

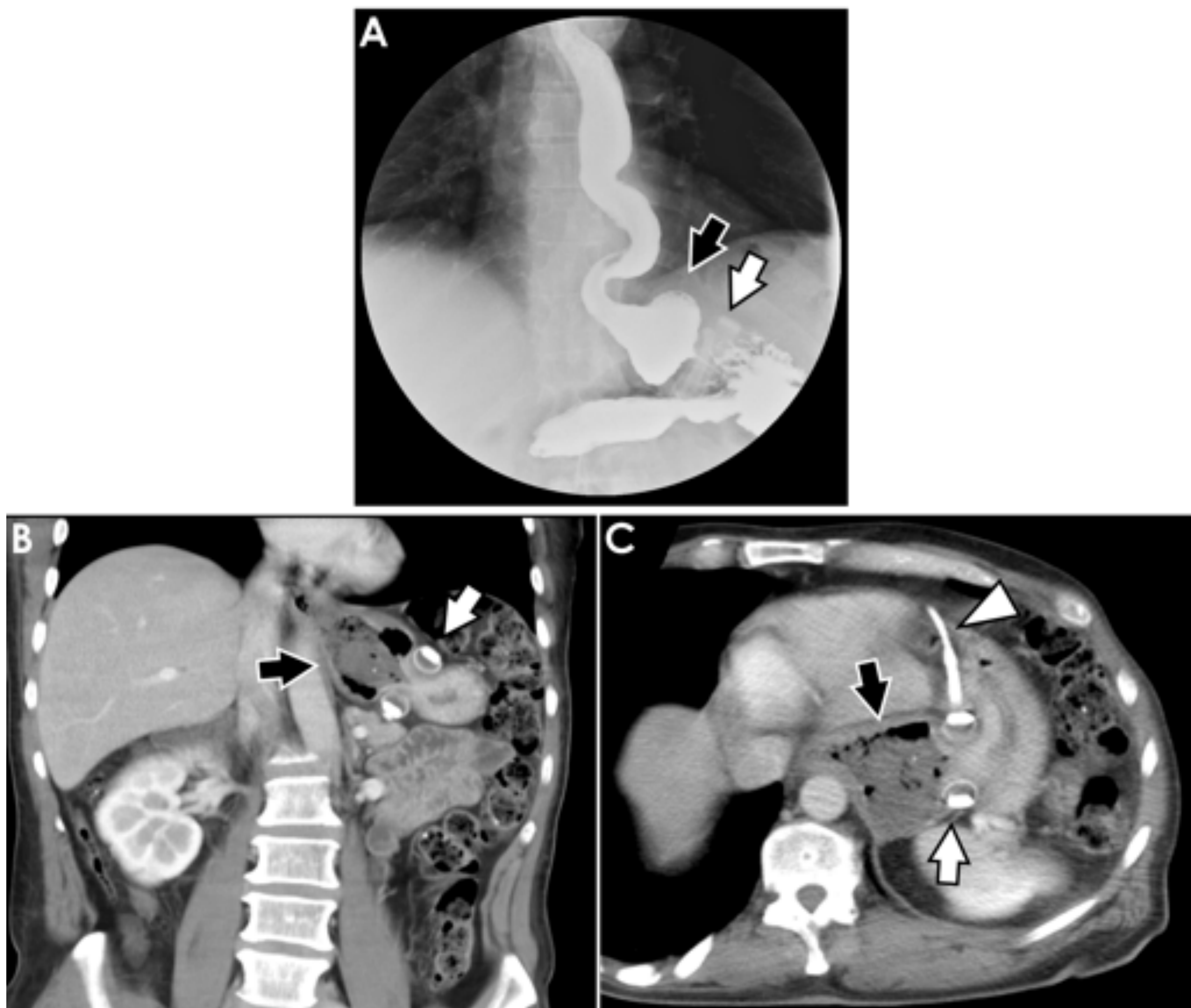
## BANDA GÁSTRICA

Las **complicaciones** más importantes de la banda gástrica laparoscópica ajustable son: [5, 6]

- **Dilatación aguda del bolsón** (figura 21). Traduce una estenosis del estoma, que puede estar causada por un cierre excesivo yatrogénico, edema postquirúrgico u obstrucción por el bolo alimenticio.
- **Dilatación crónica del bolsón**. Es la consecuencia de mantener una alta ingesta a pesar de la intervención, con lo cual el bolsón se adapta progresivamente a cantidades mayores de alimento.
- **Deslizamiento de la banda** (figuras 22 a 24). La banda puede desplazarse después de haber sido colocada y provocar una dificultad excesiva de paso del contenido gástrico. Es equivalente a la herniación superior del estómago distal a la banda. Si se hernia predominantemente la pared gástrica anterior, se trata de un deslizamiento anterior, y análogamente, si es la pared gástrica posterior la que asciende hacia proximal, el deslizamiento es posterior. El ángulo  $\Phi$  se incrementa y puede aparecer el signo de la "O", en el que el eje estoma se inclina en el plano sagital, apareciendo la banda con forma de aro en la proyección anteroposterior. Si hay obstrucción, aumenta el calibre del bolsón gástrico.
- **Deterioro de los componentes** (figura 25). La banda, el tubo o el puerto subcutáneo pueden deteriorarse, desconectarse o romperse, impidiendo su normal funcionamiento. Para detectarlo en un estudio EGD es importante evaluar las imágenes antes de la toma de contraste oral.

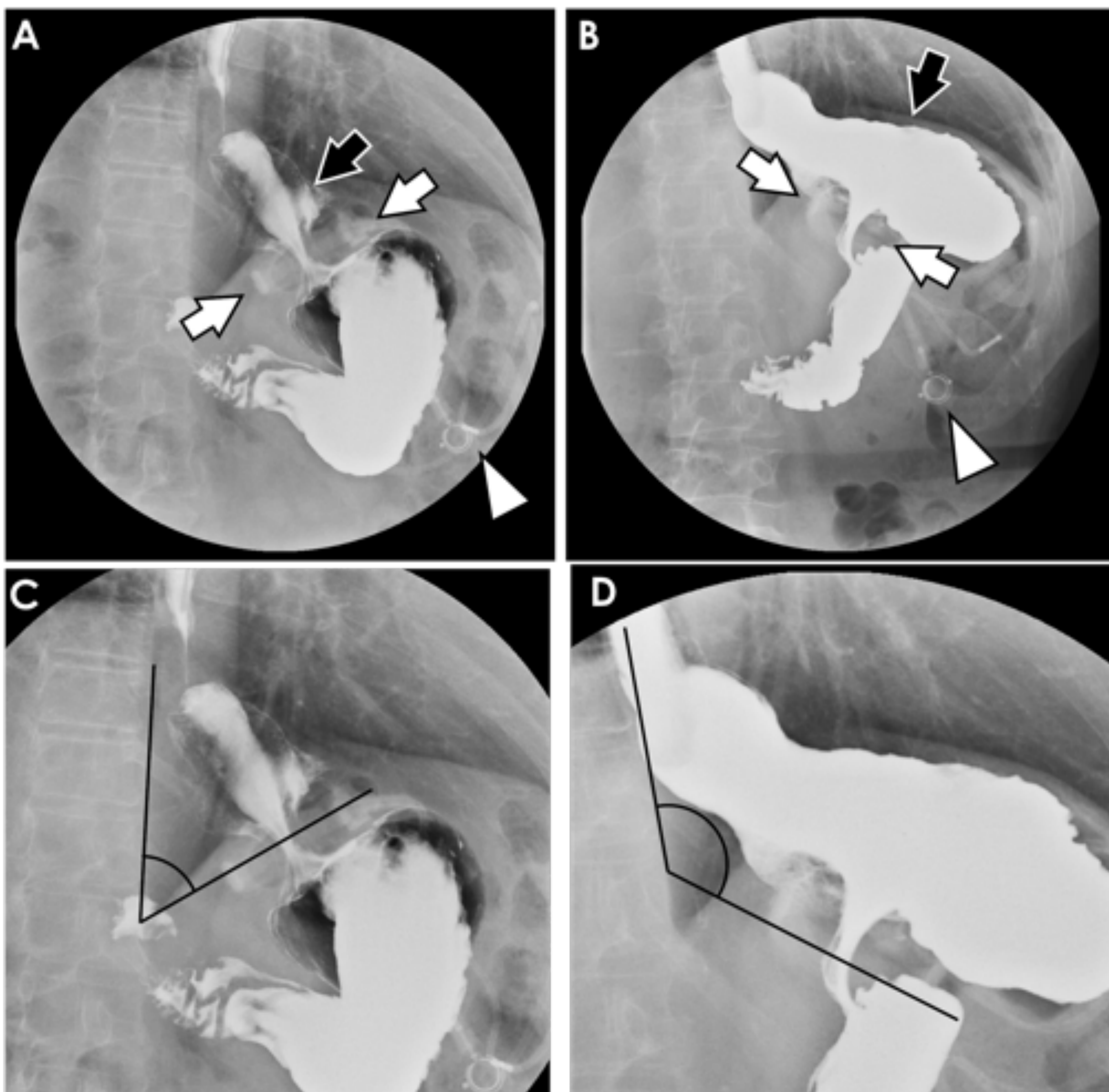
Globalmente, se retira la banda al 2.2% de los pacientes por motivo de alguna complicación. El número de reintervenciones por cualquier causa es especialmente elevado (11%) si el IMC inicial era superior a 40 kg/m<sup>2</sup> [7].

## BANDA GÁSTRICA



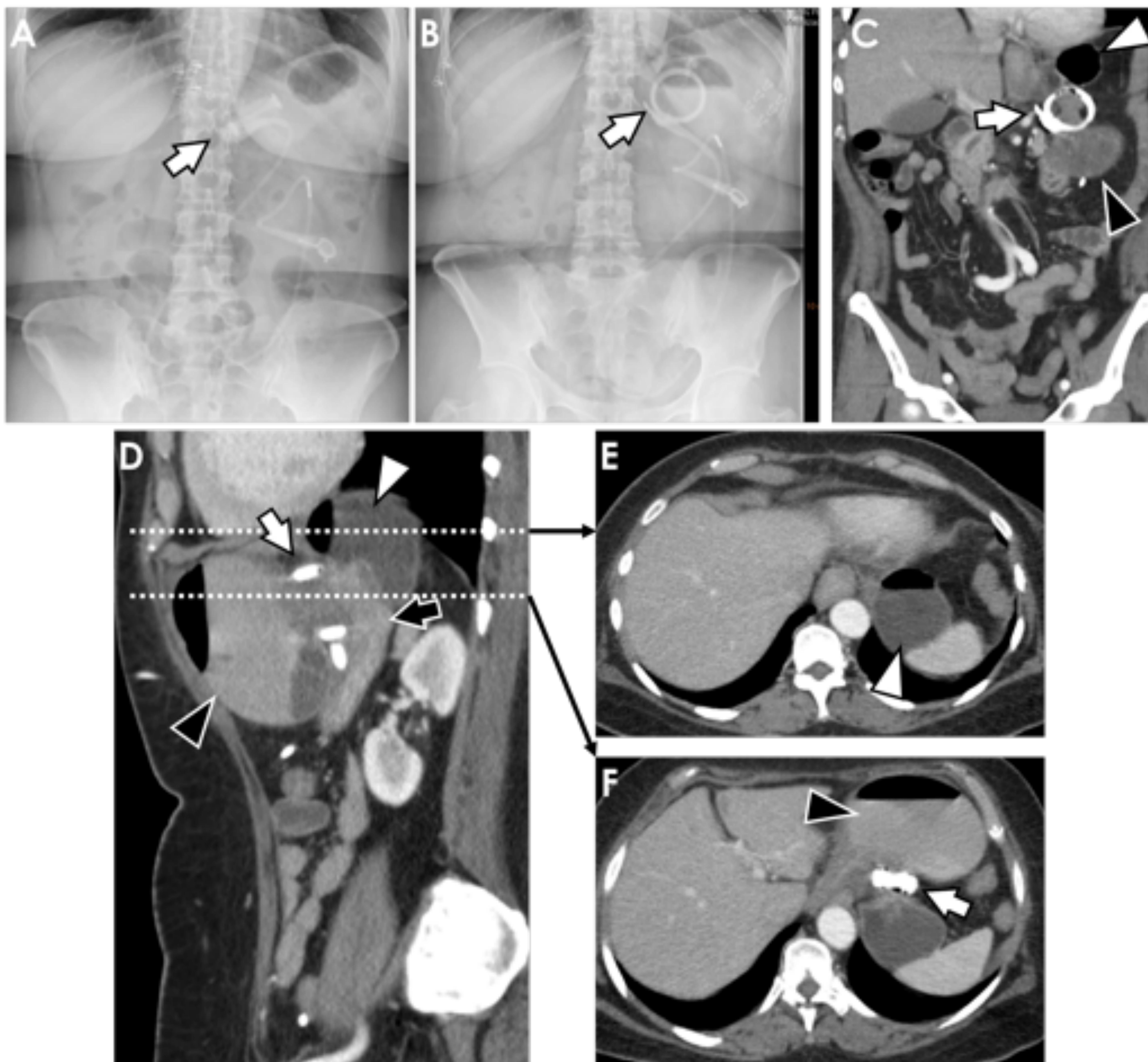
**Figura 21. Estenosis del estoma por cierre excesivo.** Estudio EGD con contraste oral baritado (A) y reconstrucciones multiplanares coronal (B) y axial oblicua (C) de TC con CIV de paciente intervenida de banda gástrica con clínica de vómitos y reflujo gastroesofágico. La banda gástrica (flecha blanca) tiene un estoma de muy pequeño calibre, por cierre excesivo de causa yatrogénica. Se retiene contraste (A) o alimento (B y C) en un bolsón gástrico levemente dilatado (flecha negra) y el esófago. En C se visualiza parcialmente el tubo conector (punta de flecha blanca).

## BANDA GÁSTRICA



**Figura 22. Deslizamiento inferior de la banda.** Estudios EGD con contraste oral baritado en paciente intervenida de banda gástrica en contexto de control postquirúrgico de rutina (A, detalle en C) y cinco años después, con clínica de vómitos y reflujo gastroesofágico (B, detalle en D). Entre un estudio y el siguiente, la banda (flechas blancas) se ha desplazado hacia inferior (o, lo que es lo mismo, el estómago distal a la banda se ha herniado hacia superior), creando un bolsón de gran tamaño (flecha negra). Nótese el aumento del ángulo  $\Phi$  (C y D). Se puede ver también el puerto subcutáneo y el tubo conector de forma parcial (punta de flecha blanca). La paciente acabó requiriendo la retirada de la banda.

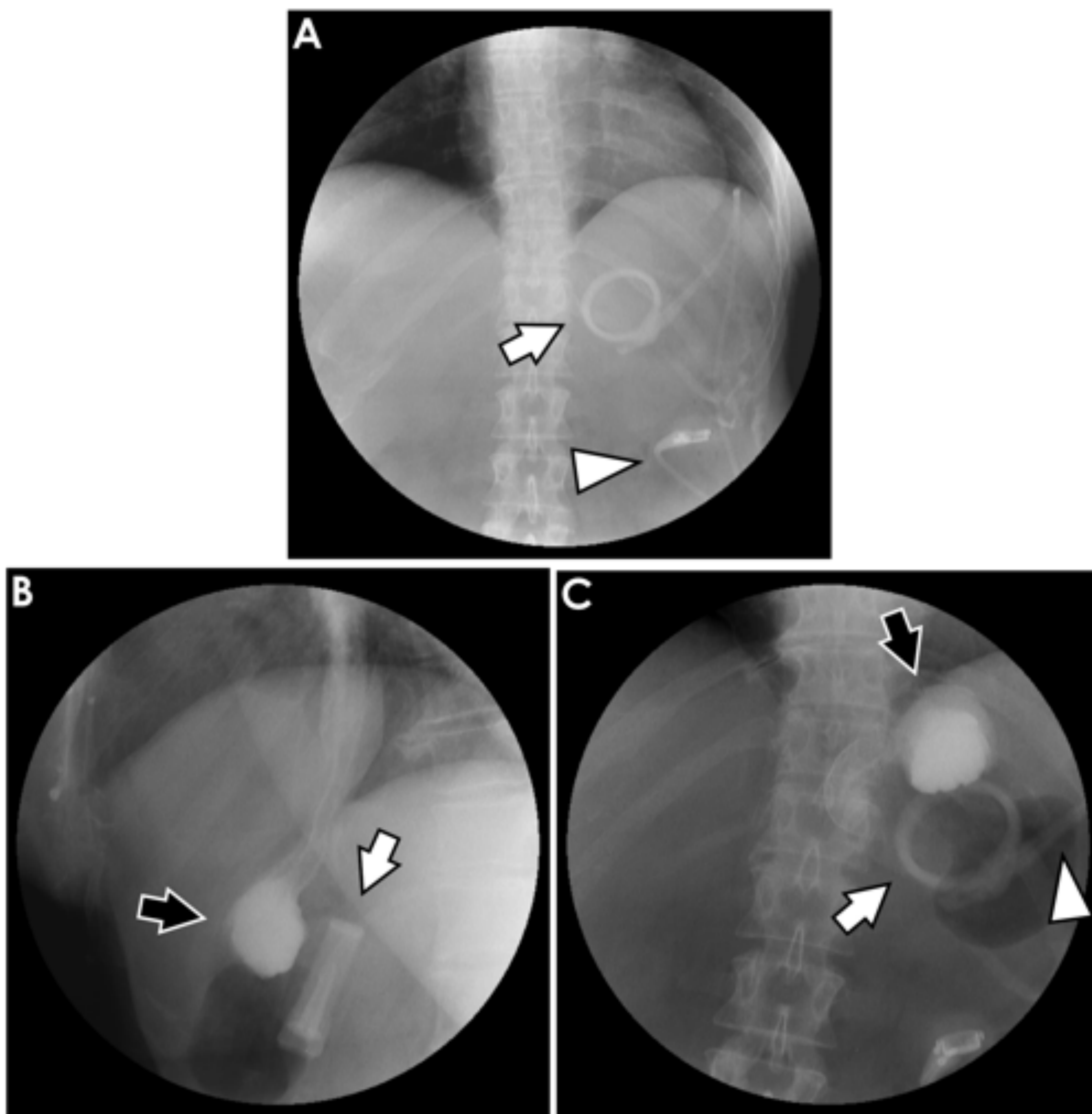
## BANDA GÁSTRICA



**Figura 23. Deslizamiento posterior de la banda asociado a vólvulo gástrico.** A y B: radiografías AP de abdomen antes (A) y después (B) del inicio de la clínica de obstrucción. La banda gástrica (flecha blanca) pasa de tener una orientación normal (A) a verticalizarse dando el signo de la "O" (B). C-F: reconstrucciones de TC con CIV. El bolsón gástrico (punta de flecha negra), que en este caso incluye el fundus completo, está dilatado y en una situación anterior e inferior al antro (punta de flecha blanca), el cual se continúa con el duodeno (flecha negra en D) posterior a la banda gástrica.

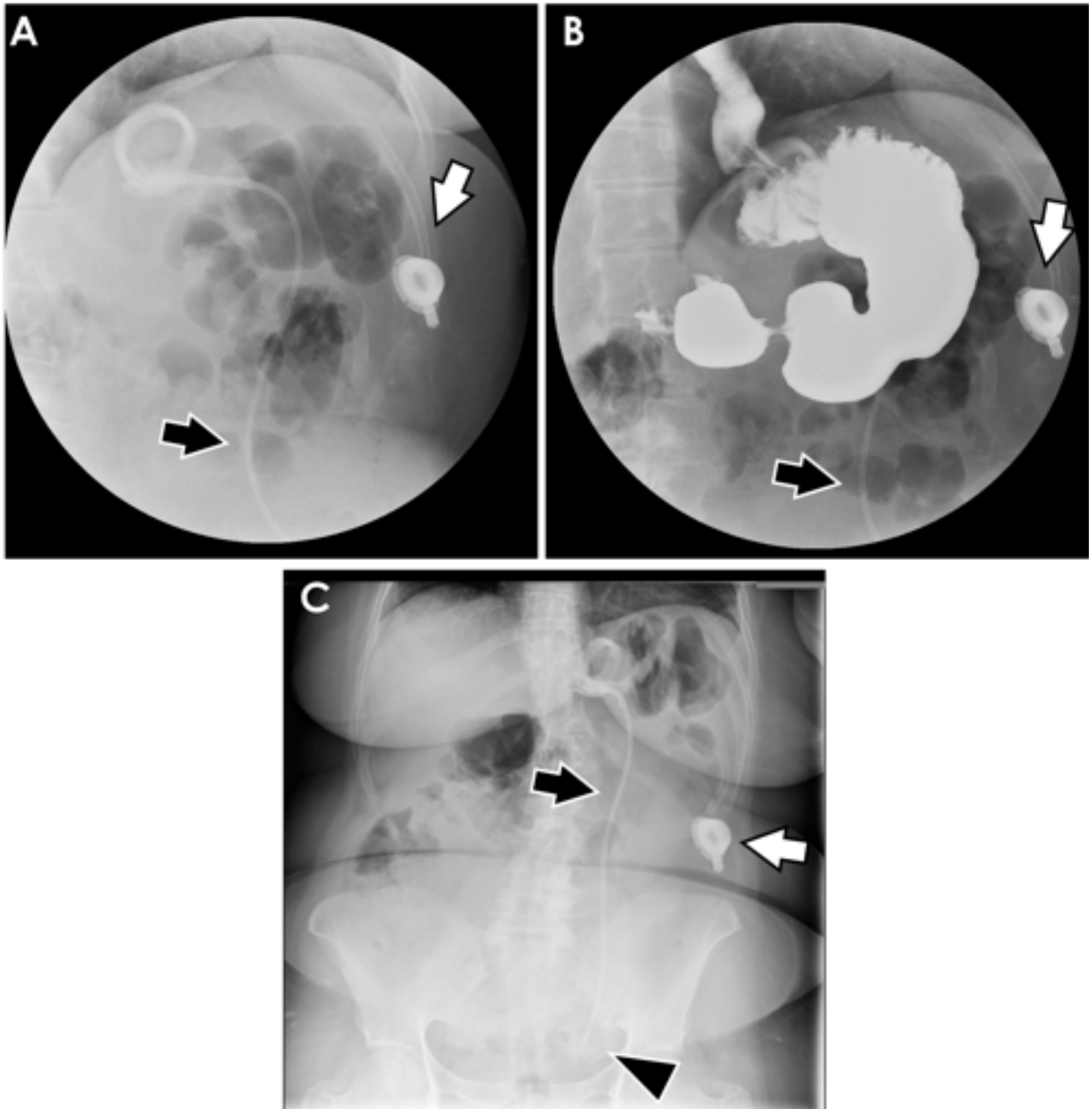


## BANDA GÁSTRICA



**Figura 24. Deslizamiento anterior de la banda.** Estudio EGD con contraste oral baritado de paciente intervenida de banda gástrica con clínica de vómitos e intolerancia a la alimentación oral. La banda gástrica (flecha blanca) tiene una forma de aro en la proyección anteroposterior (signo de la "O", en A y C), y no hay paso de contraste más allá del bolsón gástrico (flecha negra). En la proyección lateral (B) se observa que el eje del estoma se dirige de anterior (a la izquierda de la imagen) a posterior (a la derecha de la imagen), con el margen anterior de la banda en una posición inferior al margen posterior, indicando que se trata de un deslizamiento anterior (ha ascendido hacia proximal la pared gástrica anterior).

## BANDA GÁSTRICA



**Figura 25. Desconexión del tubo y el puerto subcutáneo.** Estudio EGD antes (A) y después (B) de la administración de contraste oral baritado y radiografía AP de abdomen (C) de paciente intervenida de banda gástrica. El puerto subcutáneo (flecha blanca) está desvinculado del tubo conector (flecha negra), cuyo extremo se encuentra a nivel de la fosa ilíaca izquierda (punta de flecha negra en C).

## CONCLUSIONES

1. Las técnicas de cirugía bariátrica más frecuentes son la gastrectomía tubular, el bypass gástrico y la banda gástrica, con un abordaje preferentemente laparoscópico.
2. Los estudios digestivos con contraste oral y la TC de abdomen son las pruebas de imagen más comunes para la valoración postoperatoria de estos pacientes.
3. Es necesario conocer cómo estas intervenciones cambian la anatomía del tubo digestivo para realizar un diagnóstico preciso de las complicaciones postquirúrgicas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Díez I, Martínez C, Sánchez-Santos R, Ruiz JC, Frutos MD, De la Cruz F, et al. Recomendaciones de la SECO para la práctica de la cirugía bariátrica metabólica (Declaración de Vitoria-Gasteiz, 2015). *BMI*. 2015;5.3.3:842-844.
2. Busetto L, Dixon J, De Luca M, Shikora S, Pories W, Angrisani L. Bariatric Surgery in Class I Obesity. A Position Statement from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). *Obes Surg*. 2014;24:487-519.
3. Martín García-Almenta E, Ruiz-Tovar Polo J, Sánchez Santos R. *Vía Clínica de Cirugía Bariátrica* 2017.
4. Pujol Gebelli J, García Ruiz de Gordejuela A, Casajoana Badía A, Secanella Medayo L, Vicens Morton A, Masdevall Noguera C. Gastroplastia tubular plicada, una nueva técnica para el tratamiento de la obesidad mórbida. *Cirugía Española*. 2011;89(6):356-361.
5. Levine MS, Carucci LR. Imaging of bariatric surgery: normal anatomy and postoperative complications. *Radiology*. 2014;270(2):327-341.
6. Shah S, Shah V, Ahmed AR, Blunt DM. Imaging in bariatric surgery: service set-up, post-operative anatomy and complications. *Br J Radiol*. 2011;84:101-111.
7. Sabench Pereferrer F, Domínguez-Adame Lanuza E, Ibarzabal A, Socas Macias M, Valentí Azcárate V, García Ruiz de Gordejuela A, et al. Criterios de calidad en cirugía bariátrica: revisión de conjunto y recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos y de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad. *Cir Esp*. 2017;95(1):4-16.
8. Gálvez García C, Talegón Meléndez A, Ocete R, Vargas Serrano B, Castell J, Gutiérrez C, et al. Bariatric surgery: normal findings and complications. *RSNA 2016 Meeting*.