

## Hallazgos radiológicos de la banda gástrica y sus complicaciones.

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Autores:** Ronny Rodelo Haad, Jose Antonio Aguilar Gutierrez, Juan Manuel Pazos Guarin

### Objetivos Docentes

Describir los hallazgos normales y las complicaciones derivadas de la colocación de la banda gástrica (BG) en las diferentes técnicas de imagen.

### Revisión del tema

La obesidad mórbida constituye un importante problema de salud en la actualidad, siendo la enfermedad metabólica más frecuente en países desarrollados. Comúnmente es refractaria a los tratamientos conservadores, por lo cual se están utilizando nuevas técnicas terapéuticas, dentro de las cuales la BG ejerce un papel importante.

La obesidad está definida por un Índice de masa corporal  $> 30$ , se calcula por medio de la fórmula (IMC): peso (Kg)/ talla<sup>2</sup> (metros) y la obesidad mórbida se clasifica con un IMC= 35 asociado a comorbilidad importante o IMC= 40 con o sin comorbilidad asociada.

Se asocia a otras enfermedades, sobre todo cardiovasculares (infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial), digestivas (colelitiasis, hernia de hiato), respiratorias (síndrome de la apnea del sueño), metabólicas (diabetes mellitus tipo 2), además de problemas psicológicos y psicosociales.

La BG es un procedimiento restrictivo mínimamente invasivo. Por vía laparoscopia, se coloca la banda de silicona a 2-3 cm de la unión esofagogástrica. De esta forma, el estómago queda dividido en dos bolsas. La más pequeña será el reservorio gástrico contribuyendo a la rápida sensación de saciedad buscada. La pared anterior del remanente gástrico se sube y se sutura al muñón para evitar el deslizamiento de la banda.

El balón se conecta por medio de un tubo conector al puerto de acceso que se coloca subcutáneo, a través del cual se aspira o se inyecta suero salino con

contraste diluido, para ajustar el tamaño de la banda de silicona ([Fig. 1](#)).

El radiólogo juega un papel importante en la evaluación preoperatoria y postoperatoria, se recomienda la realización de esofagograma con bario antes de la cirugía y luego un control anual, mientras que otras técnicas como el TC está indicado cuando se sospechan complicaciones graves.

Para saber si la banda está bien colocada se debe medir el ángulo phi, el cual está formado por la intersección de un línea paralela a la columna vertebral con una línea paralela al plano de la banda, sus valores normales están entre 4-58° ([Fig. 2](#)). También se debe medir la distancia entre el extremo superior de la banda y el diafragma que debe ser de 2.5 cm

A pesar de ser un procedimiento seguro no está exento de complicaciones, las cuales se pueden dividir en tempranas y tardías.

## Complicaciones

### 1. Mal posicionamiento:

Causada por la falta de experiencia del cirujano se puede colocar en la grasa perigástrica o en la parte inferior del estómago, pudiendo causar una obstrucción severa. Se detecta fácilmente en rx de abdomen, visualizando un angulo Phi alterado.

### 2. Perforación gástrica:

Es una complicación rara se presenta en el 0,1 % -0,8 % de los pacientes. Suele presentarse en el postoperatorio temprano, las manifestaciones clínicas son fiebre, dolor abdominal severo e hipotensión.

Los hallazgos radiográficos son extravasación de contraste y mal posicionamiento de la banda. Esta indicado la realización de CT con administración de contraste oral, donde podremos ver penetración de la pared gástrica por la banda, contraste extraluminal, aire libre y líquido perigástrico.

### 3. Dilatación de la bolsa:

Suele ser secundario a la colocación baja de la banda, a estenosis del estoma por llenado excesivo de la banda o bloqueo del estoma por un bolo alimenticio, en el examen fluoroscópico se observa una estenosis u obstrucción del estoma con dilatación concéntrica de la bolsa con poco paso de contraste al resto del estómago ([Fig. 3](#)).

### 4. Deslizamiento de la banda:

Se presenta en el 4 a 13 % de los pacientes. Puede ser secundario a vomitos recurrentes o a mala técnica de colocación. En la exploración radiológica visualizamos horizontalización de la banda ([Fig. 4](#)); signo de la O ([Fig. 5](#)) y en bipedestación, una burbuja aérea más grande de la esperada.

### 5. Dilatación esofágica:

Se produce por falta de cambio en los hábitos alimentarios o estenosis del

estoma. Podremos encontrar reflujo, esofagitis o aspiración.

En el estudio fluoroscópico veremos banda muy alta con escaso o nulo reservorio gástrico ([Fig. 6](#)), estenosis del estoma en este caso también habrá dilatación del reservorio. Puede ser reversible si se retira la banda.

#### 6. Desconexión del tubo conector:

Se sospecha por la detención de la pérdida de peso o por la incapacidad para comer. Puede verse en RX simple o inyectando contraste y demostrar a fuga. Si se confirma se debe retirar y reubicar ([Fig. 7](#)).

#### Otras complicaciones

1. Perforación diafragmática: ([Fig. 8](#))

2. Vólvulo gástrico:

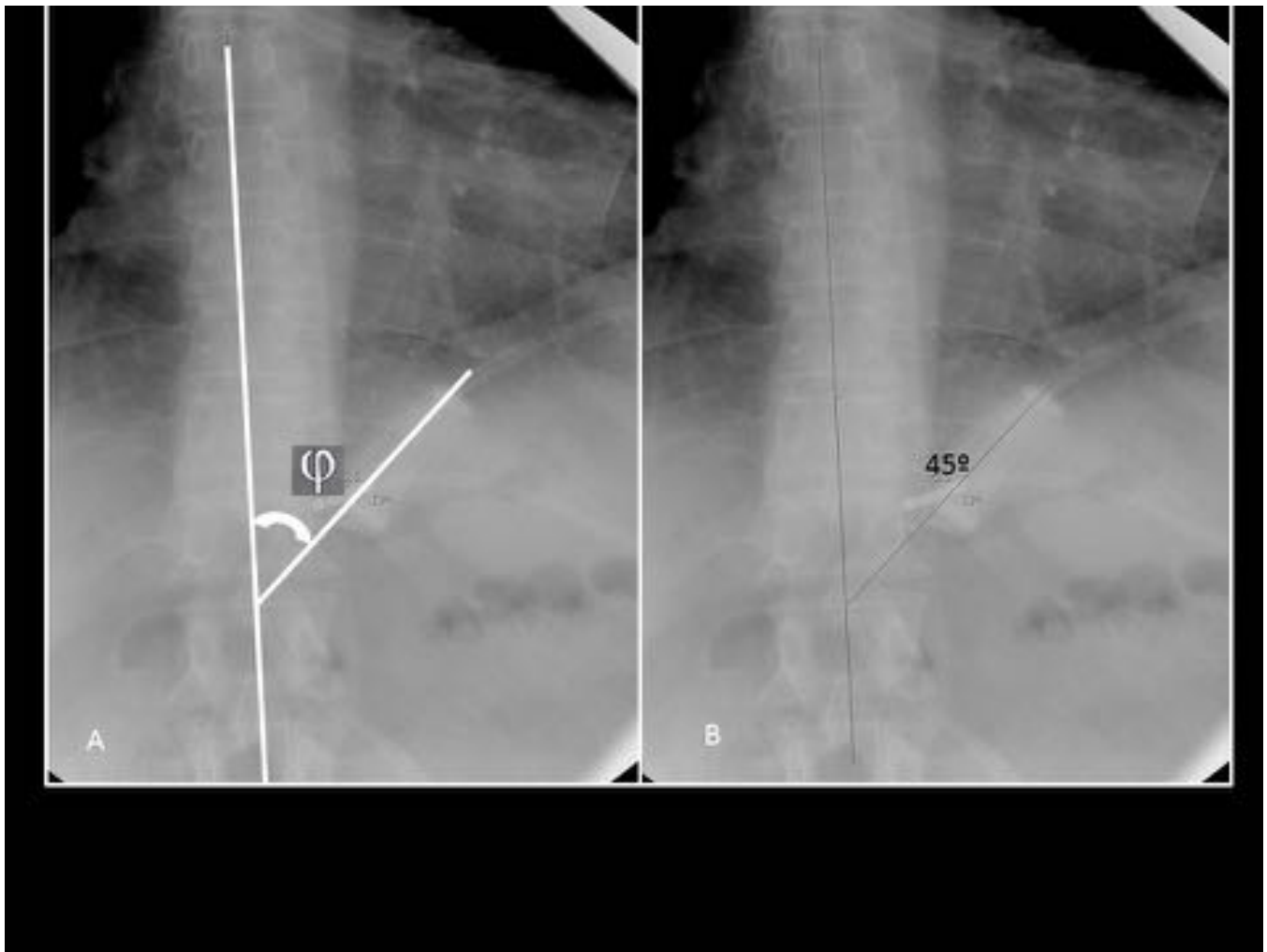
Es una complicación poco frecuente que se produce cuando hay deslizamiento de la banda con la torsión del estómago proximal alrededor de la banda, causando la obstrucción ([Fig. 9](#)). Es una condición potencialmente mortal ya que puede causar isquemia e infarto.

El estudio con bario muestra una imagen de torsión del estómago sobre la banda, causando un giro del estómago hacia arriba y la izquierda. Está indicada la realización de TC, en donde encontraremos engrosamiento de las paredes y en algunas ocasiones neumatosis. Es indicación de cirugía urgente.

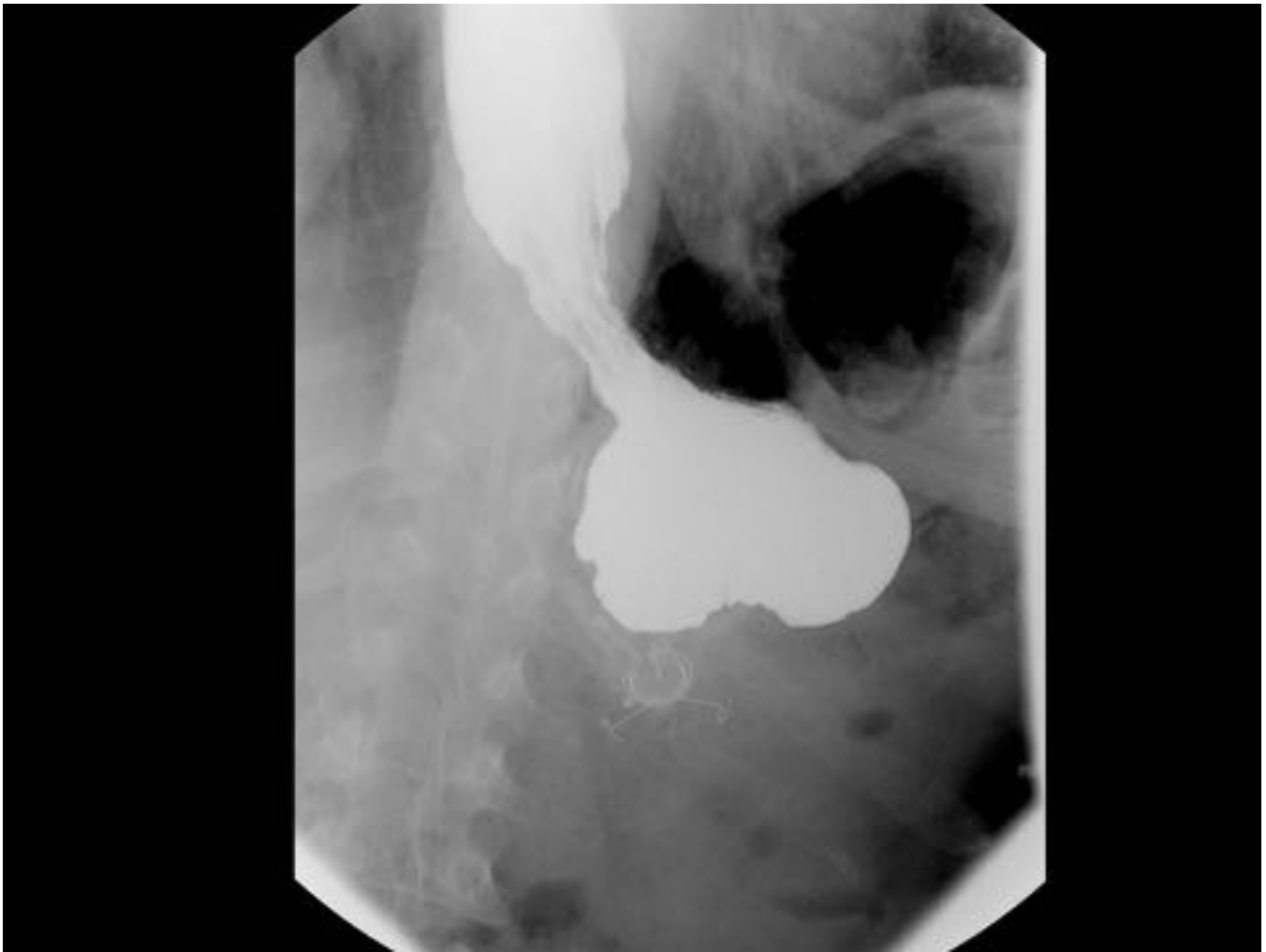
**Imágenes en esta sección:**



**Fig. 1:** Reconstrucción VR de elementos de banda gástrica (A). banda de silicona, (B) tubo conector, (C) puerto de acceso.



**Fig. 2:** A y B, imagen de Rx de abdomen simple muestra posición normal de banda gástrica . ángulo Phi correspondiente al ángulo entre eje vertical y la banda gástrica, es de aproximadamente 45 ° . La banda gástrica esta colocada unos pocos centímetros por debajo del diafragma.



**Fig. 3:** Imagen de tránsito esofagogastroduodenal muestra bolsa gástrica dilatada diámetro aproximado de 77 mm ( normal hasta 40 mm), paso lento hacia resto de cámara gástrica. Tras 20 minutos de la administración de contraste el vaciamiento fue escaso.

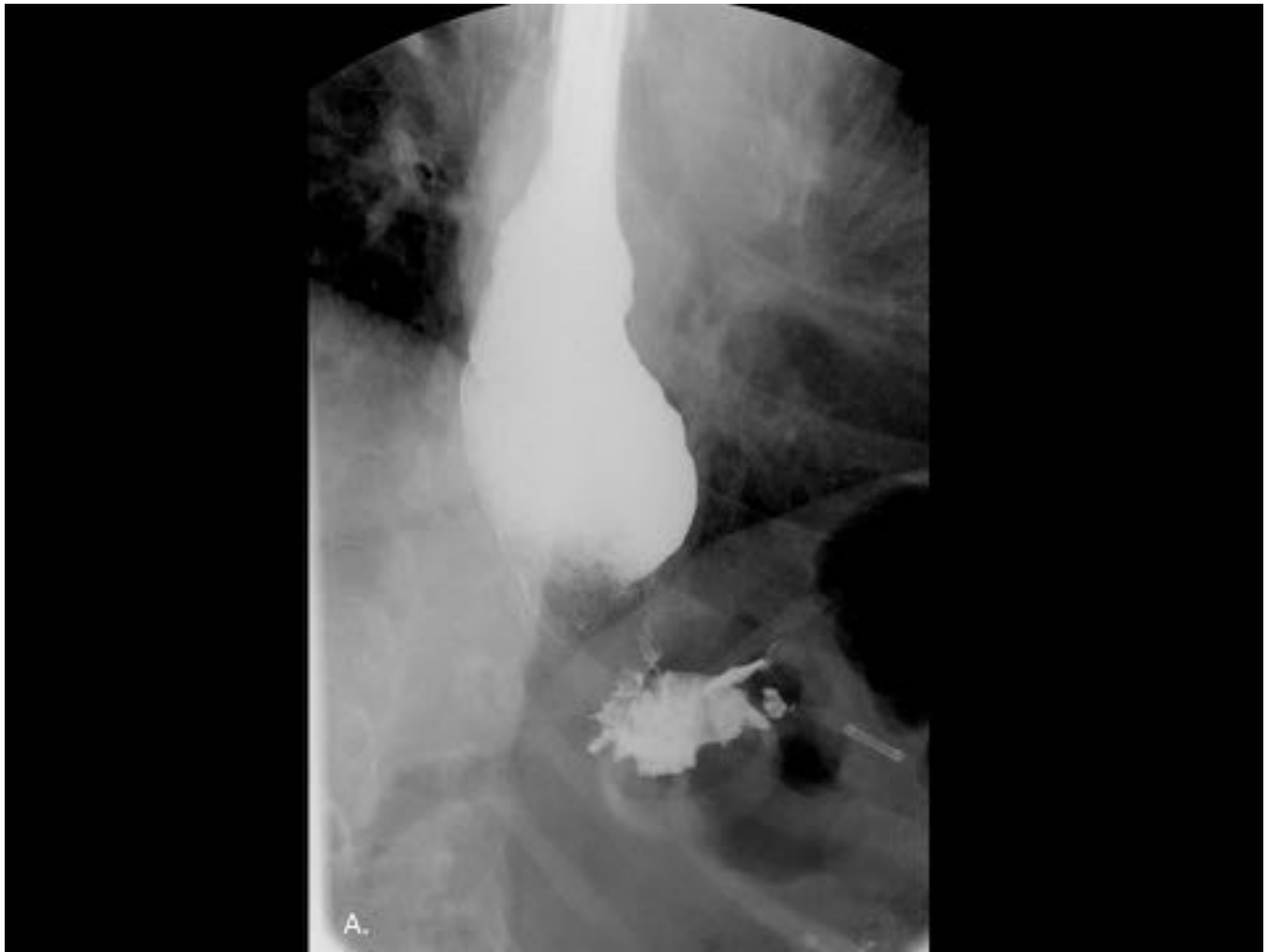


**Fig. 4:** Imagen de Rx de abdomen simple de una paciente de 47 años, muestra aumento del ángulo de Ph ( $72^\circ$ ) (normal hasta  $58^\circ$ ). Este hallazgo puede estar presente en el deslizamiento de la banda y en el mal posicionamiento de la misma.



**Fig. 5:** Imagen de radiografía simple que muestra la banda con una morfología de "O" lo que podría estar indicando deslizamiento.

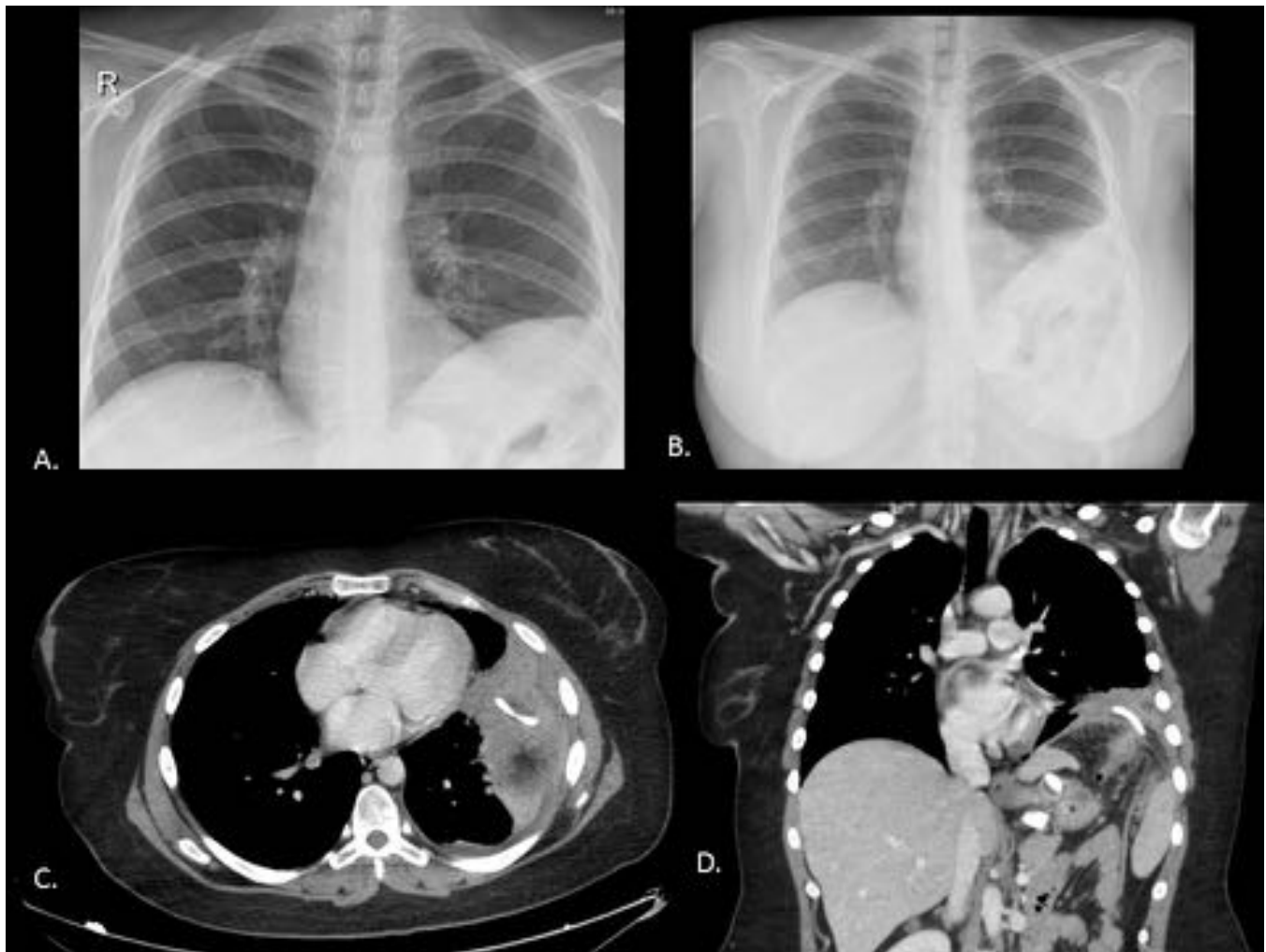




**Fig. 6:** imagen de tránsito esofagogastroduodenal, se visualiza clara dilatación esofágica con tránsito enlentecido hacia bolsa gástrica. Este paso mejoró con el paciente en bipedestación.



**Fig. 7:** Imagen de radiografía simple de abdomen de una paciente de 34 años que consultaba por náuseas, se observa desconexión del tubo conector del puente de acceso.



**Fig. 8:** A y B imágenes de Rx simple de tórax de paciente mujer de 34 años hechas con dos semanas de diferencia, muestra elevación diafragmática progresiva con derrame pleural asociado. C y D imágenes axial y coronal de TC muestra catéter del banding gástrico atravesando el hemidiafragma izquierdo en la vertiente más superior con derrame pleural izquierdo y consolidación subpleural.



**Fig. 9:** A. Imagen TC axial muestra banda gástrico desplazada, situada en antro gástrico, condicionando marcada distensión del cuerpo y fundus gástrico. B y C, reconstrucciones coronales, se confirma alteración en la posición normal del estómago, consistente en rotación mesenteroaxial, con líquido perigástrico y alteración de la grasa adyacente. El diagnóstico de vólvulo gástrico se comprobó en la exploración quirúrgica.

## Conclusiones

La BG es una excelente opción para el tratamiento de la obesidad mórbida, a pesar de que es una técnica segura se pueden presentar complicaciones, por lo cual los radiólogos debemos conocer los hallazgos normales y las complicaciones.

## Bibliografía / Referencias

1. Chandler RC, Srinivas G, Chintapalli KN, Schwesinger WH, Prasad SR. Imaging in bariatric surgery: a guide to postsurgical anatomy and common complications. *AJR Am J Roentgenol* 2008;190(1):122–135.
2. Arye Blachar, Annat Blank, Nancy Gavert, Ur Metzger, Gideon Fluser and Subh Abu-Abeid, Laparoscopic Adjustable Gastric Banding Surgery for Morbid Obesity: Imaging of Normal Anatomic Features and Postoperative Gastrointestinal Complications. *American Journal of Roentgenology*. 2007;188: 472-479.
3. Sushilkumar K. Sonavane, Christine O. Menias, Kartikeya P. Kantawala,, DMRD, Alampady K. Shanbhogue, Srinivasa R. Prasad, John C. Eagon, and Kumaresan Sandrasegaran, Laparoscopic adjustable gastric banding: what radiologists need to know, *Radiographics* 2012 Jul-Aug;32(4):1161-78