

El estómago de ida y vuelta: mejorando la comprensión de la fisiopatología y diagnóstico radiológico de este tipo de vólvulo gástrico

Ana Martínez de Mandojana Hernández¹, Lucía Bueno Caravaca¹, José Tortosa Cámara¹, Angdy Wang Wu¹, Juan Carlos Cerro del Pozo¹, Antonio Jesús Láinez Ramos-Bossini¹

¹Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada.

Objetivo docente

- El vólvulo gástrico agudo (VGA) supone una emergencia quirúrgica potencialmente mortal, siendo la Tomografía Computarizada (TC) la prueba de referencia para su diagnóstico, por lo que el radiólogo tiene un papel primordial en la detección precoz y reducción de la morbimortalidad asociada.
 - Se han propuesto múltiples clasificaciones del VGA, pero el mecanismo fisiopatológico subyacente no es del todo comprendido y los hallazgos radiológicos resultan a menudo confusos. Recientemente se ha propuesto el término “estómago de ida y vuelta” para describir un mecanismo de VGA con características radiológicas específicas.
 - El objetivo principal es describir y analizar las características radiológicas del VGA con base en el mecanismo del estómago de ida y vuelta.
-

Revisión del tema

Introducción

- El vólvulo gástrico (VG) es una patología infrecuente descrita y tratada por primera vez en el siglo XIX, que resulta de una torsión del estómago más de 180° alrededor de su propio eje, transversal o longitudinalmente, dando lugar a una obstrucción de circuito cerrado.
 - Pese a ser una causa rara de abdomen agudo, supone una emergencia quirúrgica que puede asociarse con una alta morbilidad y mortalidad.
 - En la mayoría de los casos, cursa con una presentación clínica inespecífica, por lo que el papel del radiólogo es fundamental en la realización de un diagnóstico precoz que permita una intervención adecuada y minimizar las posibles complicaciones.
 - La tomografía computarizada multidetectora (TCMD) se considera actualmente el "estándar oro" en el diagnóstico del VG, ya que ofrece una excelente resolución temporal y espacial, alta calidad de imagen y confiabilidad diagnóstica.
 - En la literatura, hay publicados muchos artículos que tratan de dilucidar la fisiopatología, clasificación y diagnóstico por imagen del VG, no habiendo consenso en todos los aspectos de esta entidad.
-

Epidemiología y factores de riesgo del vólvulo gástrico

- Aunque se desconoce la verdadera prevalencia del VG agudo, la hernia de hiato (HH) está presente en torno al 50% de la población, y se estima que esta puede complicarse dando lugar a una obstrucción por VG agudo con una incidencia anual alrededor del 1,1%.
- El VG es más frecuente en adultos, por encima de la quinta década de la vida y sin predilección por sexos, aunque también puede presentarse en niños.
- El desarrollo del VG parece producirse por la falta de anclaje abdominal del estómago cuando los ligamentos de soporte están debilitados (ligamentos gastrohepático, gastrofrénico, gastroesplénico, gastrocólico y hepatodudodenal) (**Figura 1**).
- Entre los factores de riesgo que predisponen a esta patología se incluyen:
 - Alteraciones diafragmáticas (Hernia de hiato)
 - Debilidad del nervio frénico
 - Anomalías congénitas del estómago o del bazo
 - Antecedentes de cirugía bariátrica
 - Anomalías estructurales como la cifoescoliosis

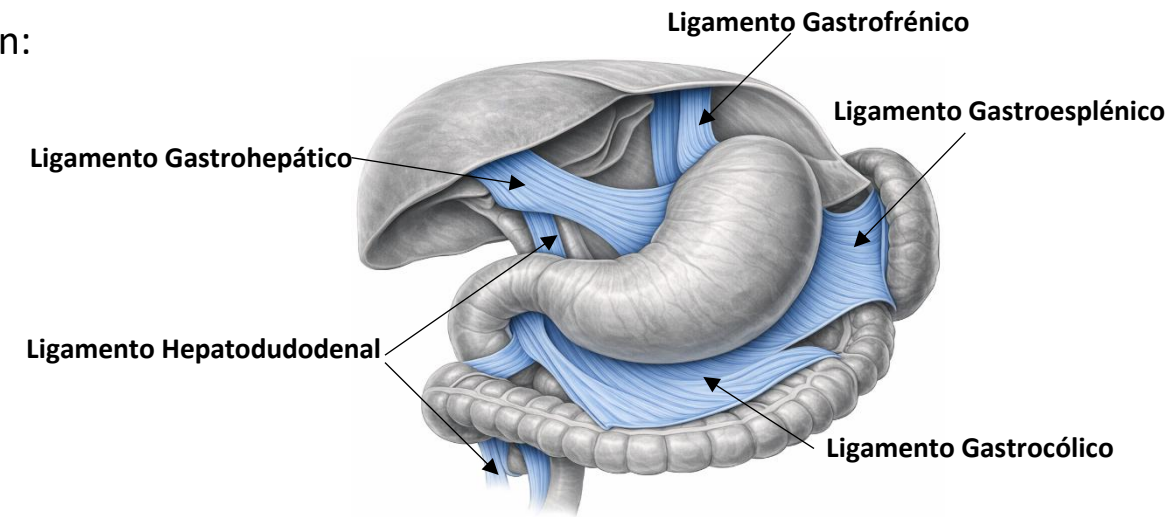


Figura 1. Esquema ilustrativo de los ligamentos de soporte del estómago en la cavidad abdominal.

Presentación clínica del vólvulo gástrico agudo

- Puede presentarse dentro de un amplio espectro clínico, cursando la mayoría de las veces con una clínica de carácter inespecífico, lo que dificulta su sospecha y diagnóstico precoz.
 - En la presentación aguda, en torno a un 70% de los casos sintomáticos cursará con lo que se conoce como “tríada de Borchardt”:
 - Dolor abdominal agudo en epigastrio
 - Arcadas sin vómitos
 - Imposibilidad de pasar la sonda nasogástrica
 - En cuanto a las anomalías en los parámetros analíticos son muy amplias y variadas, e incluyen niveles elevados de aldolasa, creatina quinasa (CK), amilasa, fosfatasa alcalina, proteína C reactiva (PCR) y elevado recuento de glóbulos blancos.
 - En pacientes que presenten deshidratación severa por vómitos puede detectarse en la analítica hipocaliemia y/o hipercloremia.
 - En casos avanzados de isquemia gástrica pueden aparecer signos de acidosis con elevación del ácido láctico.
-

Fisiopatología y clasificaciones propuestas para el vólvulo gástrico

- A lo largo de los años, se han propuesto múltiples clasificaciones para el VG, siendo la más utilizada en la actualidad la topográfica, basada en el **eje principal de rotación**, que describe dos tipos (**Figura 2**):

1. Vólvulo gástrico organoaxial (**Figura 2A, 3**):

- Presenta un eje de rotación longitudinal (línea imaginaria que une las uniones gastroesofágica y antropilórica), de modo que la curvatura mayor queda por encima de la curvatura menor.
- Es el tipo más frecuente para algunos autores.

2. Vólvulo gástrico mesenteroaxial (**Figura 2B, 4**):

- Se describe como la rotación alrededor del eje axial del estómago (línea imaginaria que une las curvaturas mayor y menor), de modo que la unión gastroesofágica queda debajo de la unión gastroduodenal.
- Más frecuente en niños y adultos jóvenes.

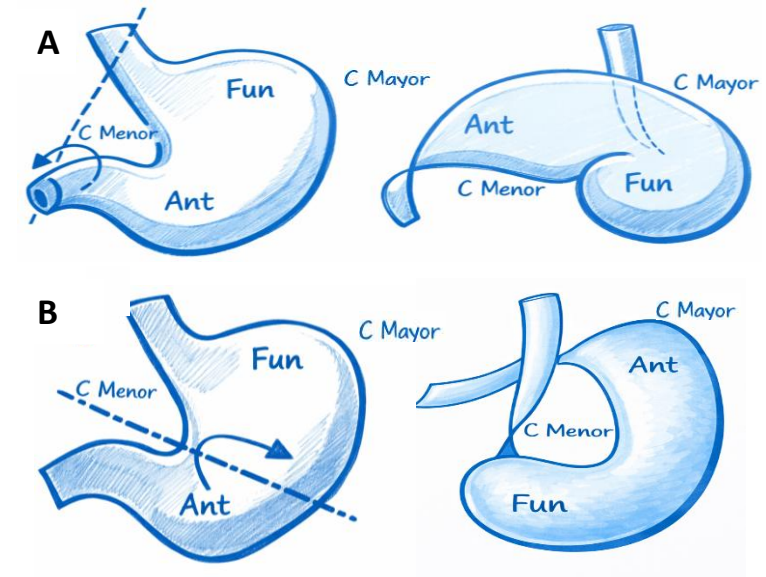


Figura 2. Ilustración del vólvulo gástrico organoaxial (A) y mesenteroaxial (B).

- Esta clasificación, aunque útil y vigente en la actualidad, resulta difícil de interpretar en las imágenes radiológicas, lo que da lugar a errores diagnósticos, sumado al hecho de que no explica el mecanismo fisiopatológico que subyace en esta entidad.

Fisiopatología y clasificaciones propuestas para el vólvulo gástrico

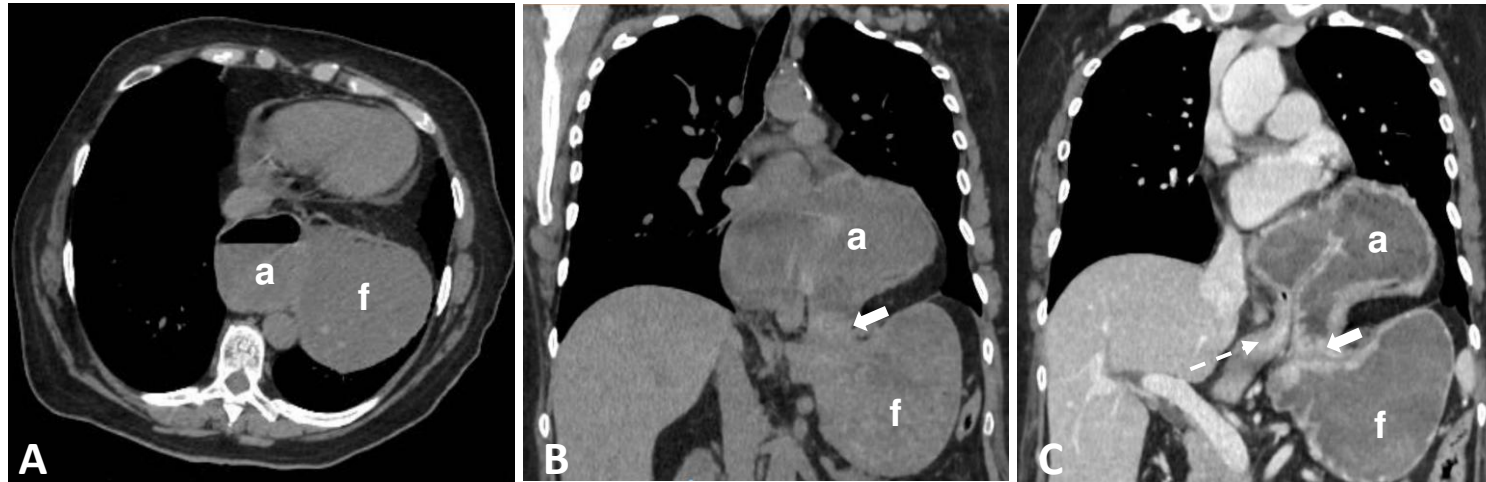


Figura 3. Vólvulo gástrico organoaxial. (A) TC de tórax sin contraste en plano axial en la que se aprecia el antro (a) y fundus (f) en la cavidad torácica. (B) TC de tórax sin contraste en plano coronal en la que se observa el fundus reherniado en la cavidad abdominal a través del hiato esofágico, identificando el cuello herniario (flecha sólida). (C) TC de tórax con contraste intravenoso (iv.) en plano coronal de un vólvulo gástrico visualizando el cuello de la hernia (flecha sólida) y la unión gastroduodenal (flecha discontinua).

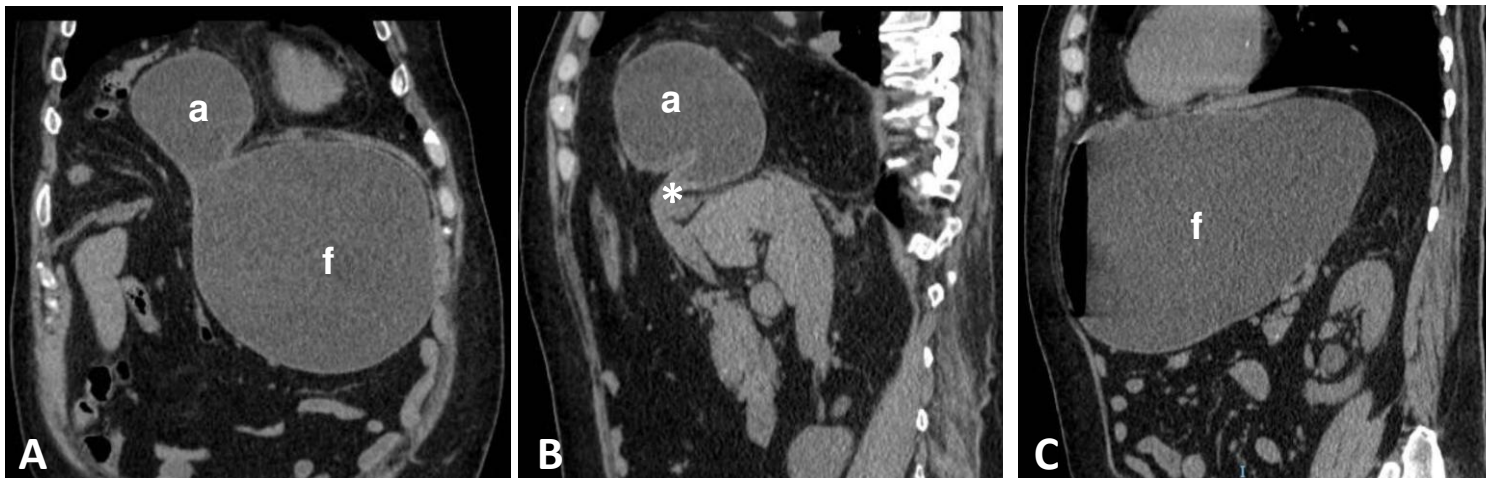


Figura 4. Vólvulo gástrico mesenteroaxial. (A) TC de abdomen sin contraste en plano coronal en la que se aprecia el estómago con antro (a) herniado en cavidad torácica y cuerpo y fundus (f) en la cavidad abdominal. (B) TC abdominal sin contraste en plano sagital en la que se aprecia antro (a) y unión antropilórica (asterisco) herniadas en el tórax introduciéndose por el diafragma. (C) TC de abdomen sin contraste en plano sagital en la que se aprecia el cuerpo y fundus (f) muy distendidos en región abdominal en contexto de VG.

Fisiopatología y clasificaciones propuestas para el vólvulo gástrico

- Otras clasificaciones que se han postulado para el vólvulo gástrico incluyen:
 - Según su **etiología**:
 - **Primarios**: si existe una anomalía de los ligamentos suspensorios gástricos.
 - **Secundarios**: si se relacionan con otras anomalías anatómicas como la hernia de hiato.
 - En función del **grado de rotación del estómago**:
 - **Parcial**: más frecuente, se presenta tanto en el vólvulo mesenteroaxial como en el organoaxial.
 - **Completa 180°**: aunque menos frecuente, se presenta en el vólvulo organoaxial.
 - Según el **tiempo desde la aparición de los síntomas**:
 - **Agudo**
 - **Crónico**
 - Pese a la gran variedad de clasificaciones descritas, ninguna es capaz de explicar el mecanismo fisiopatológico subyacente en el desarrollo del vólvulo gástrico, lo que dificulta su correcto diagnóstico.
 - El hecho de que no exista consenso sobre el mecanismo fisiopatológico puede deberse a la baja incidencia del vólvulo gástrico con casos aislados o series de casos de pequeño tamaño, a la existencia de inconsistencias terminológicas y a la superposición de entidades que son confundidas entre sí.
-

Fisiopatología y clasificaciones: El estómago de ida y vuelta

- Una de las propuestas más recientes aboga por retomar una teoría ya dilucidada hace más de medio siglo, introduciendo y ampliando el concepto de "estómago de ida y vuelta", que sí explica el mecanismo fisiopatológico que subyace en el vólvulo gástrico agudo.
- Según esta teoría, el vólvulo gástrico se origina a partir de una hernia de hiato por deslizamiento que aumenta progresivamente hasta incluir gran parte o la totalidad del estómago en el mediastino. Posteriormente, el estómago rota horizontalmente, lo que predispone al fundus a volver a herniarse al abdomen a través del hiato esofágico, generando un vólvulo gástrico y desencadenando una obstrucción aguda por imposibilidad de drenar el contenido gástrico (**Figura 5**).

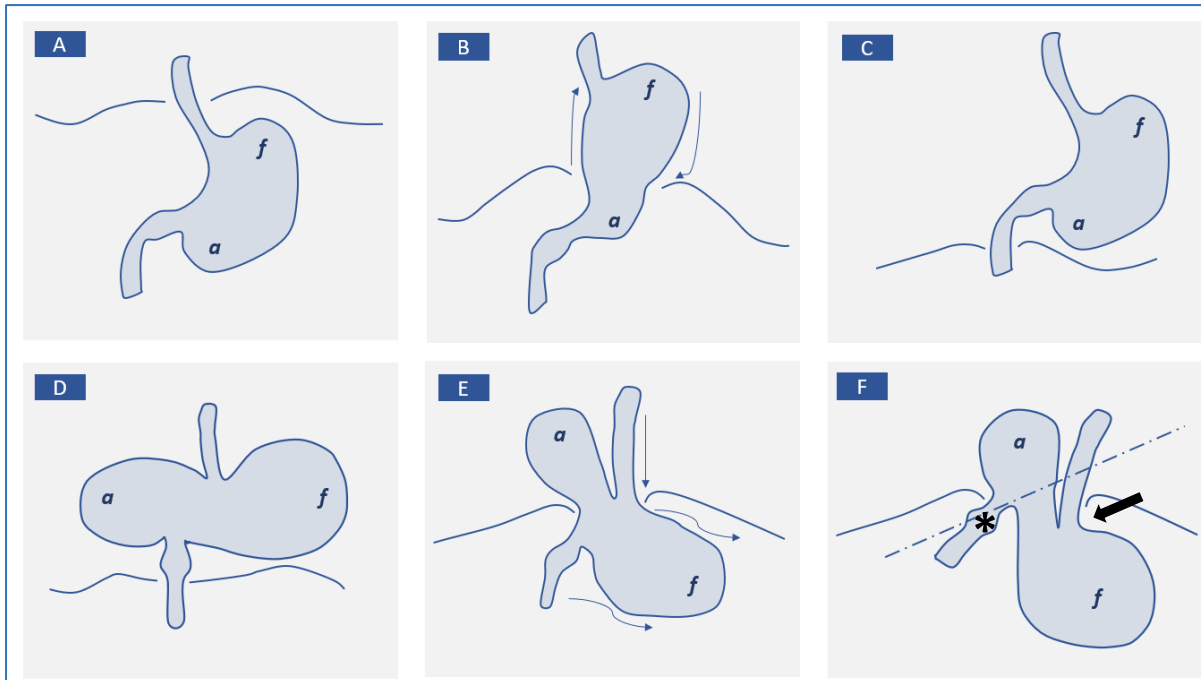


Figura 5. Mecanismo fisiopatológico del "estómago de ida y vuelta". (A) El estómago se encuentra en su posición normal en cavidad abdominal. (B, C) Se produce una HH por deslizamiento, que aumenta hasta incluir gran parte del estómago (B) o su totalidad (C) en el mediastino. (D) El estómago rota horizontalmente en la cavidad torácica. (E) El fundus (f) vuelve a herniarse hacia el abdomen, quedando el antro (a) en la cavidad torácica, desencadenando un VGA con imposibilidad de drenar el contenido gástrico. (F) Se aprecia como la unión gastroduodenal (asterisco) queda por encima de la unión esofagogástrica (flecha sólida). La línea discontinua ilustra un plano de corte axial (o paralelo) en el que se observarían adyacentes: unión gastroduodenal, antro y unión esofagogástrica (ver figura 9D).

Diagnóstico radiológico del estómago de ida y vuelta

- Incluye desde la radiografía simple, fluoroscopia con contraste oral (tránsito esofagogastroduodenal) y TCMD.
- En la **radiografía simple de tórax y abdomen** se puede observar una estructura retrocardíaca que contiene aire o una sombra distendida que muestra dos niveles hidroaéreos dentro del fundus y el antro, hallazgos que indican un estómago rotado. Otro hallazgo puede ser una única burbuja de aire con escaso gas dentro del intestino distal (**Figura 6**).

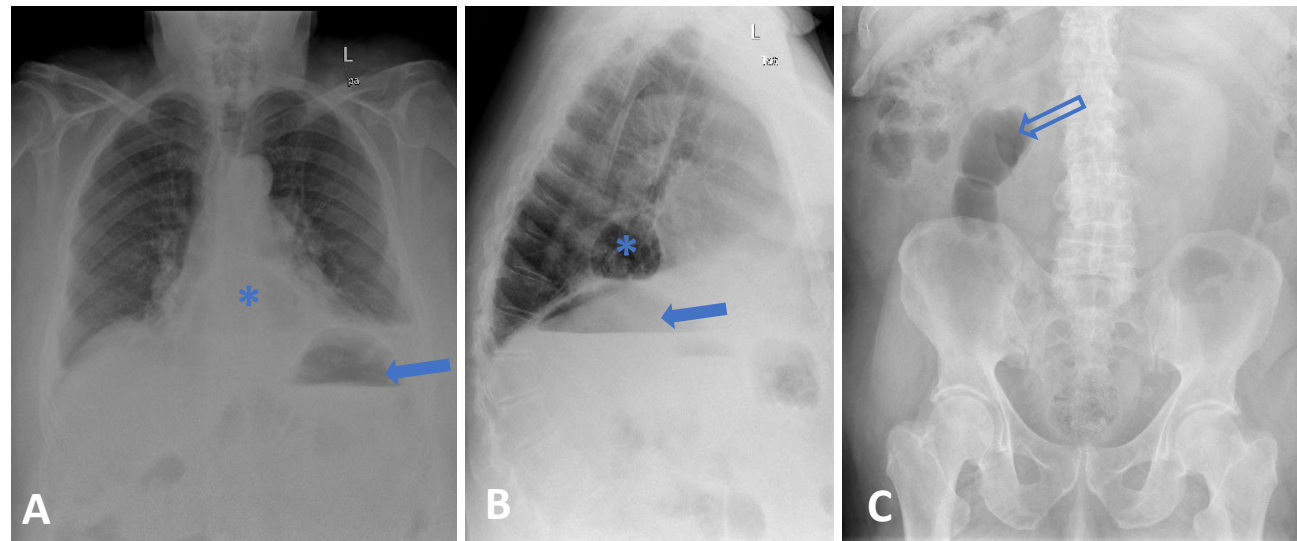


Figura 6. Radiografía de tórax en proyecciones PA (A) y lateral (B) y radiografía de abdomen en proyección AP en decúbito supino (C) realizadas a un paciente de 70 años a su llegada a urgencias, que posteriormente fue diagnosticado de vólvulo gástrico mediante TC abdominal. Se observa una estructura retrocardíaca que contiene aire en relación con el antro herniado en el tórax (asteriscos). Así mismo, se observa otra burbuja de gas en relación con el fundus reherniado en la cavidad abdominal (flechas sólidas). Nótese el escaso gas dentro del intestino (flecha vacía).

Diagnóstico radiológico del estómago de ida y vuelta

- El **tránsito esofagogastroduodenal (TEGD)** con bario puede ser útil para evaluar la rotación del estómago y el paso del material de contraste oral ingerido hacia el duodeno. Los primeros estudios de imagen se basaban en esta técnica, aunque ya está en desuso (**Figura 7**).

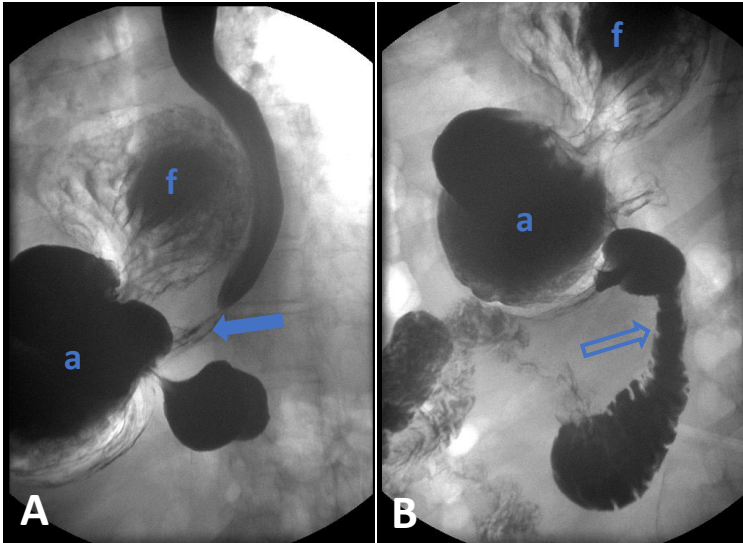


Figura 7. Tránsito EGD en el que se observa gran hernia de hiato con el fundus (f) herniado en el tórax, aunque el antro (a) y la unión esófago-gástrica (flecha sólida) permanecen en el abdomen. Se aprecia el paso de contraste oral hacia el dudodeno (flecha vacía).

- A día de hoy, la **TCMD** es considerada la modalidad de diagnóstico "estándar oro" para el diagnóstico del vólvulo gástrico.
 - Prueba altamente sensible, específica y reproducible.
 - Permite una caracterización precoz de los hallazgos y de las posibles complicaciones asociadas para una adecuada planificación quirúrgica.
 - Evaluación de afecciones que predisponen al vólvulo, como hernia (de hiato o diafragmática), lesión traumática y eventración diafragmática, incluso la coexistencia de anomalías congénitas.

Diagnóstico radiológico del estómago de ida y vuelta

- Protocolo de adquisición de TCMD:
 - Reconstrucciones multiplanares con espesor de corte de 1 mm o submilimétricas.
 - Las fases arterial y venosa se obtienen a los 30 y 60 segundos (s) o con seguimiento en bolo de contraste con 30 s adicionales para el retraso venoso y velocidades de flujo de 4 ml/s.
 - Uso de contraste no iónico hipo o isoosmolar a una dosis estándar de 120 ml.
 - El radiólogo debe estar familiarizado con los hallazgos de vólvulo gástrico en la TC para la detección y actuación temprana.
 - No obstante, sigue siendo una afección difícil de diagnosticar, debido a su rareza, a la difícil distinción en apariencia en la TC con las grandes hernias de hiato, y que se han descrito pocos hallazgos específicos de vólvulo gástrico en la TC.
 - Los signos directos más sensibles y específicos para el diagnóstico consisten en **(Figura 8)**:
 - Zona de transición gastropilórica sin obstáculos identificables.
 - Ubicación anormal del antro al mismo nivel o más alto que el fundus.
 - La estenosis en el cuello de la hernia.
-

Diagnóstico radiológico del estómago de ida y vuelta

- En base a lo explicado previamente, el vólvulo gástrico agudo en el estómago de ida y vuelta se origina a partir de una HH por deslizamiento, con lo que como criterio fundamental, los pacientes deben presentar una HH previa al diagnóstico del vólvulo gástrico.

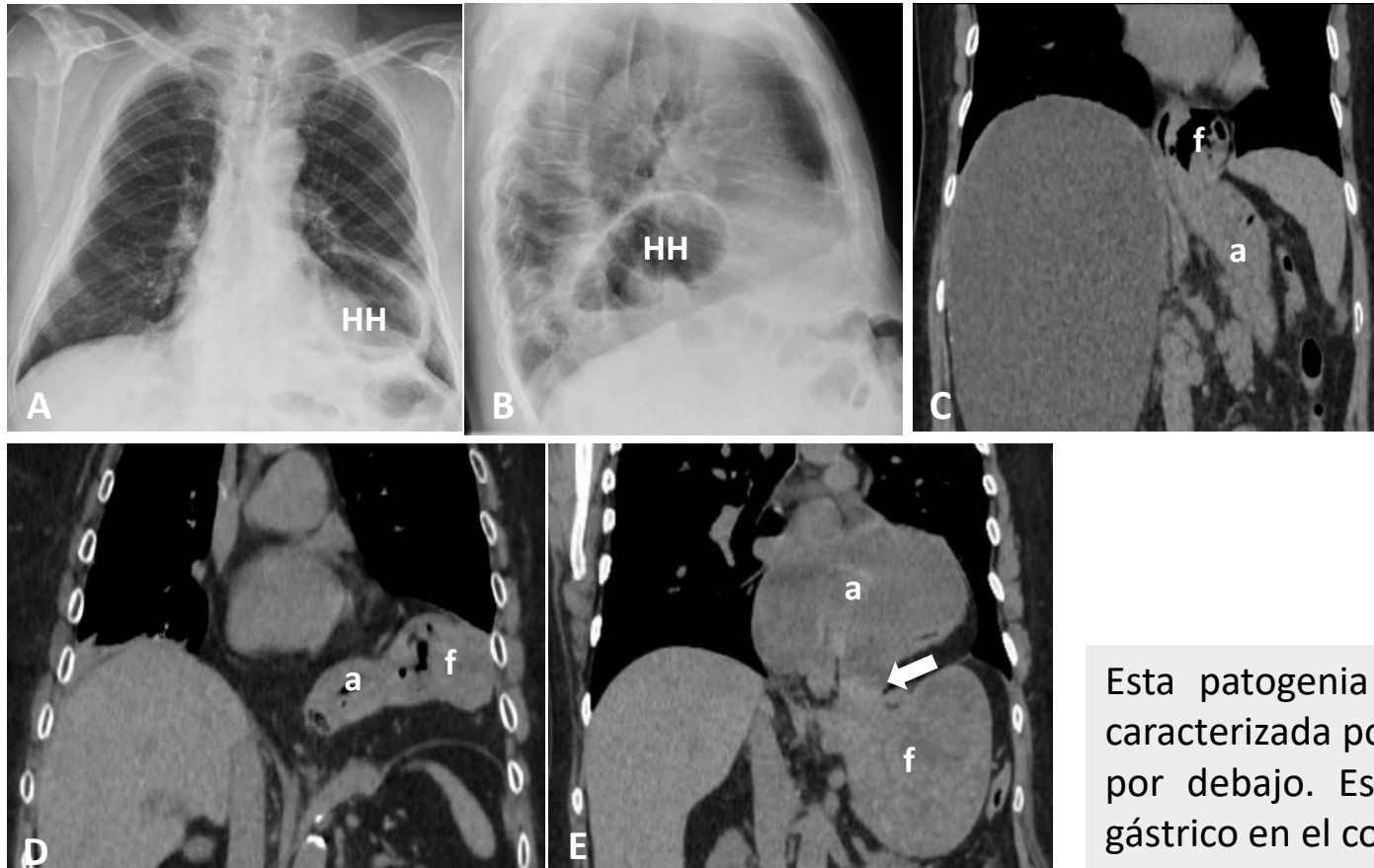


Figura 8. Evolución de una hernia de hiato hasta el desarrollo del vólvulo gástrico agudo. Radiografía de tórax en proyecciones PA (A) y lateral (B), donde se aprecia una burbuja de gas retrocardiaca en el tórax en relación a una hernia de hiato (HH). (C) TC abdominal sin contraste en plano coronal en la que se observa una HH con fundus gástrico (f) en mediastino, permaneciendo el antro (a) en cavidad abdominal. (D) Se aprecia todo el estómago horizontalizado en la cavidad torácica. (E) Fundus herniado de nuevo en cavidad abdominal, quedando el antro en cavidad torácica, identificando el cuello herniario (flecha blanca), y desencadenando un VG.

Esta patogenia da lugar a una semiología por TC altamente específica, caracterizada por la presencia del antro por encima del diafragma y el fundus por debajo. Estos hallazgos deben interpretarse como signo de vólvulo gástrico en el contexto clínico de dolor agudo.

Diagnóstico radiológico del estómago de ida y vuelta

- A continuación se muestran una serie de signos radiológicos visibles en planos de corte específicos, presentes en gran parte de los estudios de estómago de ida y vuelta, y que de identificarlos, pueden ayudar al radiólogo a aumentar su sensibilidad y especificidad, permitiendo un diagnóstico de confianza (**Figuras 9, 10a-b**).



Figura 9. Signos radiológicos visibles en el estómago de ida y vuelta. (A) TC de abdomen sin contraste en plano coronal, que muestra el antro (a) en el tórax, el fundus (f) en la cavidad abdominal, el cuello de la hernia (flecha sólida) y la unión gastroduodenal (flecha discontinua). **(B-C)** TC de abdomen sin contraste en plano sagital, en la que se visualiza el antro en la cavidad torácica, el fundus reherniado en el abdomen y el cuello de la hernia (flecha sólida). **(D)** TC abdominal sin contraste en plano axial a nivel del hiato esofágico en la que se observan adyacentes: unión gastroduodenal (flecha discontinua), antro (a), unión esofagogástrica (asterisco).

Diagnóstico radiológico del estómago de ida y vuelta

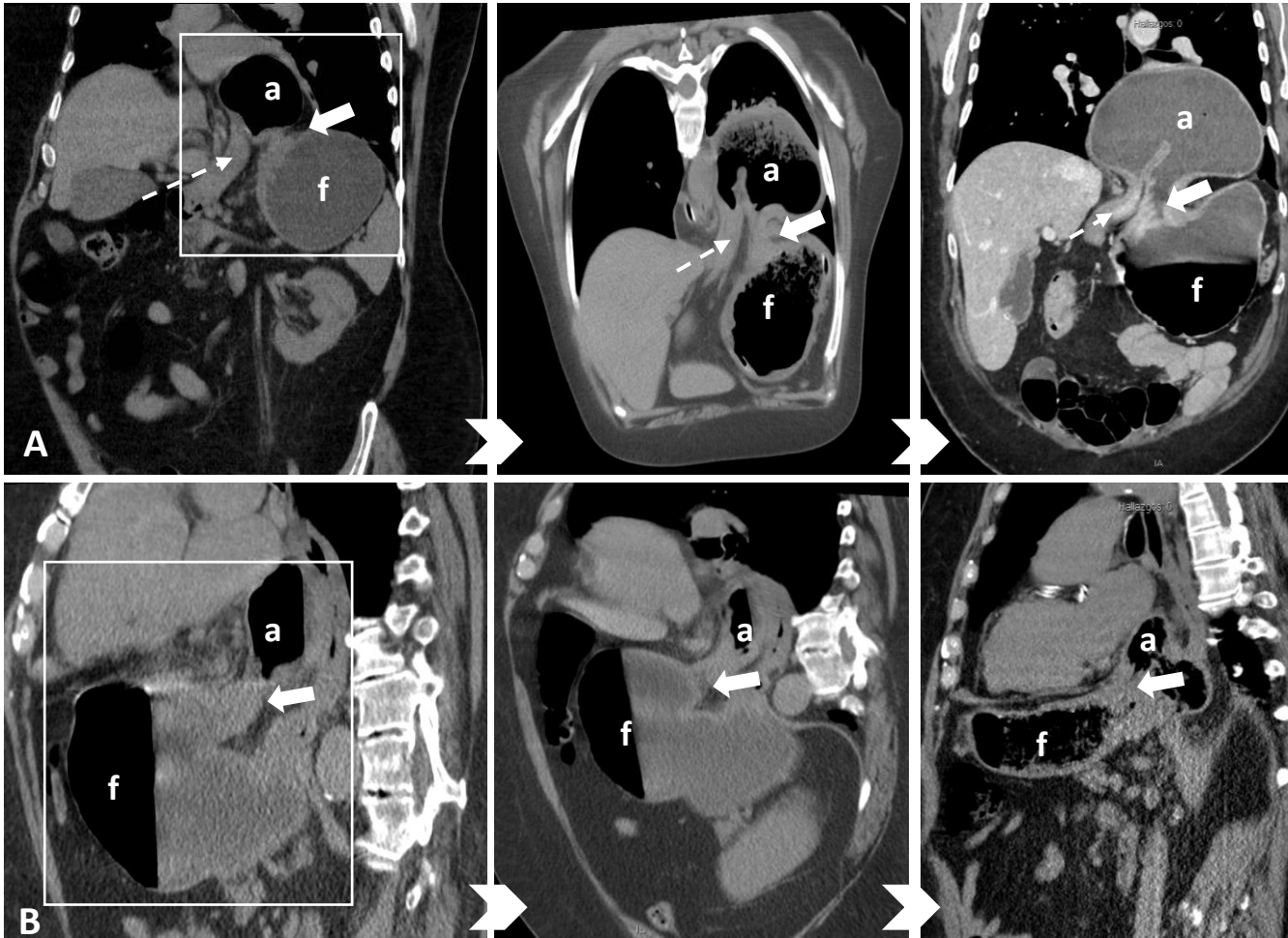


Figura 10a. Ejemplos de los signos radiológicos que se presentan en el estómago de ida y vuelta en diferentes casos de **vólvulo gástrico agudo**. **A)** Imágenes de TC de abdomen sin contraste y con contraste (3ª imagen) en plano coronal que muestran el antro en tórax, el fundus en cavidad abdominal, el cuello de la hernia (flecha sólida) y la unión gastroduodenal (flecha discontinua). **B)** Imágenes de TC de abdomen en plano sagital sin contraste en el que se visualiza el antro en tórax, el fundus en cavidad abdominal y el cuello de la hernia (flecha sólida).

Diagnóstico radiológico del estómago de ida y vuelta

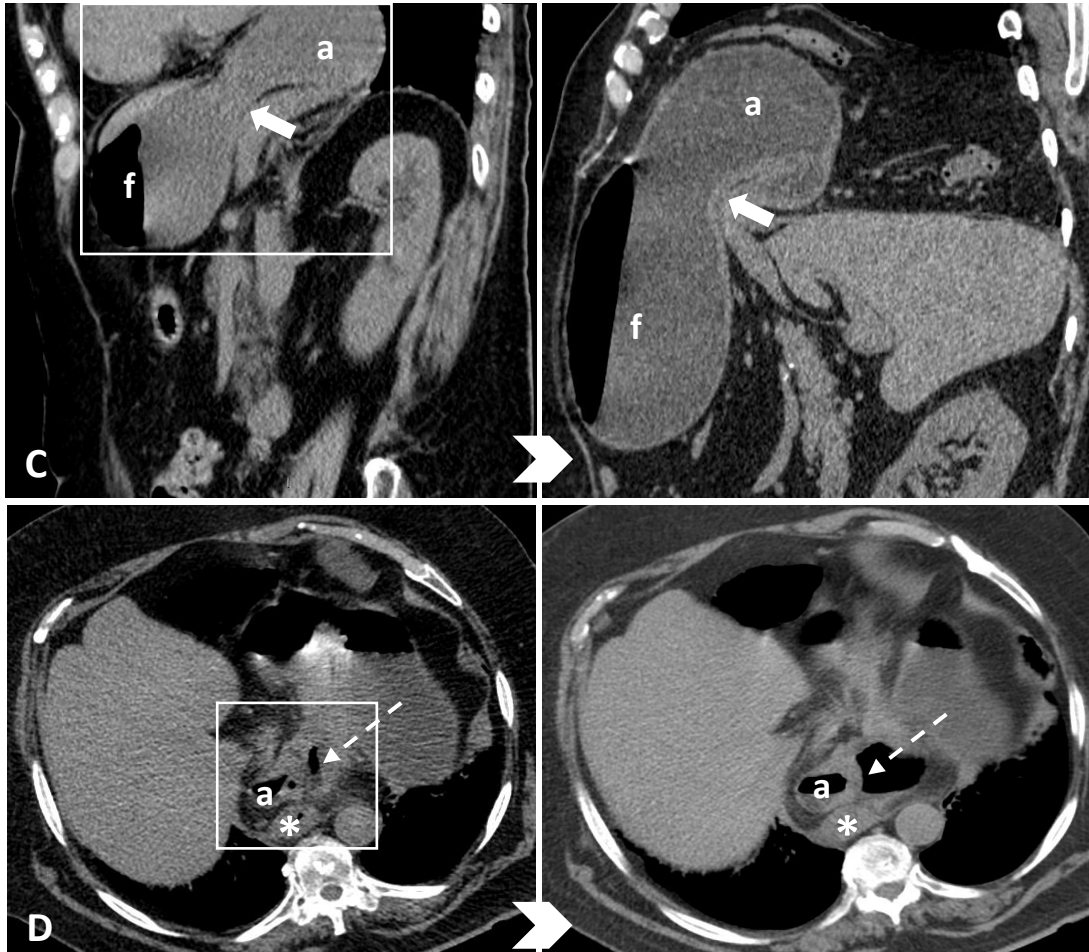


Figura 10b. Ejemplos de los signos radiológicos que se presentan en el estómago de ida y vuelta en diferentes casos de vólvulo gástrico agudo. **C)** TC de abdomen sin contraste en plano sagital en la que se visualiza el antro en tórax, el fundus en cavidad abdominal y el cuello de la hernia (flecha sólida). **D)** TC abdominal sin contraste en plano axial a nivel del hiato esofágico en la que se observan adyacentes: unión gastroduodenal (flecha discontinua), antro (a), unión esofagogástrica (asterisco).

Errores en el diagnóstico radiológico del vólvulo gástrico agudo

- Existen varias entidades que pueden prestarse a diagnóstico diferencial con el VGA, entre las que cabe destacar la HH paraesofágica, el “estómago del revés” y el VG crónico, lo que lleva a los radiólogos en muchas ocasiones, a utilizar como sinónimos términos de entidades de apariencia similar pero clínicamente dispares, y que pueden provocar con ello un sobrediagnóstico o infradiagnóstico.
 - La mayoría de casos con diagnóstico erróneo de VG suelen corresponder con grandes hernias de hiato. Existen varios tipos de HH:
 - **Tipo I o hernia de hiato por deslizamiento:** la más frecuente. Deslizamiento superior de la unión esofagogástrica hacia el tórax.
 - **Tipo II o hernia de hiato paraesofágica:** el fundus gástrico se hernia al tórax pero la unión esofagogástrica permanece en su localización intraabdominal habitual.
 - **Tipo III o hernia de hiato mixta:** desplazamiento hacia el tórax tanto de la unión esofagogástrica como del estómago a través del hiato esofágico.
 - **Tipo IV:** además del estómago, otras estructuras abdominales como intestino delgado, colon o bazo se hernian hacia el tórax.
 - **"Estómago del revés"** o "Upside-Down Stomach", consiste en una hernia completa del estómago en el mediastino con posición invertida de las curvaturas menor y mayor. Este término se ha utilizado de forma inadecuada en los distintos artículos siendo intercambiado a menudo con "VG crónico", "VG organoaxial" e incluso "hernia paraesofágica".
-

Errores en el diagnóstico radiológico del vólvulo gástrico agudo

- Esto ha dado lugar a inconsistencias terminológicas y a la superposición de entidades que frecuentemente son confundidas, que redundan en una limitada comprensión de la fisiopatología del vólvulo gástrico.
- Se muestran varios ejemplos que fueron incorrectamente diagnosticados como vólvulo gástrico en el informe radiológico (**Figuras 11,12**).

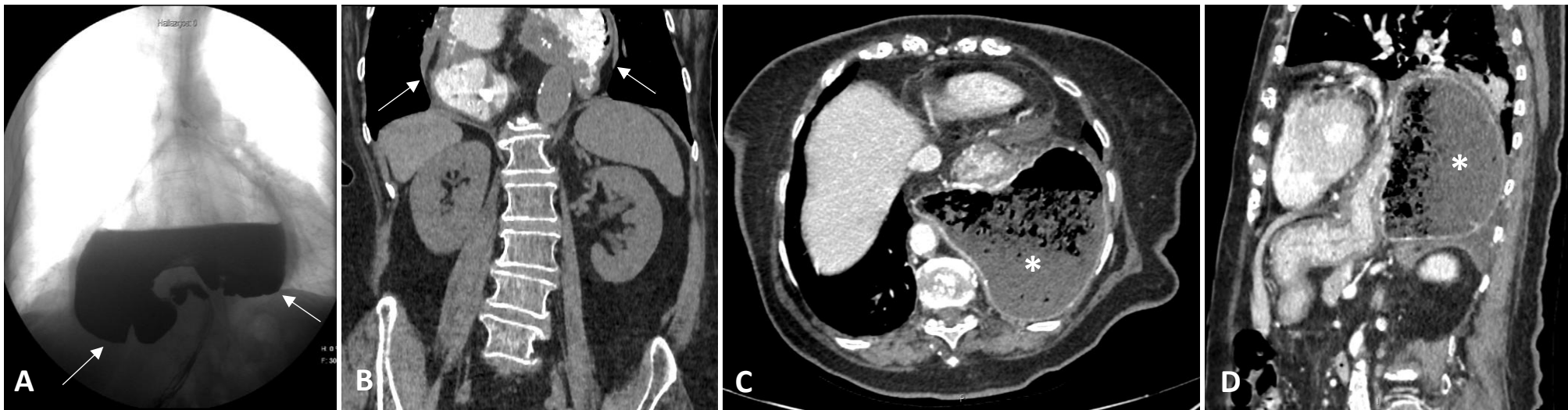


Figura 11. Ejemplos incorrectamente diagnosticados como vólvulo gástrico agudo. A, B) Paciente con dolor epigástrico, sin alteraciones analíticas de interés, diagnosticado de VG agudo en TC (B). En realidad, correspondía a una hernia de tipo IV como se muestra en el TEGD de la figura A (flechas). **C,D)** Paciente con vómitos y molestias abdominales que fue diagnosticada erróneamente de VG. Las imágenes de TC con contraste iv. en plano axial muestran una gran hernia de hiato por deslizamiento (asterisco), moderadamente dilatada y con contenido alimentario. La paciente rechazó la cirugía y la TC con contraste en plano sagital de seguimiento un mes después (D), sin síntomas, mostró los mismos hallazgos.

Errores en el diagnóstico radiológico del vólvulo gástrico agudo

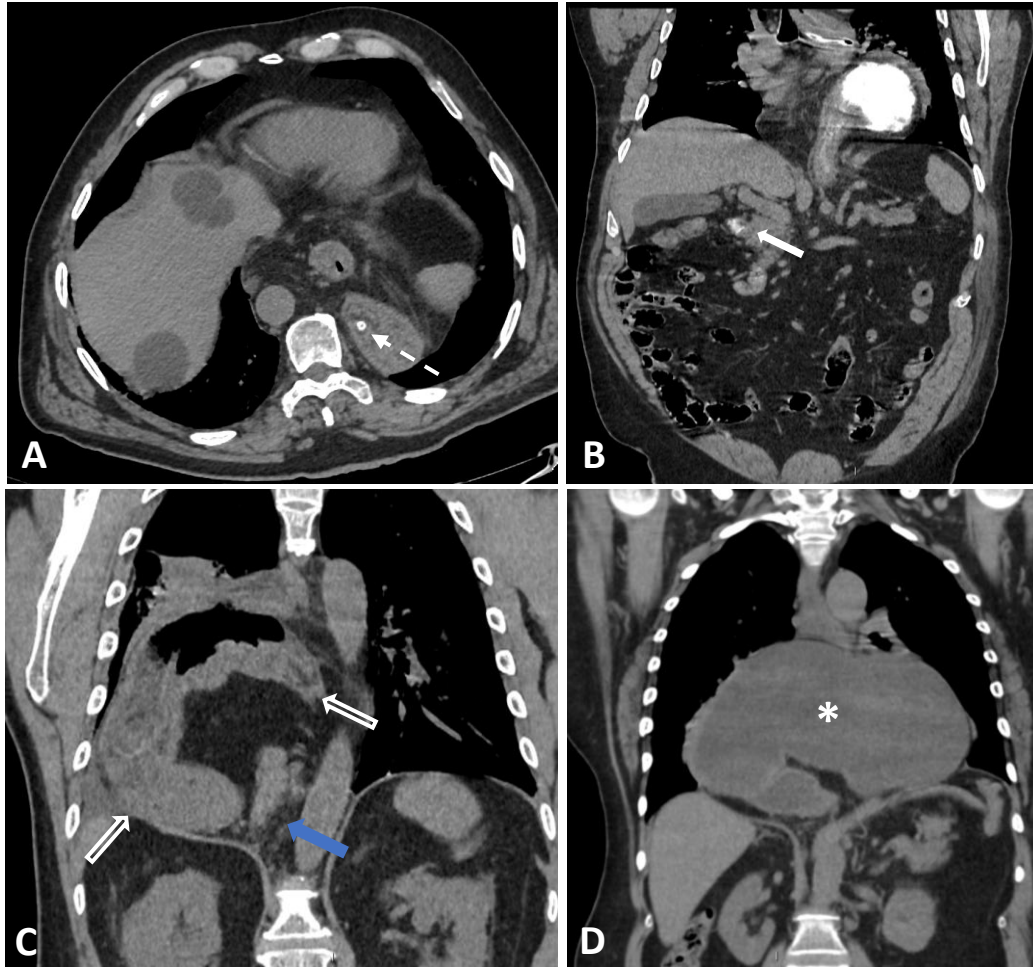


Figura 12. Otros ejemplos que fueron incorrectamente diagnosticados como vólvulo gástrico agudo. **A, B)** TC abdominal sin contraste en plano axial (A) y con contraste oral en plano coronal (B) de un paciente con dolor epigástrico y alteraciones analíticas diagnosticado erróneamente de "hernia hiatal probablemente volvulada". Las imágenes muestran una hernia de hiato por deslizamiento, que permite el paso de la sonda nasogástrica (flecha discontinua en A) y el paso de contraste hasta el duodeno (flecha sólida en B). **C)** TC de tórax sin contraste en plano coronal de un paciente con dolor epigástrico y vómitos diagnosticado de VG. La imagen muestra una hernia diafragmática derecha (orificio señalado por flecha azul), no dilatada y sin signos inflamatorios (flechas vacías). **D)** Paciente con dolor abdominal y vómitos diagnosticado erróneamente de VG. La TC de tórax sin contraste en plano coronal muestra una hernia tipo IV dilatada con contenido líquido en su interior (asterisco). El paciente mejoró tras sondaje nasogástrico.

Así, parece conveniente introducir el término de “estómago de ida y vuelta” para una mayor claridad, ya que presenta una semiología específica que permite explicar el mecanismo patológico del vólvulo gástrico, con unos hallazgos radiológicos que ayudan a identificarlo correctamente.

Complicaciones asociadas al vólvulo gástrico agudo

- El VG presenta una elevada morbilidad por las complicaciones que asocia, derivadas en ocasiones del retraso diagnóstico.
 - La **obstrucción intestinal alta** se evidencia por distensión gástrica con líquido y estrechamiento de la unión antropilórica en el hiato esofágico.
 - La **estrangulación**, aunque de curso infrecuente (ocurre en menos de un tercio de los casos), asocia una gran morbilidad por posibilidad de isquemia, perforación y shock séptico. Los signos de estrangulación en la TC se muestran como:
 - Engrosamiento de la pared gástrica
 - Líquido perigástrico o intraperitoneal (**Figura 13**)
 - Neumatosis gástrica (**Figura 14**)
 - Hiporrealce de la mucosa (**Figura 14**)
 - En los pacientes con **isquemia**, es frecuente la presencia de líquido perigástrico y derrame pleural, hallazgos útiles para el radiólogo para distinguir el VG de las grandes hernias de hiato.
 - La **perforación gástrica** (**Figura 15**) es el resultado final de la isquemia y el riesgo probablemente aumenta conforme mayor es la dilatación gástrica, lo que conlleva la necesidad de tratamiento quirúrgico emergente por el elevado riesgo de shock séptico y muerte.
 - La tasa de mortalidad en relación al vólvulo gástrico ha disminuido en la actualidad del 15-20% al 0-13%, lo que puede atribuirse al diagnóstico y tratamiento oportunos.
-

Complicaciones asociadas al vólvulo gástrico agudo

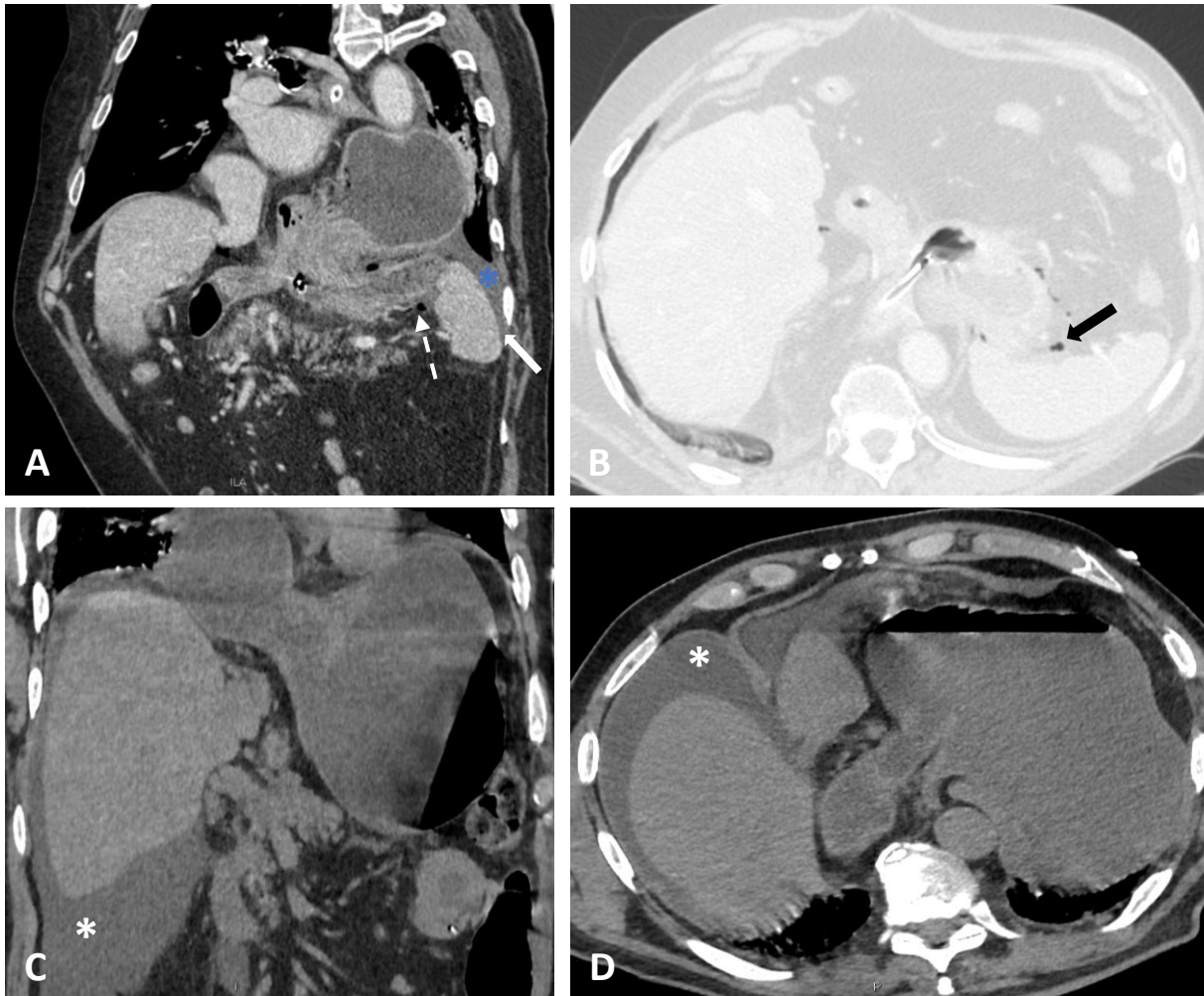


Figura 13. Ejemplos de vólvulo gástrico agudo complicado. **A)** TC de abdomen con contraste iv. en plano sagital, que muestra un VG con microperforación del fundus gástrico (burbuja extraluminal señalada con la flecha discontinua), líquido perigástrico y periesplénico (flecha sólida) y derrame pleural (asterisco azul). **B)** TC de abdomen (ventana de pulmón) en plano axial con burbujas de gas extraluminal dispersas (flecha negra). **C, D)** TC abdominal sin contraste iv. en planos coronal (C) y axial (D) de un VG con abundante líquido libre (asteriscos blancos) peritoneal de predominio subhepático.

Complicaciones asociadas al vólvulo gástrico agudo

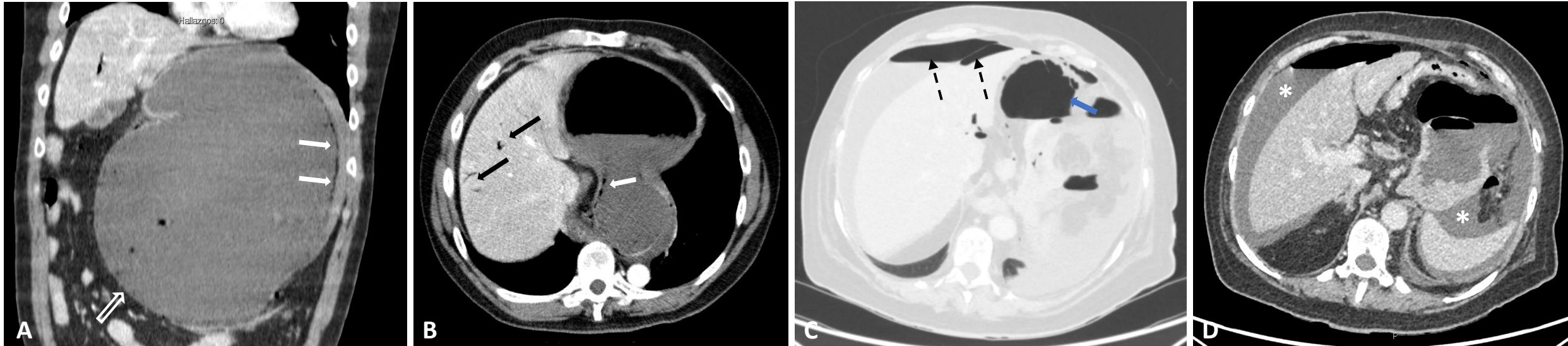


Figura 14. Otros ejemplos de complicaciones en el vólvulo gástrico agudo. **A)** TC de abdomen con contraste iv. en plano sagital que muestra complicaciones relacionadas con la estrangulación. Neumatosis gástrica (flechas blancas) e hipocaptación parietal del fundus reherniado en el abdomen (flecha vacía). **B)** TC de abdomen con contraste iv. en plano axial. Neumatosis portal (flechas negras). **C, D)** TC de abdomen en plano axial en ventana de pulmón (C) y partes blandas con contraste iv. (D), mostrando abundante neumoperitoneo (flechas negras discontinuas) y un gran defecto de continuidad en la pared izquierda del fundus gástrico (flecha azul), compatible con perforación. Considerable ascitis de predominio perihepático y periesplénico (asteriscos).

Complicaciones asociadas al vólvulo gástrico agudo

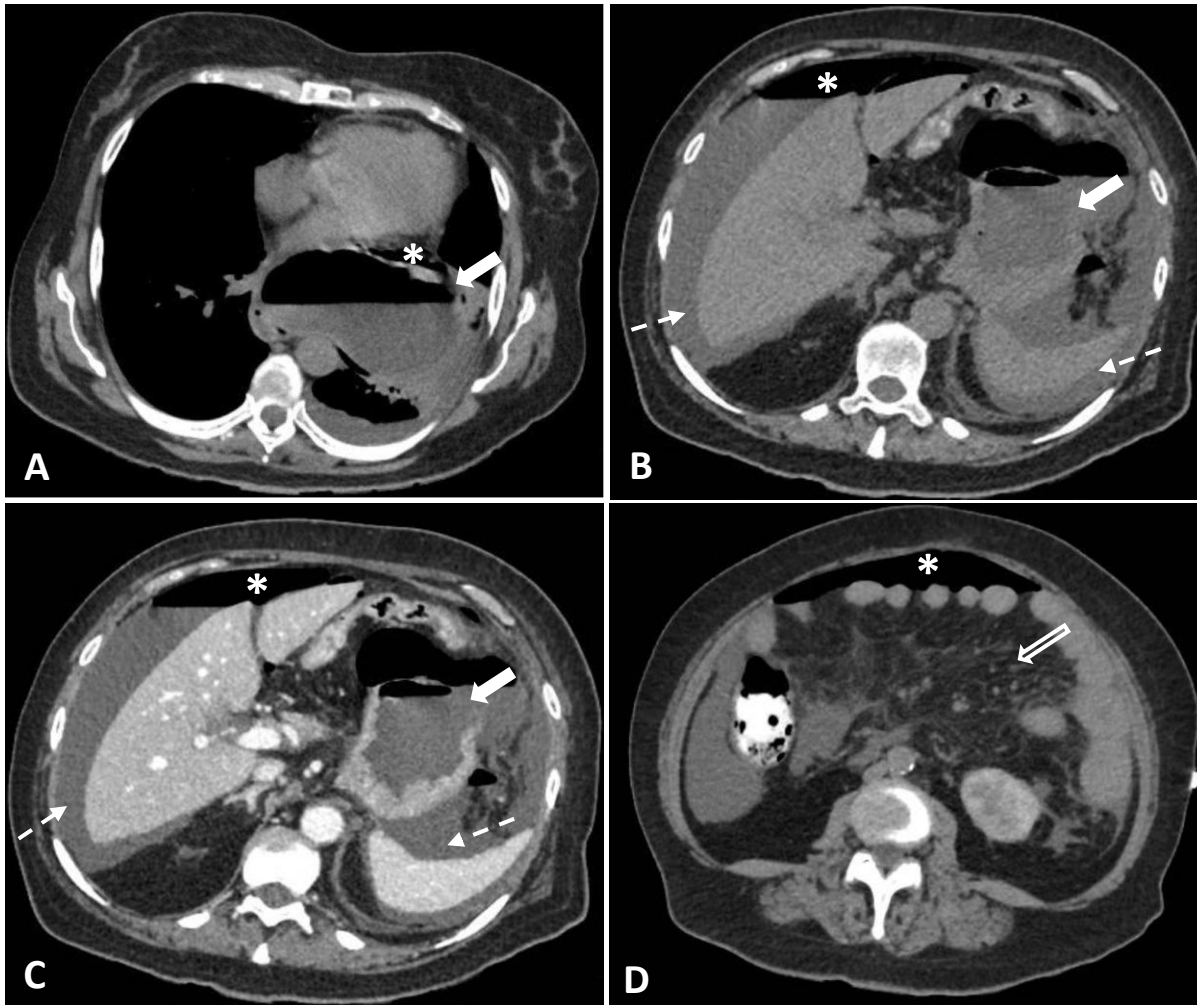


Figura 15. Complicación asociada al vólvulo gástrico agudo: perforación gástrica. (A) y (B) Imágenes de TC abdominal sin contraste en plano axial en las que se aprecia VG con solución de continuidad de la pared gástrica compatible con perforación (flecha sólida) asociada a neumoperitoneo (asteriscos) en abundante cuantía de predominio en compartimento supramesocólico, así como líquido en cuantía moderada perihepático y periesplénico (flechas discontinuas). (C) TC abdominal con contraste iv. en plano axial donde se aprecian estos mismos hallazgos, e infiltración difusa de la grasa intraabdominal en (D) (flecha vacía) sugerente de peritonitis asociada.

Conclusiones

- El vólvulo gástrico agudo es una entidad rara, pero que supone una emergencia quirúrgica, por lo que requiere un diagnóstico y tratamiento urgentes, para reducir la morbilidad y mortalidad de dicha afección, en la que el radiólogo representa un papel fundamental ya que, la TC con contraste es actualmente la prueba estándar oro para el diagnóstico.
 - Existe una gran confusión entorno a la comprensión de la fisiopatología del vólvulo gástrico debido a una serie de entidades que se superponen y el uso inadecuado de la terminología disponible.
 - Tras diversas clasificaciones y propuestas del mecanismo fisiopatológico, los autores más recientes abogan por la teoría del "estómago de ida y vuelta", que se refleja en una semiología en la TC altamente específica, caracterizada por la presencia del antro por encima del diafragma y el fundus por debajo.
 - El estómago de ida y vuelta permite explicar el mecanismo fisiopatológico que subyace en el vólvulo gástrico agudo de forma congruente, lo que permite al radiólogo proporcionar un diagnóstico de confianza cuando se enfrente a esta patología.
 - A pesar de esta perspectiva más esclarecedora, se requieren estudios que refrenden esta hipótesis fisiopatológica.
-

Bibliografía

- Albloushi D, Quttaineh D, Alsafran S, Alyatama K, Alfawaz AA, Alsulaimy M, et al. Acute gastric volvulus: A rare case report and literature review. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021;70.
 - Gryglewski A, Kuta M, Pasternak A, Opach Z, Walocha J, Richter P. Hiatal hernia with upside-down stomach. Management of acute incarceration: case presentation and review of literature. *Folia Med Cracov*. 2016;56(3):61–6.
 - Láinez Ramos-Bossini AJ, Ruiz Carazo E, Rabadán Caravaca MD. ‘Back-and-Forth Stomach’ CT Imaging Findings of a Pathophysiologic Entity Causing Acute Gastric Volvulus. *Tomography*. 2022;8(1):245–56.
 - Mazaheri P, Ballard DH, Neal KA, Raptis DA, Shetty AS, Raptis CA, et al. CT of gastric volvulus: Interobserver reliability, radiologists’ accuracy, and imaging findings. *American Journal of Roentgenology*. 2019;212(1):103–8.
 - Millet I, Orliac C, Alili C, Guillon F, Taourel P. Computed tomography findings of acute gastric volvulus. *Eur Radiol*. 2014;24(12):3115–22.
 - Verde F, Hawasli H, Johnson PT, Fishman EK. Gastric volvulus: unraveling the diagnosis with MPRs. *Emerg Radiol*. 2019;26(2):221–5.
-