

Revisión de las indicaciones actuales del telemando digestivo y urológico.

Laila Zitan Saidi¹, Vicente Sanchez Miras¹, Jonatan Suarez Juarez², Victoria Eugenia Ibañez Carmona¹, Fuensanta Marin Moron¹, Teresa Góngora Lencina¹, Mariano Lozano Gomez¹, Laura Perez Oller¹

¹Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería.

²Hospital Universitario Poniente.

OBJETIVOS DOCENTES

1. Revisión bibliográfica de las indicaciones vigentes de los estudios telemandados del tracto digestivo en la actualidad.
2. Revisión bibliográfica de las indicaciones vigentes de los estudios telemandados urológicos con control fluoroscópico en la actualidad.

REVISIÓN DEL TEMA

Los estudios de telemando digestivo y urológico cada vez se practican con menos frecuencia debido a la mayor accesibilidad de otras técnicas de mayor sensibilidad y especificidad como TC, RM, CEUS así como la introducción de mejoras de técnicas específicas como el colono-TC (colonoscopia virtual), entero-TC, RM dinámica de suelo pélvico, URO-TC entre otras.

En esta revisión expondremos las indicaciones vigentes del telemando digestivo para los estudios de Deglución y Esofagograma, estudios esofagogastroduodenales (EGD), estudios de tránsito intestinal, estudios de enema opaco y defecografía.

También expondremos las indicaciones vigentes del telemando urológico para los estudios de uretrografía retrógrada y CUMS y para la urografía intravenosa (UIV).

REVISIÓN DEL TEMA

VENTAJAS DE LOS ESTUDIOS TELEMANDADOS

- Exploraciones dinámicas.
- Técnicas no invasivas y baratas.
- Escasas complicaciones.

INCONVENIENTES:

- Técnica operador-dependiente con entrenamiento específico.
- Precisa colaboración del paciente: ingesta, posiciones.
- Irrradiación.

A. INDICACIONES DEL TELEMANDO DIGESTIVO

Los estudios del tracto digestivo con control fluoroscópico cada vez se practican con menos frecuencia debido a diversos factores:

- Mayor accesibilidad de la endoscopia.
- Introducción mejoras de otras técnicas: TC, RM, CEUS.

ESTUDIOS A REVISAR:

1. Estudio de Deglución y Esofagograma.
2. Estudio esofagogastroduodenal (EGD).
3. Tránsito intestinal.
4. Enema opaco.
5. Defecografía.
6. Cirugía y estudios telemandados.

1. Estudio de deglución y Esofagograma

Estudio de deglución (videodeglución) es un estudio radiológico que evalúa la habilidad de deglutir diferentes sustancias y se enfoca en la orofaringe y el esófago superior. Puede sufrir algunas modificaciones consistentes en la implementación de diferentes texturas del medio de contraste y de distintas viscosidades.

Esta modificación permite una evaluación más exhaustiva de la deglución y de los trastornos a este nivel, y permite la planeación e identificación de dietas compatibles, lo cual previene el riesgo de aspiración.

1. Estudio de deglución y Esofagograma

El esofagograma es un estudio radiológico dinámico del tracto digestivo superior que utiliza un medio de contraste y aire (doble contraste) y permite realizar una aproximación diagnóstica de anomalías estructurales y funcionales del esófago. Para los cirujanos este estudio —cada vez más en desuso— es un instrumento esencial que nos acerca al diagnóstico y planeación de un tratamiento quirúrgico.

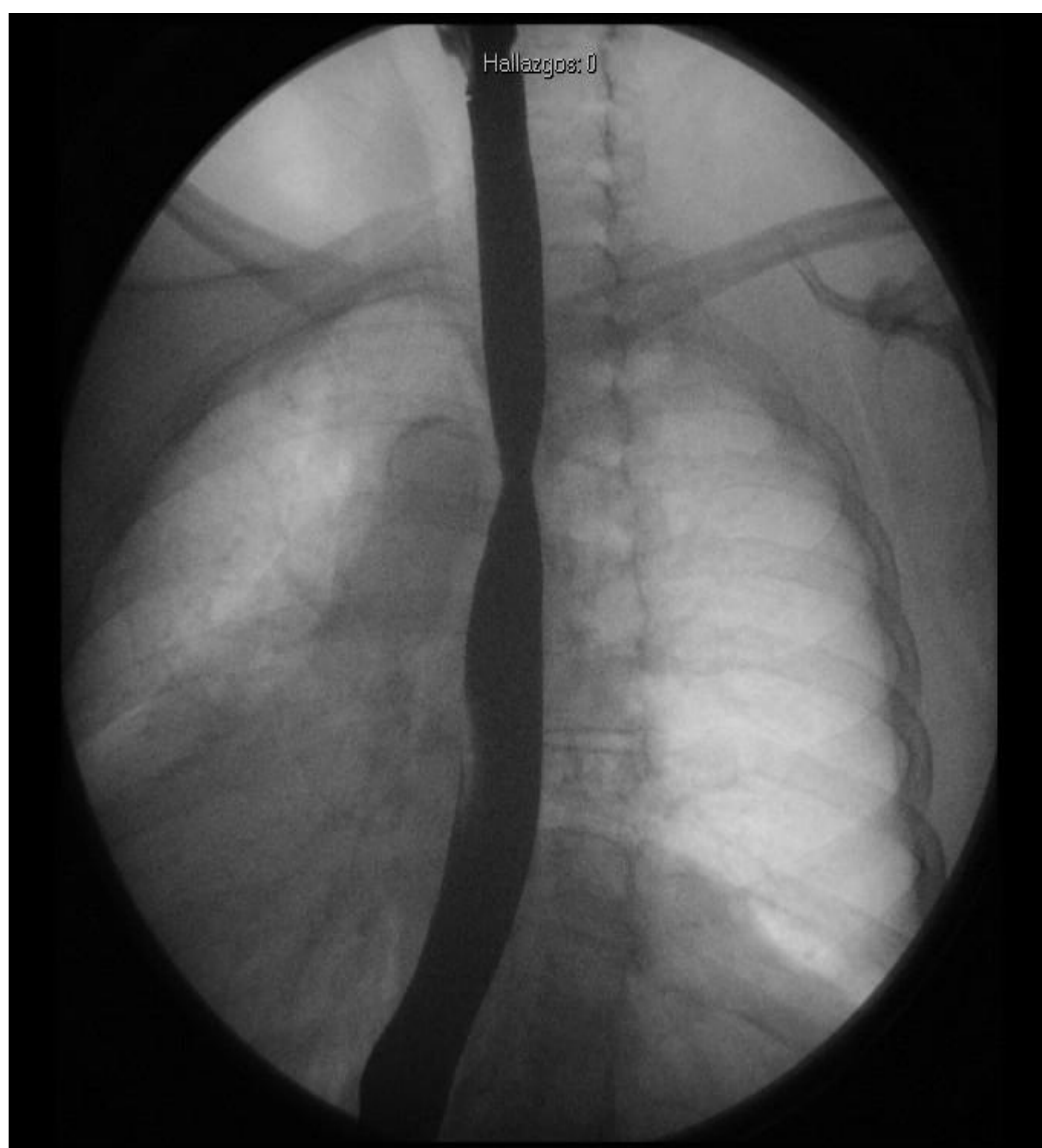
Su interpretación requiere de la correlación clínica, los hallazgos del examen físico y otros estudios (endoscopia, pH-metría y manometría convencional o de alta resolución).

1. Estudio de deglución y Esofagograma

Indicaciones actuales del estudio de deglución y esofagograma:

- ◆ **Disfagia** orofaríngea y retroesternal → Estudio de elección.
- ◆ Sospecha de **trastornos motores y funcionales** de origen neuromuscular, origen primario o secundario, acalasia (paresia faríngea o disfunción cricofaríngea)
- ◆ **Enfermedades estenosantes** esofágicas: Tienen elevada sensibilidad para valorar alteraciones estructurales como membranas, compresión extrínseca o tumores.
- ◆ Estudio de **divertículos**, ya que se contraindica la endoscopia debido al riesgo de perforación. El esofograma sirve para su localización y una correcta planificación quirúrgica.
- ◆ **RGE y esofagitis por reflujo** (regurgitación nasofaríngea)
- ◆ Edad pediátrica: fístula traqueo-esofágica congénita, atresia de esófago.

1. Estudio de deglución y Esofagograma



Esofagograma normal

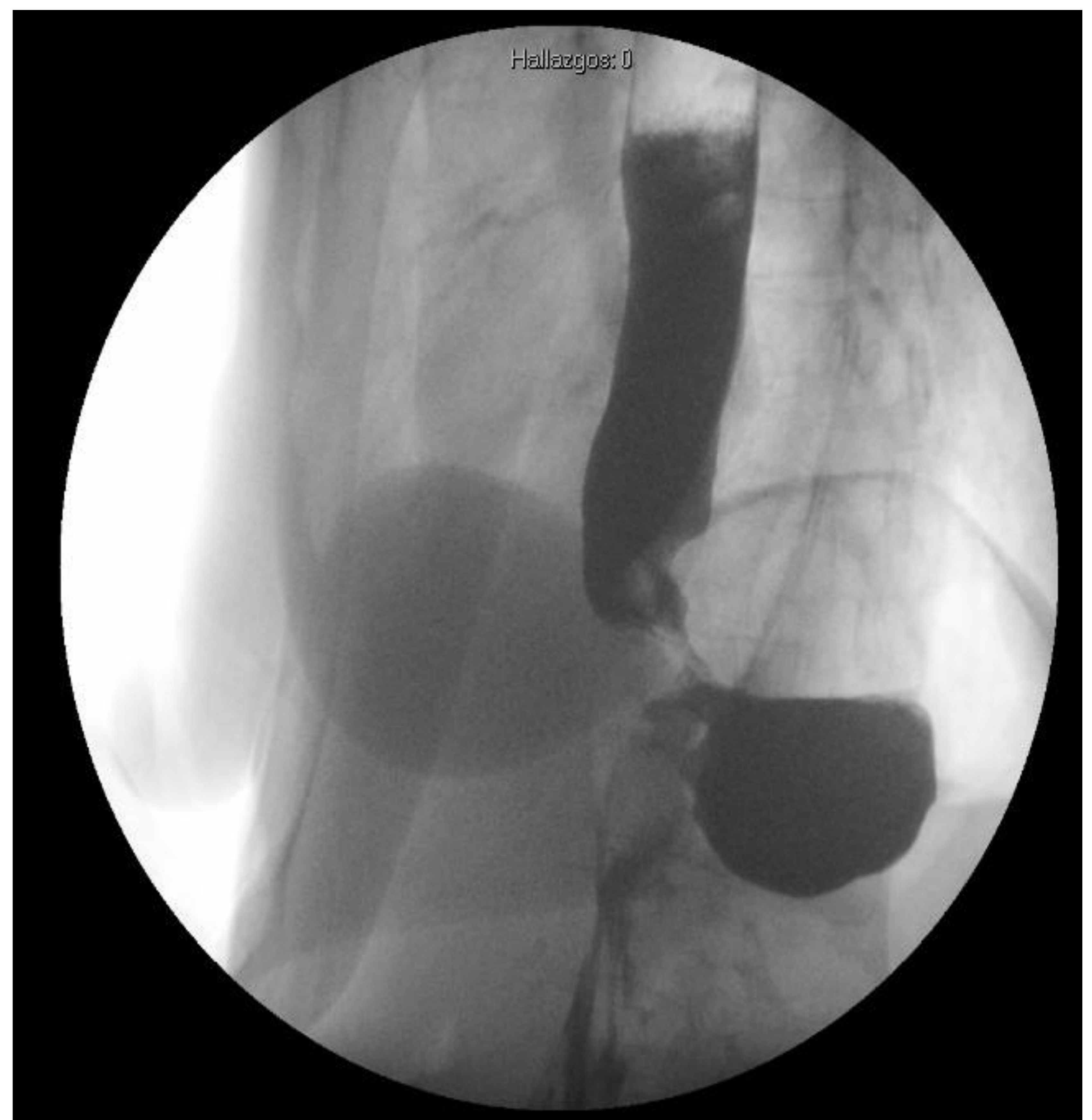


Esofagograma con espasmo
esofágico difuso

1. Estudio de deglución y Esofagograma



Esofagograma normal



Esofagograma con acalasia

2. Estudio esofago- gastroduodenal (EGD)

Estudio esofagogastroduodenal: Es una prueba radiológica donde la primera parte del estudio se centra en el esófago, y es técnicamente similar al esofagograma. Posteriormente, se procede al estudio de la cámara gástrica, el antro, píloro y el bulbo duodenal.

2. Estudio esofago- gastroduodenal (EGD)

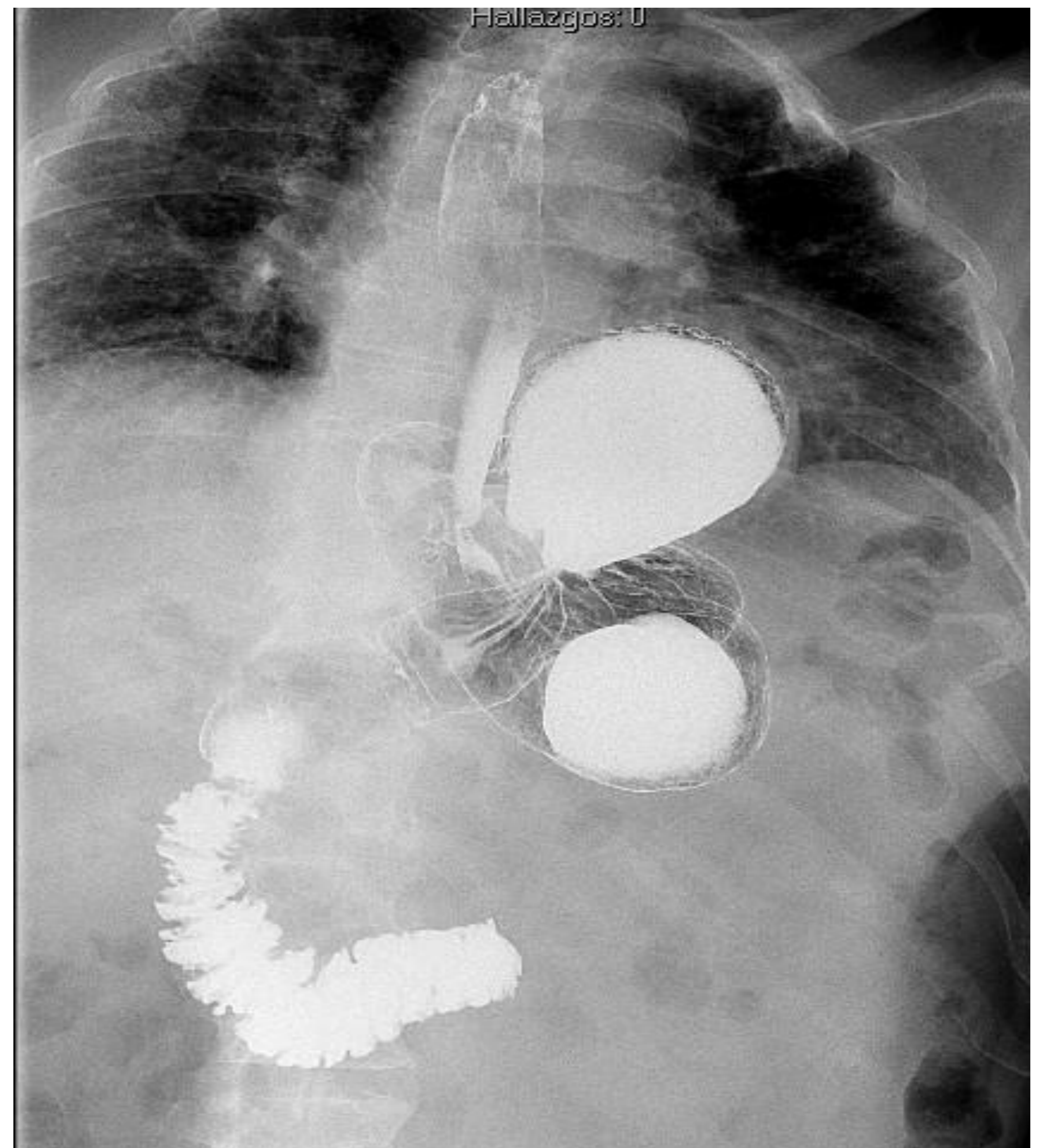
Indicaciones actuales

- Dispepsia
- Hernia de hiato: Planificación quirúrgica
- Edad pediátrica: Sospecha de atresia o estenosis duodenal ,atresia yeyunal (si la ecografía no es concluyente)

2. Estudio esofago- gastroduodenal (EGD)



Estudio esofago-
gastroduodenal
normal



Estudio esofago-
gastroduodenal
con hernia de hiato

3. Tránsito intestinal

El tránsito intestinal es una prueba radiológica que sirve para visualizar la progresión del contraste a través de las asas del intestino delgado para valorar los movimientos peristálticos y así realizar una aproximación diagnóstica de anomalías estructurales y funcionales del intestino delgado.

3. Tránsito intestinal

Indicaciones actuales

El tránsito intestinal ya no se usa en muchos hospitales debido al gran avance de otras técnicas que presentan mayor sensibilidad y especificidad como:

- Entero-TC
- Entero-RM
- Ecografía con contraste (CEUS)
- Cápsula endoscópica

3.Tránsito intestinal

El tránsito intestinal tiene las desventajas de:

- Tiempo de examen prolongado.
- Información insuficiente sobre el intestino delgado paredes y estructuras circundantes
- Difícil análisis de imágenes debido a la superposición de los intestino delgado.

Su uso actual se limita a:

- Contraindicación para cápsula endoscópica y un alto riesgo de efectos adversos.
- Contraindicación de los medios de contraste intravenosos.
- Claustrofobia.
- Edad pediátrica: vólvulo de intestino medio (solo si la ecografía no es concluyente).

4. Enema opaco

El enema opaco es una técnica diagnóstica radiológica que nos permite visualizar el colon mediante la introducción de un medio de contraste vía rectal y a veces insuflando posteriormente aire (Enema opaco de doble contraste o bifásico).

Los inconvenientes son la no visualización extracolónica, el empleo de catárticos, y la dependencia del explorador, además de la irradiación.

4. Enema opaco:

Indicaciones actuales:

En los últimos años el uso del enema opaco ha sustituido por el colono-TC (colonoscopia virtual) debido a su mayor sensibilidad y especificidad, así como su menor radiación.

Sus indicaciones son reducidas a:

- Evaluación de fístulas o fugas postoperatorias.
- EDAD PEDIÁTRICA: Detectar la presencia de la enfermedad de Hirschsprung en neonatos.

5. Defecografía

Técnica radiográfica consistente en la opacificación de la porción ano-rectal mediante la introducción de un contraste baritado espeso, para la obtención de imágenes radiográficas seriadas y la valoración de aspectos morfológicos y funcionales de esta región durante la defecación.

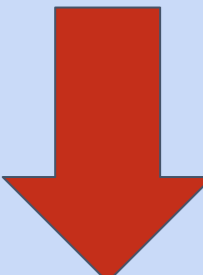
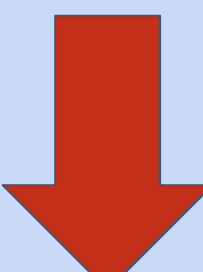
Prueba obsoleta y descatalogada → Ha sido sustituida por RM dinámica de suelo pélvico: Defecografía por RM.

6. CIRUGÍA Y ESTUDIOS TELEMANDADOS DIGESTIVOS

Los tres tipos de técnicas (esofagograma, estudio EGD y tránsito intestinal) se encuentran indicados en la planificación quirúrgica y en los controles posquirúrgicos ya que permiten valorar:

- Anastomosis.
- Reconstrucción del tránsito.
- Posibles complicaciones como estenosis, posible recurrencia, fugas, fístulas, dilataciones o hernias.

Resumen de las indicaciones actuales del telemando digestivo

PRUEBA	INDICACIONES
Estudio de deglución y esofagograma	<ul style="list-style-type: none">• Disfagia orofaríngea y retroesternal → Estudio de elección• Sospecha de trastornos motores y funcionales (de origen neuromuscular, origen primario o secundario, acalasia)• Enfermedades estenosantes esofágicas• Estudio de divertículos: localización y planificación quirúrgica.• RGE y esofagitis por reflujo.• Edad pediátrica: fístula traqueo esofágica congénita, atresia de esófago.
Estudio esofago-gastroduodenal (EGD)	<ul style="list-style-type: none">• Dispepsia• Hernia de hiato: planificación quirúrgica• Edad pediátrica: Sospecha de atresia o estenosis duodenal, atresia yeyunal (si la ecografía no es concluyente)
Tránsito intestinal  Entero-TC Entero-RM CEUS	<ul style="list-style-type: none">• Contraindicación para cápsula endoscópica y un alto riesgo de efectos adversos.• Contraindicación de los medios de contraste intravenosos.• Claustrofobia.• Edad pediátrica: vólvulo de intestino medio (solo si la ecografía no es concluyente).
Enema opaco  Colono-TC	<ul style="list-style-type: none">• Evaluación de fístulas o fugas postoperatorias.• Edad pediátrica: Detectar la presencia de la enfermedad de Hirschsprung (usando enema de contraste hidrosoluble) en neonatos.
Cirugías	<ul style="list-style-type: none">• Anastomosis.• Reconstrucción del tránsito.• Posibles complicaciones como estenosis, posible recurrencia, fugas, fístulas, dilataciones o hernias.

B. INDICACIONES DEL TELEMANDO UROLÓGICO

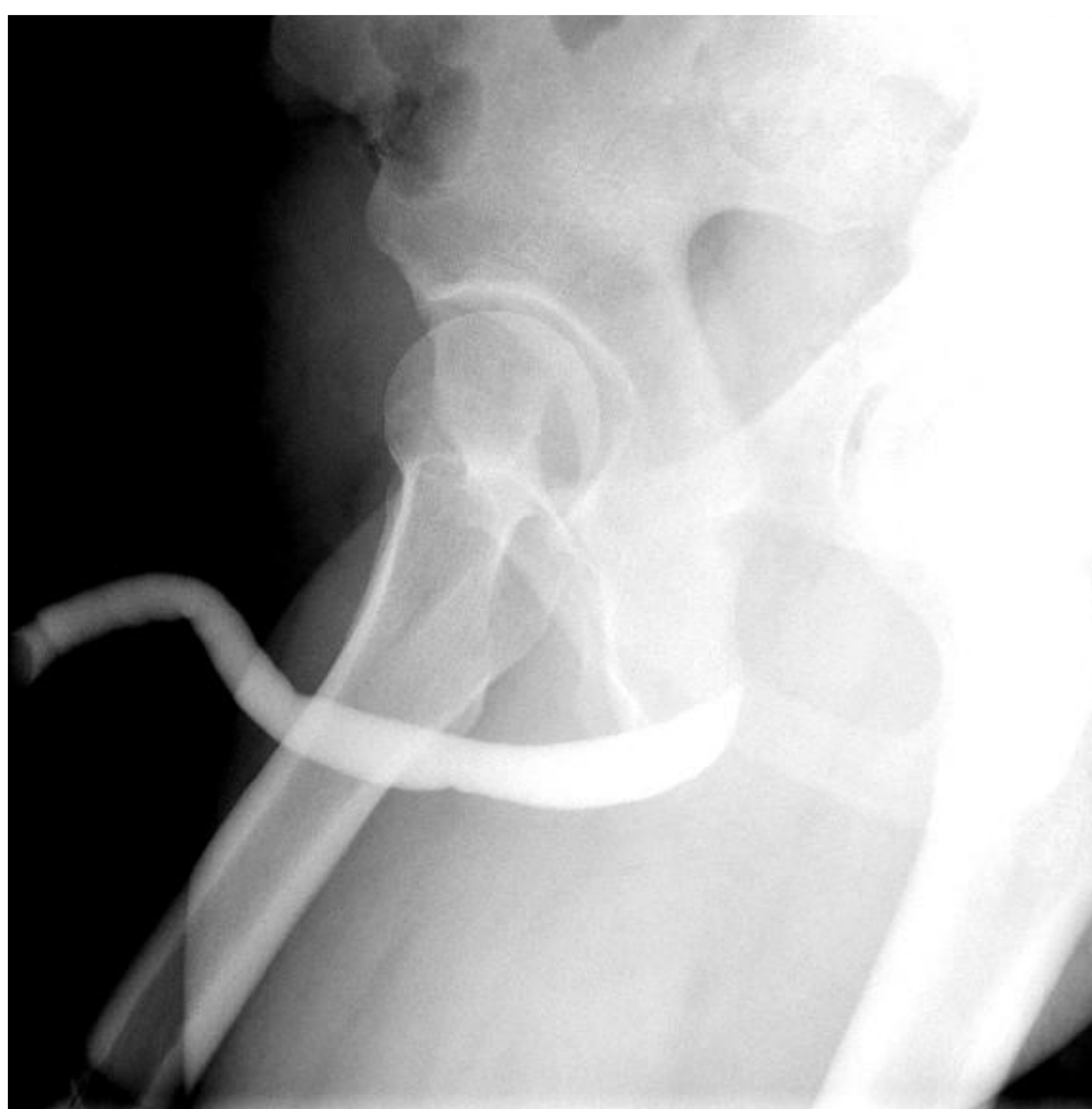
La urografía retrógrada y la cistouretrografía miccional seriada (CUMS) son pruebas radiológicas que consisten en poner de manifiesto la vejiga urinaria mediante un medio de contraste que se introduce el contraste directamente a través de una sonda.

Son pruebas muy rentables, ya que resultan coste-efectiva y de relativa fácil realización, además poseen una elevada sensibilidad en la detección de patologías uretrales, sin ser menos útil que la TC y la RM.

B. INDICACIONES DEL TELEMANDO UROLÓGICO

Indicaciones de la uretrografía retrógrada y CUMS:

- Primeras pruebas a realizar en el estudio de la patología uretral traumática y obstructiva, así como en la evaluación de secuelas post inflamatorias/traumáticas.
- La urografía retrógrada es de utilidad en la evaluación de uretra masculina anterior y la cistouretrografía miccional seriada es útil en la evaluación de la patología vesical y uretral en la mujer y la uretra posterior masculina.
- Dificultad para la micción.
- Infecciones recurrentes: para descartar reflujo vesicoureteral.
- Hematuria de probable origen uretral.
- Sospecha de fístulas, alteraciones anatómicas/rotura y control tras procedimientos terapéuticos de la uretra/vejiga.



'Uretrografía retrógrada con uretra anterior normal.



Uretrografía Retrógrada con múltiples estenosis en uretra anterior



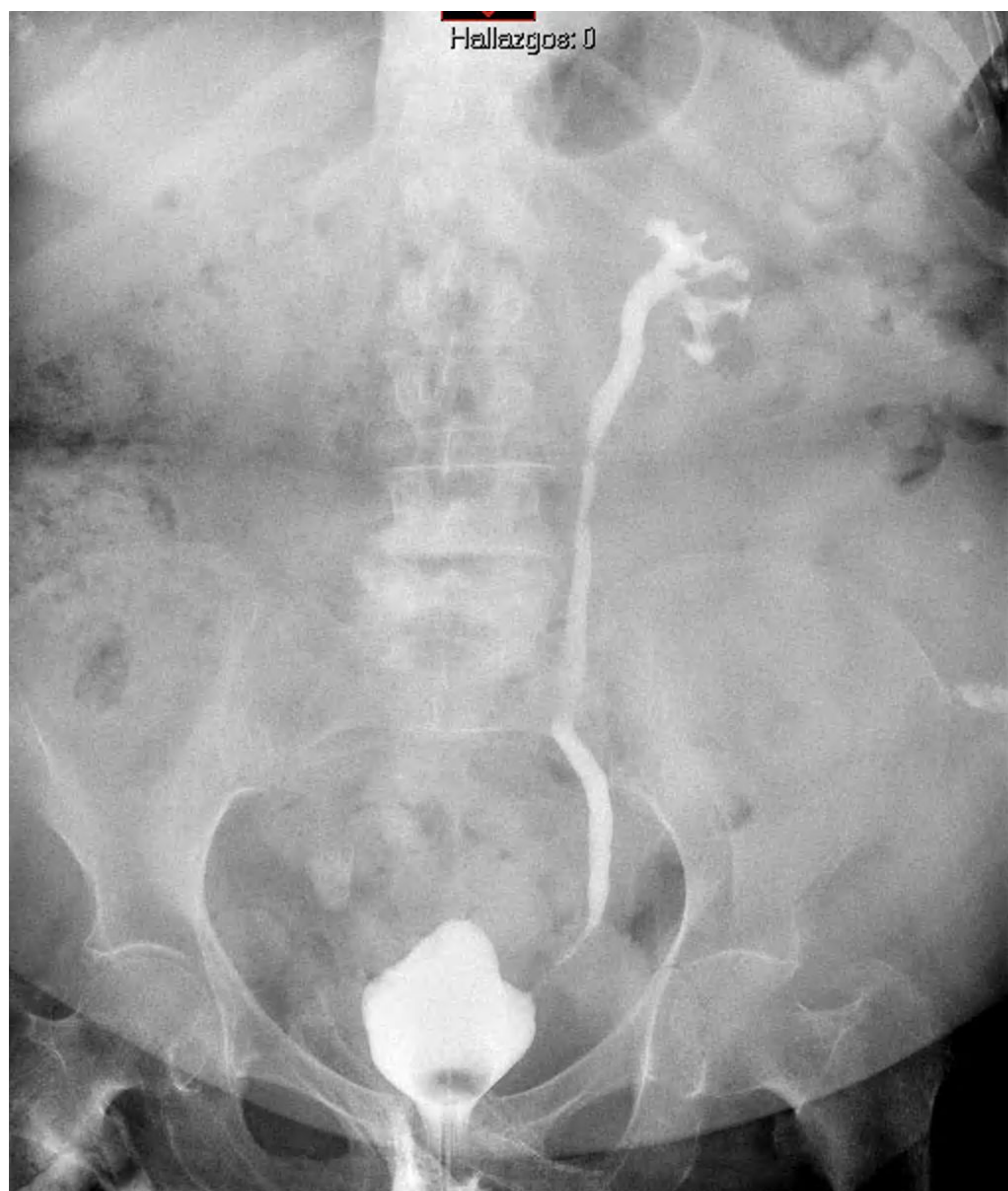
CUMS normal



CUMS normal



CUMS con fístula
vesicorrectal activa



CUMS con RVU grado II/IV
durante la fase de llenado

B- INDICACIONES DEL TELEMANDO UROLÓGICO

La urografía intravenosa (UIV) es un examen radiológico que nos permite el estudio del aparato urinario mediante la realización de radiografías seriadas tras la administración de contraste por vía i.v.

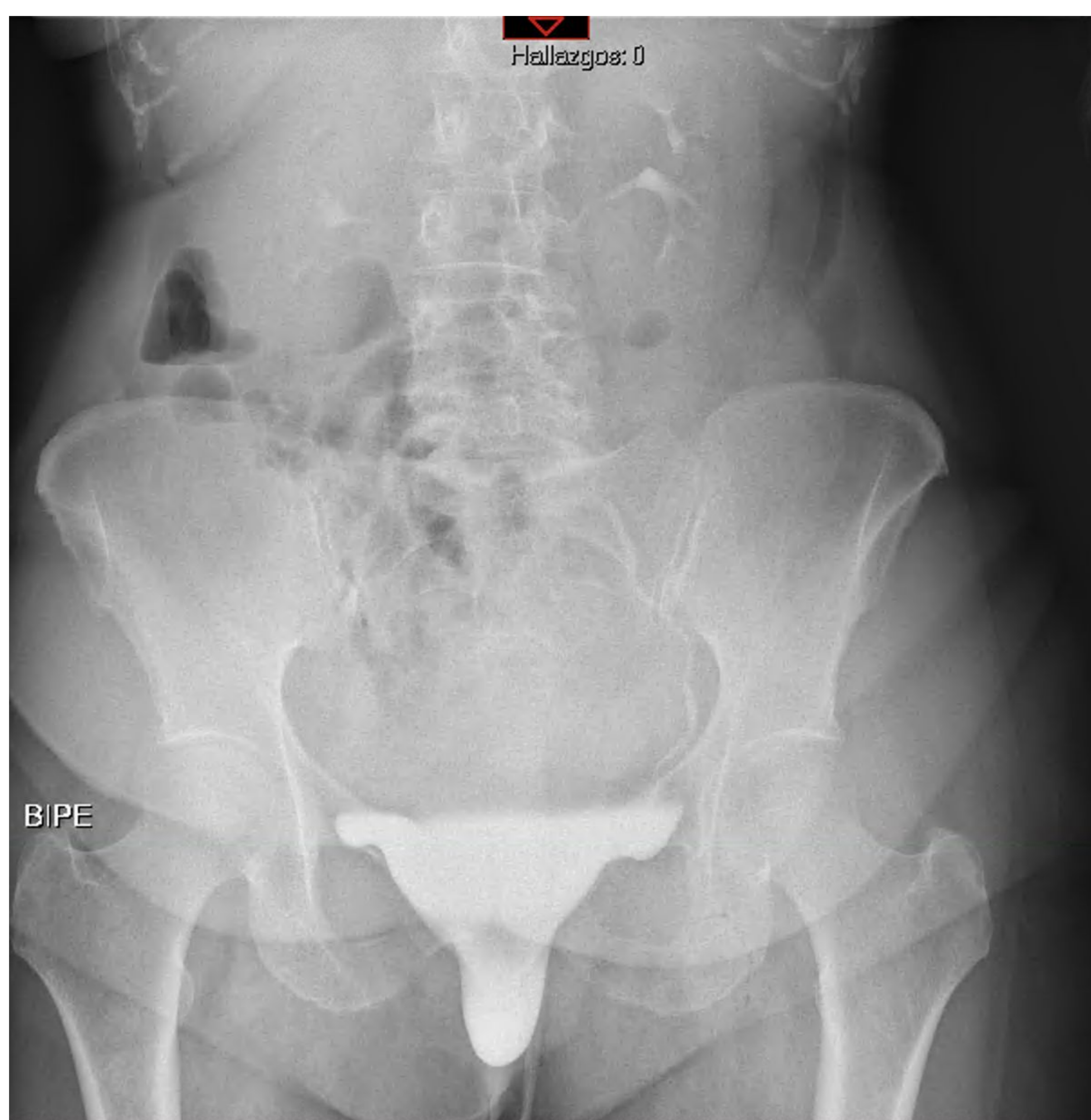
Aunque en un principio constituía la prueba de elección para la valoración de determinadas patologías por su baja dosis de radiación, como la hematuria o las malformaciones congénitas, hoy en día ha sido sustituida en gran parte por otros procedimientos, fundamentalmente la TC de baja dosis (dosis radiación UIV: 3 mSv frente a dosis TC baja dosis: 1.5 mSv).

B- INDICACIONES DEL TELEMANDO UROLÓGICO

Indicaciones actuales de la urografía intravenosa (UIV)

Ha sido sustituida por el TC de baja dosis como técnica de elección debido a su mayor sensibilidad y especificidad, así como su menor radiación quedando sus indicación reducidas a:

- Defectos de nacimiento del sistema urinario.
- Estudio pre-quirúrgico en trasplantes.



Urografía intravenosa (UIV) con cistocele

CONCLUSIONES

- Los estudios de telemando digestivo y urológico se han visto muy reducidos en los últimos años, con indicaciones vigentes a día de hoy muy reducidas.
- Es importante conocerlas para poder obtener la mayor rentabilidad diagnóstica posible de cada prueba evitando así radiaciones innecesarias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez-Carpintero de la Vega M, García Villar C. Fluoroscopic studies of the upper gastrointestinal tract: techniques and indications. Estudios telemandados con control fluoroscópico del tracto digestivo superior: Técnicas e indicaciones. Radiologia. 2017;59(4):343-354. doi:10.1016/j.rx.2016.11.003
2. Murphy, Kevin P.a,b; McLaughlin, Patrick D.a,b; O'Connor, Owen J.a,b; Maher, Michael M.a,b. Imaging the small bowel. Current Opinion in Gastroenterology 30(2):p 134-140, March 2014. | DOI: 10.1097/MOG.0000000000000038
3. Kim, D.B., Lee, KM. (2022). Radiologic Examination: Small-Bowel Follow-Through, Computed Tomography Enterography, and Magnetic Resonance Enterography. In: Chun, H.J., Seol, SY., Choi, MG., Cho, J.Y. (eds) Small Intestine Disease. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7239-2_39
4. Shalom NE, Gong GX, Auster M. Fluoroscopy: An essential diagnostic modality in the age of high-resolution cross-sectional imaging. World J Radiol. 2020 Oct 28;12(10):213-230. doi: 10.4329/wjr.v12.i10.213. PMID: 33240462; PMCID: PMC7653184.