

# Protocolo clínico-radiológico mediante TC para detección precoz de dehiscencia de sutura tras resección de colon izquierdo:

## Primeros resultados y cambios en el manejo

Ana Fernández Tamayo, María Jesús Adán Martín,  
Elena Díez Uriel, Juan Miranda Bautista, Carlos  
Segura Escribano, Ángela García Pérez

Hospital General Universitario Gregorio Marañón,  
Madrid.

# Objetivos

La dehiscencia de sutura quirúrgica es una de las **complicaciones de mayor gravedad** en cirugía colorrectal, dado que supone un impacto severo en la morbimortalidad de los pacientes y constituye una causa frecuente de reintervención. Su incidencia se encuentra entre un 1.8 - 3% en la mayoría de las series [1,2], variando en función de la localización de la anastomosis y la indicación quirúrgica, alcanzando **tasas de mortalidad** entre un **7 y un 39%** [1].

A pesar de su gravedad, en múltiples ocasiones **no reviste síntomas** hasta **encontrarse** en una fase evolucionada, aumentando las complicaciones tales como peritonitis, colecciones intraabdominales o pérdida de la viabilidad del tejido anastomótico y requiriendo **intervenciones de mayor agresividad** que pueden derivar en amputaciones abdominoperineales y colostomías permanentes.

Se ha demostrado ampliamente que la **TC abdominal con contraste endorrectal** es una excelente prueba para la detección de dehiscencia de sutura quirúrgica, con una **sensibilidad** del **74-85%** y una **especificidad** de **91-94%** [2,3]. La mayor exactitud diagnóstica la aporta la fuga de contraste endorrectal, que ofrece una elevada sensibilidad, especificidad y fiabilidad diagnóstica [4].

Por este motivo, se desarrolló un **protocolo de cribado clínico-radiológico mediante TC** para detección precoz de dehiscencia de sutura quirúrgica en pacientes postoperados de cirugía colorrectal para detectar esta complicación en estadios tempranos y permitir una mejor evolución a largo plazo.

# Materiales y métodos

## Población del estudio

Se realizó un estudio retrospectivo incluyendo 45 pacientes desde noviembre de 2018 a diciembre de 2019 en un protocolo de detección precoz de dehiscencia de sutura quirúrgica desarrollado en conjunto con el Servicio de Cirugía General.

Dicho protocolo consistió en la realización de TC abdominopélvica a aquellos pacientes que en **3<sup>er</sup> y 4<sup>o</sup> día** postoperatorio de resección de **colon izquierdo, sigma o recto** presentaran **PCR > 15 mg/dl** o **procalcitonina > 0.65 µg/l**, independientemente de la presencia de clínica acompañante.

## Adquisición y técnica de estudio

Se obtuvo, en primer lugar, una **TC abdominopélvica sin contraste con protocolo de baja dosis (80 kV)** circunscrito a la zona anastomótica, localizada previamente en el escanograma, para permitir diferenciar con fiabilidad la sutura quirúrgica de posibles fugas de contraste en la fase siguiente.

Posteriormente, se realiza una adquisición de abdomen y pelvis en fase venosa (120 kV) tras la introducción a través de una **sonda endorrectal de 18G** de un medio de **contraste iónico yodado diluido** en suero, así como administración de contraste intravenoso a razón de 1.5 ml/kg de peso y a una tasa de 3 cc/s.

El volumen y la concentración de contraste yodado intraluminal se seleccionó en función de la localización de la anastomosis, a saber:

- **Suturas bajas (recto – sigma):** 20 cc de contraste yodado en 80 cc de suero.
- **Suturas altas (próximas al ángulo esplénico del colon):** 40-50 cc de contraste yodado diluido en 250 cc de suero, pudiendo duplicar el volumen para que la columna de contraste alcance el área anastomótica.

Protocolo de estudio TC	
1.	TC abdominopélvica <b>sin contraste</b> (80 kV)
2.	TC abdominopélvica (120 kV) con <b>contraste intravenoso y contraste yodado diluido a través de sonda endorrectal:</b>
a)	Suturas bajas (recto-sigma): 20 cc de contraste yodado en 80 cc de suero
b)	Suturas altas (próximas al ángulo esplénico del colon): 40-50 cc de contraste yodado diluido en 250 cc de suero

**Tabla 1.** Protocolo de TC para la detección precoz de dehiscencia anastomótica.

# Materiales y métodos

## Parámetros analizados

Se recogieron el sexo, edad, tipo de intervención, localización de la anastomosis (colorrectal, ileocólica, etc), día postquirúrgico, niveles de PCR y procalcitonina, leucocitosis y la presencia o no de clínica acompañante (dolor, distensión abdominal, fiebre y vómitos).

En la TC se determinó la presencia de líquido libre intraabdominal, líquido perianastomótico, neumoperitoneo, burbujas aéreas locorregionales, colecciones perianastomóticas, fuga de contraste endoluminal y posibles soluciones de continuidad en la pared. Se registró el porcentaje de estudios diagnósticos de dehiscencia, así como los falsos positivos tomando como *gold standard* la exploración quirúrgica posterior y falsos negativos tomando como referencia la evolución clínica y/o reintervención.

Por último, se analizaron posibles complicaciones sobreañadidas al diagnóstico de dehiscencia, la necesidad de reintervención quirúrgica o endoscópica, y la detección de diagnósticos alternativos que explicaran el cuadro clínico-analítico.

## Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó mediante el programa *IBM SPSS statistics*. Se obtuvo la sensibilidad y especificidad de cada hallazgo. Se analizaron parámetros demográficos, clínicos y quirúrgicos, incluyendo edad media, distribución por sexos, tipo de cirugía y localización anastomótica. Del mismo modo, se obtuvieron la prevalencia de dehiscencia de sutura en la TC y en las intervenciones quirúrgicas posteriores.

## Criterios de exclusión

- Estudios de TC realizados como revisión rutinaria postquirúrgica
- Cirugías limitadas a colon derecho o intestino delgado (ileocequectomías, anastomosis ileales, etc.)
- Estudios en los que no se empleó contraste endorrectal
- Pacientes que hubieran superado el 4º día postoperatorio en los que se realizó el estudio por sospecha de complicación, por no servir al propósito de la detección precoz

# Resultados

Se estudiaron 40 pacientes con edades comprendidas entre 29 y 90 años (media 65.8). Uno de los pacientes se incluyó en dos ocasiones por recidiva de la dehiscencia (n=41). La población incluida constaba de un 72.5% de varones y 27.5% mujeres.

Se observaron signos de dehiscencia anastomótica en el TC en 10 de los 41 casos (24.3%) (figuras 1-3).

El **30% de los pacientes con signos de dehiscencia se encontraban completamente asintomáticos** (3/10). El resto de los pacientes con signos de fuga (70%) mostraban uno o varios de los parámetros clínicos y analíticos analizados. El hallazgo más frecuente de los no incluidos como criterios de inclusión (PCR o procalcitonina elevadas) fue la leucocitosis, presente en el 50% de los pacientes, seguido de fiebre (30%), dolor abdominal (30%), distensión (30%) o vómitos (10%). El 100% tenían elevados valores de PCR (por tratarse de uno de los criterios de inclusión en el estudio), y un 60% elevaron procalcitonina.

Hallazgo	Porcentaje
Leucocitosis	50%
Fiebre	30%
Dolor abdominal	30%
Distensión	30%
Vómitos	10%

**Tabla 2.** Hallazgos clínicos y analíticos precoces en los pacientes con dehiscencia anastomótica.

# Resultados

Fue necesaria una **intervención quirúrgica urgente** en 9 de los 10 pacientes diagnosticados de dehiscencia anastomótica (**90%**). En el paciente restante se adoptó un manejo conservador con tratamiento antibiótico.

En 4 de los casos en los que se realizó cirugía precoz se pudo realizar un cierre mínimamente invasivo de la dehiscencia mediante acceso endoscópico transanal, con colocación de una esponja en el seno de la colección adyacente al orificio dehiscente, ésta conectada a un sistema de aspiración con presión negativa (vídeo 1 [5]).



**Vídeo 1.** Terapia mínimamente invasiva asistida por vacío. La línea amarilla representa la anastomosis, con un defecto a las “6 horarias”. En primer lugar, se realiza un lavado y aspirado con suero de la cavidad (no mostrado).

En segundo lugar se coloca una esponja conectada a un sistema de presión negativa que aspira las secreciones y contribuye al desarrollo de tejido de granulación y cierre del defecto.

# Resultados

Con respecto a las complicaciones precoces asociadas, 4 de los 10 pacientes (40%) diagnosticados de dehiscencia presentaban ya colecciones perianastomóticas. Uno de ellos asociaba íleo paralítico y otro caso presentaba un hematoma postquirúrgico asociado. **No se encontraron casos de peritonitis** en este estadio postquirúrgico temprano.

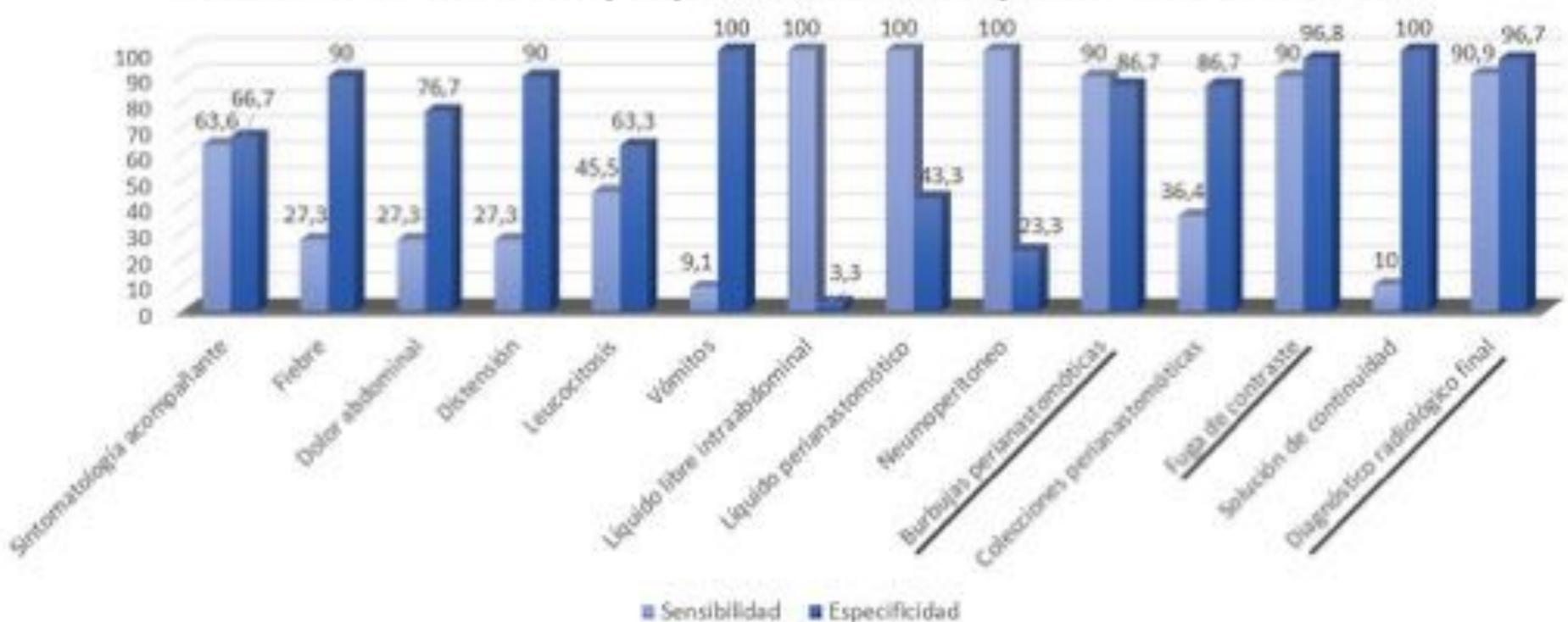
De los hallazgos por TC estudiados, el de mayor **certeza diagnóstica con mayor valor predictivo positivo** para dehiscencia anastomótica fue la **fuga de contraste endorrectal**, presente en 9 de los 10 pacientes (**S 90%, E 96.8%**). Hubo un caso aislado de un paciente con fuga de contraste en la TC sin hallarse dehiscencia anastomótica en la revisión quirúrgica posterior.

Se identificó una **solución de continuidad** clara en la pared intestinal del área anastomótica en el caso restante de dehiscencia de sutura (S 10%, E 100%).

Tan sólo un paciente con TC con hallazgos no concluyentes mostró dehiscencia de sutura en la intervención quirúrgica realizada por empeoramiento clínico.

Las **burbujas aéreas perianastomóticas** fueron el hallazgo más útil para la categorización del resultado de la TC como de **“dehiscencia anastomótica probable”**, con S 90% y E 86.7%.

Valores de sensibilidad y especificidad de los parámetros estudiados



**Tabla 3a.** Valores de sensibilidad y especificidad de los parámetros clínico-analíticos y radiológicos estudiados en la muestra.

# Resultados

Acerca de los reactantes de fase aguda valorados, son analizados con cautela por el sesgo derivado de tratarse de un criterio de inclusión en el estudio.

La PCR mostró una sensibilidad de un 100% y una especificidad de un 0%, por estar elevada en el total de los pacientes incluidos (enfermos positivos:10, sanos negativos:0).

La procalcitonina, en cambio, presentó una S 60% y E 48.3%.



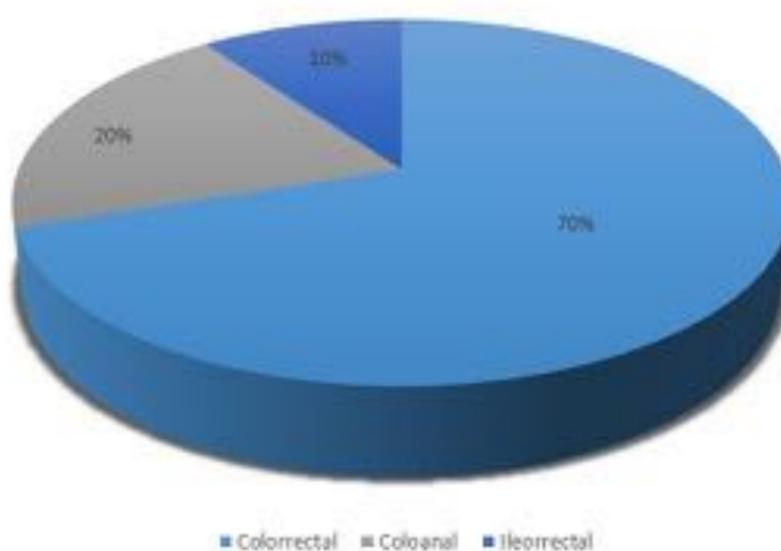
**Tabla 3b.** Valores de sensibilidad y especificidad de los parámetros clínico-analíticos y radiológicos estudiados en la muestra.

# Resultados

Las **burbujas aéreas perianastomóticas** y la **fuga de contraste endorrectal** fueron los hallazgos más útiles para el diagnóstico de dehiscencia anastomótica, con unos valores de sensibilidad y especificidad de S 90% E 86.7% y S 90% E 96.8% respectivamente.

Las suturas dehiscentes fueron en 7 de los 10 casos colorrectales (70%), 2/10 coloanales (20%) y 1/10 ileorrectales (10%).

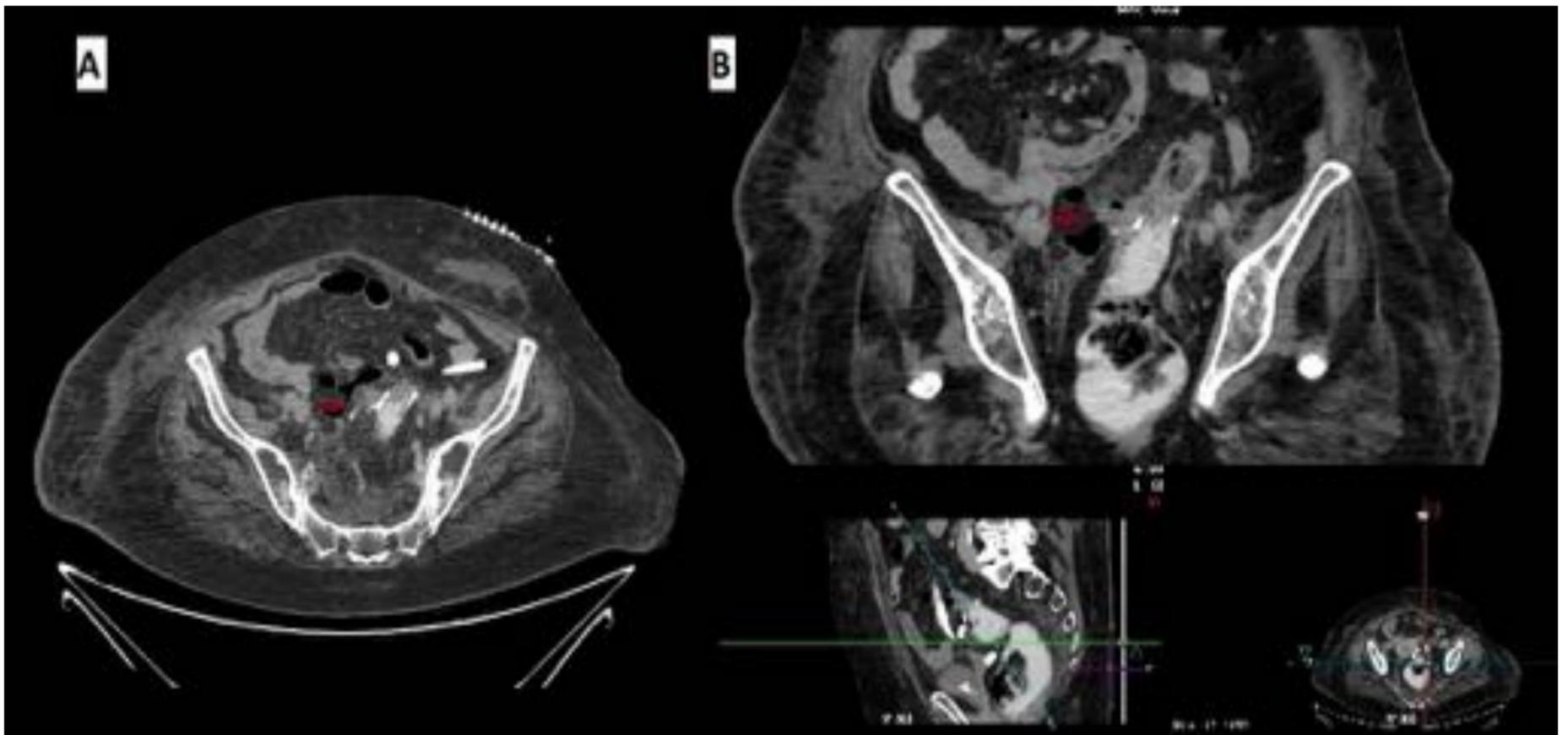
Prevalencia de suturas con dehiscencia



Se realizó un **diagnóstico alternativo** en 19 de los restantes 30 pacientes con elevación de PCR o procalcitonina en el 3<sup>er</sup>-4<sup>o</sup> día postquirúrgico (63.3%), a saber:

- **Íleo paralítico**, siendo este el más frecuente (6/19, 31.5%)
- Colecciones intraabdominales (3/19, 15.8%)
- Neumonía (2/19, 10.5%)
- Enteritis / colitis (2/19, 10.5%)
- Edema o inflamación anastomótica (2/19, 10.5%)
- Hematomas (1/19, 5.2%)
- Obstrucción mecánica de intestino delgado (1/19, 5.2%)
- Seromas sobreinfectados (1/19, 5.2%)
- Insuficiencia cardiaca y peritonitis fecaloidea preexistente (1/19, 5.2%)

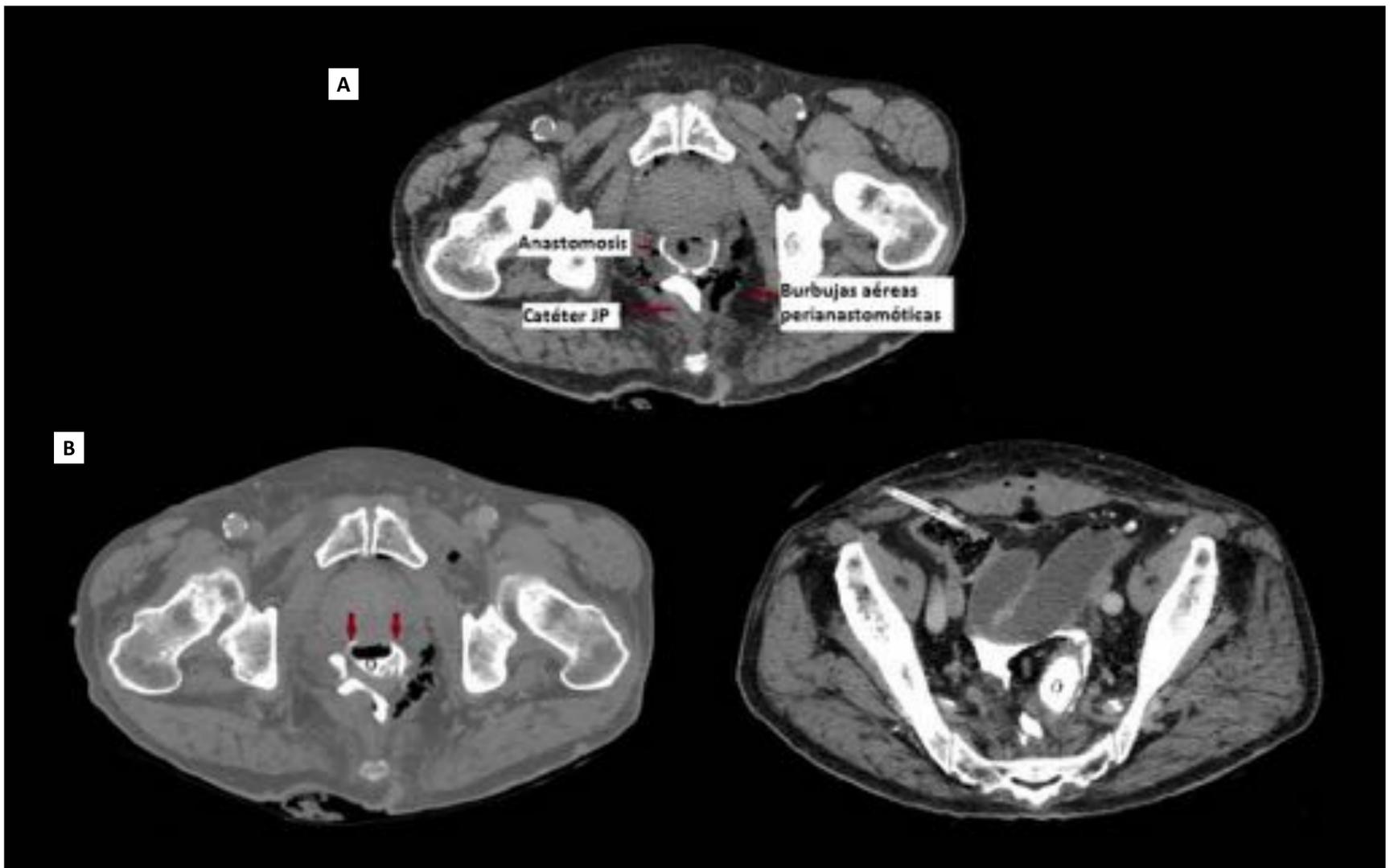
# Resultados



**Figura 1.** Mujer de 79 años asintomática en postoperatorio de sigmoidectomía con anastomosis colorrectal que presenta una elevación aislada de PCR y procalcitonina.

La TC abdominopélvica en fase venosa demuestra una pequeña fuga de contraste endorrectal cercana a la anastomosis que alcanza una colección pélvica predominantemente gaseosa (*flecha en A, B*).

# Resultados

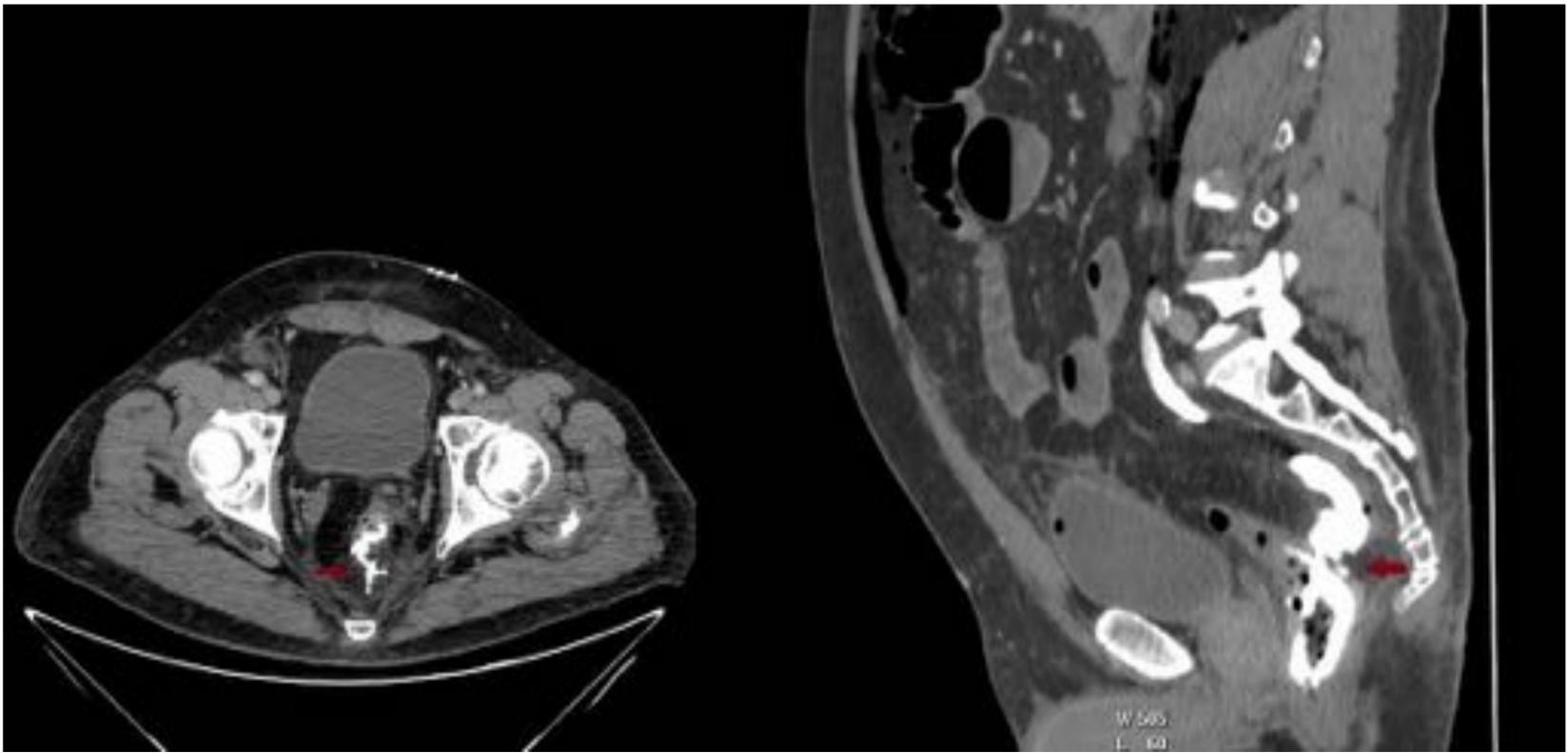


**Figura 2.** Varón de 79 años en 3<sup>er</sup> día postoperatorio de resección anterior baja con ileostomía de protección que presentó fiebre y elevación de PCR.

a) TC sin contraste de baja dosis circunscrito al área anastomótica. Se observa el material de sutura colorrectal y un catéter de drenaje Jackson-Pratt (JP), acompañado de abundantes burbujas aéreas perianastomóticas y leve cantidad de líquido libre intraabdominal.

b) El estudio tras la administración de contraste endorrectal mostró dos puntos de fuga de contraste hacia la pelvis, localizados a las 10 y 2 horarias (*flechas*).

# Resultados



**Figura 3.** Varón de 65 años en 4º día postoperatorio de resección anterior baja, asintomático. El estudio TC revela un defecto mural a las “5 horarias” que conecta con una colección perirrectal que se extiende al área presacral (*flechas*).

# Conclusiones

La **detección temprana** de la dehiscencia de sutura anastomótica tras la cirugía de colon izquierdo representa un **reto** tanto para radiólogos como cirujanos colorrectales dada su prevalencia y severa comorbilidad.

El desarrollo **multidisciplinar** de un protocolo clínico-radiológico de detección precoz de la dehiscencia de sutura por TC apoyado por parámetros analíticos realizados rutinariamente es clave para anticiparse al inicio de la clínica. La TC abdominopélvica determina con precisión el punto de dehiscencia en la mayoría de los casos y detecta la presencia de complicaciones asociadas.

En esta serie de casos, el protocolo de cribado establecido logró detectar varios casos de dehiscencia de sutura quirúrgica en pacientes asintomáticos, permitiendo la realización de **reintervenciones quirúrgicas tempranas**, en varios casos **mínimamente invasivas**, evitando complicaciones infecciosas, pérdida de la viabilidad tisular y cirugías posteriores más agresivas así como disminución de la morbimortalidad de los pacientes.

# Bibliografía

1. Rahbari N, Weitz J, Hohenberger W, Heald R, Moran B, Ulrich A et al. Definition and grading of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: A proposal by the International Study Group of Rectal Cancer. *Surgery*. 2010;147(3):339-351.
2. Samji K, Kielar A, Connolly M, Fasih N, Doherty G, Chung A et al. Anastomotic Leaks After Small- and Large-Bowel Surgery: Diagnostic Performance of CT and the Importance of Intraluminal Contrast Administration. *American Journal of Roentgenology*. 2018;210(6):1259-1265.
3. Kuv P, Benadjaoud S, Curis E, Boulay-Coletta I, Loriau J, Zins M. Anastomotic leakage after colorectal surgery: diagnostic accuracy of CT. *European Radiology*. 2015;25(12):3543-3551.
4. Huiberts A, Dijksman L, Boer S, Krul E, Peringa J, Donkervoort S. Contrast medium at the site of the anastomosis is crucial in detecting anastomotic leakage with CT imaging after colorectal surgery. *International Journal of Colorectal Disease*. 2015;30(6):843-848.
5. Mussetto A., et al. Long-term efficacy of vacuum-assisted therapy (Endo-SPONGE®) in large anastomotic leakages following anterior rectal resection. *Annals of Gastroenterology*. 2017;30(6):649-653.