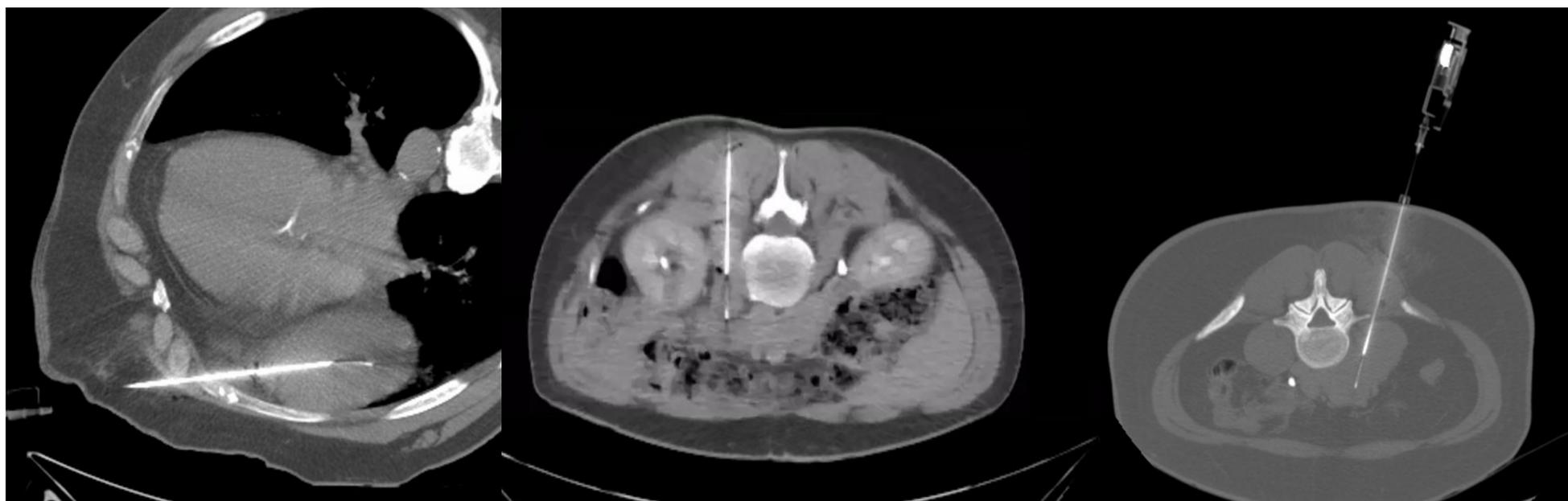


# Intervencionismo abdominal guiado por TC: si lo vemos lo podemos pinchar



Marta Bonfill, Jorge Soriano, Gemma Isus, Aram Ehsan  
Hospital Universitari Dr. Josep Trueta de Girona

## **OBJETIVO DOCENTE**

-Mostrar las ventajas de los procedimientos intervencionistas guiados por TC en la patología abdominal, con finalidad diagnóstica y terapéutica.

-Presentar las indicaciones de los procedimientos siguientes: biopsias con agujas gruesas (BAG), drenajes y tratamientos ablativos por microondas.

Mostrar las dificultades prácticas y complicaciones que se pueden derivar de los mismos.

## REVISIÓN DEL TEMA

La punción percutánea guiada por imagen consiste en la obtención, mediante la introducción de una aguja en el interior de una lesión, con el apoyo de una técnica de imagen radiológica, con el fin de obtener material para su **análisis histológico, citológico, microbiológico o analítico**. Consiste en las siguientes técnicas:

- Punción con aguja fina (también abreviada **PAAF**). Utiliza agujas de calibres menores a **20G** para obtener un aspirado.
- Biopsia con aguja gruesa (**BAG**). Utiliza agujas de calibres superiores o iguales a **20G** para obtener muestra.
- Drenajes (trócar directo o **Seldinger**)

Realizamos la biopsia en patología abdominal guiada por Tc, en aquellos casos en los que no conseguimos una correcta visualización por ecografía, por la localización de la lesión o bien por las características del paciente. Utilizamos aguja coaxial de 20, 18 o 16 G en función de la localización o características de la tumoración/implante.

En los procedimientos terapéuticos de drenajes existen dos técnicas: la técnica Seldinger y la de trócar directo. En función de la localización y tamaño utilizaremos una u otra técnica, aunque lo más frecuente es utilizar la técnica Seldinger por TC, ya que suelen ser las localizaciones más profundas (drenajes pélvicos, pre-sacros, o bien retroperitoneales) donde el acceso directo no es posible.



Agujas BAGS



Drenaje trócar directo



Técnica Seldinger

## REVISIÓN DEL TEMA

La TC también nos sirve de guía en los tratamientos ablativos con microondas, tanto en lesiones hepáticas como renales. Las ablaciones de tumores hepáticos se realizan en aquellos pacientes no operables o tratamientos puente, antes de hepatectomías, o trasplantes hepáticos. La ablación de lesiones renales se lleva a cabo en pacientes con riesgo quirúrgico o en los que la nefrectomía llevaría a la insuficiencia renal.

En cada procedimiento debemos conocer sus limitaciones, así como posibles complicaciones de dichas intervenciones. Las contraindicaciones se distinguen entre:

### **Absolutas**

- Falta de visualización del objetivo.
- La información que se puede obtener no va a ser relevante para el tratamiento o el manejo del paciente.
- La información obtenida por la biopsia puede conseguirse por medios menos agresivos.

### **Relativas**

- Coagulopatía (dicumarínicos, antiagregantes, Vit K, plaquetas, complejo de protrombina...)
- Inestabilidad hemodinámica.
- Falta de colaboración por parte del paciente (valorar colaboración con **anestesia**).

En el **protocolo** de nuestro hospital, el paciente ingresa en hospital de día o en planta. Se necesita tener una coagulación reciente (menos de 3 meses), confirmar stop dicumarínicos y paso a heparina, stop antiagregantes, explicar el procedimiento con el consentimiento informado, y control en H. de día o en planta post-punción 6h, o 24h en caso de ablación.

## REVISIÓN DEL TEMA

### **Abordaje transabdominal anterior o lateral**

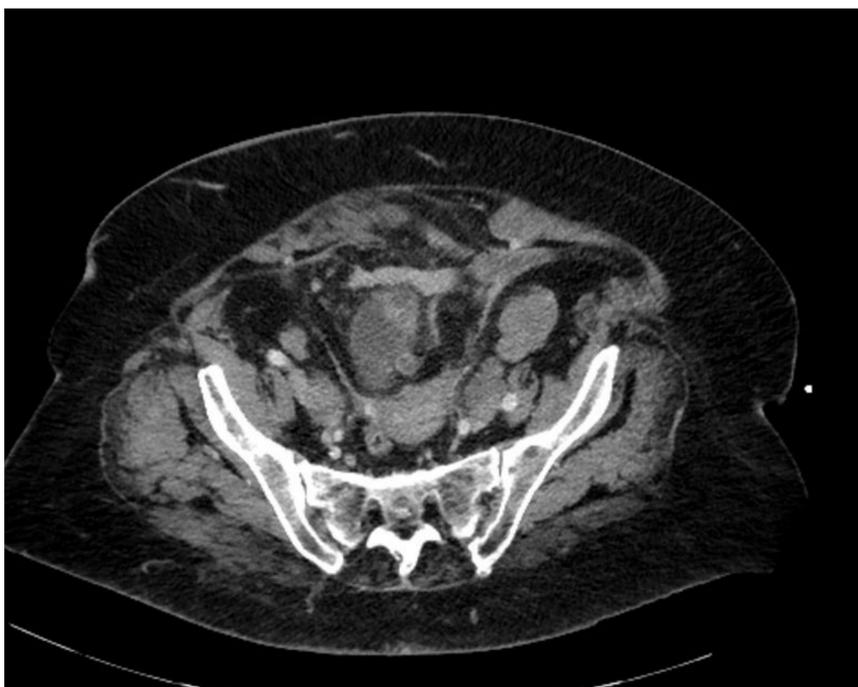
Se atraviesan los músculos de la pared abdominal anterior/lateral. A tener en cuenta:

- Los vasos epigástricos.
- El movimiento de las asas intestinales. Valorar inyección de suero fisiológico para desplazar asas intestinales en caso de que fuera necesario (hidrodissección).
- Valorar escopia directa.

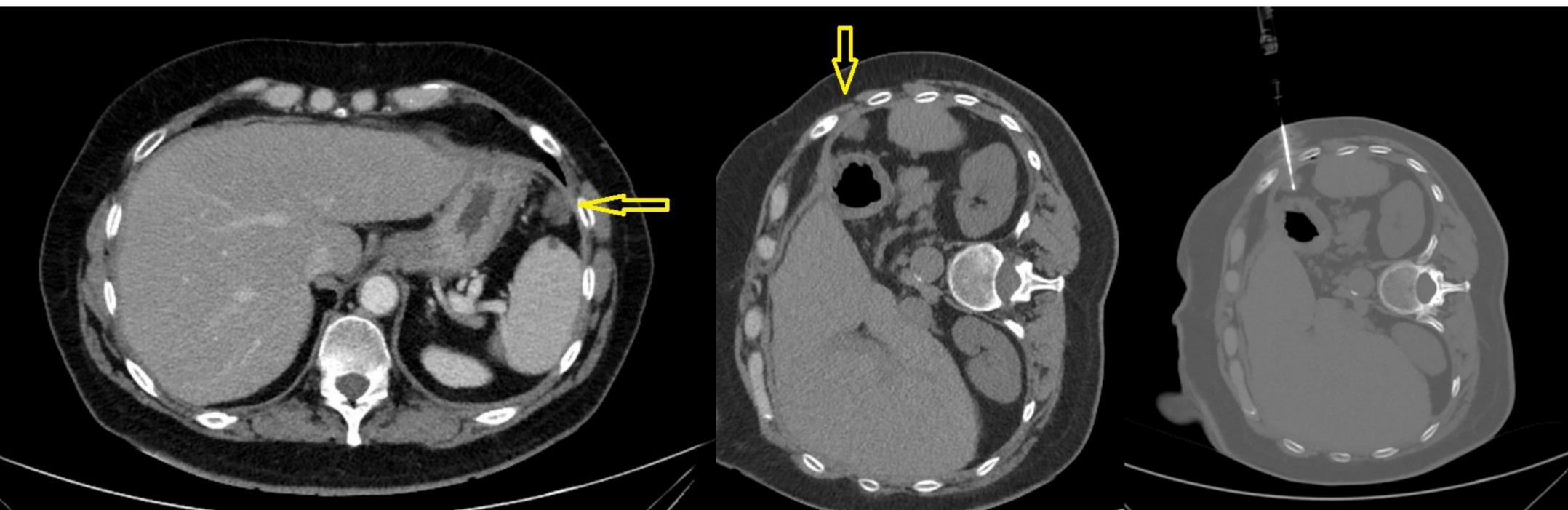
Se utiliza este abordaje en adenopatías ilíacas, masas mesentéricas, y lesiones hepáticas no visualizadas por ecografía.

El riesgo más importante de esta vía es la **lesión de asas intestinales**.

La posición en **decúbito supino** es cómoda para pacientes obesos, con múltiples cirugías y con patología respiratoria.



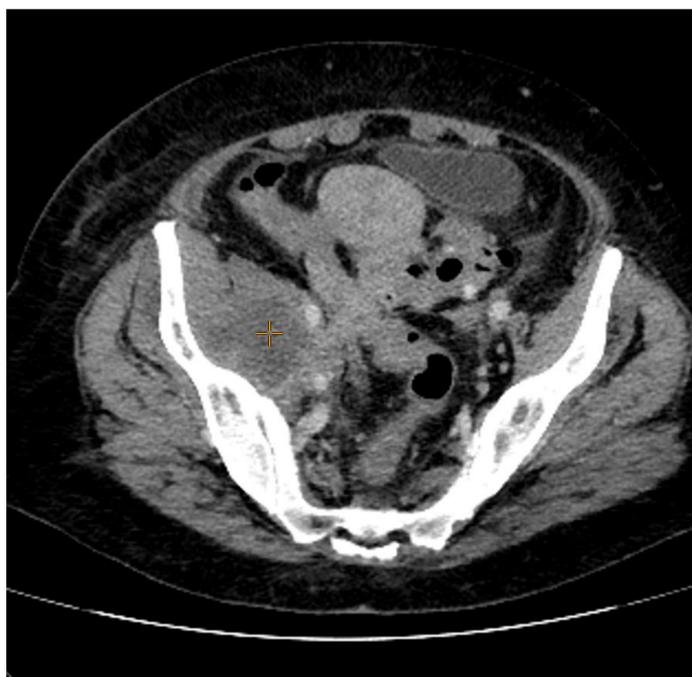
Paciente con antecedentes de neoplasia vesical y de mama. Actualmente presenta adenopatías ilíacas patológicas. Se realiza BAG guiada por TC con aguja semiautomática de 18G.



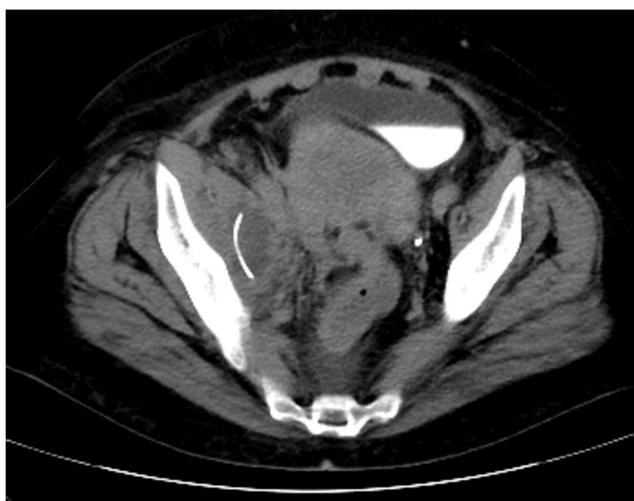
Paciente con antecedentes de neoplasia de ovario R0. En TC de control aparece una lesión peritoneal. Se necesitaba muestra para confirmar AP y para ensayo clínico.

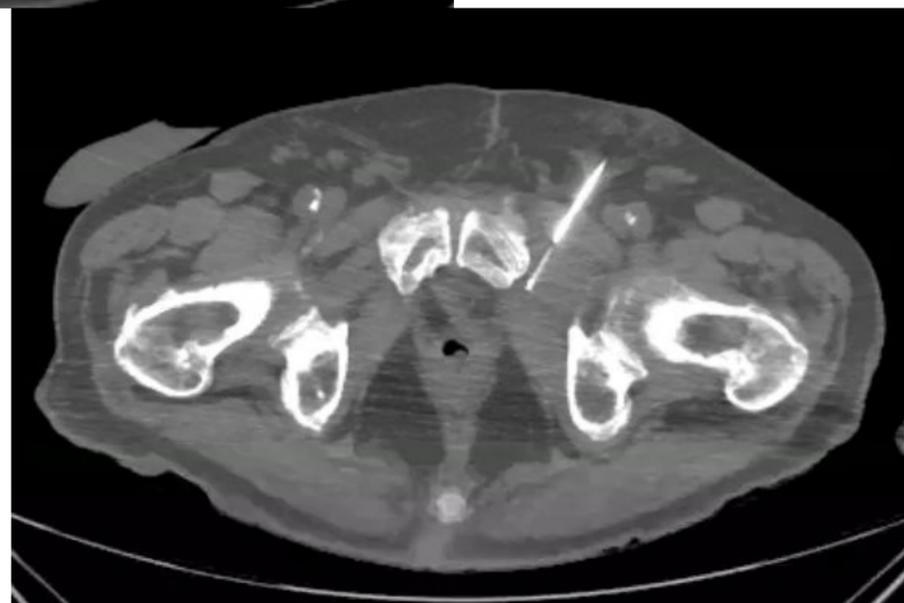
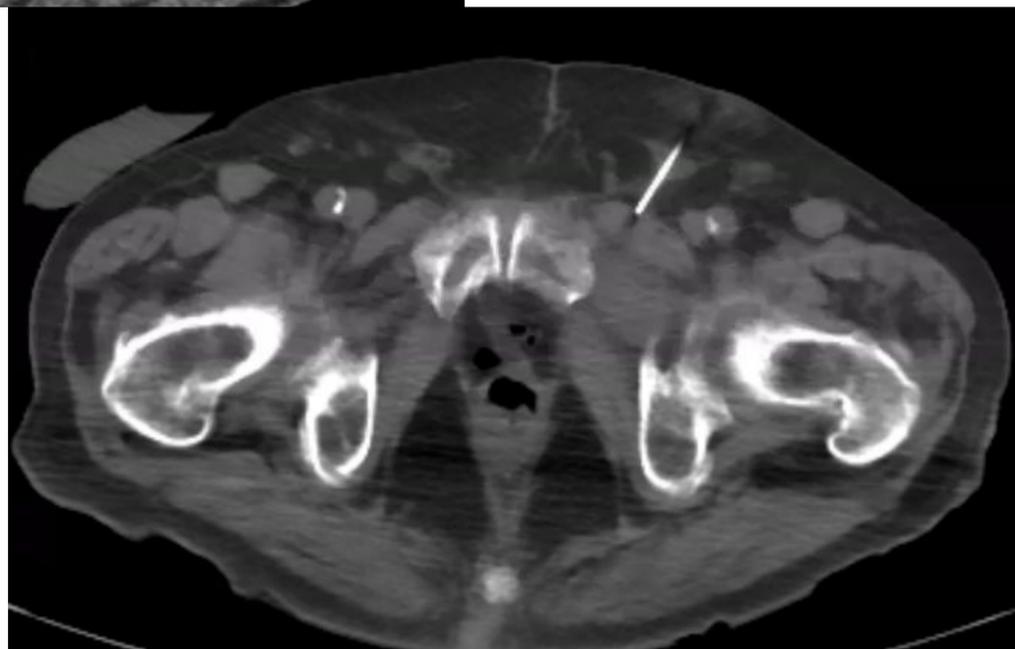


Lesión hepática en paciente hepatópata, pero comportamiento no típico de HCC en la RM. Se coloca en decúbito lateral sobre el hipocondrio derecho y así evitamos el movimiento del diafragma.

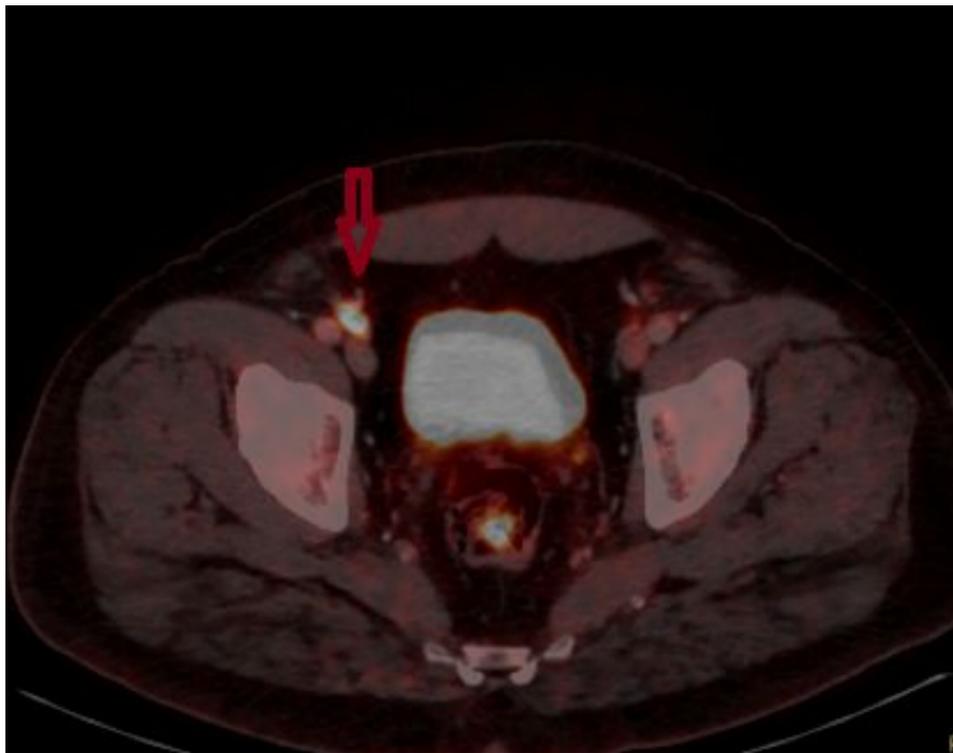


Paciente con colección en psoas-ilíaco derecho. Se realiza drenaje con técnica Seldinger, utilizando coaxial de 17G + guía + drenaje 8F.





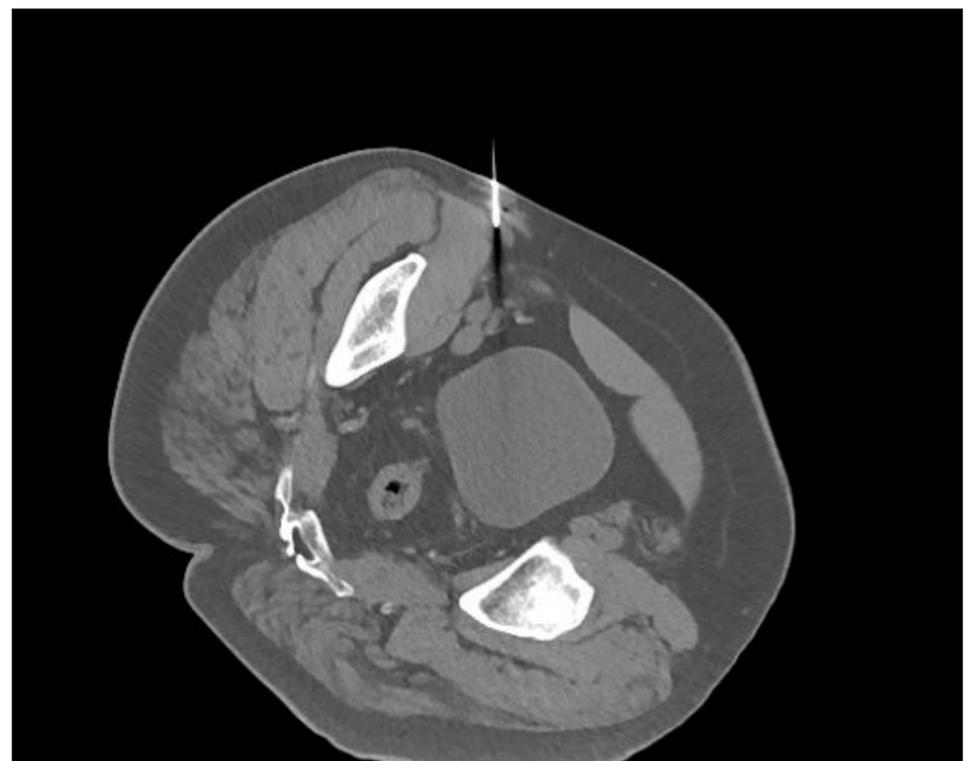
Paciente con antecedentes de neoplasia de vejiga y de próstata que presenta implante pélvico subyacente al músculo obturador externo. Se realiza BAG con aguja de 18G.



Paciente con antecedentes de linfoma y sarcoidosis con adenopatía metabólicamente activa por PETC.

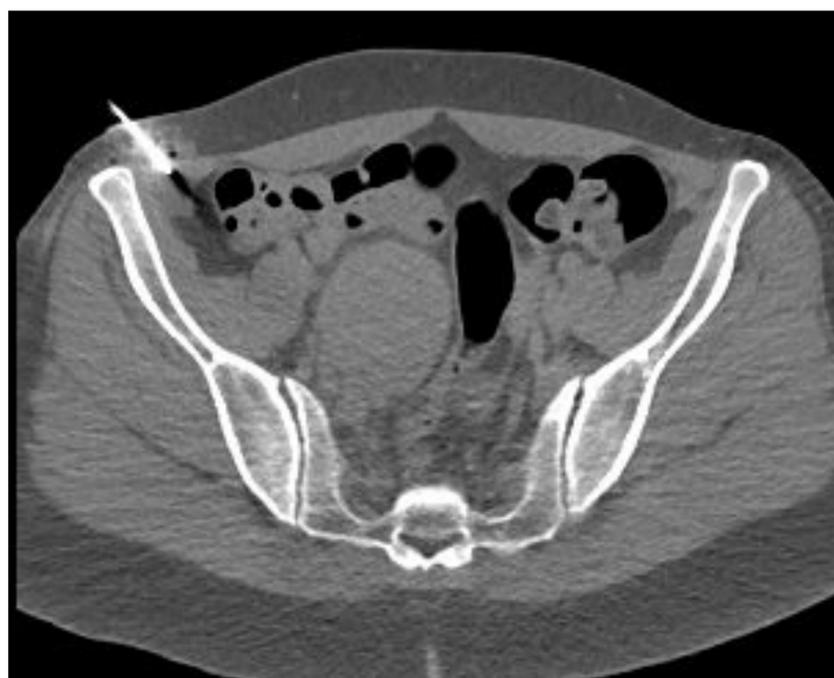


Se realiza BAG con aguja de 20G.

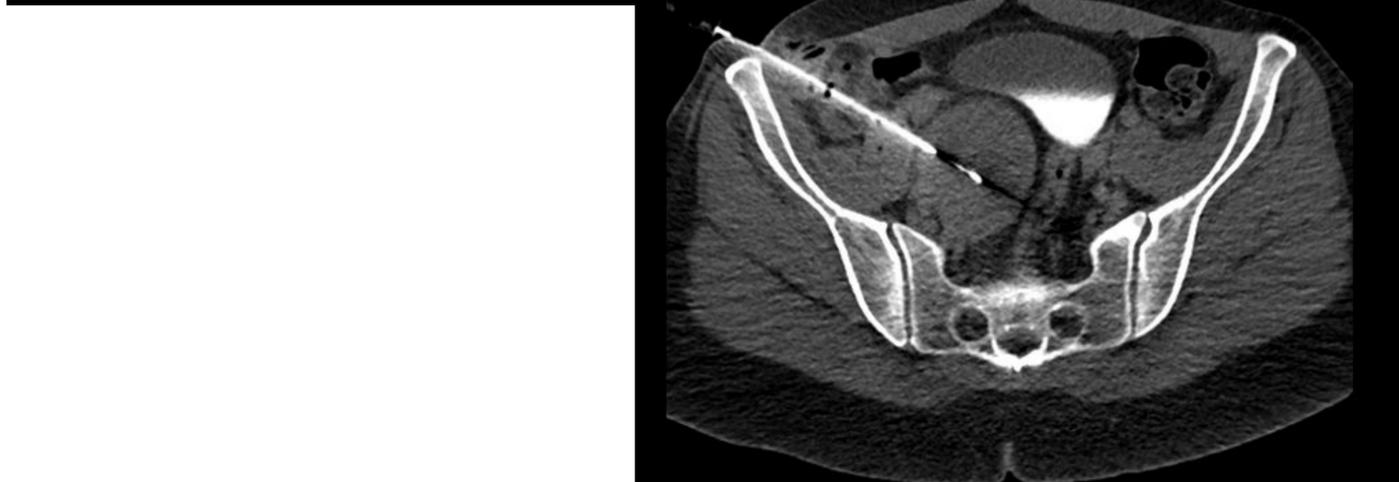




Masa presacra en paciente con antecedentes de linfoma y neoplasia de colon.



Colocamos suero fisiológico a través de aguja coaxial de 17G para separar las asas de colon.



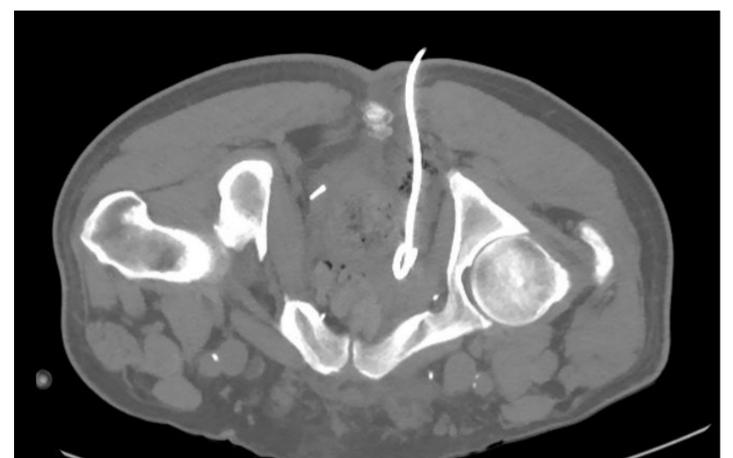
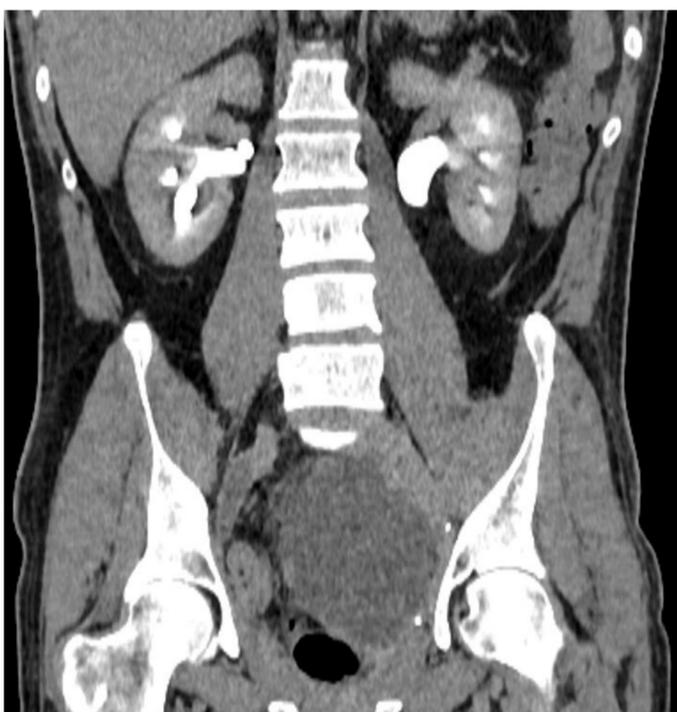
Realizamos la BAG a través del músculo psoas

## REVISIÓN DEL TEMA

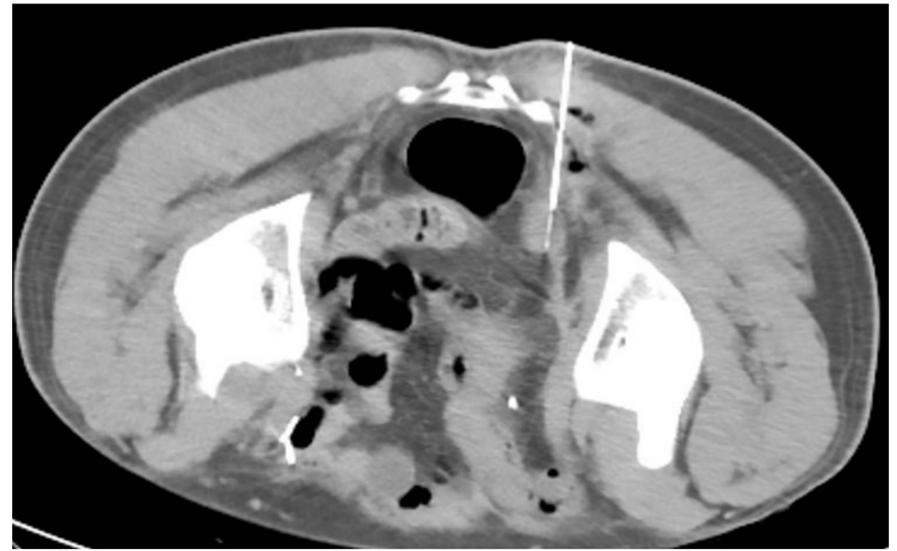
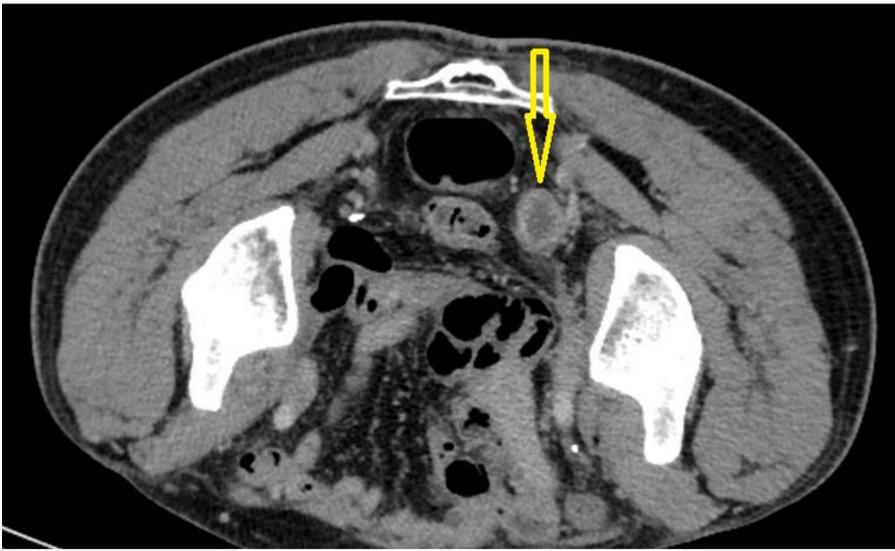
### Abordaje transglúteo

Se utiliza para biopsiar/drenar lesiones/colecciones a nivel pre-sacro, perirectales y mesorectales. A tener en cuenta:

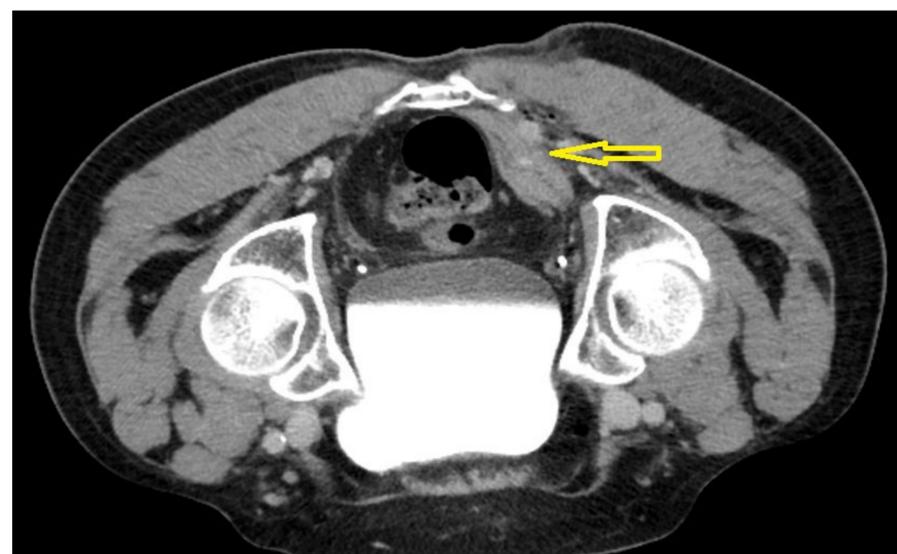
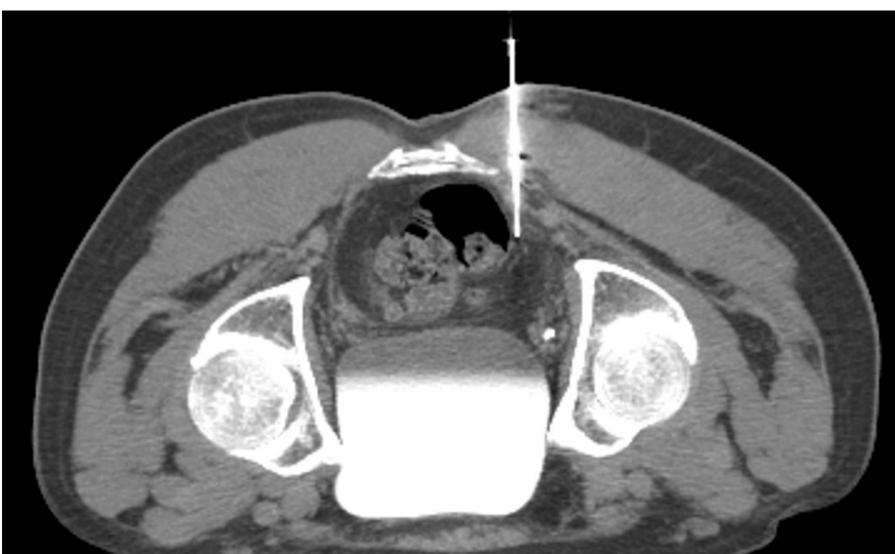
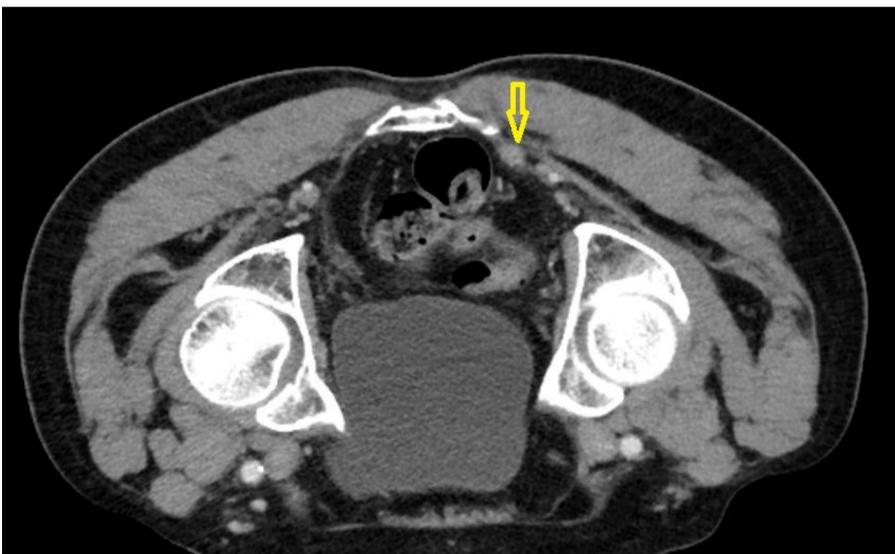
- Dado que el paciente está en **decúbito prono**, hay dificultad en pacientes obesos, con múltiples cirugías abdominales y presencia de drenajes anteriores, o pacientes con dificultad respiratoria.
- Existe el riesgo de **lesionar** el nervio ciático, y plexo sacro, vasos ilíacos internos y vasos glúteos.



Paciente en el post-quirúrgico reciente de cistectomía radical, presenta colección en el lecho quirúrgico. Se realiza drenaje con técnica Seldinger y se deja catéter de 8F.



Paciente con antecedentes de neoplasia de vejiga. En Tc de control aparece una lesión pre-sacra. Se realiza BAG con aguja de 18G.



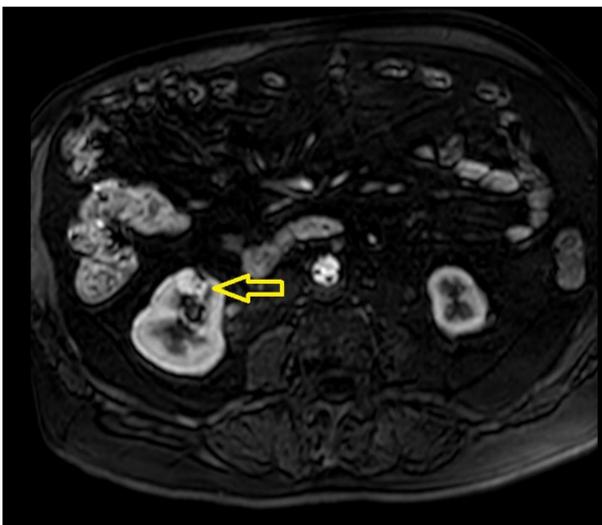
Antecedentes de prostatectomía radical; ahora presenta aumento del PSA y pequeño nódulo presacro. Se realiza BAG con aguja de 18G. Posteriormente presenta leve sangrado activo que se autolimita.

## REVISIÓN DEL TEMA

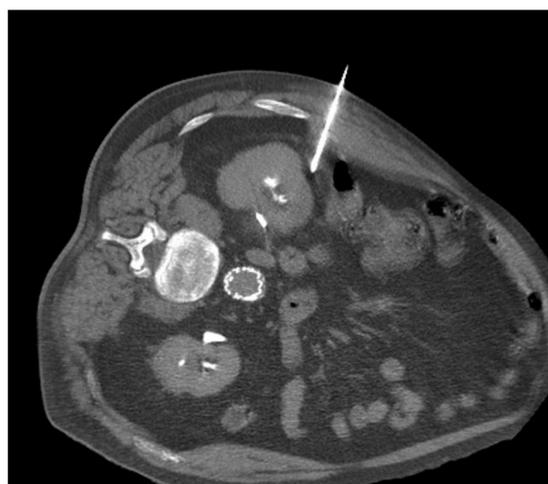
### Abordaje retroperitoneal

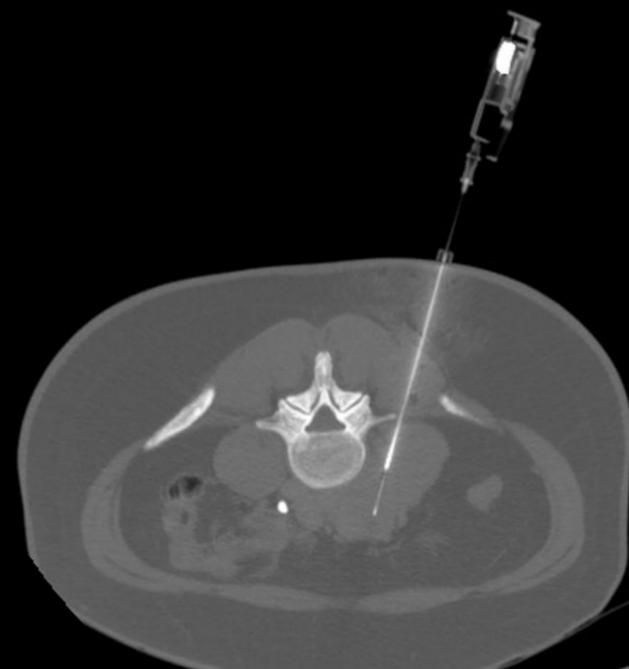
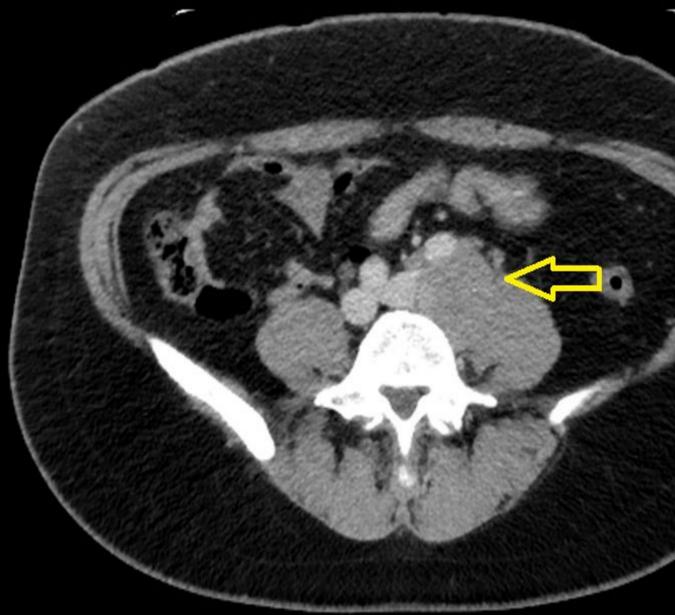
Se utiliza para biopsiar/drenar lesiones/colecciones retroperitoneales.  
A tener en cuenta:

- Dado que el paciente está en **decúbito prono**, hay dificultad en pacientes obesos, con múltiples cirugías abdominales y presencia de drenajes anteriores, o pacientes con dificultad respiratoria.
- Vía de acceso en las colecciones de origen pancreático.
- La dificultad mayor radica en la localización de las lesiones en referencia a los grandes vasos, y los órganos retroperitoneales.

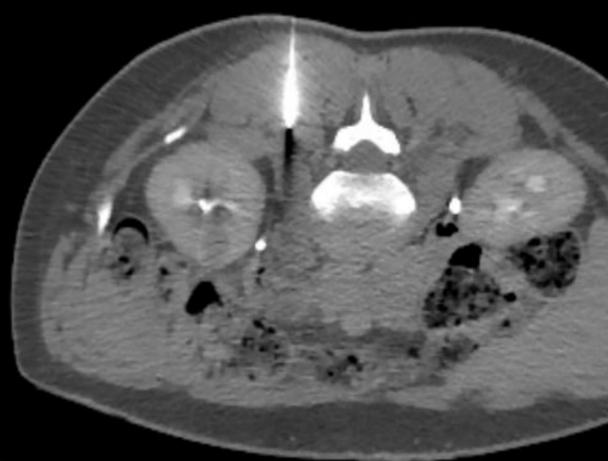


Paciente con lesión renal sugestiva de malignidad que no se visualiza claramente por ecografía, por lo que se realiza BAG guiada por TC, con aguja de 18G.

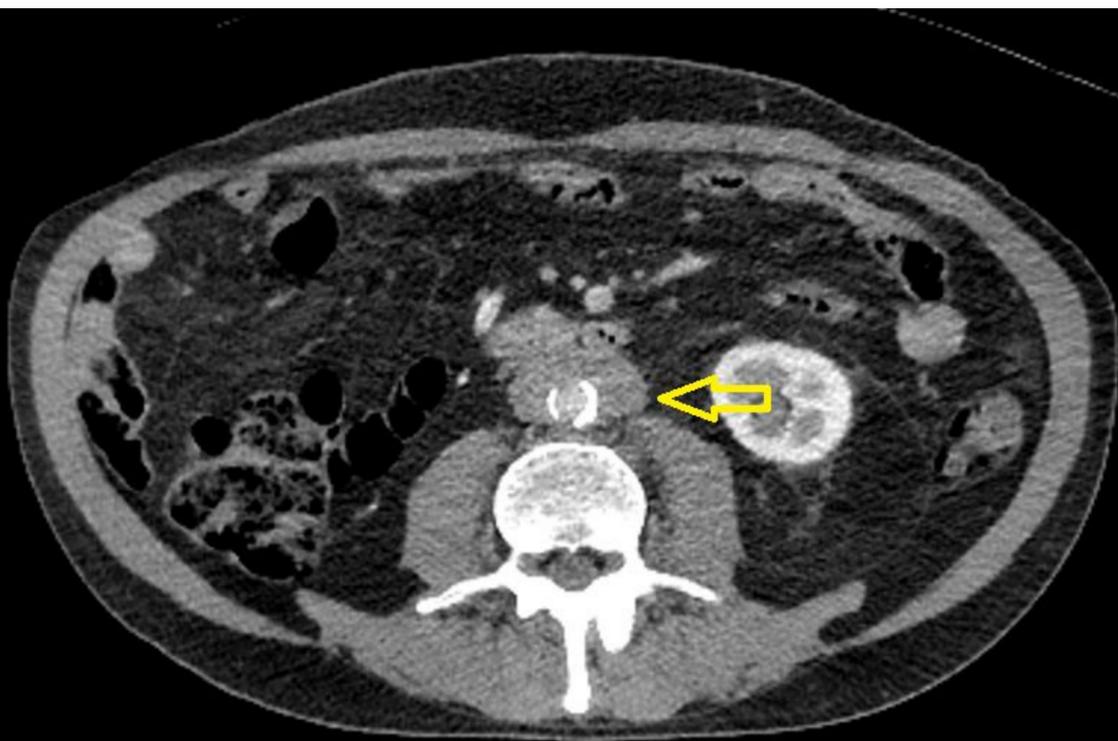




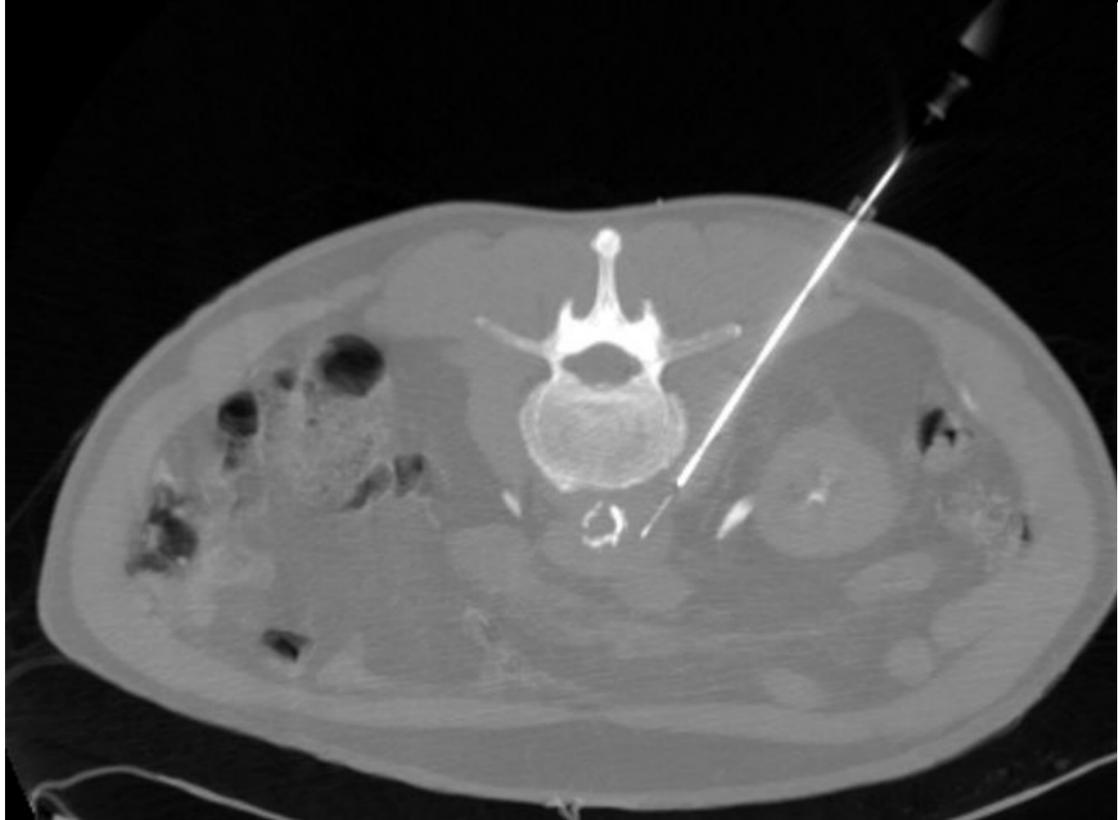
Paciente con antecedentes de neoplasia de cérvix, ahora presenta adenopatías retroperitoneales. Se plantea si corresponder con afectación por carcinoma de cérvix o linfoma. Se realiza BAG con aguja de 18G.



Paciente con antecedentes de neoplasia de ovario. Adenopatía patológica en el Tc de control. Se realiza BAG con aguja de 18G.



Paciente en que se plantea el diagnóstico diferencial entre enfermedad por depósito de Ig4 vs linfoma. Se realiza BAG retroperitoneal paraaórtica con aguja de 18G.



## REVISIÓN DEL TEMA

### **Drenajes de colecciones intraabdominales y de pancreatitis necrotizante**

Actualmente, el tratamiento en las colecciones de las pancreatitis necrotizantes es mínimamente invasivo, frente a la clásica necrosectomía quirúrgica abierta.

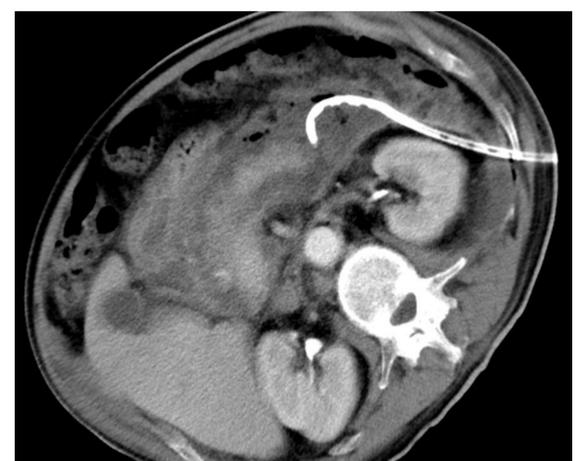
Se realiza un abordaje escalonado basado en el drenaje percutáneo como primera intervención, seguido o no de necrosectomía retroperitoneal videoasistida (el llamado “**step-up approach**”).

El abordaje, si es posible, tiene que ser retroperitoneal a través del espacio pararrenal anterior izquierdo.

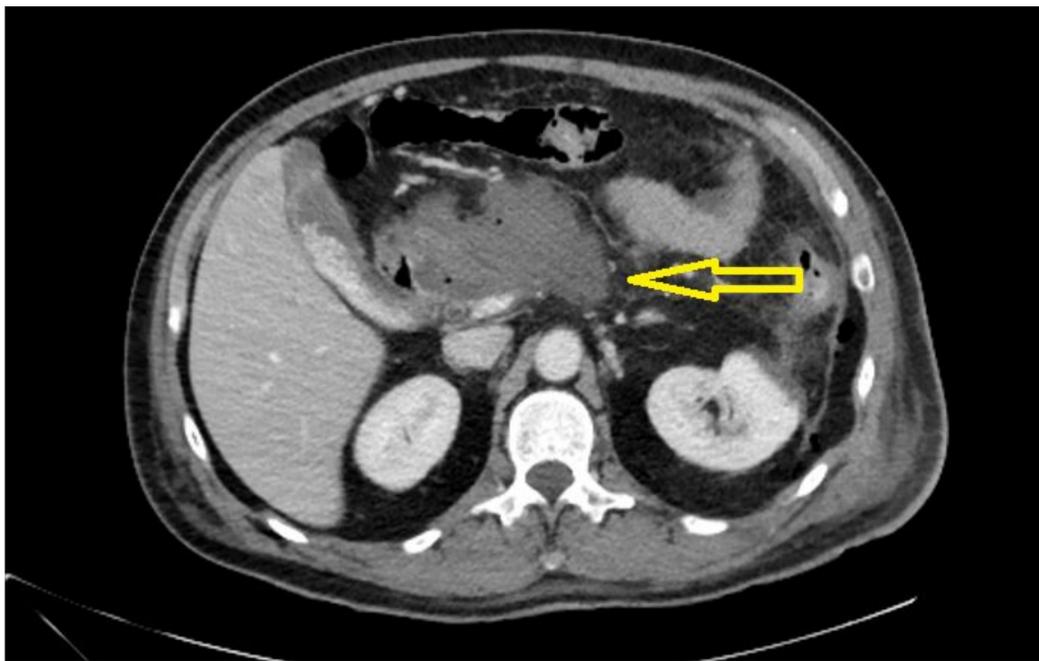
A veces son necesarios varios drenajes (catéteres de 12 a 16F).



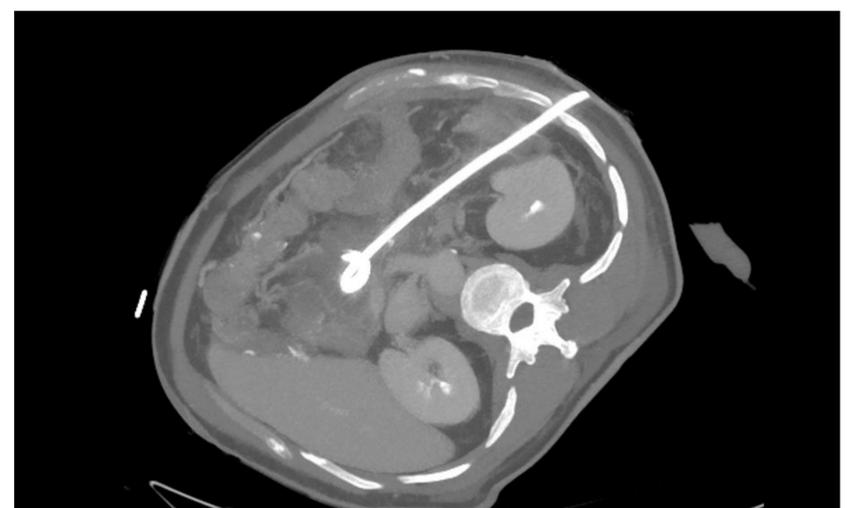
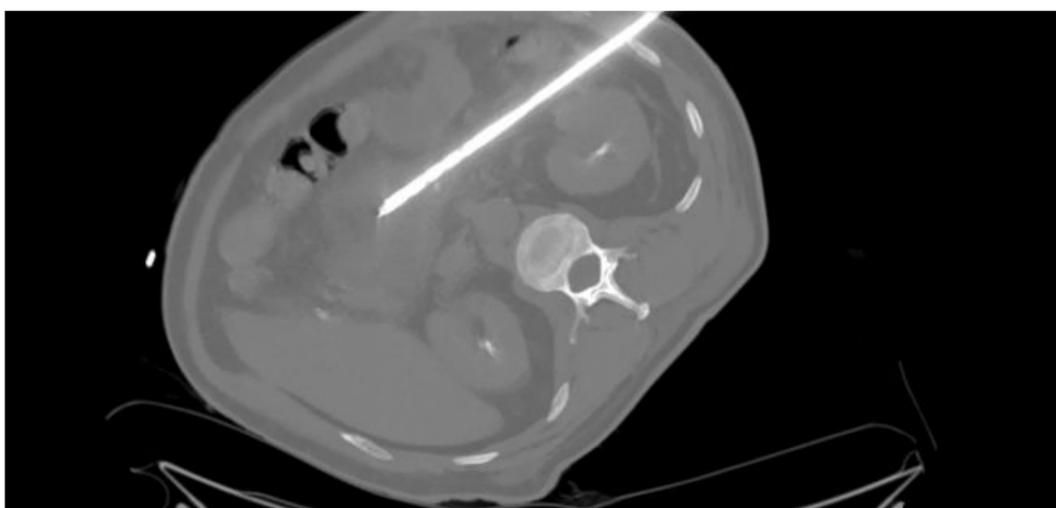
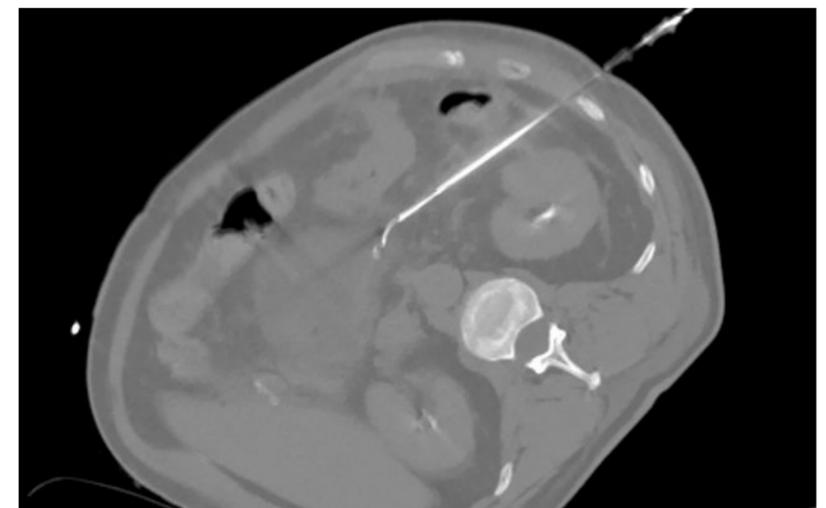
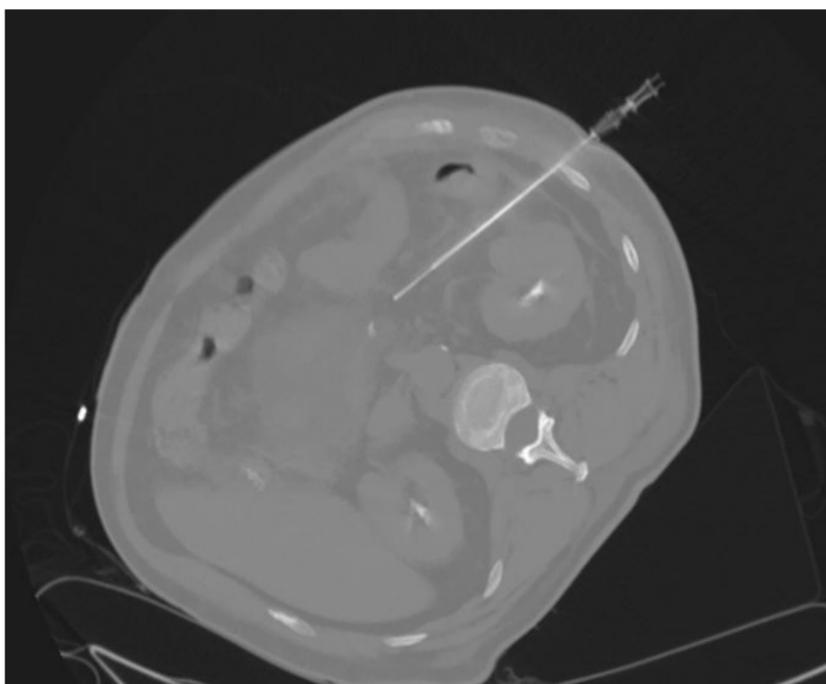
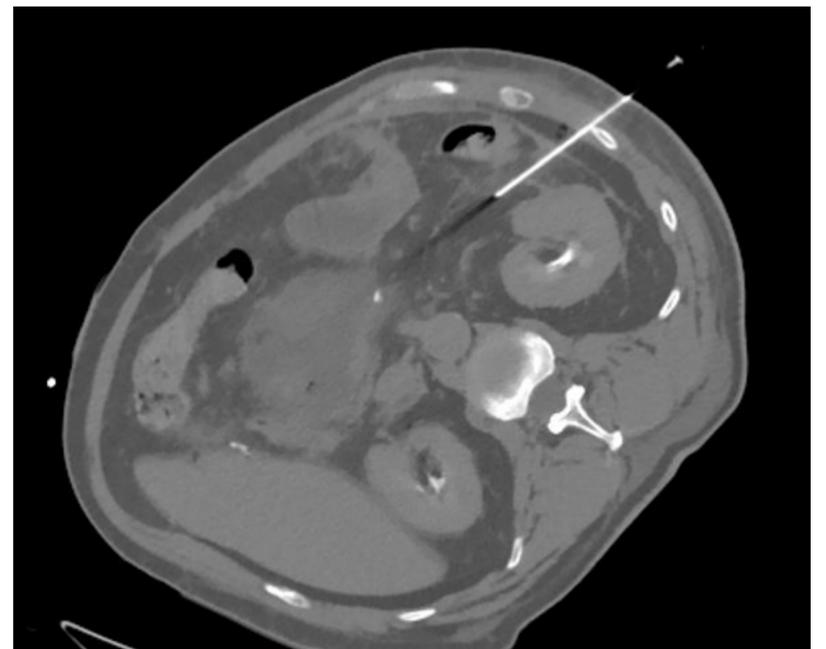
Técnica Seldinger  
Coaxial de 17G + guía y drenaje de 12F.

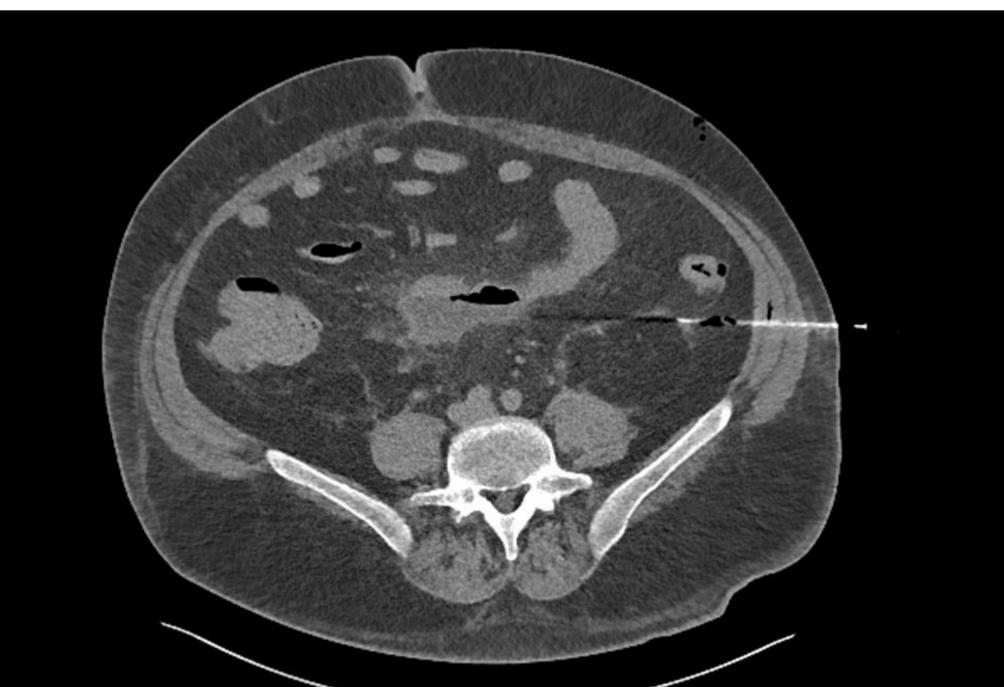


Paciente con antecedentes de pancreatometomía corporo-caudal, presenta colección en lecho quirúrgico.

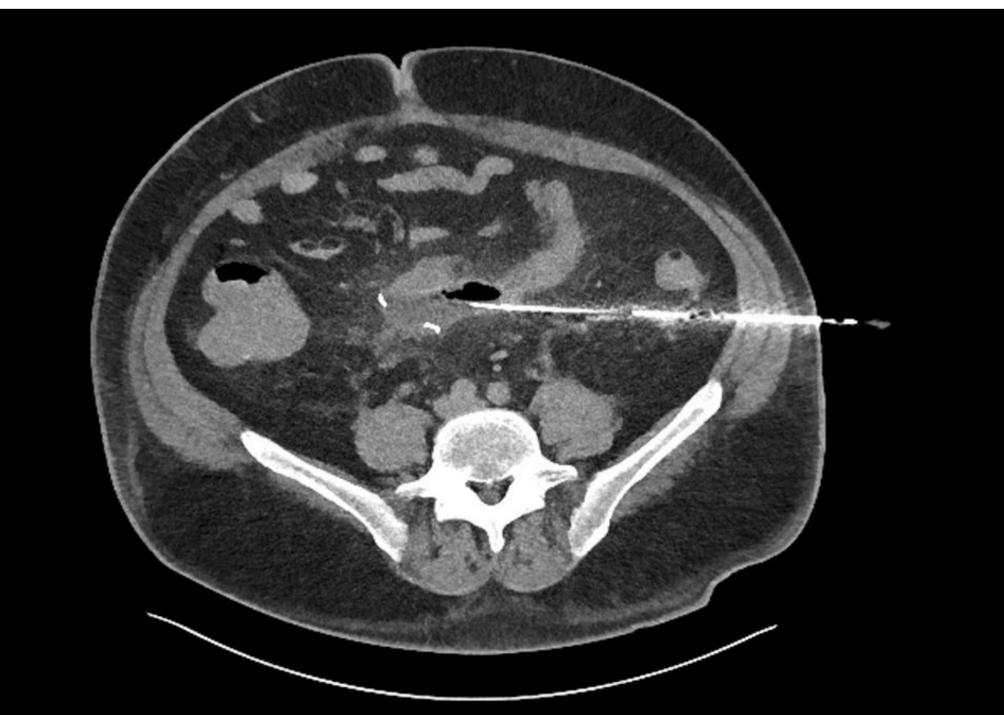


Técnica Seldinger Coaxial de 17G + guía y drenaje de 12F.





Paciente con colección centroabdominal por apendicitis aguda.



Se realiza drenaje con técnica Seldinger, dejando drenaje de 8F.



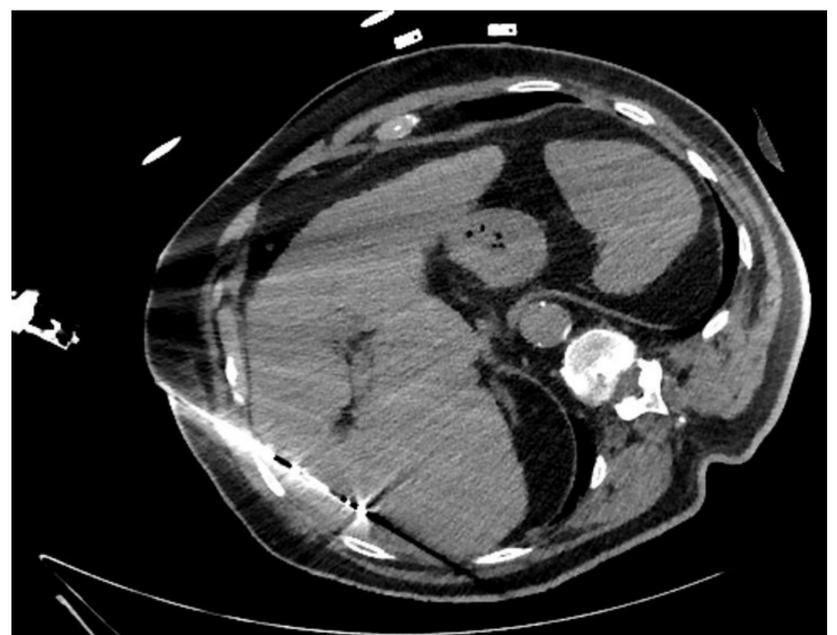
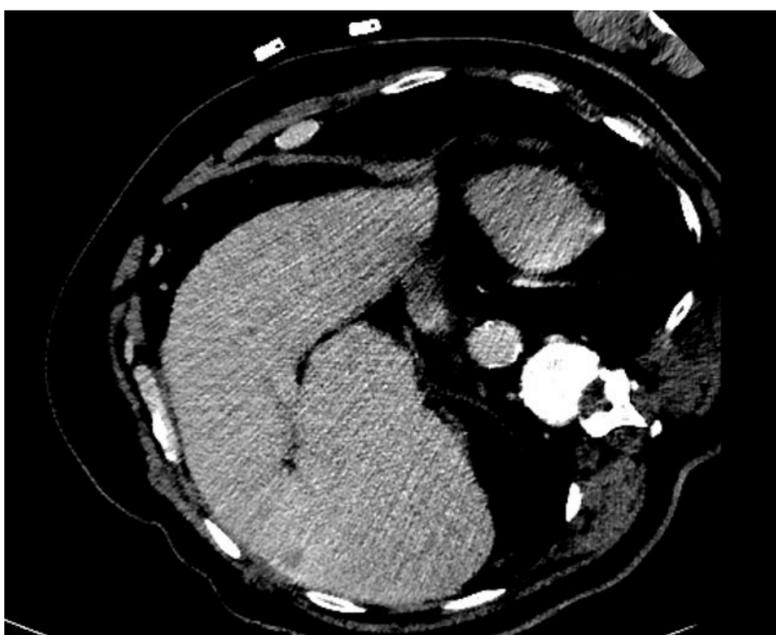
## REVISIÓN DEL TEMA

### Tratamientos ablativos

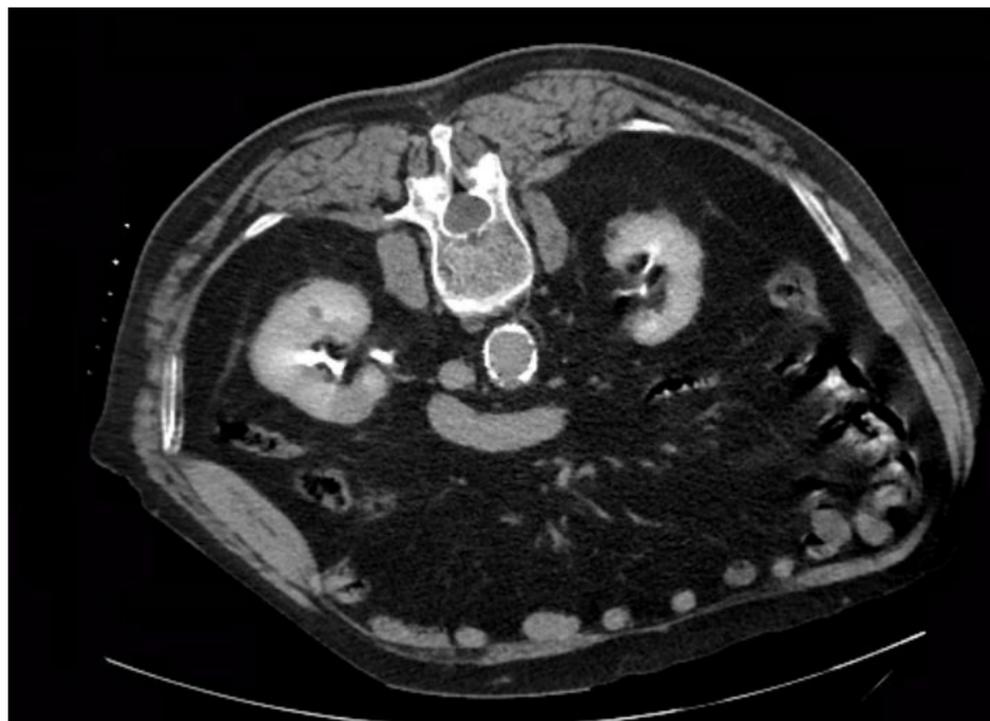
La radiofrecuencia y la **ablación por microondas (AMO)** son técnicas que permiten la destrucción de tejido a través de una corriente eléctrica, en el caso de la RF, o bien por generación de ondas electromagnéticas en la ablación por microondas. Se realizan mediante guía ecográfica o TC.

Esta técnica está indicada en **pacientes con tumores hepáticos** (principalmente metástasis o hepatocarcinomas) en los que la cirugía está contraindicada.

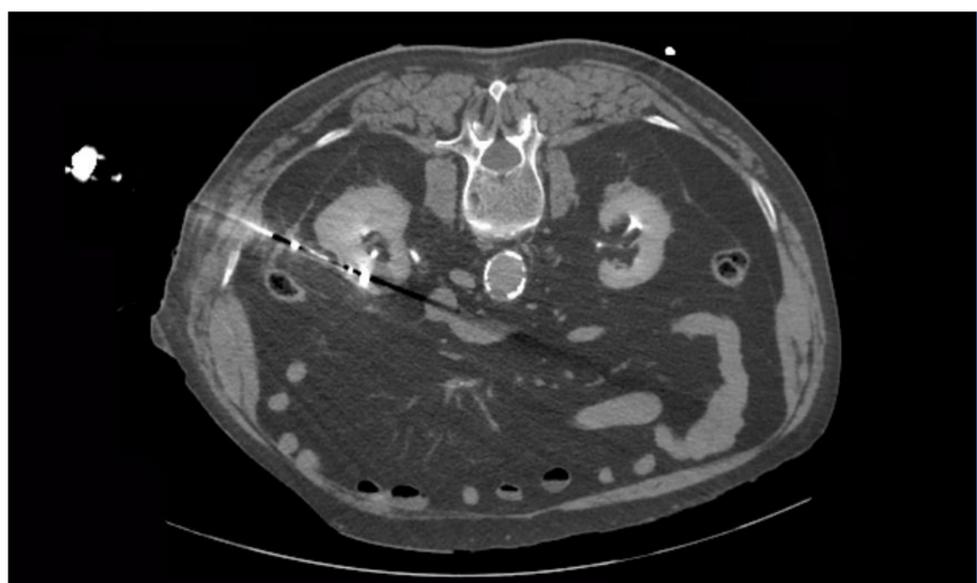
En los **tumores renales** está indicado este procedimiento cuando hay contraindicación de la cirugía, o en pacientes con función renal alterada que la cirugía empeorará.

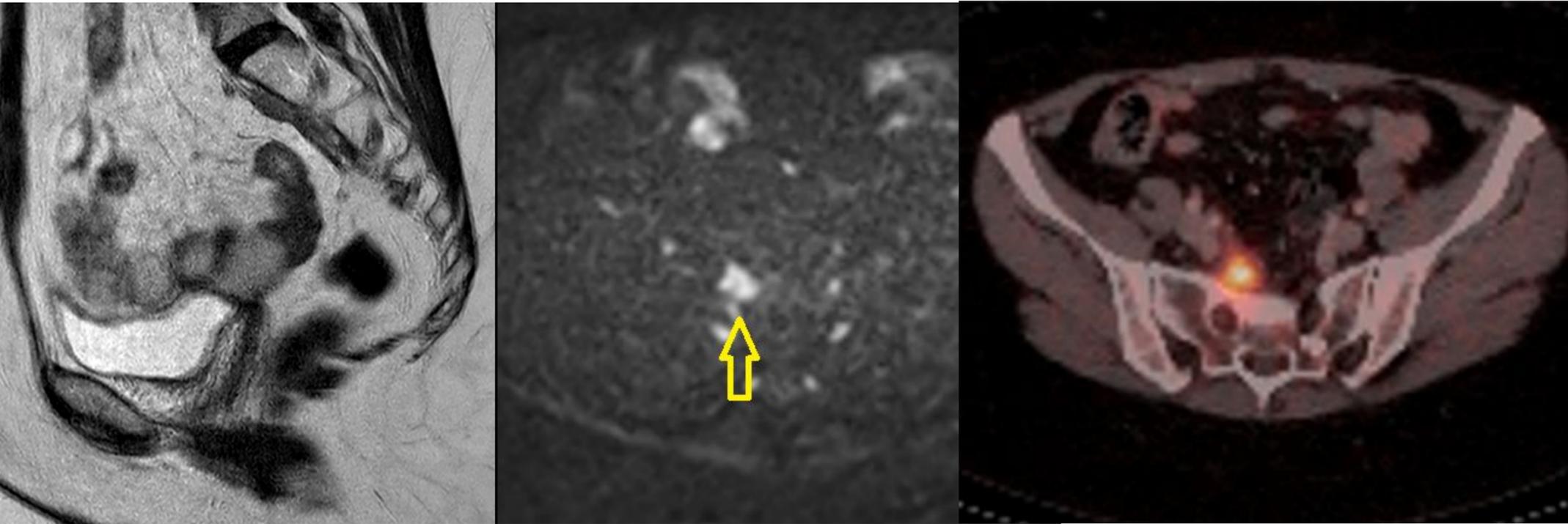


Ablación sobre metástasis hepática, que no se visualiza por ecografía, por lo que se realiza guiado por TC

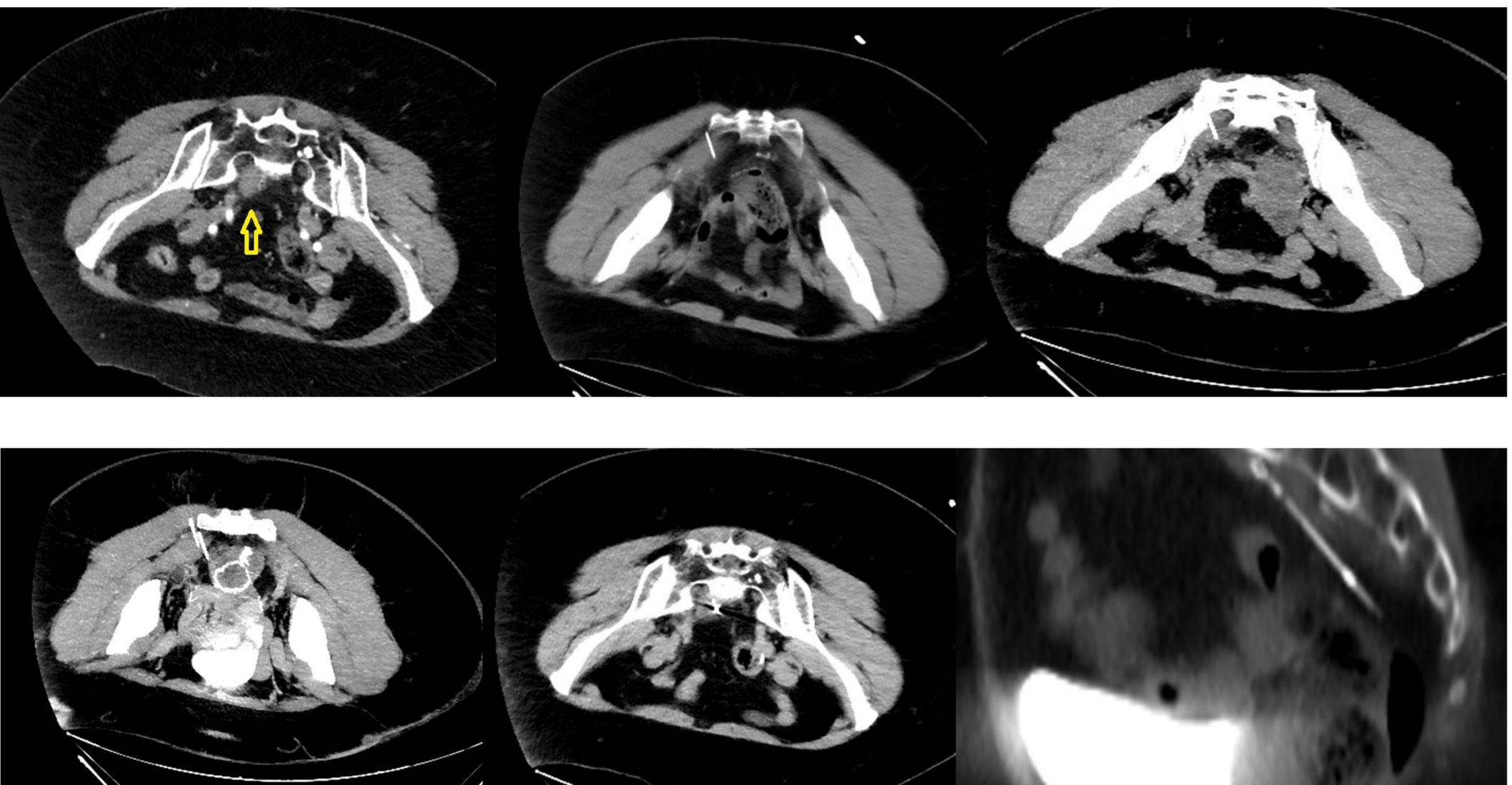


Ablación por MW de tumoración renal, de la lesión de la que hemos mostrado previamente la biopsia.





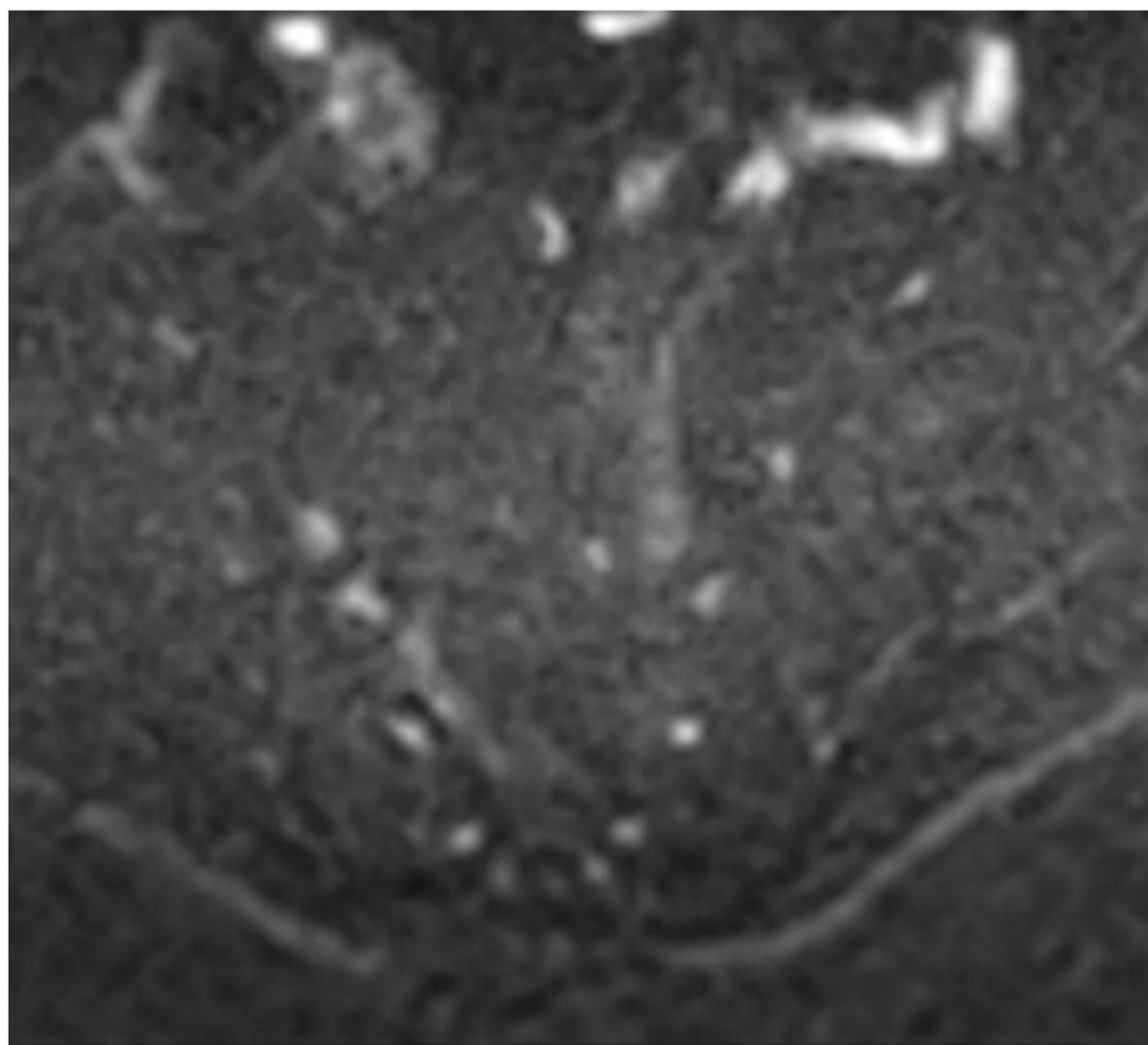
Paciente con recidiva pre-sacra de neoplasia de recto.



Realizamos tratamiento ablativo sobre la lesión a 100W durante un minuto.



En la RM de control del caso anterior, a los 3 meses de la ablación no se aprecian restos tumorales, ni en secuencias T2 ni en DWI.



## **CONCLUSIONES**

Los radiólogos debemos conocer los fundamentos básicos de estos procedimientos guiados por TC, sus indicaciones, limitaciones y complicaciones asociadas.

Tenemos que conocer los pros y contras de cada técnica y abordaje, para tomar la decisión más adecuada a cada paciente.

Asimismo, hay que planificar adecuadamente el procedimiento, lo que proporciona mayor seguridad y menos riesgos para el paciente, aplicando un enfoque de trabajo en equipo.

***Sí, la mayoría de lesiones que vemos las podemos pinchar!!!***

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Various approaches for CT-guided percutaneous biopsy of deep pelvic lesions: anatomic and technical considerations.**

Sanjay Gupta 1 , Huan Luong Nguyen, Frank A Morello Jr, Kamran Ahrar, Michael J Wallace, David C Madoff, Ravi Murthy, Marshall E Hicks.

[Radiographic \(enero-febrero 2004\)](#)

### **The challenging image-guided abdominal mass biopsy: Established and emerging techniques 'if you can see it, you can biopsy it'.**

Nisha I. Sainani, Ronald S. Arellano, Paul B. Shyn, Debra A. Gervais, Peter R. Mueller & Stuart G.

[Abdominal Imaging \(febrero 2013\)](#)

### **Quality Improvement Guidelines for Percutaneous Needle Biopsy.** Sanjay Gupta, MD Michael J. Wallace, MD, John F. Cardella, MD, Sanjoy Kundu, MD Donald L. Miller, MD Steven C. Rose, MD

[Journal of Vascular and Interventional Radiology \(julio 2010\)](#)