

Ecografía con contraste: un gran aliado para optimizar la toma de biopsias

Álvaro García Jiménez, Jorge Escribano Poveda,
Manuel Santa-Olalla González, Lucía Contreras
Espejo, Pablo Alcaraz Pérez, José Ignacio Tudela
Martínez, Irene Sánchez Serna, José Juan Molina
Najas, Carmen Ferre Fernández

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca
(Murcia)

Introducción

La ecografía con contraste (*contrast enhanced ultrasound, CEUS*) ha supuesto una evolución de las técnicas tradicionales de ultrasonido al ofrecer la posibilidad de visualizar en tiempo real los flujos sanguíneos y las características microvasculares de los tejidos.

Los agentes de contraste ecográficos están compuestos por microburbujas de hexafluoruro de azufre, un gas inerte, recubiertas por una membrana de fosfolípidos que actúan como estabilizante. Cuando se someten a una baja presión acústica, la resonancia de las microburbujas produce una señal no lineal que puede ser detectada por el ecógrafo en el modo específico de contraste.

Una de las funciones clave de la ecografía con contraste se basa en su capacidad para definir la vasculatura de los tejidos, incluida la neovascularización. Es por ello que cada vez se utiliza más en la práctica clínica ya sea para caracterizar lesiones focales indeterminadas, evaluar la respuesta de lesiones metastásicas tras la quimioterapia, realizar el seguimiento de pacientes oncológicos o dirigir la toma de biopsias.

Objetivos

Las lesiones neoplásicas en ocasiones plantean un auténtico desafío en la toma de biopsias guiadas por ecografía convencional, ya sea por una mala visualización de las mismas o por la falta de tejido viable en la muestra obtenida.

El propósito de nuestro grupo de trabajo consiste en exponer algunas de las ventajas que presenta el uso de la ecografía con contraste a la hora de realizar dichas biopsias.

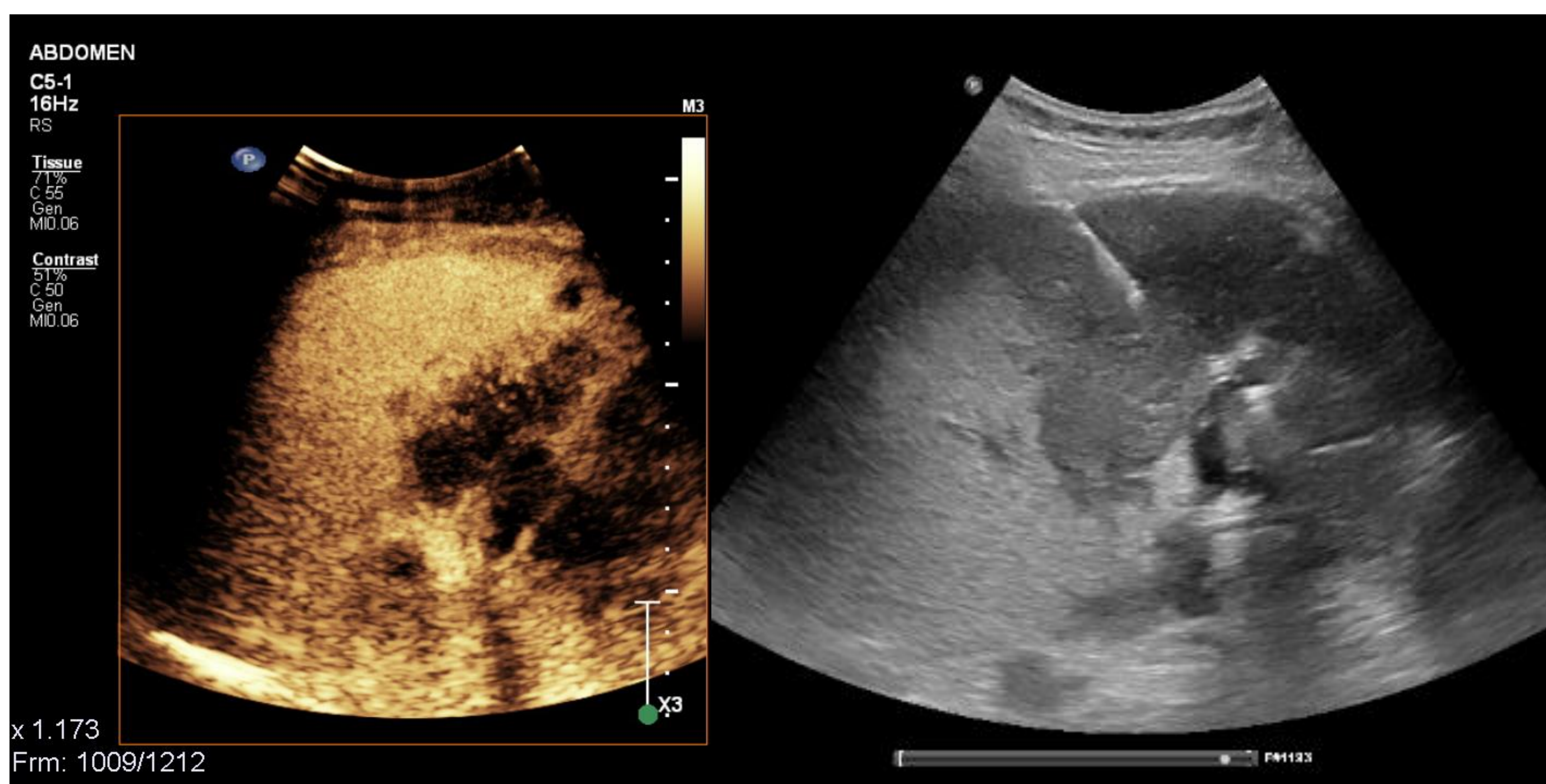
Para ello a continuación presentaremos distintos ejemplos de las biopsias que hemos realizado en nuestro centro en los últimos tres años agrupadas según la ventaja que nos proporcionó el uso de contraste:

- Caracterización de lesiones
- Elegir método de biopsia (BAG vs PAAF)
- Seleccionar lesión más rentable
- Valorar rentabilidad de la biopsia
- Visibilidad de lesiones

Caracterización de lesiones

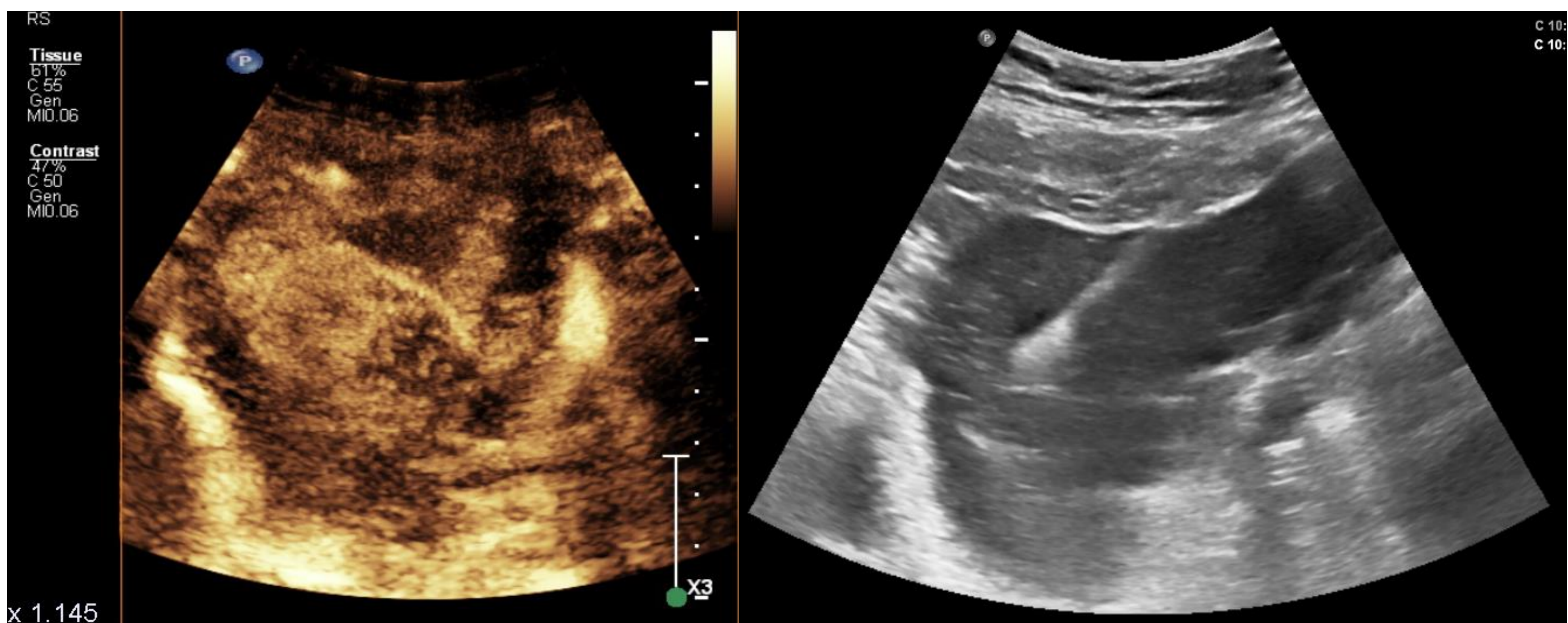
El contraste ecográfico permite diferenciar entre las áreas necróticas de las lesiones, que no presentan realce al contraste, de las áreas sólidas de tejido viable. Esto nos permite dirigir la toma de biopsias a estas últimas para tratar de obtener muestras representativas.

EJEMPLOS

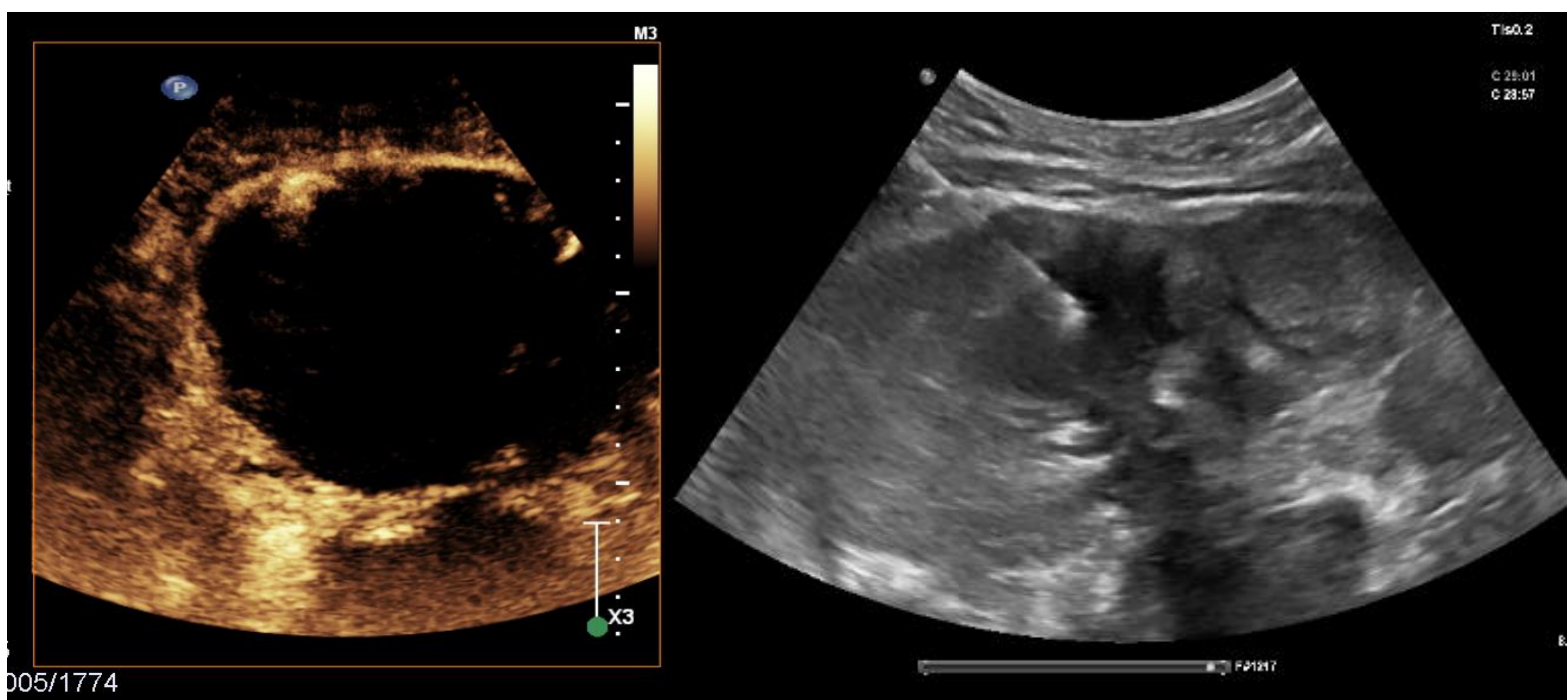


AP: COLANGIOCARCINOMA

Caracterización de lesiones

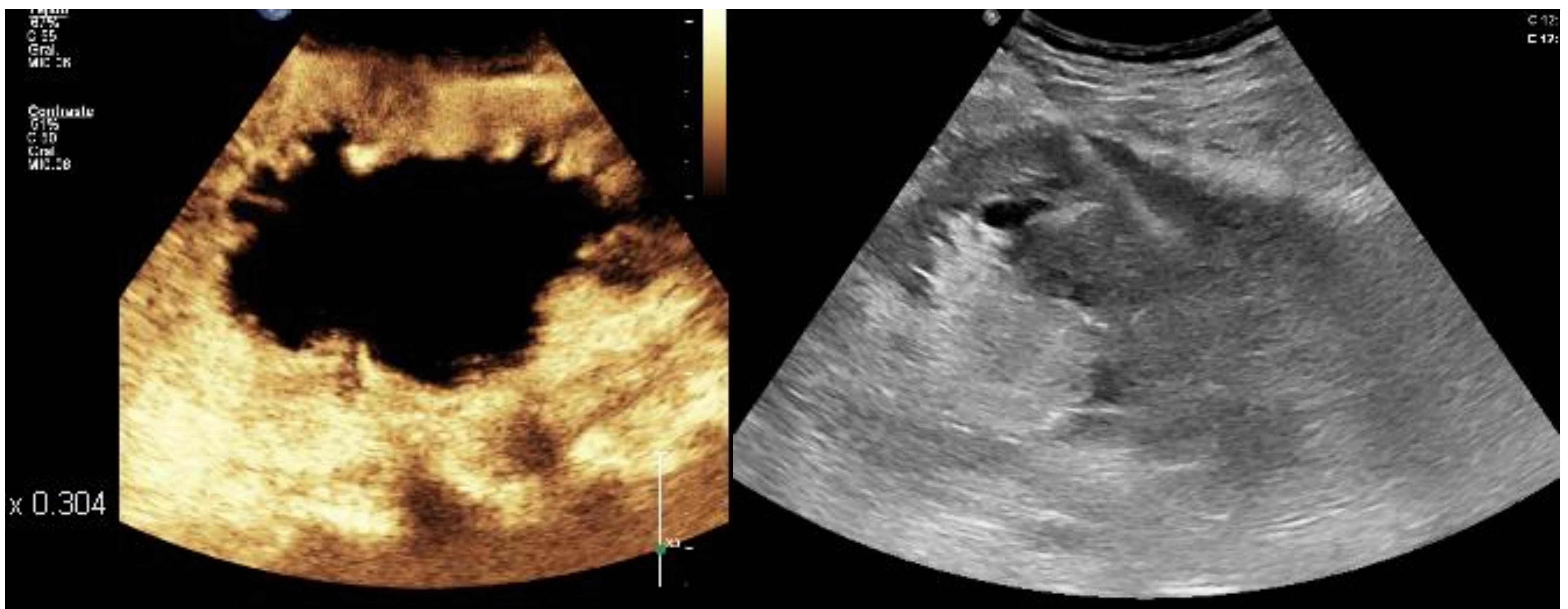


AP: RECIDIVA DE LIPOSARCOMA

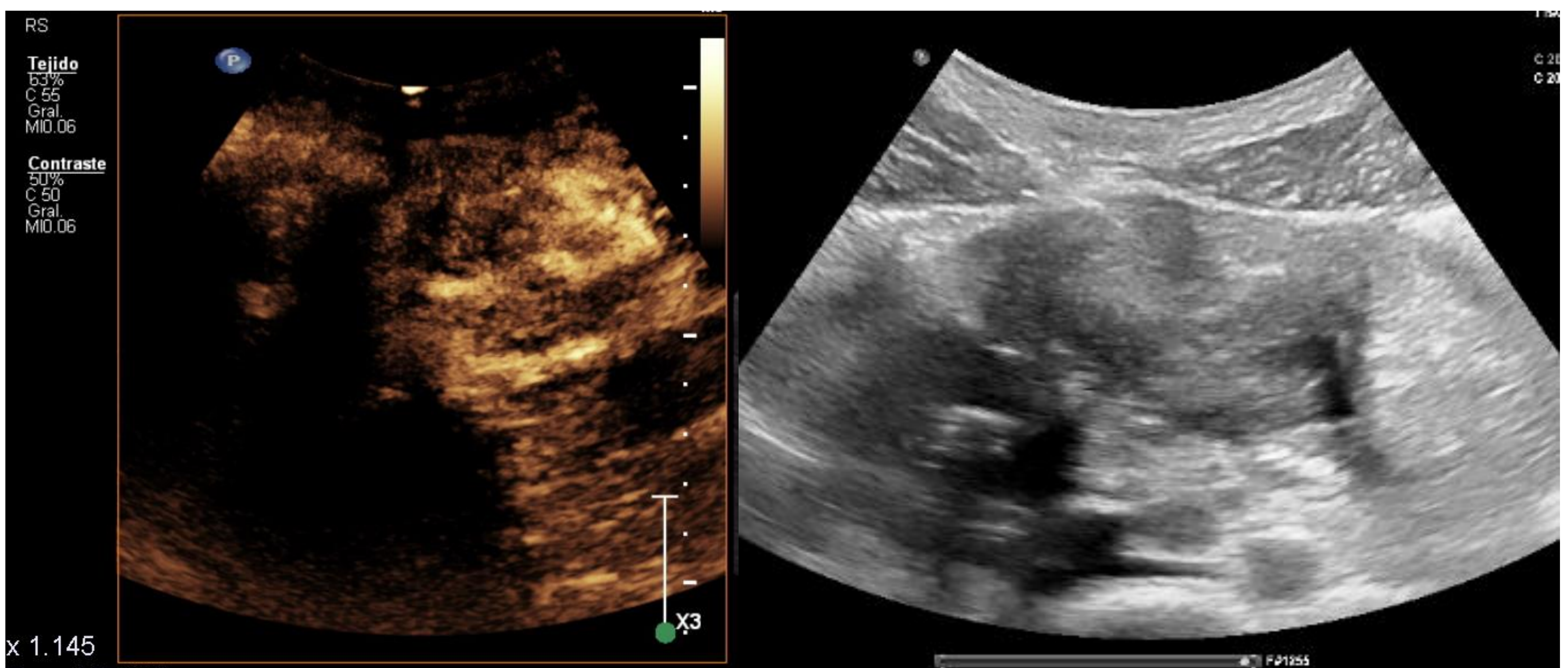


AP: PROLIFERACIÓN VASCULAR ANÓMALA
(hemangioma anastomosante)

Caracterización de lesiones



AP: CARCINOMA RENAL DE CÉLULAS CLARAS

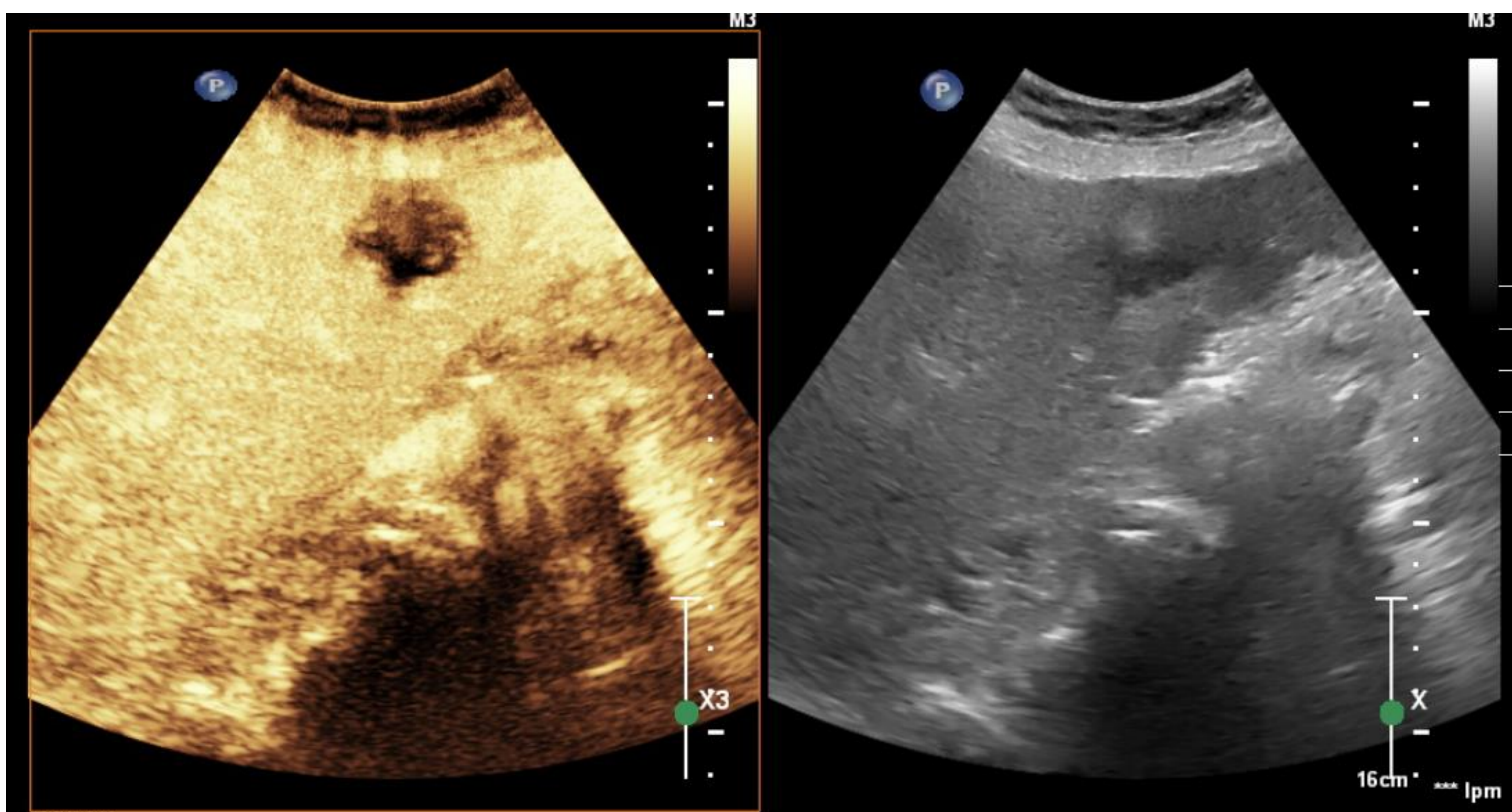


AP: TEJIDO FIBROCONNECTIVO Y MÚSCULO LISO CON
DESMOPLASIA FOCAL (fibromatosis mesentérica)

Elegir método de biopsia (BAG vs PAAF)

Existen situaciones clínicas en las cuales tras la administración de contraste no se logran identificar adecuadamente porciones sólidas viables para la realización de una biopsia con aguja gruesa (BAG). En estos escenarios, la estrategia diagnóstica puede adaptarse hacia el empleo de una punción aspiración con aguja fina (PAAF) que permite la obtención de muestras celulares para analizar.

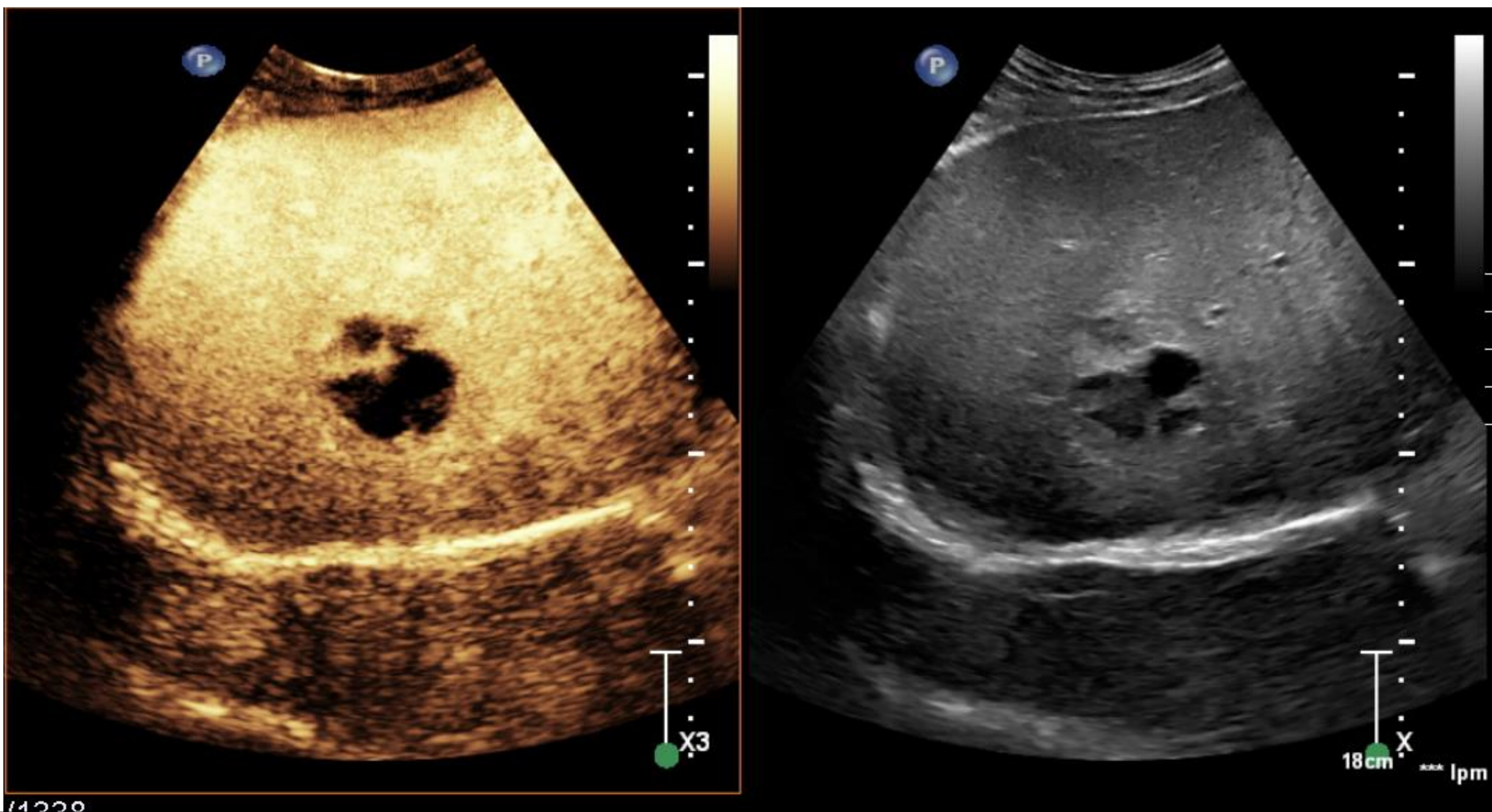
EJEMPLOS



Lesión hepática anecoica que tras administración de contraste no presenta áreas de realce por lo que realizamos PAAF.

AP: METÁSTASIS NECROSADA DE ADENOCARCINOMA DE COLON

Elegir método de biopsia (BAG vs PAAF)

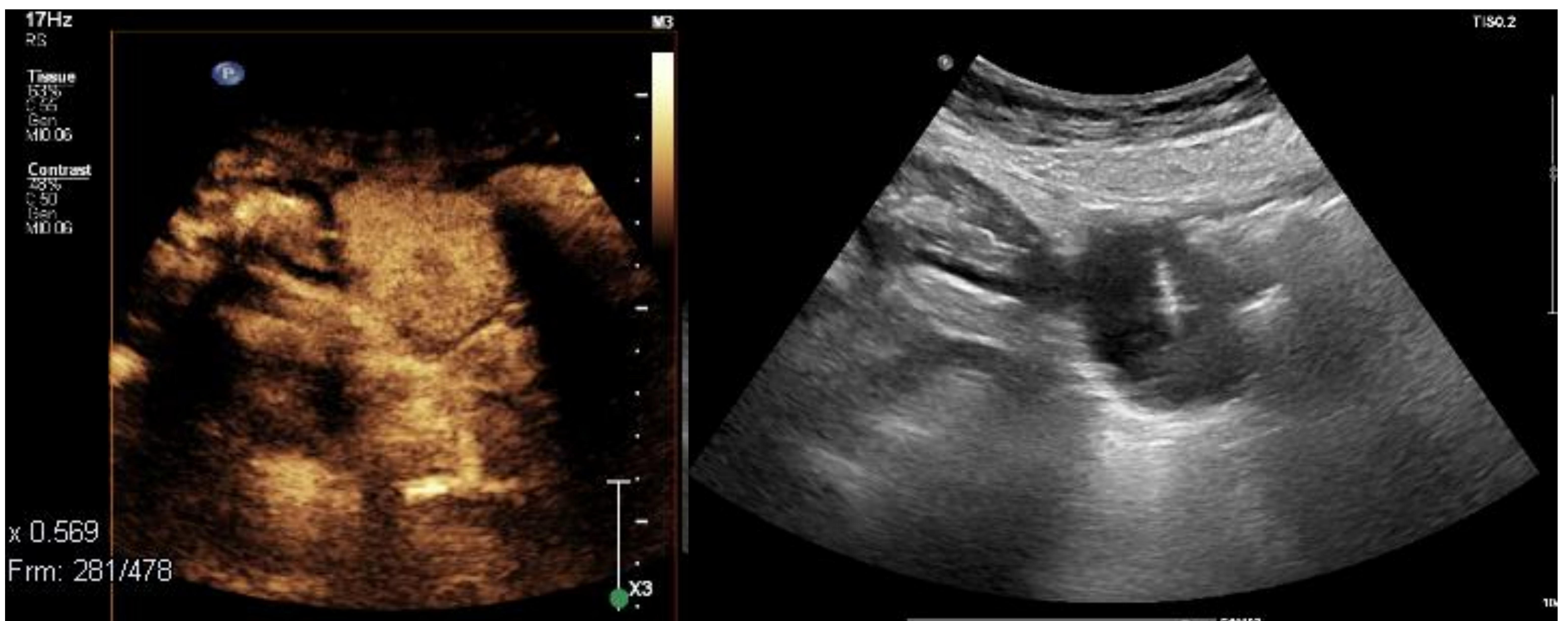


Lesión heterogénea con contenido anecoico en su interior que tras administrar contraste presenta leve realce parietal, por lo que realizamos en primer lugar PAAF ecoguiada con aspiración de abundante líquido hemático oscuro, en probable relación con quiste hemorrágico, y tras el vaciado de la porción líquida procedemos a BAG de la porción sólida residual.

PAAF: MATERIAL HEMÁTICO

ATP: DISPLASIA DEL EPITELIO BILIAR DE BAJO Y ALTO GRADO SIN CARACTERÍSTICAS COMO PARA PODER AFIRMAR INFILTRACIÓN

Elegir método de biopsia (BAG vs PAAF)



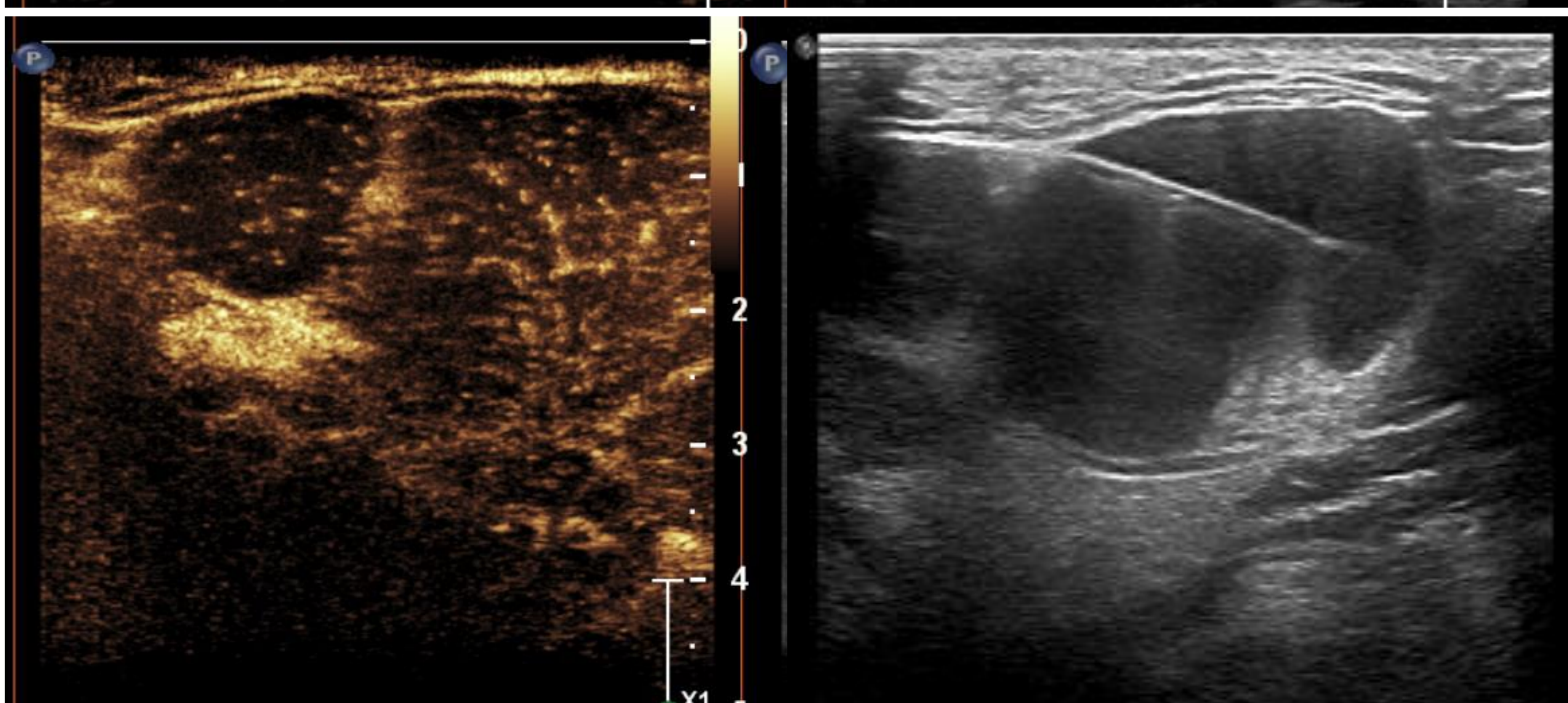
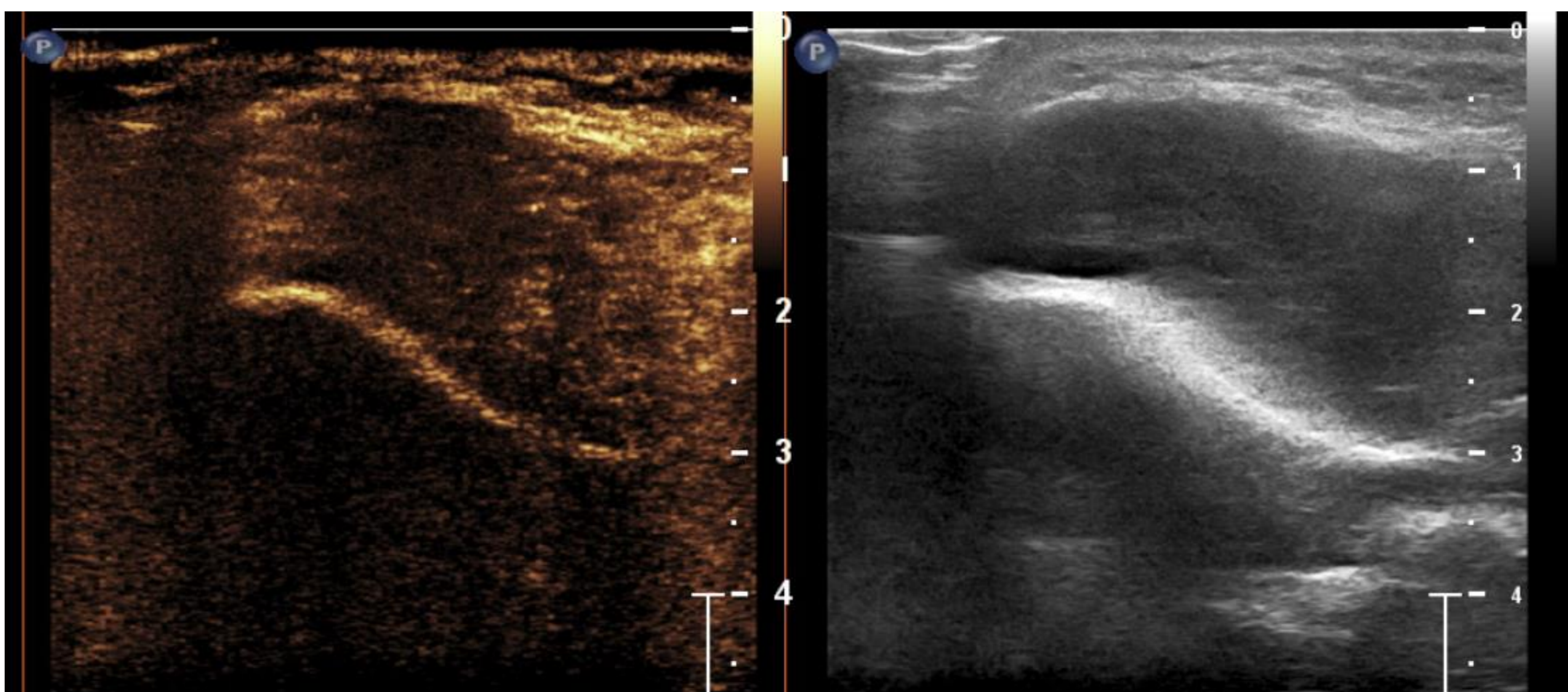
Lesión peritoneal que en ecografía convencional presenta un aspecto anecoico/hipoecoico por lo que inicialmente se plantea PAAF como primera opción. Sin embargo, ante la posibilidad de tener componente líquido en su interior se realiza ecografía con contraste IV visualizándose un realce homogéneo de toda la lesión, por lo que finalmente realizamos BAG.

AP: RECIDIVA DE LEIOMIOSARCOMA

Elegir lesión más rentable

En ocasiones los pacientes pueden presentar múltiples lesiones localizadas en distintos órganos o con aspectos ecográficos diferentes. La ecografía con contraste nos puede ayudar a seleccionar de todas ellas la lesión más rentable y accesible para la biopsia.

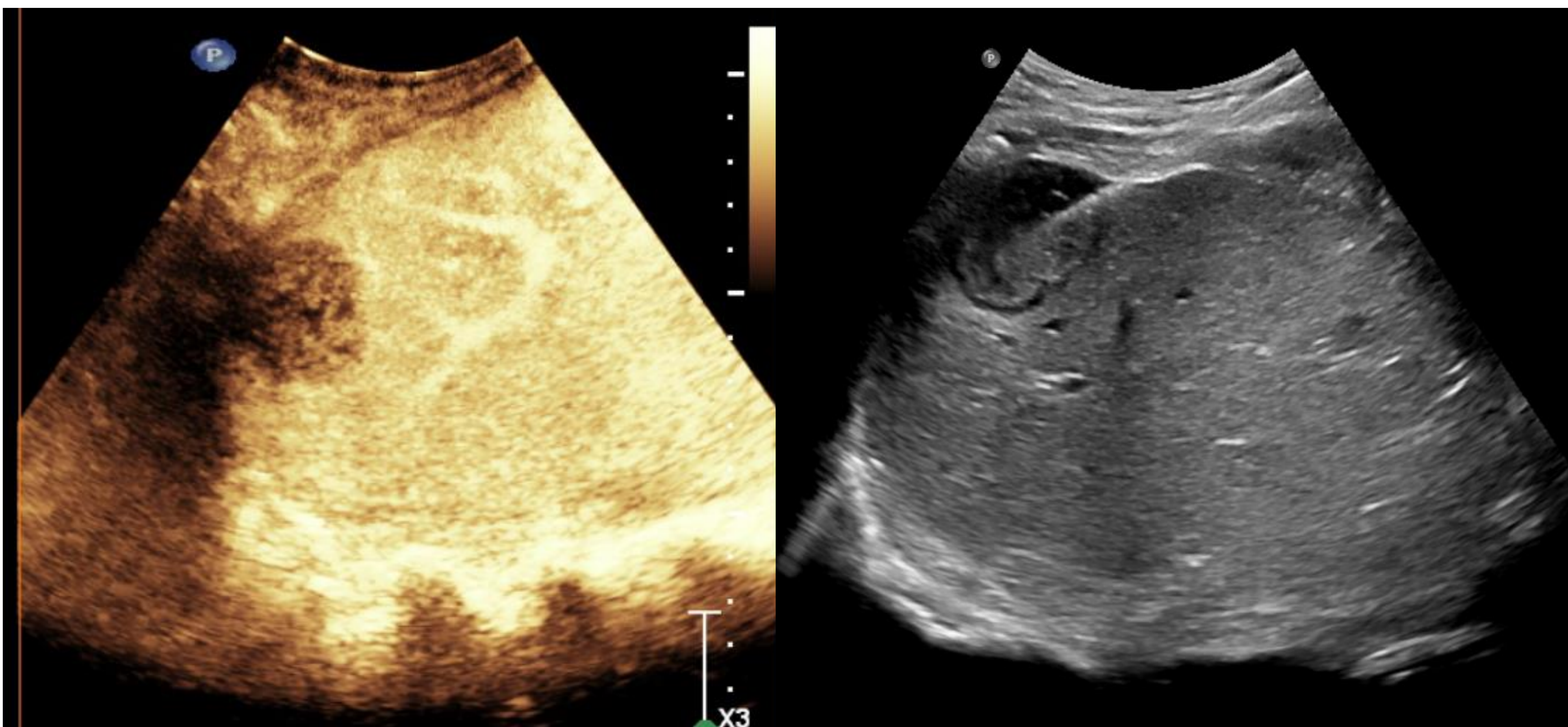
EJEMPLOS



Este paciente presentaba una lesión diana maxilar infiltrativa con marcada destrucción ósea de aspecto necrótico tras administrar contraste, por lo que se decidió biopsiar finalmente las adenopatías adyacentes que mostraban mayor realce y zonas sólidas viables.

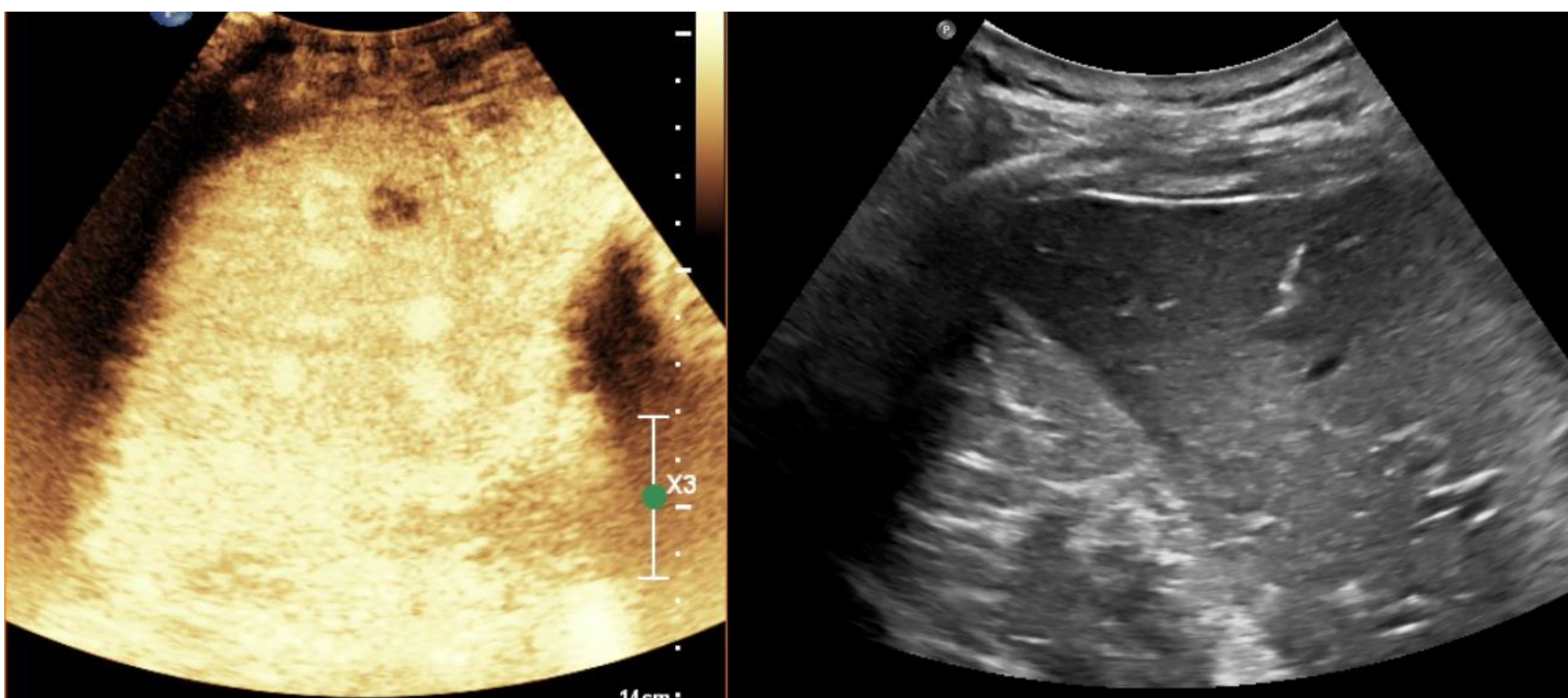
AP: LINFOMA B DIFUSO DE CÉLULA GRANDE

Elegir lesión más rentable



AP: LINFOMA NO HODGKIN DIFUSO DE CÉLULA GRANDE B

Paciente trasplantado cardíaco con clínica infecciosa y lesiones en bazo e hígado sugestiva de absceso. Tras uso de contraste se observa comportamiento similar de malignidad de ambas lesiones por lo que se decide biopsiar la lesión hepática dado el riesgo hemorrágico del bazo. .



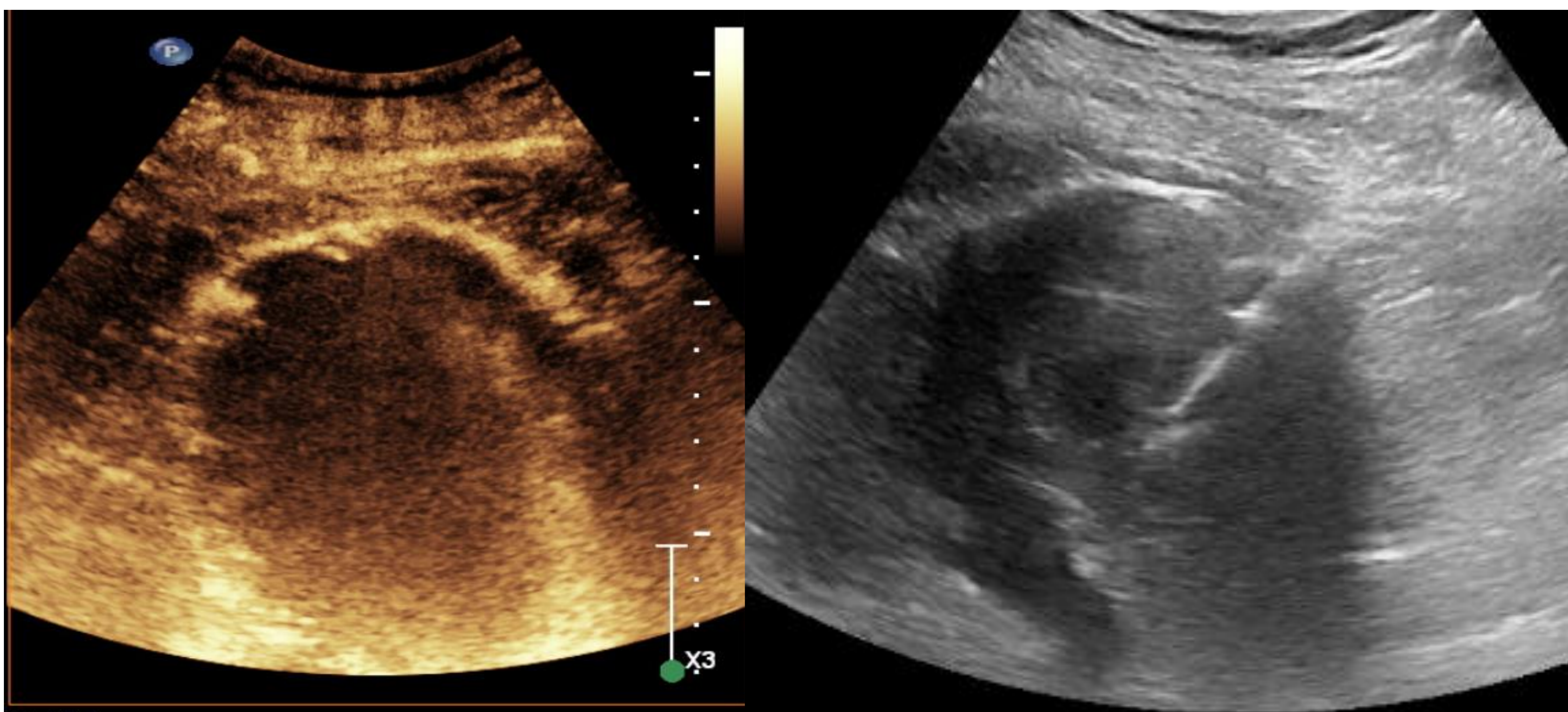
**AP: ¿?
(no disponible)**

Se aprecian varias lesiones focales hepáticas de distinto aspecto en ecografía convencional. Tras el uso de contraste se observa comportamiento similar de ambas, con realce y lavado venoso precoz, además de poner de manifiesto múltiples lesiones isodensas no visibles sin contraste. Finalmente se biopsia la lesión más accesible en s5-6.

Valorar rentabilidad de la biopsia

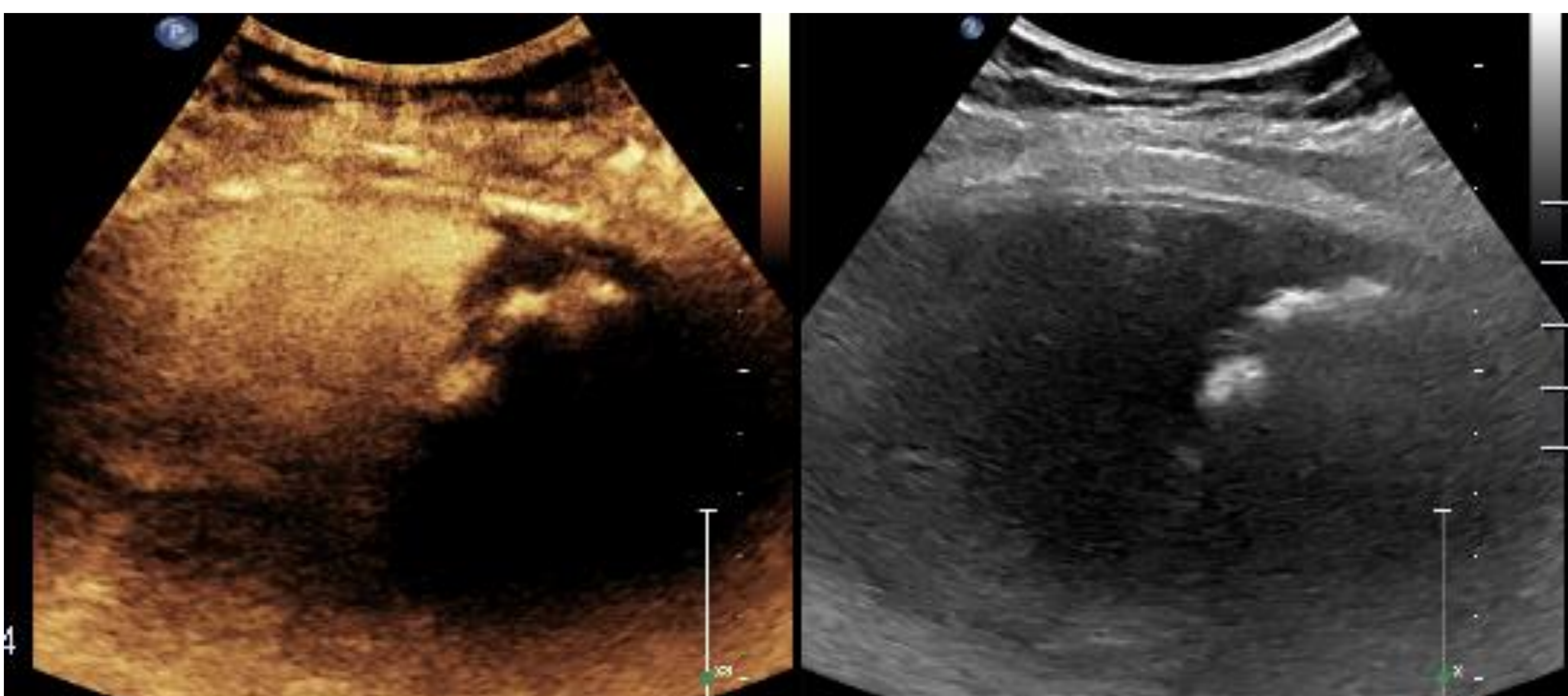
Cuando una lesión presenta un aspecto completamente necrótico existe una probabilidad “pre-test” elevada de que la AP de la muestra sea no viable. De la misma forma, cuando una lesión muestra un aspecto no maligno nos ayuda a desaconsejar la realización de la biopsia.

EJEMPLOS



Lesión de aspecto
completamente necrótico

AP: NECROSIS



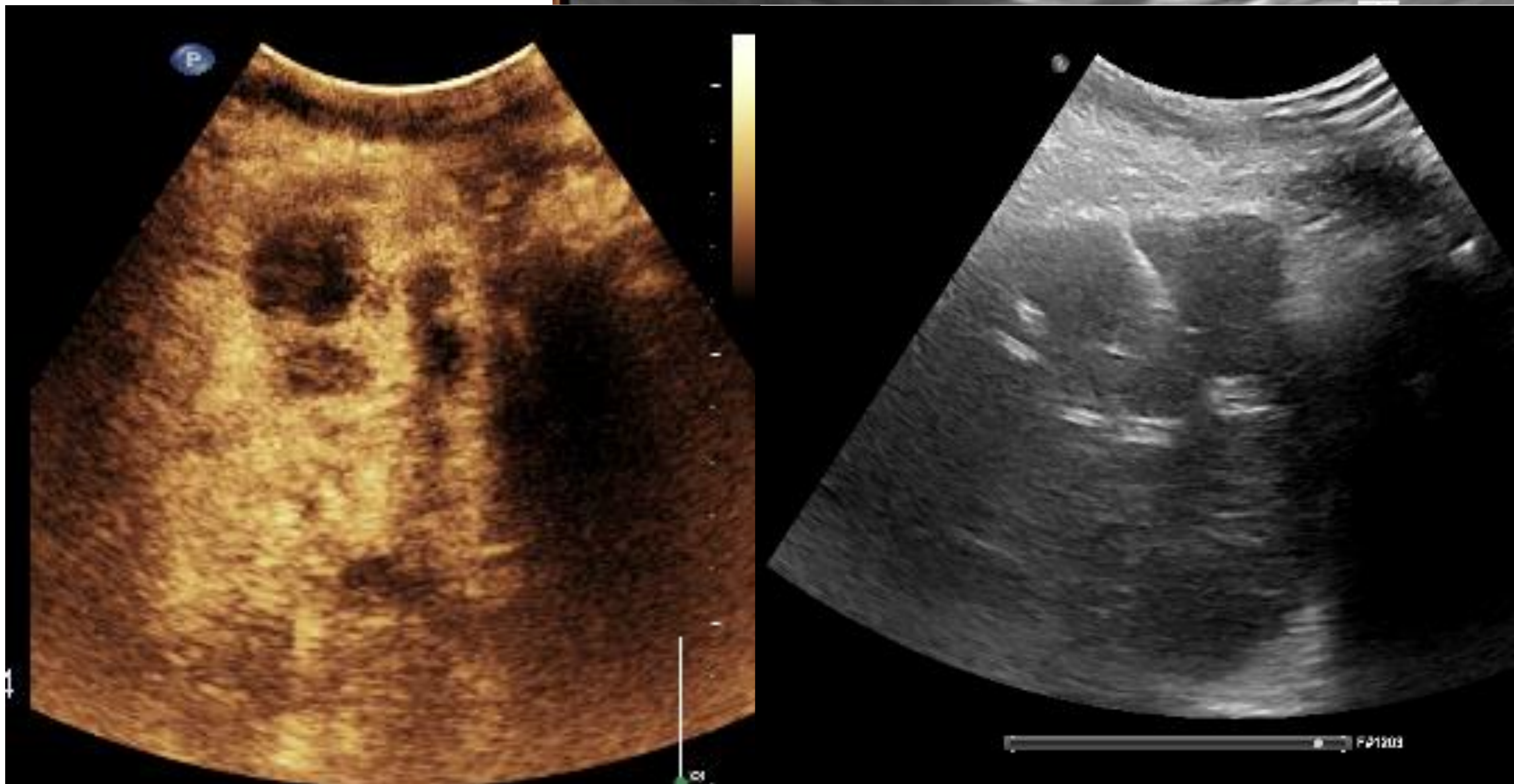
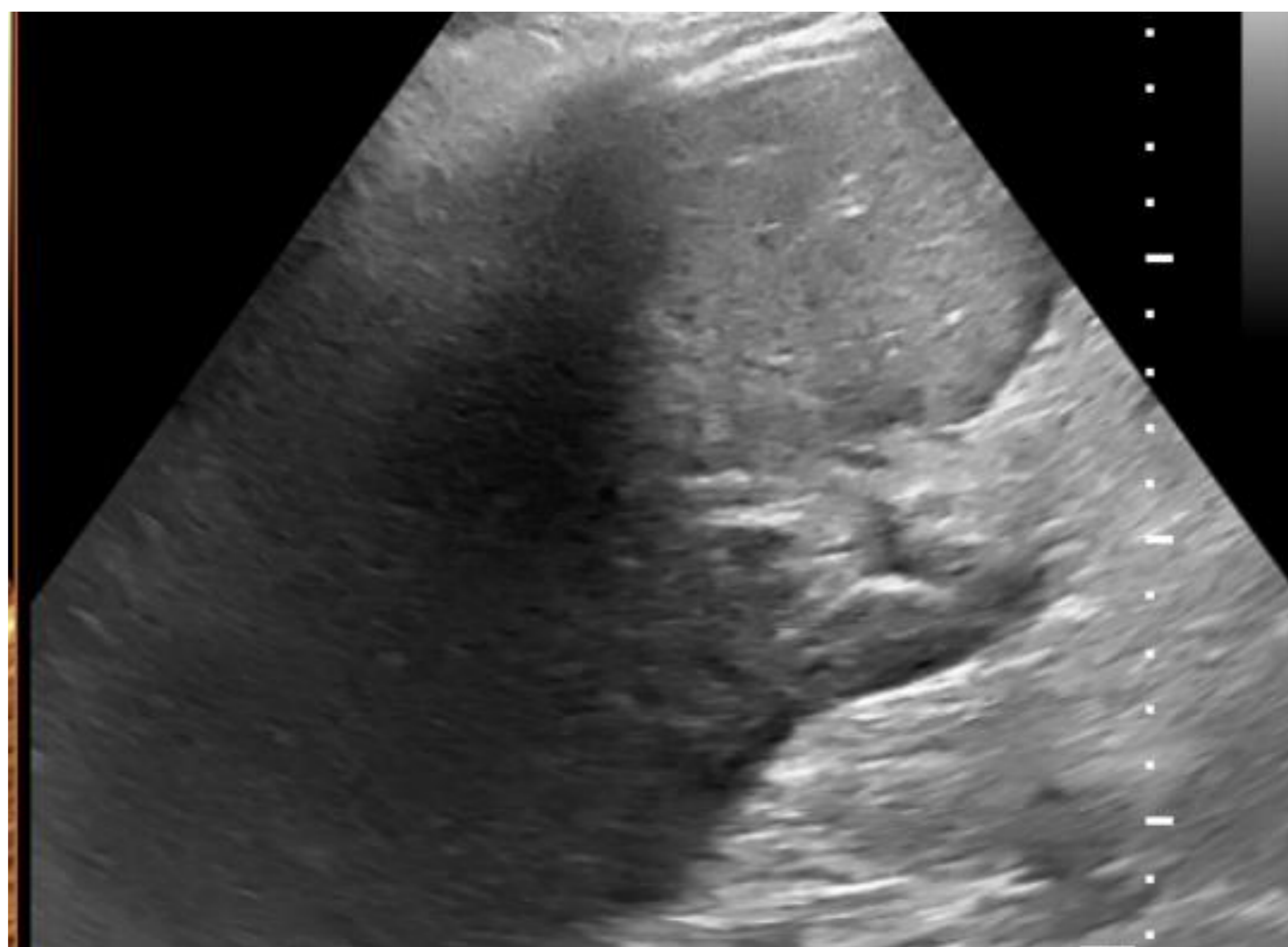
Área de alteración de la
perfusión hepática

NO SE BIOPSIÓ

Lesiones no visibles en modo B

En ocasiones no somos capaces de visualizar con la ecografía convencional lesiones descritas en TC, RM u otras pruebas. Al administrar contraste podemos ponerlas de manifiesto, estudiar sus relaciones anatómicas y dirigir la biopsia.

EJEMPLOS



En modo B se observa parénquima hepático heterogéneo sin visualizarse claras lesiones definidas, por lo que se administra contraste ecográfico intravenoso que pone de manifiesto las lesiones descritas en TC previa. Se realiza BAG guiada por ecografía de lesión en LHI.

**AP: ADENOCARCINOMA DE
ORIGEN PANCREATO-BILIAR**

Conclusiones

La incorporación de la ecografía con contraste en la toma de biopsias de lesiones neoplásicas representa un avance fundamental, superando limitaciones de la ecografía convencional como la pobre caracterización de lesiones y la obtención de muestras no viables.

Nuestra experiencia en los últimos tres años evidencia las contribuciones clave de esta técnica: mejora en la caracterización de las lesiones, elección del método de biopsia adecuado (BAG vs PAAF), optimización en la selección de la lesión diana, valoración “pre-test” de la prueba y visualización de lesiones ocultas en modo B.

En resumen, los ejemplos presentados refuerzan la premisa de que la ecografía con contraste no solo aumenta la precisión diagnóstica de las biopsias, sino que además subraya la importancia de la innovación continua en técnicas de imagen médica hacia la optimización de los procedimientos diagnósticos.

Bibliografía

1. Malone CD, Fetzer DT, Monsky WL, Itani M, Mellnick VM, Velez PA, et al. Contrast-enhanced US for the Interventional Radiologist: Current and Emerging Applications. *RadioGraphics*. marzo de 2020;40(2):562-88.
2. Wu W, Chen MH, Yin SS, Yan K, Fan ZH, Yang W, et al. The Role of Contrast-Enhanced Sonography of Focal Liver Lesions Before Percutaneous Biopsy. *American Journal of Roentgenology*. septiembre de 2006;187(3):752-61.
3. Ajmal S. Contrast-Enhanced Ultrasonography: Review and Applications. *Cureus*. 13(9):e18243.