

GUÍA PRÁCTICA DE CARACTERIZACIÓN DE LESIONES FOCALES HEPÁTICAS.

Verónica Orellana Vélez, Anna Torremadé Ayats, María Del Mar Cordón Holzknecht, Orsolya Mezosi -, Sergi Ricart Farré.

Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona, España.

Objetivos Docentes:

Ofrecer una visión general de las características de las principales lesiones focales hepáticas detectadas y evaluadas mediante diferentes técnicas de imagen como: ecografía, tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM).

Revisión del tema:

- Conocimiento de las principales lesiones focales hepáticas (benignas y malignas).
- Descripción de un protocolo óptimo para el estudio de estas lesiones.
- Descripción de los hallazgos radiológicos principales para caracterizar las lesiones focales hepáticas.
- Importancia de las técnicas de imagen para las decisiones diagnósticas- terapéuticas.

LESIONES FOCALES HEPÁTICAS BENIGNAS

QUISTES SIMPLES HEPÁTICOS

Son las lesiones focales hepáticas más frecuentes.

Ecografía: (Fig. 1 – Fig.2 – Fig. 3)

- Bien definido, luz anecoica y refuerzo posterior.

TC: (Fig. 4 – Fig. 5)

- Lesión homogénea con paredes imperceptibles, densidad de 0-10 UH y no capta contraste tras la administración intravenosa del mismo.

RM:

- Lesión hipointensa en imágenes potenciadas en T1.
- Lesión hiperintensa en imágenes potenciadas en T2.



Fig. 1. Quiste hepático. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

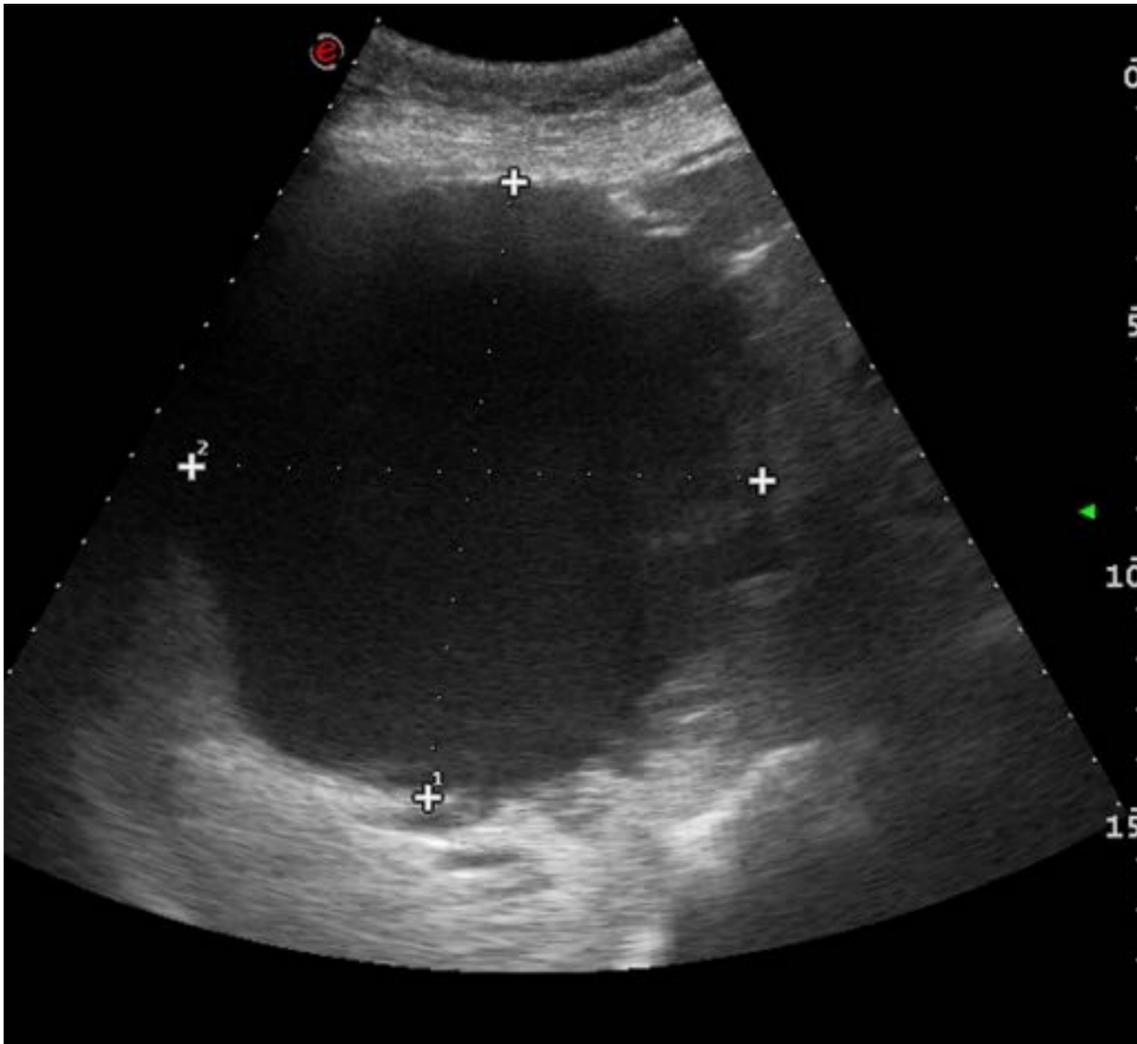


Fig. 2. Quiste hepático. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

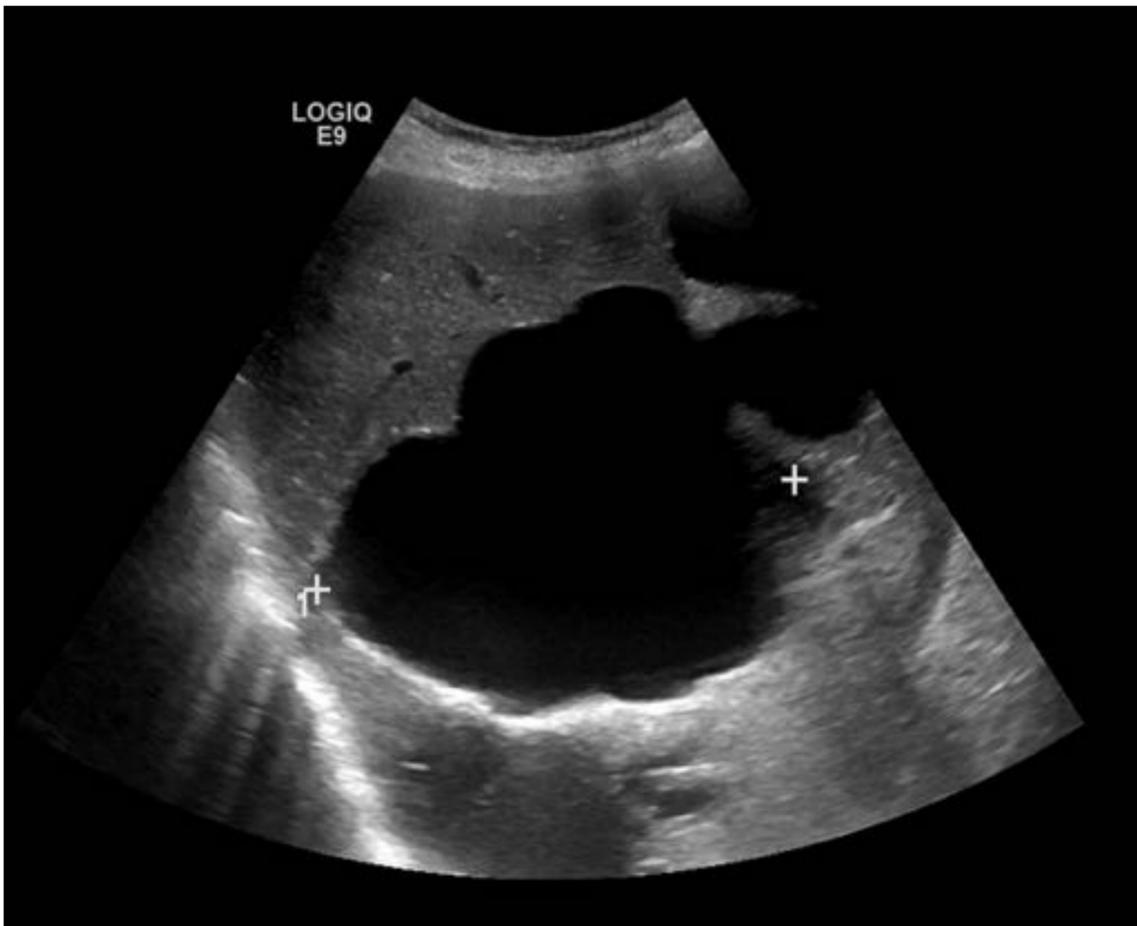


Fig. 3. Múltiples quistes simples. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

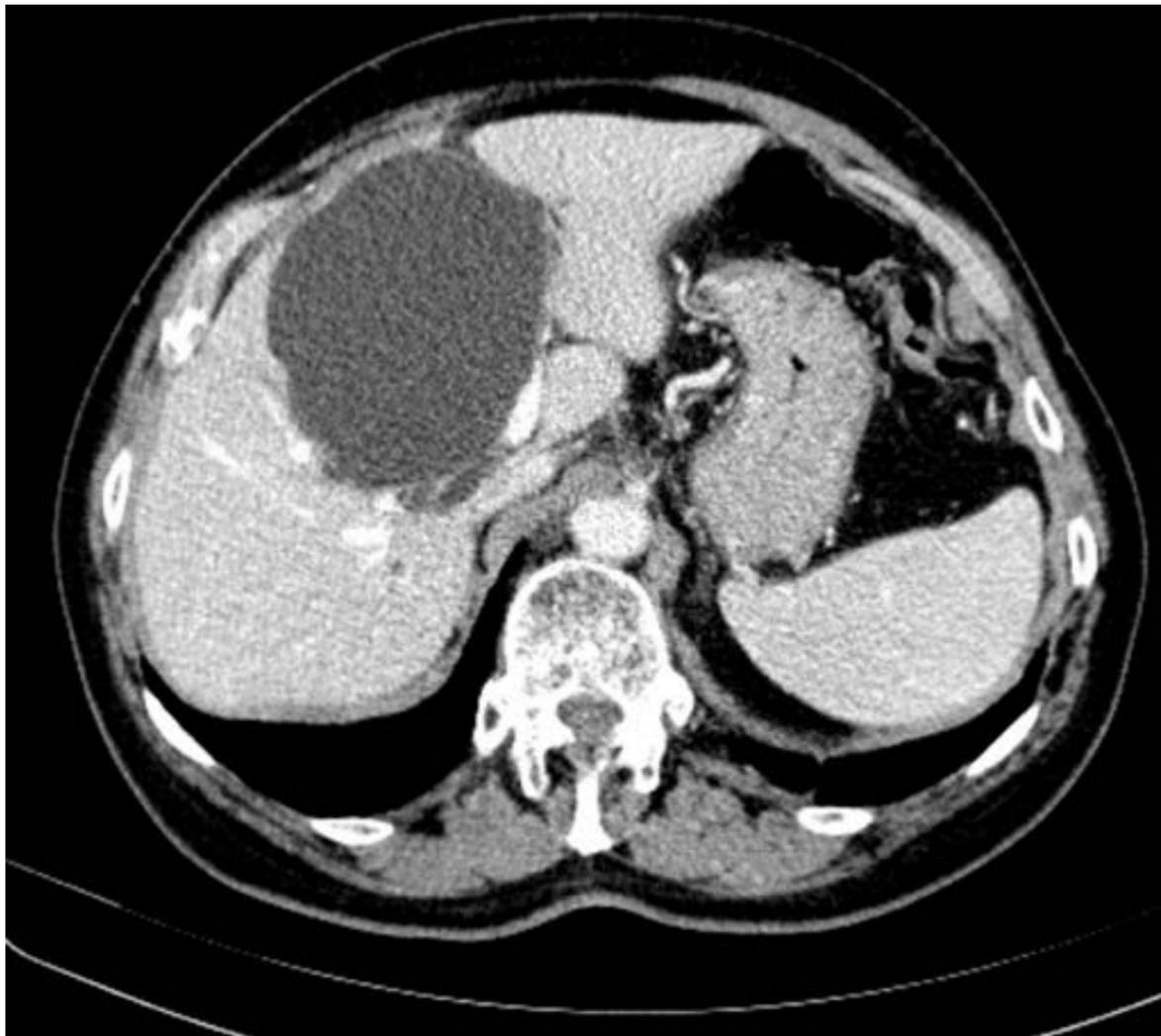


Fig. 4. Quiste hepático. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

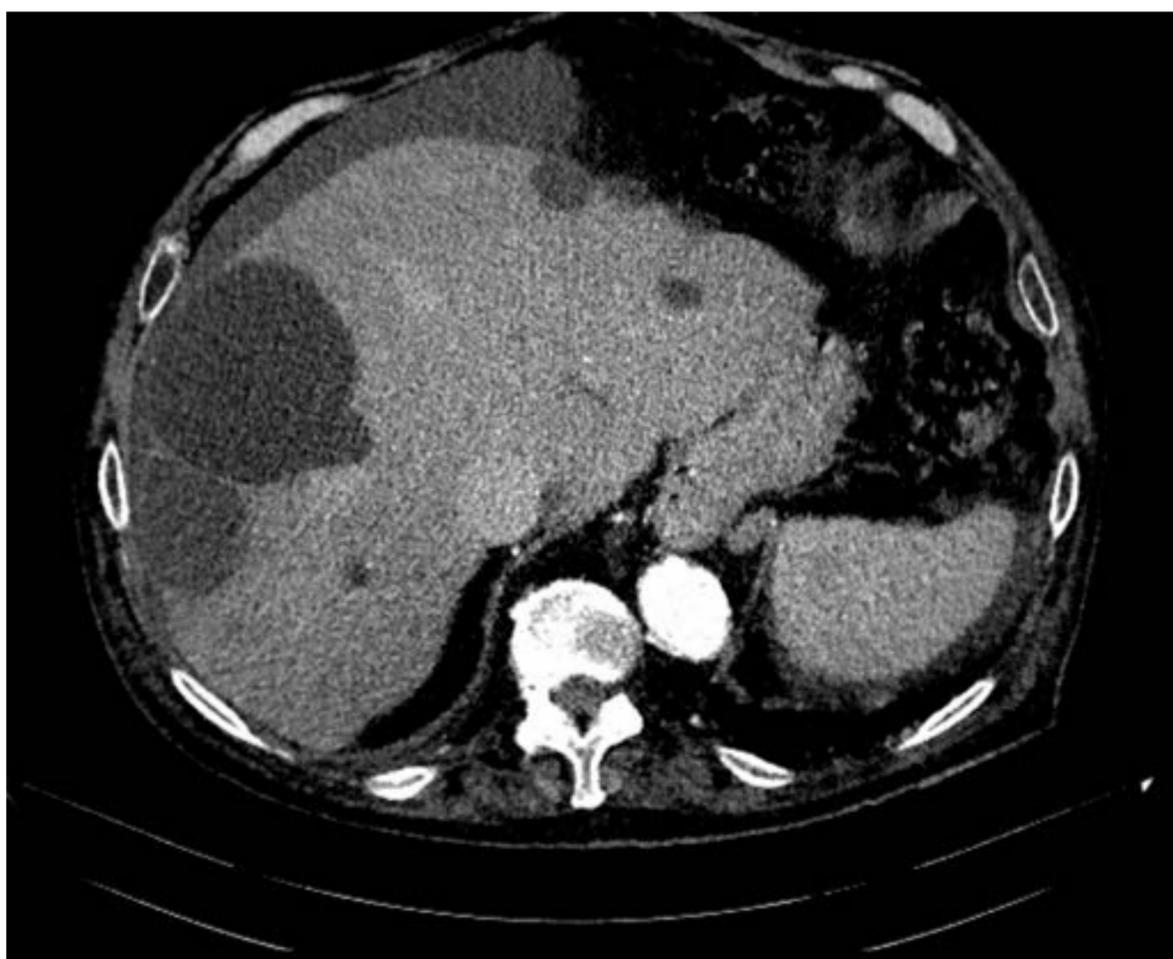


Fig. 5. Múltiples quistes simples. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

LESIONES FOCALES HEPÁTICAS BENIGNAS

ABSCESO HEPÁTICO

Los abscesos piógenos son los más frecuentes y suelen ser secundarias a diseminación de origen intestinal. (Fig. 6)

Ecografía:

- Colecciones de ecogenicidad mixta.
- Puede ser una colección líquida compleja o pueden asemejar una lesión sólida.

TC:

- Pueden ser solitarios o multilobulados.
- Las lesiones son hipodensas con anillo periférico o paredes que en la mayoría de casos realza tras la administración del contraste endovenoso.

RM:

- Lesión hipointensa heterogénea en imágenes potenciadas en T1.
- Lesión hiperintensa heterogénea en imágenes potenciadas en T2.
- Lesión con captación segmentaria/completa o tabicada tras la administración de contraste endovenoso.

Nota: estas hallazgos descritos a menudo no son específicos y se pueden superponer con otras lesiones, es por eso, que siempre hay que tener cuenta el contexto clínico del paciente.

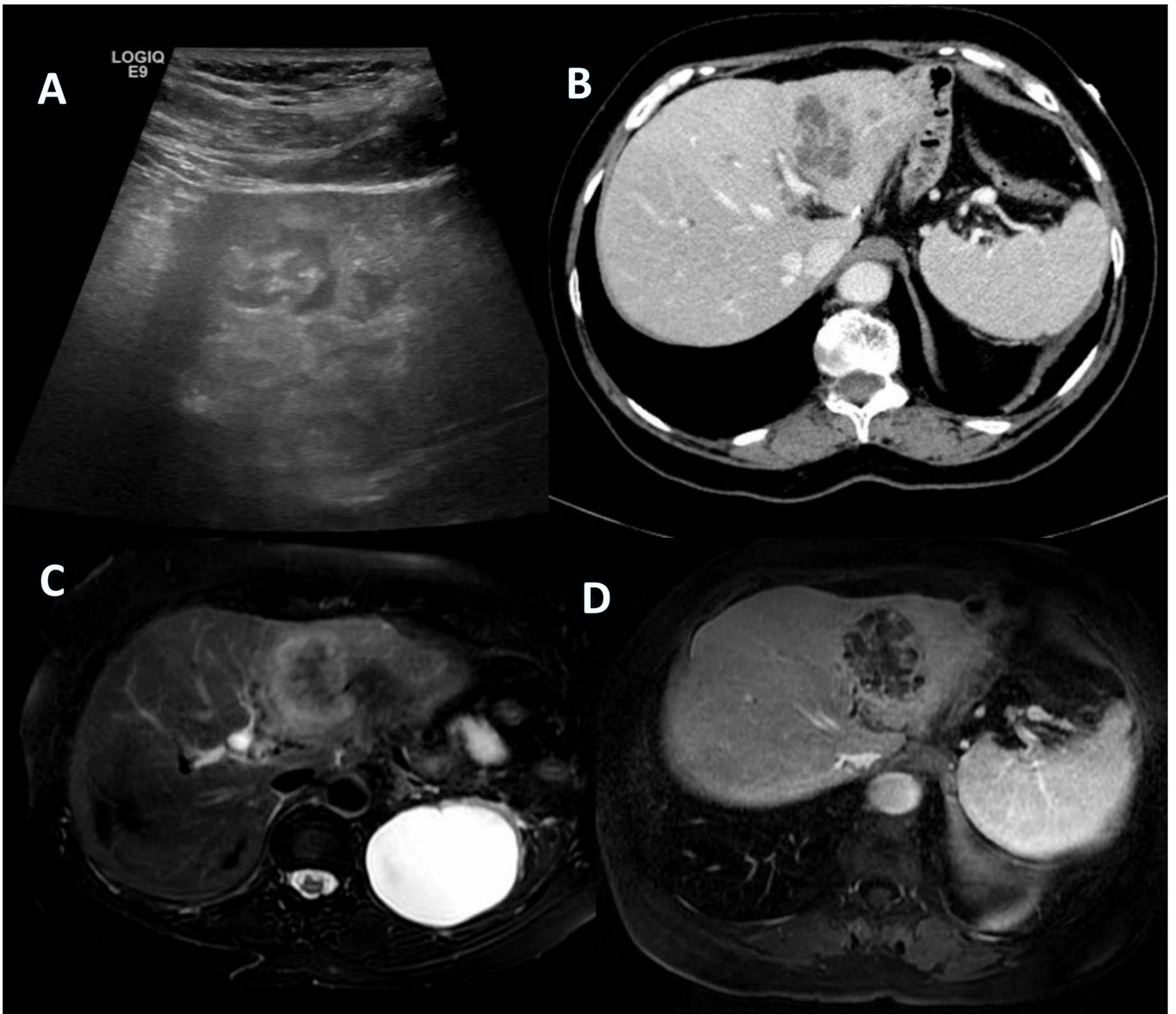


Fig. 6. Absceso hepático. En el mismo paciente. **A** por ecografía: lesión sólido-quística de base iso/hiperecogénica con pequeños focos anecoicos en su interior de apariencia multicompartimentada. **B** por TC: lesión hipodensa multilobulada con discreto realce de contraste de las paredes. **C y D** por RM: lesión hiperintensa heterogénea en T2 (C) y tras la administración de contraste, se pone de manifiesto la lesión de aspecto multitabicado. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

LESIONES FOCALES HEPÁTICAS BENIGNAS

QUISTE HIDATÍDICO

Ecografía:

- Se pueden manifestar como quistes simples o complejos (quistes hijos, membranas desprendidas, con detritus internos o calcificaciones)

TC: (Fig. 7 – Fig. 8)

- Mismos hallazgos que ecografía, mejor definidos.

RM: (Fig. 9)

- Misma apariencia que los quistes simples pero por lo general de apariencia compleja.



Fig. 7. Quiste hidatídico. Presenta las vesículas hijas alrededor. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

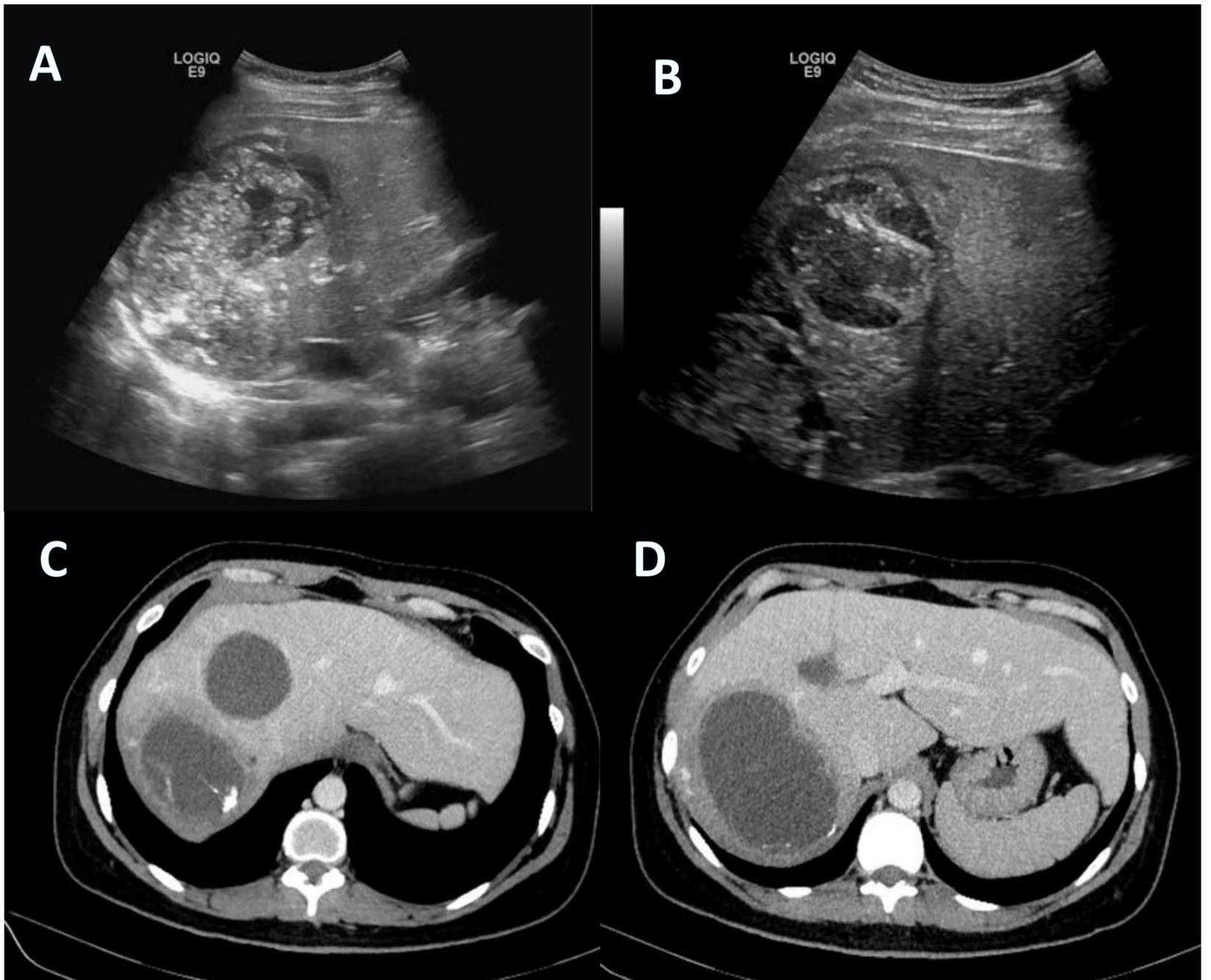


Fig. 8. Quistes hidatídicos. En el mismo paciente que presenta dos lesiones complejas hepáticas. **A y B** por ecografía: lesiones heterogéneas hiperecogénicas, la (A) con membranas internas en su interior. **C y D** por TC : lesiones hipodensas, la lesión más grande con calcificaciones lineales internas y periféricas. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

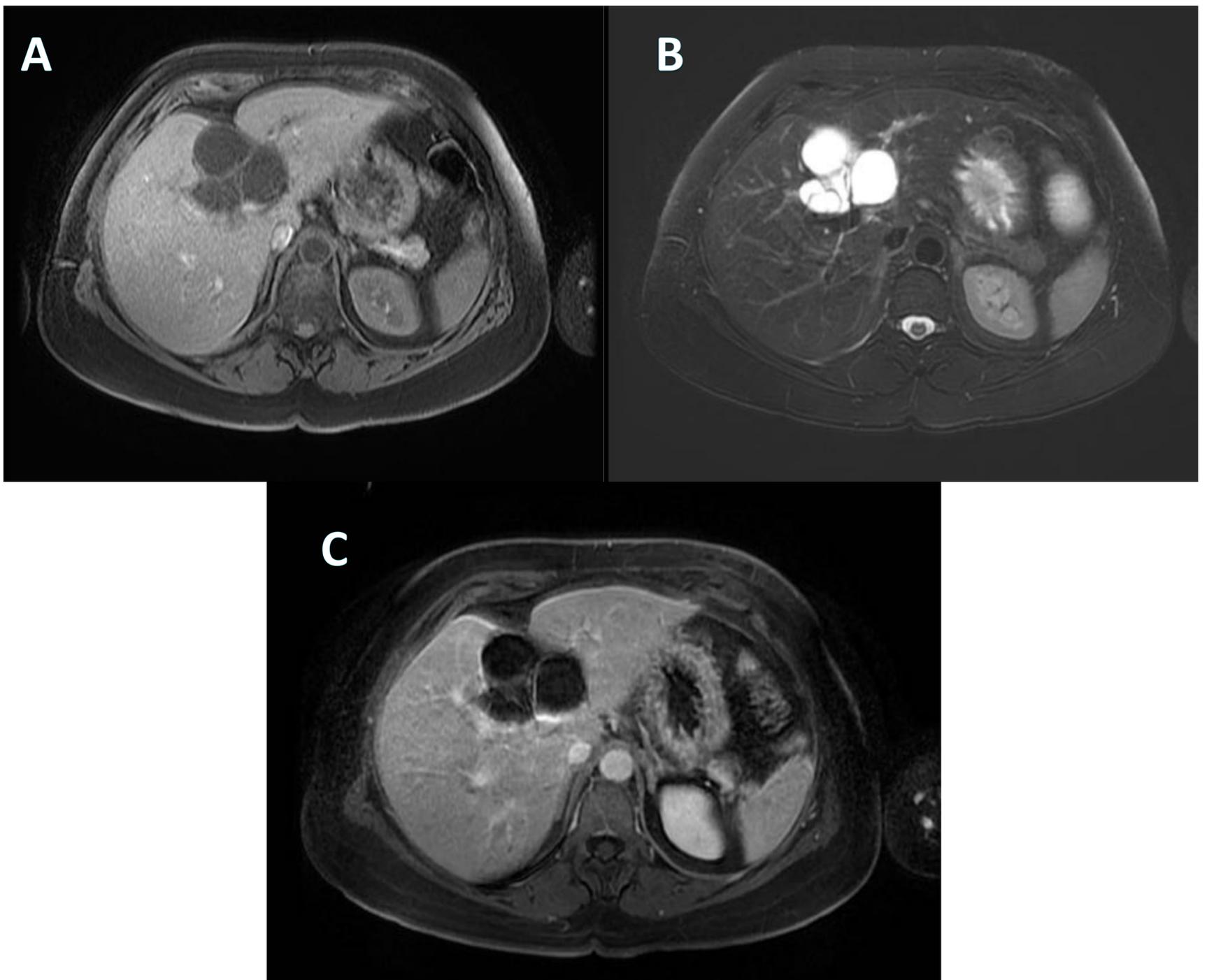


Fig. 9. Quiste hidatídico. RM. Lesión quística multiloculada y multicompartimentada intraparenquimatosa hepática, que afecta el hilio hepático, hipointensa en T1 (A), hiperintensa en T2 (B), con captación fina de contraste mural, compatible con la orientación diagnóstica de quiste hidatídico hepático. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

LESIONES FOCALES HEPÁTICAS BENIGNAS

HEMANGIOMA CAVERNOSO (Fig. 10 – Fig. 11 – Fig. 12)

Es el tumor hepático benigno más frecuente.

Ecografía:

- Lesión hiperecogénica, bien delimitada, de bordes finos y lisos, homogénea.
- Por lo general son pequeñas. Si son grandes suelen ser lesiones un poco complejas.

TC:

- En TC basal, lesión hipodensa, bien delimitada.
- En el TC dinámico con contraste: la lesión capta desde la periferia hacia el interior (centrípeto) y con captación prolongada en la fase de equilibrio.
- Si son lesiones pequeñas, en el TC dinámico, la lesión capta de manera homogénea desde la fase inicial.

RM:

- Lesión hipointensa homogénea en imágenes potenciadas en T1.
- Lesión hiperintensa marcada en imágenes potenciadas en T2. La intensidad de la señal en las imágenes potenciadas en T2 suele ser mayor que la del bazo.
- En la RM dinámica, el patrón de captación es el mismo que el del TC.

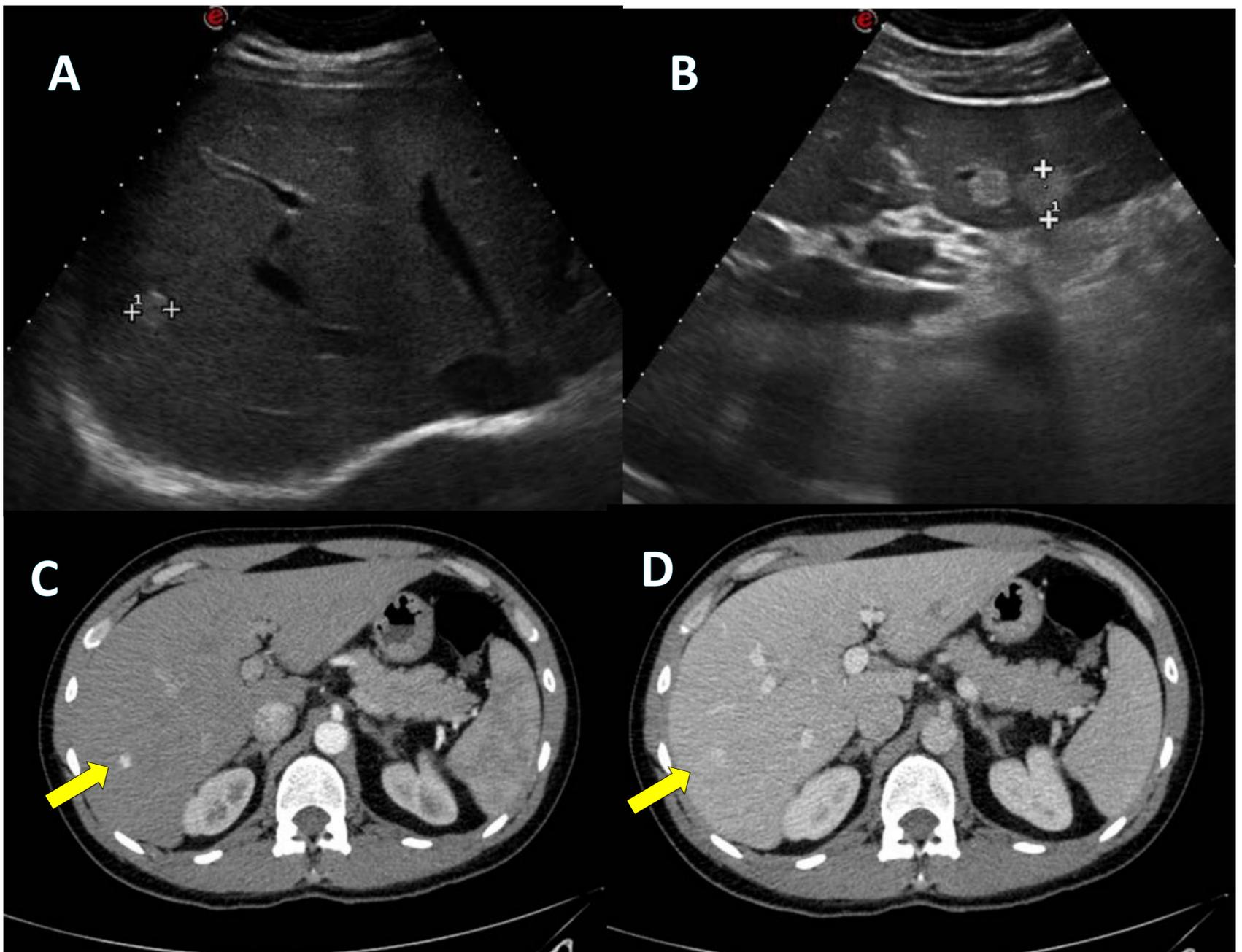


Fig. 10. Hemangioma cavernoso. A y B por ecografía: lesiones hiperecogénicas. C y D por TC: lesión pequeña que capta el contraste de manera homogénea y mantiene el realce en fases retardadas. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

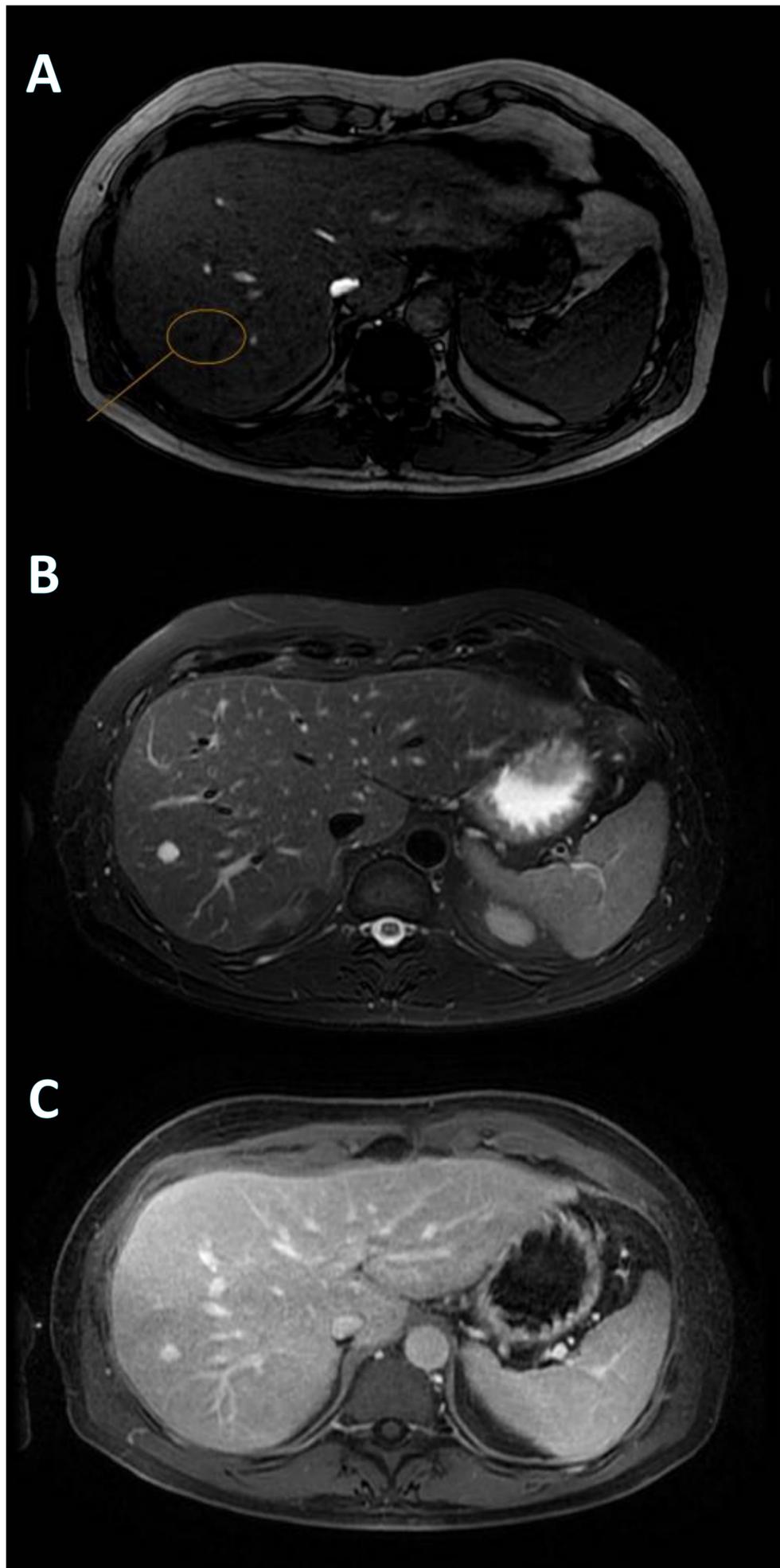


Fig. 11. Hemangioma cavernoso por RM. A: lesión hipointensa en T1 (casi imperceptible). **B:** lesión hiperintensa en T2. **C:** lesión pequeña que capta el contraste de manera homogénea y desde la fase inicial. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

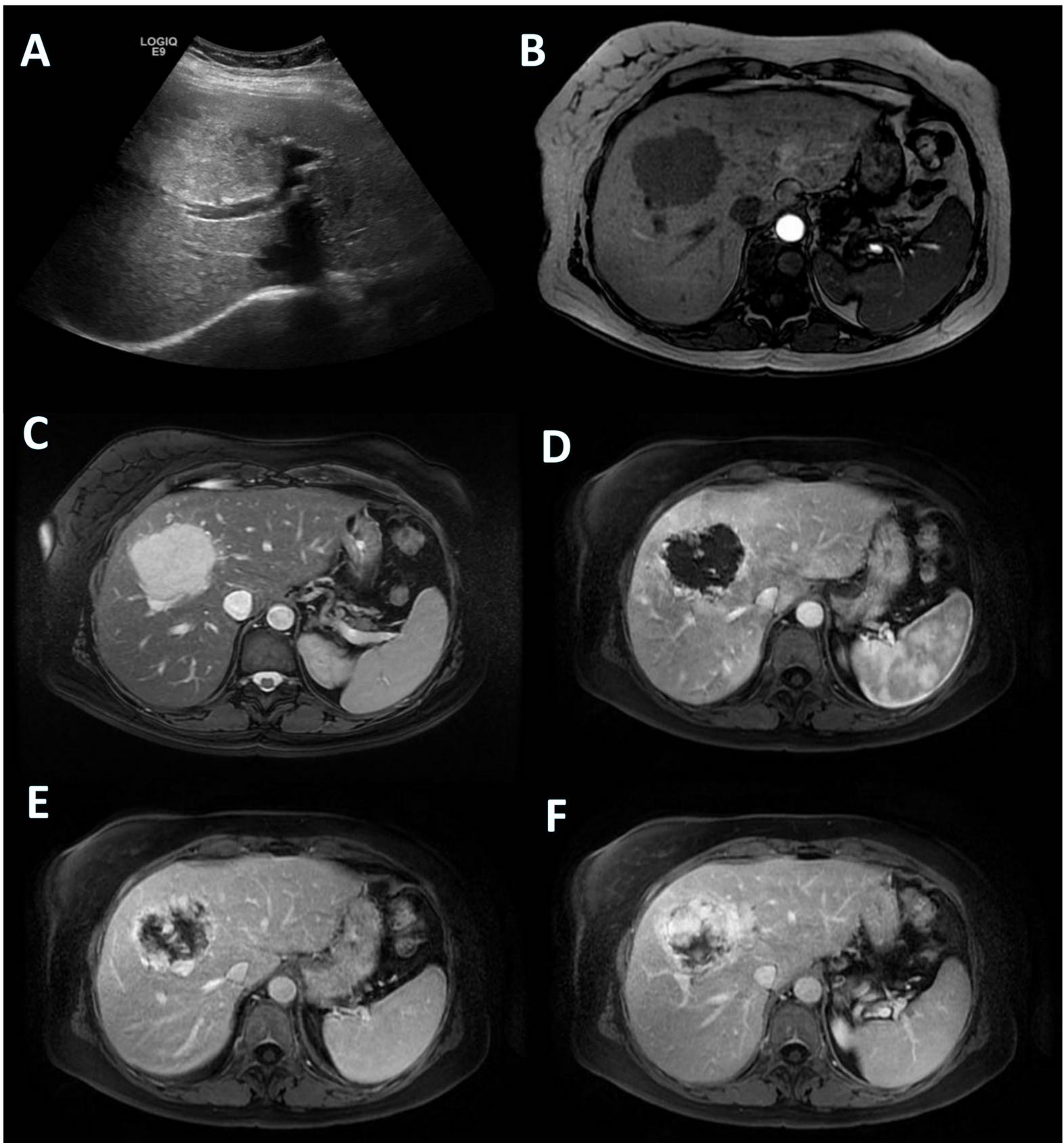


Fig. 12. Hemangioma cavernoso gigante. Ecografía: lesión hiperecogénica heterogénea, mal definida, indeterminada. Por eso, se amplia estudio con RM (A). Lesión focal hepática gigante, de bordes lobulados, hipointensa en T1 (B), marcadamente hiperintensa en T2 (C). La lesión presenta una captación nodular periférica de contraste en fase arterial que va progresando centrípetamente en las diferentes fases venosas (D,E,F), compatibles con hemangioma. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

LESIONES FOCALES HEPÁTICAS BENIGNAS

HIPERPLASIA NODULAR FOCAL (HNF)

Ecografía: (Fig. 13)

- La imagen es variable, por eso no son específicas.
- La mayoría son isoecoicas respecto al resto del parénquima hepático.

TC: (Fig. 13)

- En el TC basal, la lesión es isodensa o discretamente hipodensa respecto al parénquima hepático normal.
- Puede tener una cicatriz central estrellada que es más hipodensa que la lesión, que son características. En lesiones pequeñas no se puede observar la cicatriz.
- En el TC en fase arterial, la lesión se realza intensamente y de manera inmediata. Además, se puede observar los vasos que penetran la lesión.
- En el TC en fase portal, la lesión se vuelve casi isodensa respecto al parénquima hepático intensificado.
- En el TC retardado, la lesión se vuelve isodensa.

RM: (Fig. 14)

- La mayoría de los casos, lesión hipointensa en imágenes potenciadas en T1 e hiperintensa en las imágenes potenciadas en T2.
- Pero, como la composición de la FNH se parece a la del hígado circundante, la lesión puede ser isointensa en las imágenes potenciadas en T1 y T2.
- En la RM dinámica se aprecia una captación precoz homogénea, e hipocaptación de la cicatriz central.

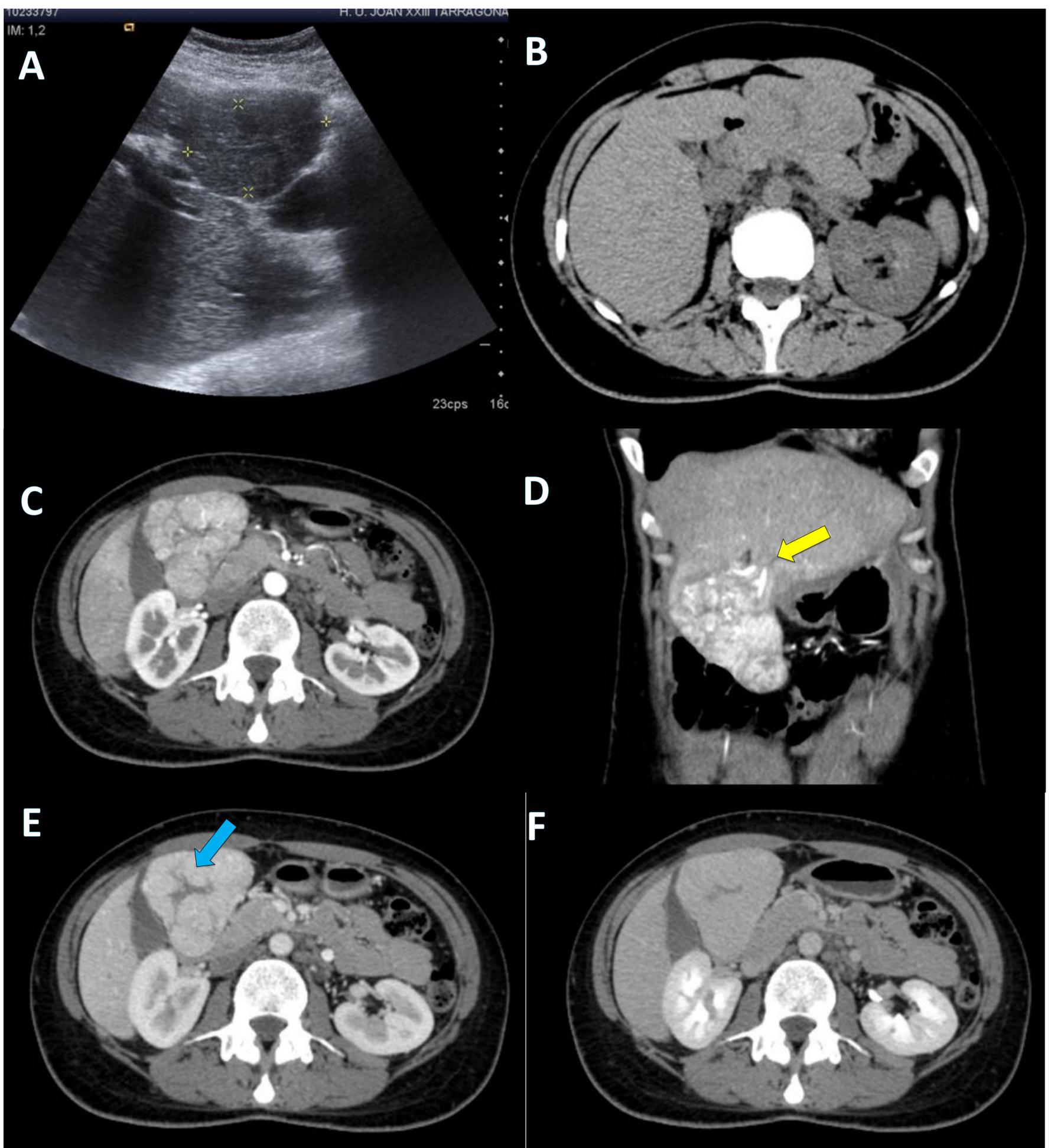


Fig. 13. Hiperplasia nodular focal. Ecografía: lesión isoecoica (A). HNF con crecimiento exofítico caudal, isodenso en TC basal (B), hipervascular en fase arterial (C), donde se observa como dos ramas de la arteria hepática izquierda irrigan la lesión (flecha amarilla)(D). La lesión se vuelve isodensa en la fase venosa y retardada (E-F). Se puede apreciar el área más hipodensa central en relación a la cicatriz central (flecha celeste). References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

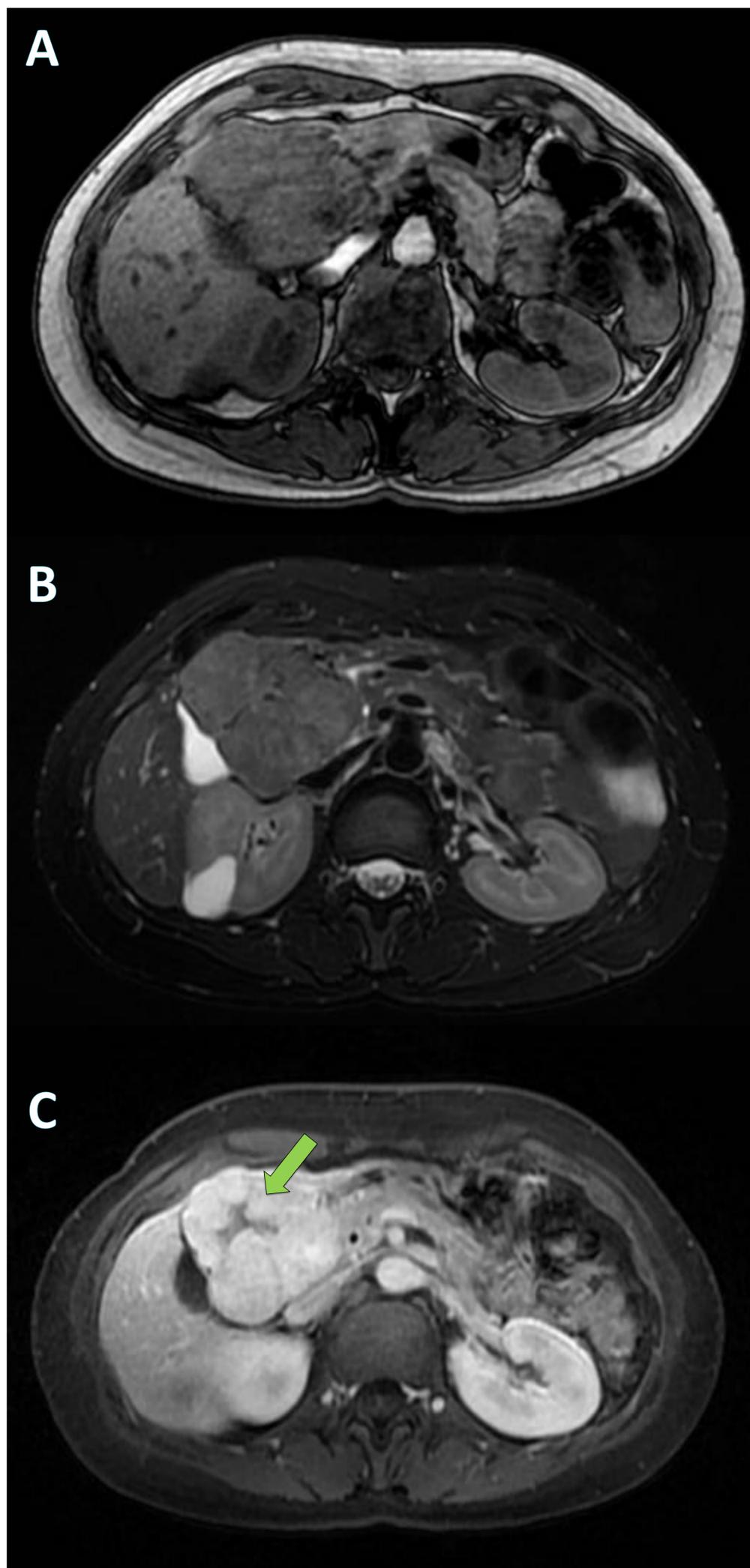


Fig. 14. Hiperplasia nodular focal. Mismo paciente de fig. 13, la RM: lesión levemente hipointensa en T1 (A), lesión isointensa o discretamente hiperintensa en T2 (B), lesión hipervascular de manera inmediata con su área central de cicatriz hipocaptante (flecha verde) (C). References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

LESIONES FOCALES HEPÁTICAS BENIGNAS

ADENOMA HEPÁTICO

Son raros tumores benignos y se sospecha en mujeres jóvenes que toman anticonceptivos orales. Tienen mayor riesgo a hemorragia asociada.

Ecografía: (Fig. 15)

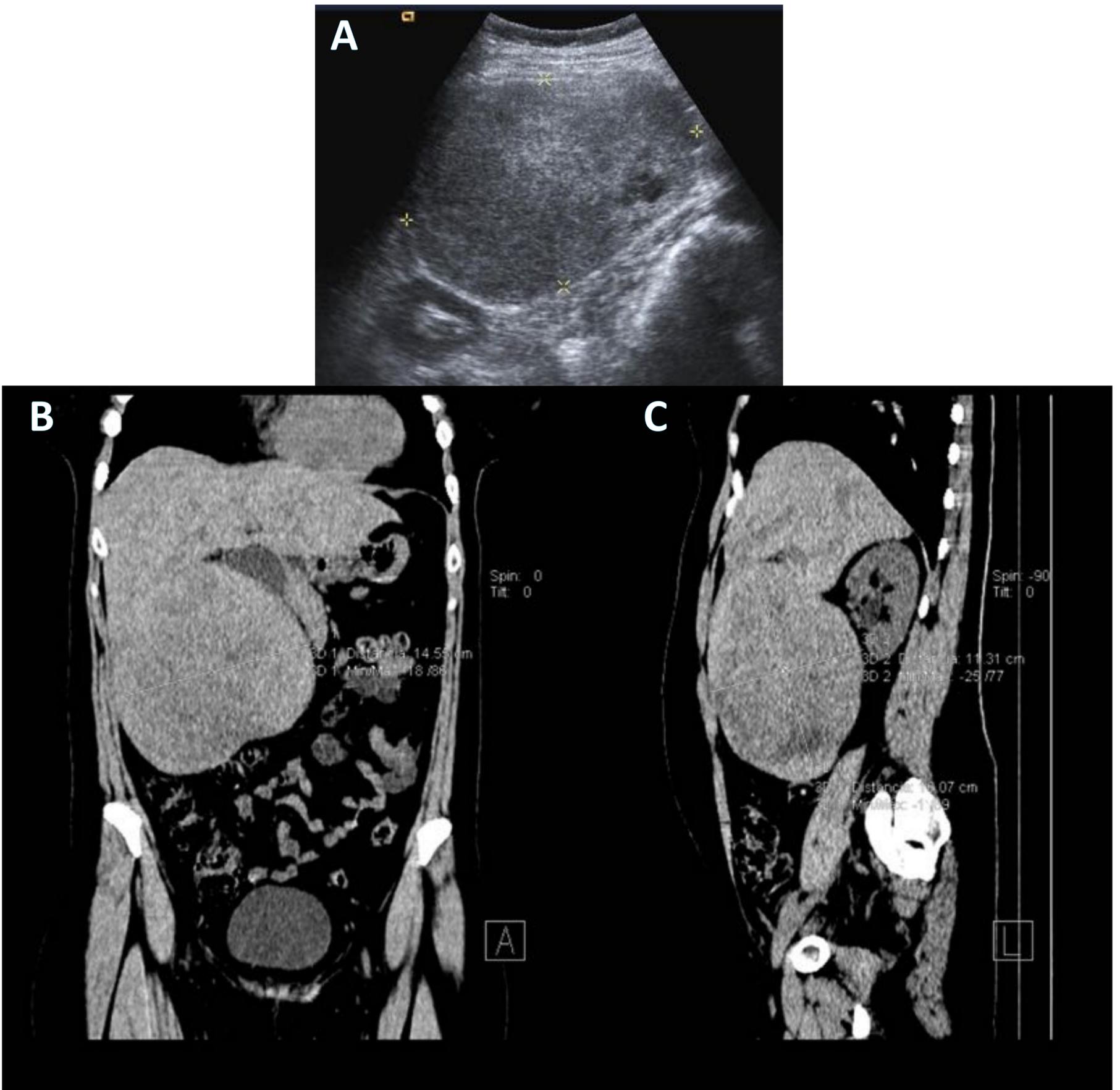
- La imagen es variable e inespecífica.
- Pueden ser hipoecogénicos y homogéneos. A veces, pueden ser hipercogénicos en el área central.

TC: (Fig. 15)

- La mayoría en TC basal, son hipodensos respecto al resto del parénquima hepático. Si son pequeños, son más homogéneos.
- Pueden tener densidad grasa focal dentro del tumor o si sangran de manera aguda/subaguda pueden tener hiperdensidad asociada.
- En el TC fase arterial, captan el contraste de manera moderada e inmediata.
- En el TC fase portal o de equilibrio, desaparece el contraste de manera rápida.

RM: (Fig. 16)

- Las imágenes son variables.
- Lesión hiperintensa o isointensa en las imágenes potenciadas en T1.
- Lesión hipointensa a hiperintensa en las imágenes potenciadas en T2.
- En los tumores que contienen grasa, las imágenes potenciadas en T1 en fase opuesta muestran una señal disminuida.



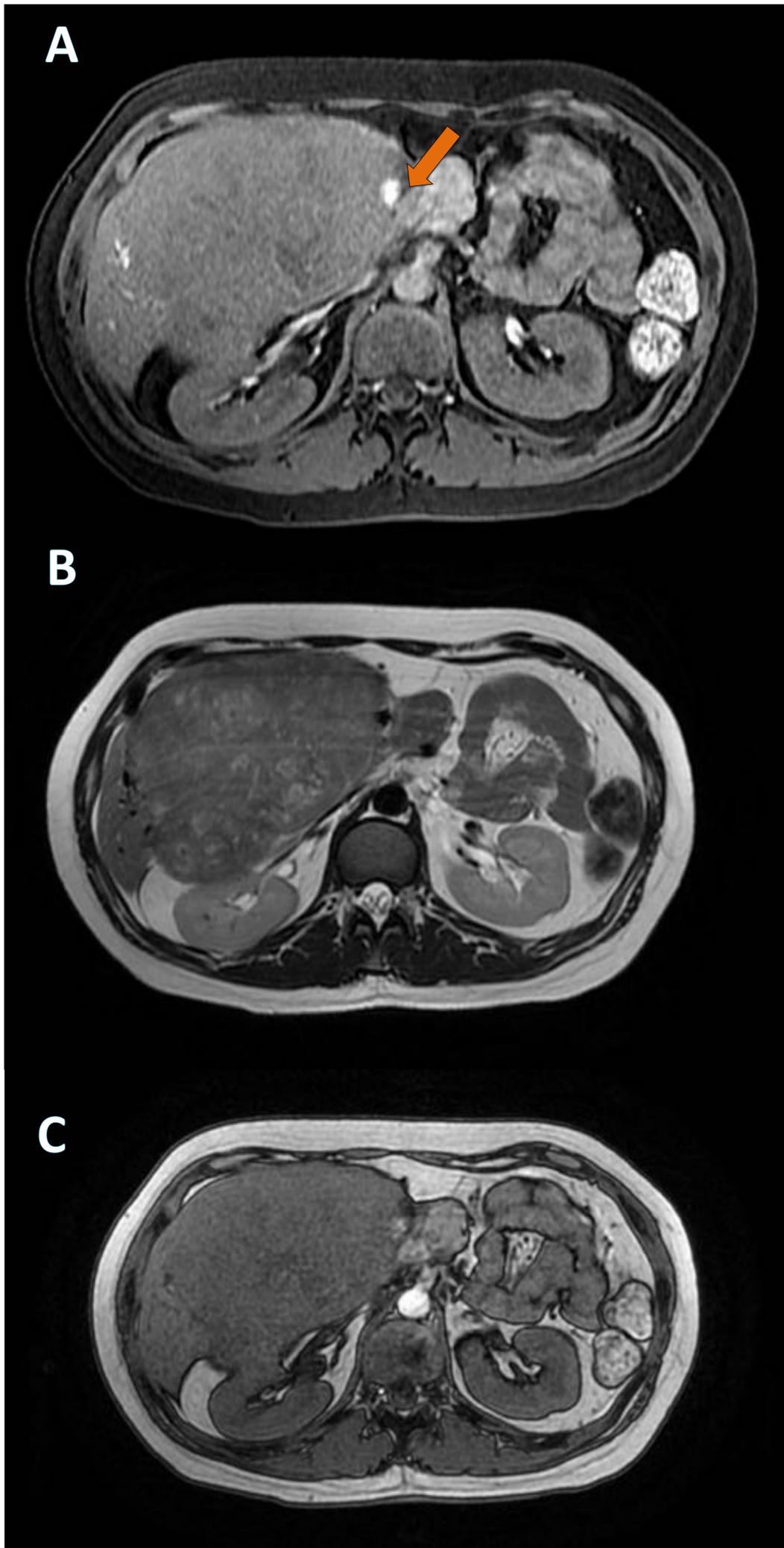


Fig. 16. Adenoma hepático. RM. Tumoración de intensidad heterogénea aunque de predominio hipointensa, y muestra discreta disminución de la señal en fuera de fase (componente graso) **(C)**. Además, tiene focos hiperintensos en su periferia en la secuencia TS T1 **(A)** lo que sugiere focos de sangrado (flecha naranja). References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

LESIONES FOCALES HEPÁTICAS MALIGNAS

HEPATOCARCINOMA

Es el tumor primario maligno hepático más frecuente. La mayoría se origina en hígados cirróticos.

Ecografía:

- Imagen ecográfica muy variable, de bordes mal definidos desde lesiones hipoecogénicas a hiperecogénicas.
- Tener en cuenta signos de hepatopatía crónica y de ser lesiones, por lo general, de más de un centímetro.

TC: (comportamiento clásico) (Fig. 17 – Fig. 18)

- En TC basal, son lesiones hipodensas.
- Realzan de manera heterogénea e inmediata en TC de fase arterial.
- La mayoría lavan el contraste en fase portal / equilibrio, pero otros, también pueden mantener el realce en fase portal.
- Pueden tener retracción capsular.

RM: (Fig. 19)

- El hepatocarcinoma clásico suele mostrar hipointensidad en las imágenes potenciadas en T1 y leve hiperintensidad en imágenes potenciadas en T2.
- La RM dinámica es similar que en el TC.

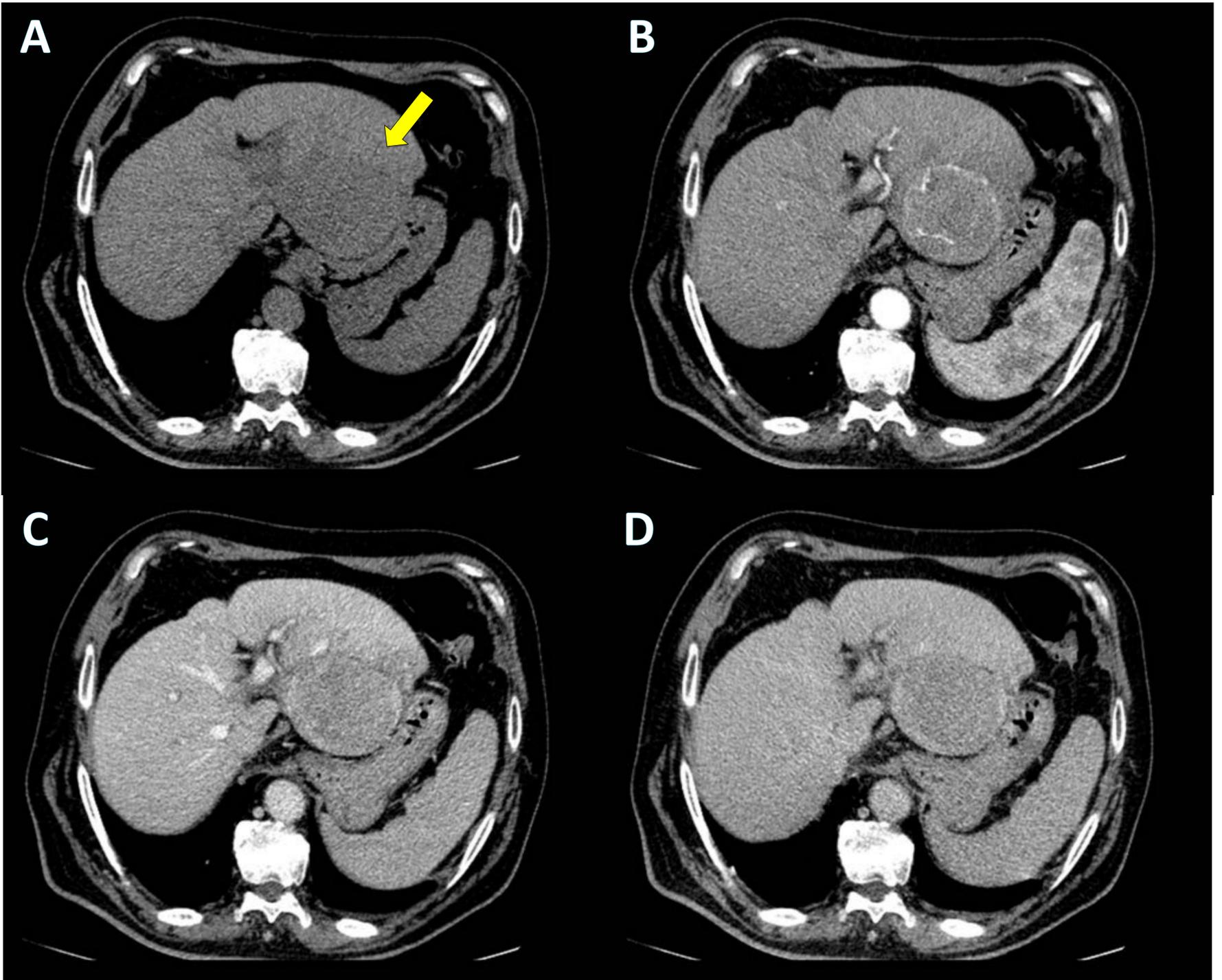


Fig. 17. Hepatocarcinoma. Masa tumoral hepática heterogénea de situada en el margen posterior de los segmentos II-III. Se trata de una lesión hipodensa basalmente (A), hipervascularizada y discretamente hipercaptante en fase arterial (B), con lavado en fase venosa portal / de equilibrio (C – D), comportamiento compatible con hepatocarcinoma. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

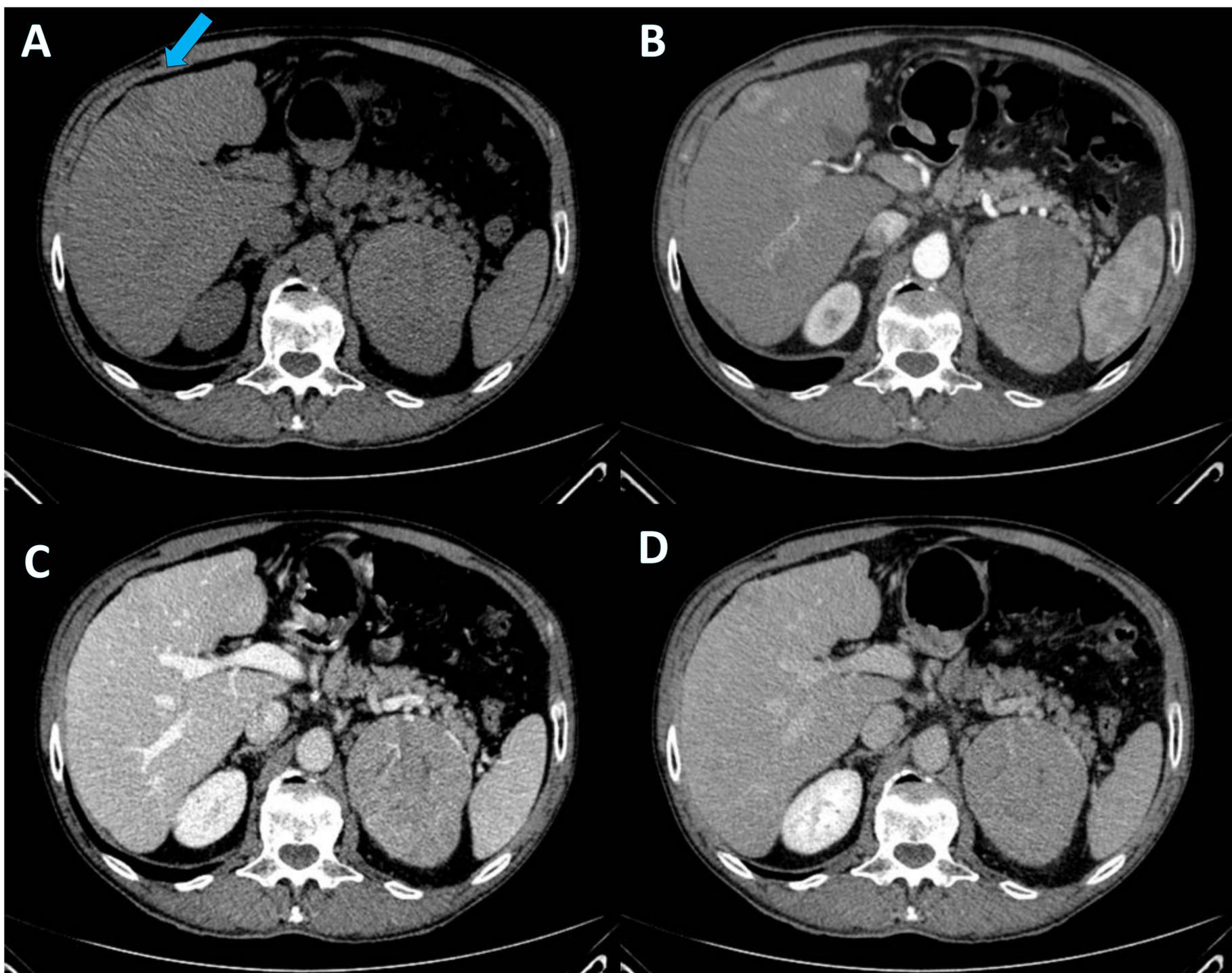


Fig. 18. Hepatocarcinoma. Lesión focal subcapsular al s.V-VIII. Lesión hipodensa en TC basal (A), hipervascular en fase arterial (B) y con lavado posterior (C-D), compatible con hepatocarcinoma .
References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

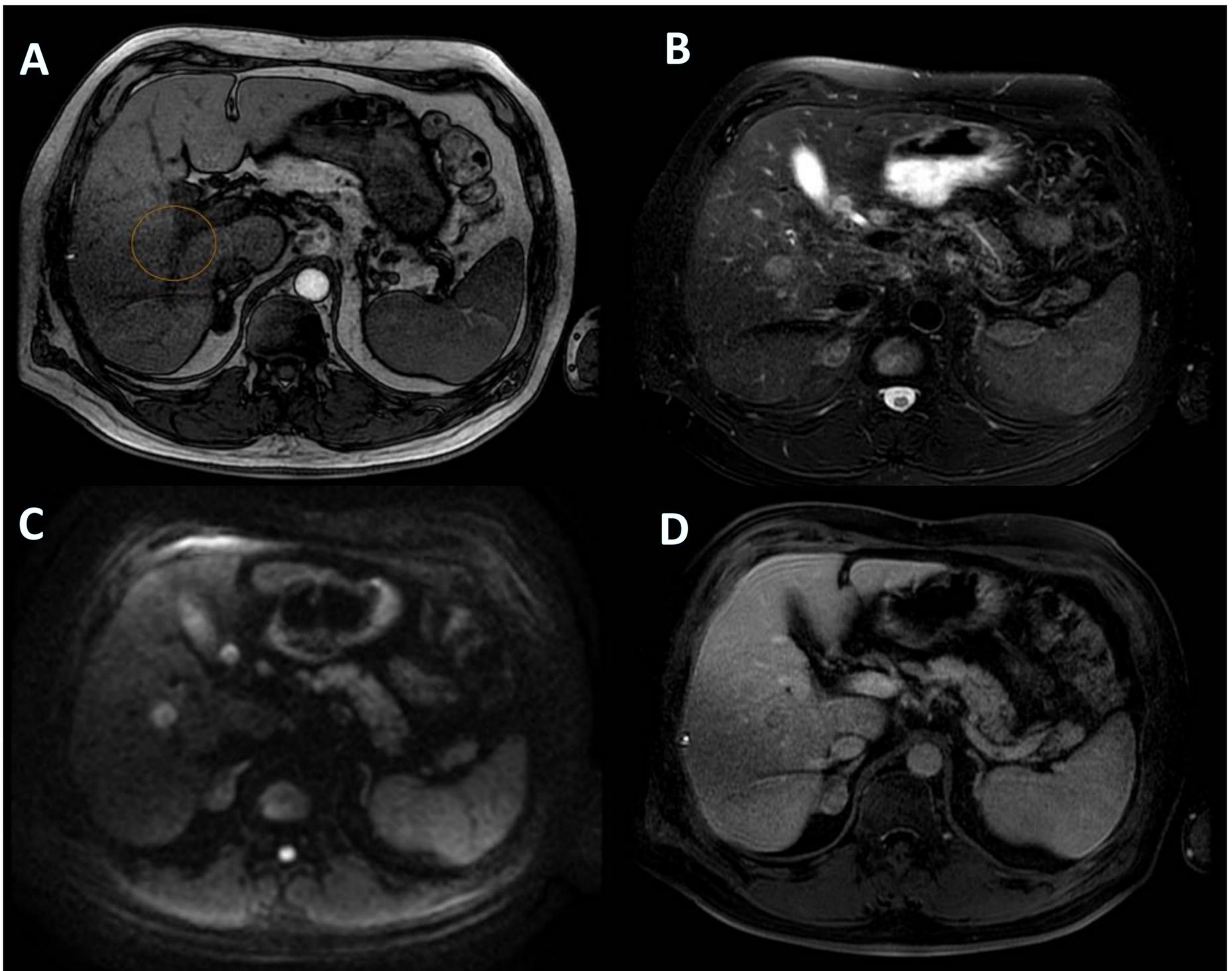


Fig. 19. Hepatocarcinoma. Lesión focal de 18 mm al s.V, adyacente a la rama posterior de la vena porta derecha. Se muestra hipointensa en T1 (A) y ténueamente hiperintensa en T2 (B), hipervascular en fase arterial (C) y con lavado posterior (D), comportamiento característico de hepatocarcinoma. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

LESIONES FOCALES HEPÁTICAS MALIGNAS

METÁSTASIS

Son las lesiones malignas hepáticas más frecuentes.

Ecografía: (Fig. 20)

- Variedad de aspectos ecográficos (pueden ser de diferentes tumores primarios: colon, pulmón, mama, hueso...).
- Puede ser lesiones hipoecogénicas, heterogéneas y mal definidas.
- Pueden tener un centro ecogénico o isoecogénico con un halo hipoecoico.

TC: (Fig. 21)

- Lo más habitual es que sean lesiones sólidas hipodensas, bien delimitadas de poco realce en su periferia.
- Puede ser hipervasculares (que se realzan en fase arterial) o hipovasculares (que se aprecian mejor en fase venosa); esto depende del tumor primario.
- Pueden tener lesiones quísticas o necróticas.
- Algunos pueden tener calcificaciones.

RM:

- Zonas hipointensas en las imágenes potenciadas en T1 e hiperintensas en las imágenes potenciadas en T2.
- Los cambios necróticos en la región central se muestran más hiperintensos en las imágenes potenciadas en T2



Fig. 20. Metástasis hepáticas. Por ecografía en diferentes pacientes. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.



Fig. 21. Metástasis hepáticas. Diferentes patrones por TC. References: Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII/ES.

CONCLUSIONES

- El hallazgo radiológico de una lesión focal hepática puede producirse de manera imprevista durante un estudio realizado por otro motivo. Por eso, es de suma importancia saber discernir entre hallazgos benignos y malignos, identificando aquellas que requerirán estudios adicionales con otras técnicas de imagen. Por ejemplo, en ecografía, la mayoría de las lesiones son inespecíficas y es por eso, la necesidad (en el contexto clínico del paciente) de ampliar el estudio con TC y/o RM.
- Todas las técnicas de imagen mencionadas son herramienta útil y accesibles para caracterizar las lesiones focales hepáticas.
- La integración de datos clínicos y radiológicos es significativa para el correcto diagnóstico y manejo terapéutico.

BIBLIOGRAFÍA

Blachor, A., et al. Liver lesions with hepatic capsular retraction (2009).

Cogley, J.R., y Miller, F.H. MR imaging of benign focal liver lesions (2014).

Larbi, A., et al. Detection and characterization of focal liver lesions with ultra-low dose computed tomography in neoplastic patients. Diagnostic and Interventional Imaging (2018).

Lomas, D.J., y Mannelli, L. (2015). The liver and spleen. En Maher, M., y Dixon, A. 6ta edición. Grainger and Allison's diagnostic radiology abdominal imaging. UK.

Matsui, O., et. Al. (2011) Hígado: masas hepáticas focales. En Haaga, J. 5ta edición. TC y RM del cuerpo humano. Philadelphia, USA.

Rumack, M.C. (2014). Capítulo de hígado. 4ta edición. Diagnóstico por ecografía.

Siegelman, E.S., y Chauhan, A. MR characterization of focal liver lesions (2014).