

ACTUACION DE LA ENFERMERIA EN LA ECOGRAFIA CON CONTRASTES

María Teresa Clavero Ruiz

Enfermera. Hospital Universitario Reina Sofía (Córdoba)

María Luisa Vignote Alguacil

Antonio José Hervás Molina

Unidad Gestión Clínica Aparato Digestivo. Hospital Universitario Reina Sofía (Córdoba)

1. Naturaleza y principios del procedimiento

El contraste ecográfico (CE) es una sustancia administrada por vía intravenosa para aumentar la señal ecográfica en los vasos y así conseguir información sobre la vascularización del parénquima visceral sobre la obtenida con la ecografía convencional en modo B y doppler.

Actualmente se utilizan contrastes de segunda generación, que emplean gases más estables que los de primera, lo que aumenta la duración de la señal hasta varios minutos. El más utilizado es el que lleva Hexafluoruro de azufre como gas (Sonovue®, Bracco, Italia), exclusivamente intravascular, flexible a los índices mecánicos bajos emitidos desde el ecógrafo (lo que hace que perdura la imagen), no interacciona con otras moléculas y se exhala gradualmente a través de los pulmones (el 50% en el primer minuto, el 80-90% a los 10 minutos y el 100% a los 15 minutos). Dada su rápida eliminación, pueden administrarse varios bolos durante una misma exploración si fuera necesario. No es nefrotóxico ni cardiotóxico.

Indicaciones

La ecografía hepática con contraste está indicada fundamentalmente en la:

- Caracterización de lesiones focales hepáticas ([Figuras 1 y 2, página siguiente](#)).
- Monitorización del tratamiento ablativo del hepatocarcinoma.
- Valoración de la permeabilidad de la vasculatura arterial hepática y portal.

FIGURA 1. LOE hepática hipercaptante. Carcinoma hepatocelular

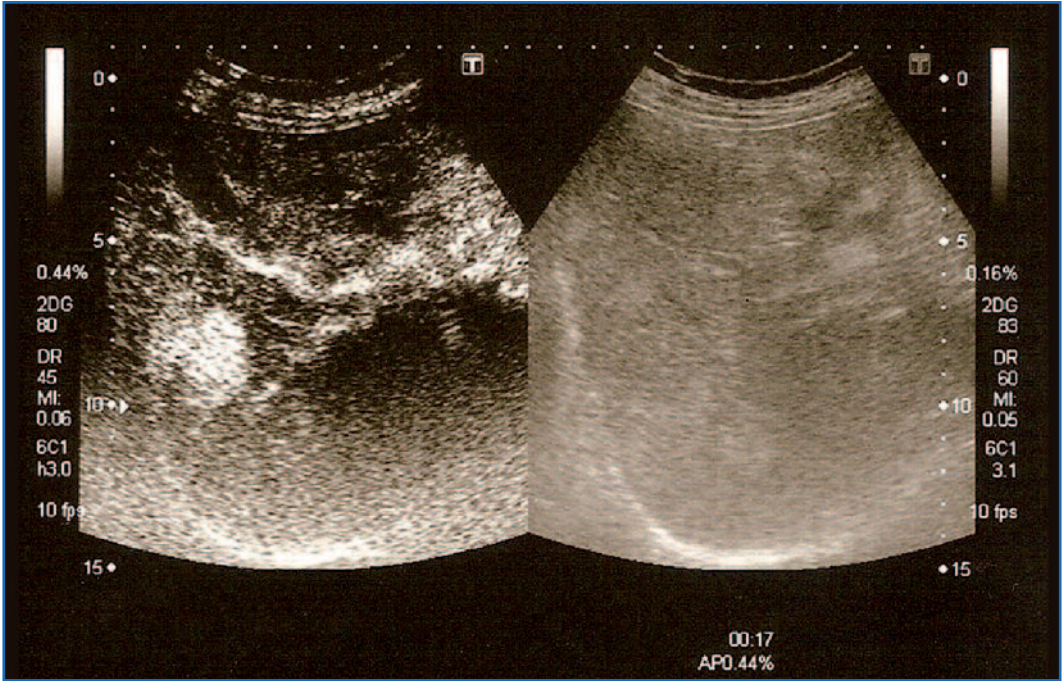
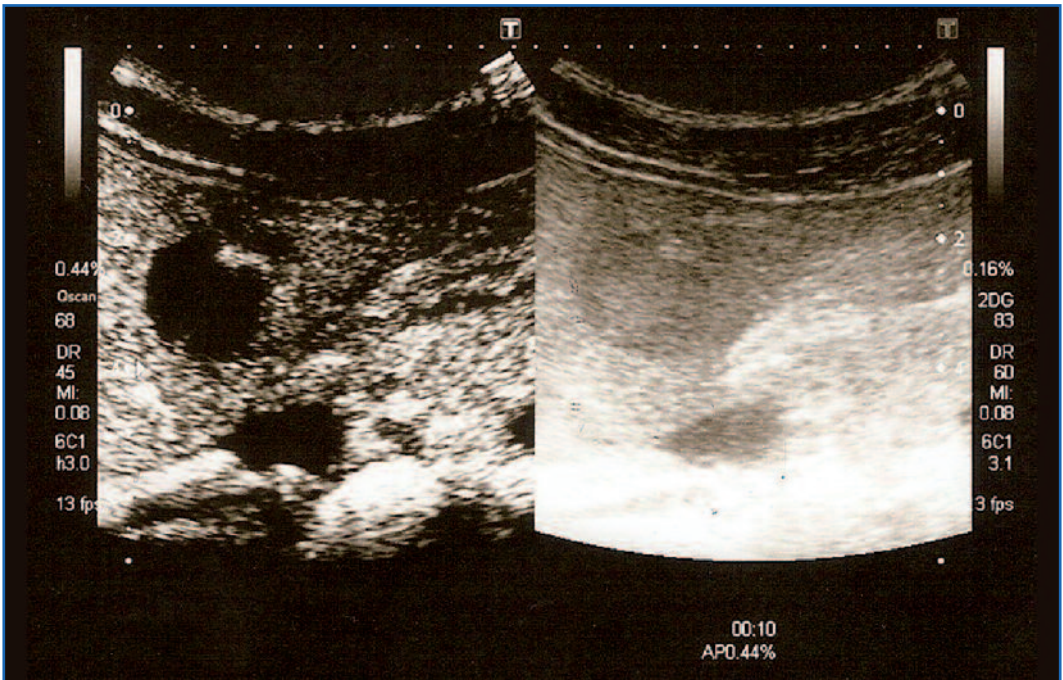


FIGURA 2. LOE hepática avascular. Metástasis carcinoma colon



Contraindicaciones

- Reacciones previas con el Hexafluoruro de azufre.
- Enfermedad coronaria reciente o inestable.
- Insuficiencia cardiaca aguda, o crónica grave.
- Alteraciones graves del ritmo cardiaco.
- Shunt derecha-izquierda.
- Hipertensión pulmonar grave.
- HTA no controlada.
- Síndrome de distrés respiratorio del adulto.

No se ha establecido su seguridad durante el embarazo y lactancia por lo que no se recomienda su administración en estas situaciones. Igualmente ocurre con los pacientes pediátricos (menores de 18 años).

Complicaciones

Se trata de un contraste muy seguro con una tasa de efectos indeseables baja (7,7%), la mayoría leves, no prolongados y que se resuelven sin secuelas.

En los ensayos clínicos realizados se han comunicado la aparición de cefaleas (2,3%), reacciones en el punto de inyección (1,7%), dolor en la zona de inyección (1,4%). Otras muy poco frecuentes como hiperglucemia, parestesia, mareos, insomnio, alteración del gusto, visión borrosa, náuseas, faringitis, dolor nasal.

El riesgo de reacciones graves de tipo alérgico, entre ellas el shock anafiláctico es de sólo 1:10000, menor que el de los contrastes usados en TAC, resonancia o angiografía.

Preparación y acogida

Información al paciente de la exploración a realizar.

Consentimiento informado firmado.

Protocolo de actuación

Se precisa de:

- Ecógrafo con software apropiado.
- Contraste ecográfico.
- Sistema de grabación de imágenes para su posterior revisión.

2. Desarrollo de la actuación de la enfermera

El contraste utilizado es el Hexafluoruro de azufre

Material necesario (Figura 3):

- Vial con polvo liofilizado de Hexafluoruro de azufre.
- Jeringa precargada con 5 ml de cloruro sódico al 0,9%.
- Sistema de transferencia.

FIGURA 3. Material necesario para la realización de ecografía con contraste



Procedimiento:

- Conectar el émbolo a la jeringuilla, enroscándolo en el sentido de las agujas del reloj.
- Abrir el blíster del sistema de transferencia MiniSpike y extraer el tapón de la jeringuilla.
- Abrir el tapón del sistema de transferencia y conectar la jeringuilla enroscándola en el sentido de las agujas del reloj.
- Retirar el disco plástico protector del vial.
- Deslizar el vial en la lámina transparente del sistema de transferencia y presionar firmemente para ajustar el vial en su sitio.

- Vaciar el contenido de la jeringuilla en el vial, empujando el émbolo.
- Agitar vigorosamente durante 20 segundos para mezclar los contenidos del vial (líquido lechoso).
- Invertir el sistema y extraer cuidadosamente el Hexafluoruro de azufre en la jeringuilla.
- Desenroscar la jeringuilla del sistema de transferencia.
- Administrar inmediatamente mediante inyección en bolo, en unos 2 segundos, en una vena periférica.

Dosis:

- A criterio del médico, aunque lo más habitual es la de 2,4 ml por bolo. En ocasiones será preciso doblar la dosis.
- Antes de administrar una bolo adicional es necesario esperar a que se destruyan las microburbujas o bien acelerar la destrucción aumentando el índice mecánico.
- No se recomienda más de 3 dosis ni más de 3 ampollas por sesión.

Precauciones:

- Hay que impedir que entre cualquier cantidad de aire en la jeringa extractora.
- La mezcla de la jeringa no se puede volver a introducir al bote por lo que hay que intentar extraer los 2,4 ml justos.
- El acceso venoso tiene que ser mínimo del 20G y con un sistema en T ya que se administrará, inmediatamente tras la inyección de contraste, suero fisiológico (5-10 ml).
- La extracción del contraste del bote a la jeringuilla se debe hacer de forma inmediata tras el batido, (enérgicamente, durante 20 segundos) e inyectarlo dentro del primer minuto una vez pasado a la jeringuilla, para que no se pierdan las burbujas.
- Si se necesita la segunda dosis, volver a batir enérgicamente, extraer, y administrar igualmente en el primer minuto.
- La estabilidad dentro del bote es de 6 horas siempre que no se hayan introducido las sobras de la jeringuilla.

Controles posteriores. Alta

- El paciente permanecerá en la sala 15 minutos tras la exploración.
- Una vez confirmada la ausencia de efectos adversos será dado de alta.

Bibliografía

1. Leen E, Moug SJ, Horgan P. Potential impact and utilization of ultrasound contrast media. *Eur Radiol* 2004;14 Suppl 8:P16-24.
2. Postema M, Gilja OH. Contrast-enhanced and targeted ultrasound. *World J Gastroenterol*. 2011; 17: 28-41.
3. Correas JM, Tranquart F, Claudon M. Guidelines for contrast enhanced ultrasound (CEUS): update 2008. *J Radiol*. 2009; 90: 123-40.
4. Catala V, Nicolau C, Vilana R et al. Characterization of focal liver lesions: comparative study of contrast-enhanced ultrasound versus spiral computed tomography. *Eur Radiol* 2007; 17: 1066-73.
5. Leen E, Ceccotti P, Kalogeropoulou C et al. Prospective multicenter trial evaluating a novel method of characterizing focal liver lesions using contrast-enhanced sonography. *AJR Am J Roentgenol* 2006;186:1551-9.
6. Piscaglia F, Corradi F, Mancini M et al. Real time contrast enhanced ultrasonography in detection of liver metastases from gastrointestinal cancer. *BMC Cancer* 2007;7:171.