

CAPÍTULO 6

Estadificación del abdomen por imágenes

GENERALIDADES

La sensibilidad de los diversos métodos de imágenes, tienen cierta falta de exactitud en la detección de lesiones muy pequeñas. Con los métodos actuales deberían detectarse todas las metástasis hepáticas de 2 cm o mayores y la mayoría entre 1-2 cm. Incluso con imágenes óptimas, actualmente se individualizan sólo la mitad de los nódulos metastásicos menores de 1 cm en pacientes que son sometidos a resección hepática y con su respectiva correlación histopatológica.¹

La resolución (capacidad de discriminar dos puntos como separados entre sí) y el tamaño de las lesiones, son factores limitantes para diferenciar el tejido normal del anormal. Se utiliza de manera global como límite de corte, lesiones menores de 1 cm.

Por ello, la Ecografía, la Tomografía Computada y la

Resonancia Magnética Nuclear son las mejores combinaciones para la detección de metástasis de más de 2 cm.

La angiografía hepática, es útil en la detección de pequeñas metástasis de tumores hipervascularizados (endócrinos, hipernefomas). Para el diagnóstico de certeza y, siempre que se contemple algún tipo de tratamiento, se requiere la biopsia percutánea con aguja fina, guiada por Ecografía o T.C.

Para la detección de metástasis menores de 10 mm la Ecografía intraoperatoria es superior al examen visual o palpatorio del hígado. Sin embargo, en el caso de metástasis superficiales inferiores a 1 cm, la observación y palpación quirúrgica son superiores a los métodos por imágenes (las lesiones benignas tienden a ser suaves y compresibles durante la palpación).

BIBLIOGRAFÍA

1. Van Erkel A.R., Pijil ME., van den Berg-Huysmans AA. y col. Hepatic metastases in patients with colorectal cancer: relationship

between size of metastases, standard of reference, and detections rates. *Radiology* 2002;224:404-9.

ESTADIFICACIÓN ABDOMINAL Y HEPÁTICA POR ECOGRAFÍA

Agradezco al Dr. Ignacio Maffassanti por sus aportes en este capítulo.

Por su vascularización el hígado es un órgano blanco para metástasis de diversos carcinomas. Para el carcinoma colo-rectal es la primera localización en la diseminación metastásica.

Alrededor del 25% de los pacientes con cancer primario, tienen metástasis hepáticas diagnosticadas por algún método de imágenes en la estadificación preoperatoria y otro 20% posee secundarismo hepático oculto en el momento de la cirugía, que no ha podido ser detectado por el cirujano durante la laparotomía o por un método de diagnóstico preoperatorio.¹

La ecografía abdominal y hepática, tiene un rol importante en la estadificación preoperatoria, durante la cirugía y en el seguimiento.

La ecografía preoperatoria, tiene ventajas y desventajas:

Ventajas

Es un procedimiento:

- No invasivo.
- Económico.
- Cómodo.
- Accesible a todo tipo de paciente.
- Sin riesgo de complicaciones.

Desventajas

Es un procedimiento:

- De baja resolución para detectar lesiones muy pequeñas.
- Operador dependiente.
- Equipo dependiente.

La naturaleza de las lesiones identificadas por ultrasonografía hepática son caracterizadas por patrones ecográficos típicos: forma, ecomidad, ecoestructura, atenuación, definición de contornos, presencia de calcificaciones y relación con estructuras vasculares vecinas.

Pero hay que considerar que la imagen ecográfica no es específica por sí misma para determinar el origen de las metástasis, aunque si su naturaleza es quística, el tumor primario suele ser también quístico o bien el foco metastásico ha sufrido necrosis o hemorragia intratumoral.



Figura 1: Imagen ecográfica de metástasis hepática.

Ecográficamente, las metástasis hepáticas pueden manifestarse como lesiones difusas o más frecuentemente como lesiones focales. Sus contornos son irregulares o mal definidos. Pueden ser lesiones únicas o generalmente múltiples y anecogénicas (Fig. 1). Los tres principales diagnósticos diferenciales son el he-



Figura 2: Imagen ecográfica de angioma hepático.

mangioma (alta incidencia), la esteatosis focal y lesiones nodulares (inespecíficas y benignas en la mayoría de los casos) (Fig. 2).

La sensibilidad diagnóstica de la Ecografía hepática oscila en un rango de 68-80%² y aún más.³

BIBLIOGRAFÍA

1. Agrawal N., Fowler AL. y Thomas MG. The routine use of intraoperative ultrasound in patients with colorectal cancer improves the detection of hepatic metastases. *Colorectal Dis* 2006;8 :192-4.
2. Borie F., Daures JP., Millat B. y col. Cost and effectiveness of follow-up examinations in patients with colorectal cancer resected for cure

in a French population-based study. *J Gastrointest Surg* 2004;8:552-8.

3. Gomez Montes C., Rodriguez Idigoras MI., Calderon Duran AL y col.: Lesiones ocupantes de espacio en hígado, un gran reto diagnóstico. *EuroEco* 2011;2:12-14.

ECOGRAFÍA HEPÁTICA INTRAOPERATORIA

Agradezco al Dr. Ezequiel Perna por sus aportes en este capítulo.

Machi¹ fue el precursor de éste método que se considera simple, sencillo, altamente sensible y de bajo costo.

¿Por qué es útil?

Esta metodología tiene tres ventajas:

1. Tiene mejor resolución y por lo tanto posibilita el

diagnóstico de lesiones más pequeñas con respecto a la ecografía abdominal.

2. Las lesiones pueden correlacionarse fácilmente con la posición de la sonda ecográfica.
3. Facilita la obtención de biopsias.

Charnley² refiere que más metástasis hepáticas fueron diagnosticadas por ecografía intraoperatoria que con la palpación, ecografía abdominal o T.C. Otros trabajos³⁻⁸ confirman éstos hallazgos.

La sensibilidad varía entre el 91.6 y el 98% para identificar lesiones menores de 15 mm con una especificidad del 66%.^{8,9}

BIBLIOGRAFÍA

1. Machi J., Oishi AJ., Furumoto NL. y col. Intraoperative ultrasound. *Surg Clin North Am* 2004;84: 1085-111.
2. Castaing D., Emond J., Bismuth H. y col. Utility of operative ultrasound in the surgical management of liver tumors. *Ann Surg* 1986;204:600.
3. Clarke MP., Kane RA., Steele GS. y col. Prospective comparison of preoperative imaging and intraoperative ultrasonography in the detection of liver tumors. *Surgery* 1989;106:849.
4. Machi J., Isomoto H., Kurohiji T. y col. Accuracy of intraoperative ultrasonography in diagnosing liver metastasis for colorectal cancer: evaluation with postoperative follow-up results. *World J Surg* 1991;15:551.
5. Agrawal N., Fowler AL., y Thomas MG. The routine use of intraoperative ultrasound in patients with colorectal cancer improves the

detection of hepatic metastases *Colorectal Dis* 2006;8:192-4.

6. Arriola E., Navarro M., Parés D. y col. Imaging Techniques contribute to increased surgical rescue of relapse in the Follow Up of colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2006;49:478-484.
7. Borie F., Dures JP., Millat B. y col. Cost and effectiveness of follow up examinations in patients with colorectal cancer resected for cure in a French population-based study. *J Gastrointest Surg* 2004; 8:552-8.
8. Cervone A., Sardi A. y Conaway CL. Intraoperative ultrasound (IOUS) is essential in the management of metastatic colorectal liver lesions. *Am Surg* 2000;66:611-5.
9. Cohen MP, Machado MH. Y Herman P. The impact of intraoperative ultrasound in metastases liver surgery. *Arq Gastroenterol* 2005;42:206-12.

ESTADIFICACIÓN ABDOMINAL Y HEPÁTICA POR TOMOGRAFÍA COMPUTADA

El cáncer del recto puede presentarse como localmente avanzado, con metástasis a distancia o con ambas situaciones. El tratamiento de un cáncer del recto avanzado en la actualidad tiene opciones multimodales. Incluso en el cáncer incurable, el enfoque es la paliación de los síntomas, sin necesariamente realizar resección del tumor primario. En ambas circunstancias se requiere una adecuada estadificación pre-tratamiento.

La Tomografía Computada es útil para la detección de lesiones secundarias en el hígado, especialmente mediante técnicas helicoidal y multicorte, con rápida inyección de material de contraste y estudio dinámico. Estas técnicas han demostrado gran utilidad no sólo en la detección sino también en la caracterización de las lesiones focales hepáticas. Se ha reportado una sensibilidad del 90% para detectar lesiones mayores de 1 cm y del 56% para lesiones menores de 1 cm (en una gran población de pacientes con cánceres se encontró que más del 80% de las lesiones hepáticas menores a 1 cm eran benignas).^{1,2} Grossmann y col.³ analizaron 612 pacientes evaluando la capacidad de la TC abdominal para el diagnóstico de metástasis hepáticas y para carcinomatosis peritoneal. Hallaron un 99% de diagnósticos de metástasis hepáticas pero sólo un 33% cuando se trató de la carcinomatosis.

El sitio más común de metástasis a distancia es el hígado. Sin embargo, en los cánceres del recto inferior, por tener éste un drenaje venoso dual (la vena hemorroidal superior drena en el sistema portal y las venas hemorroidales media e inferior en el sistema cava), puede haber metástasis pulmonares sin metástasis hepáticas.

La TC abdominal es una metodología eficiente para el diagnóstico de las metástasis hepáticas incluso ha sido considerada superior al ultrasonido.⁴⁻⁶

Además del hígado y los pulmones, otros sitios comunes de metástasis son las glándulas suprarrenales y los huesos. Los carcinomas mucinosos pueden también dar metástasis peritoneales. En la TC, las metástasis hepáticas del carcinoma colo-rectal generalmente aparecen hipodensas (Fig. 3). Los carcinomas mucinosos pueden producir metástasis quísticas o calcificadas.

Las imágenes de estadificación deben incluir los siguientes datos: número de lesiones, su localización por segmentos, tipo de lesión, presencia o no de infiltración de las vías biliares y afección extrahepática

(pulmonares, diseminación peritoneal, adenopatías retroperitoneales).

Los secundarismos peritoneales pueden detectarse como engrosamientos o nódulos de la serosa, así como engrosamientos del epiplón habitualmente acompañado de ascitis.

Cuando la TC está contraindicada (especialmente por alergia al yodo) la mejor alternativa es la RMN con gadolinio. También se puede utilizar una FDG-PET (aunque la sensibilidad no es superior a la TC helicoidal y esto debe considerarse, cuando se indica para estadificación tumoral).

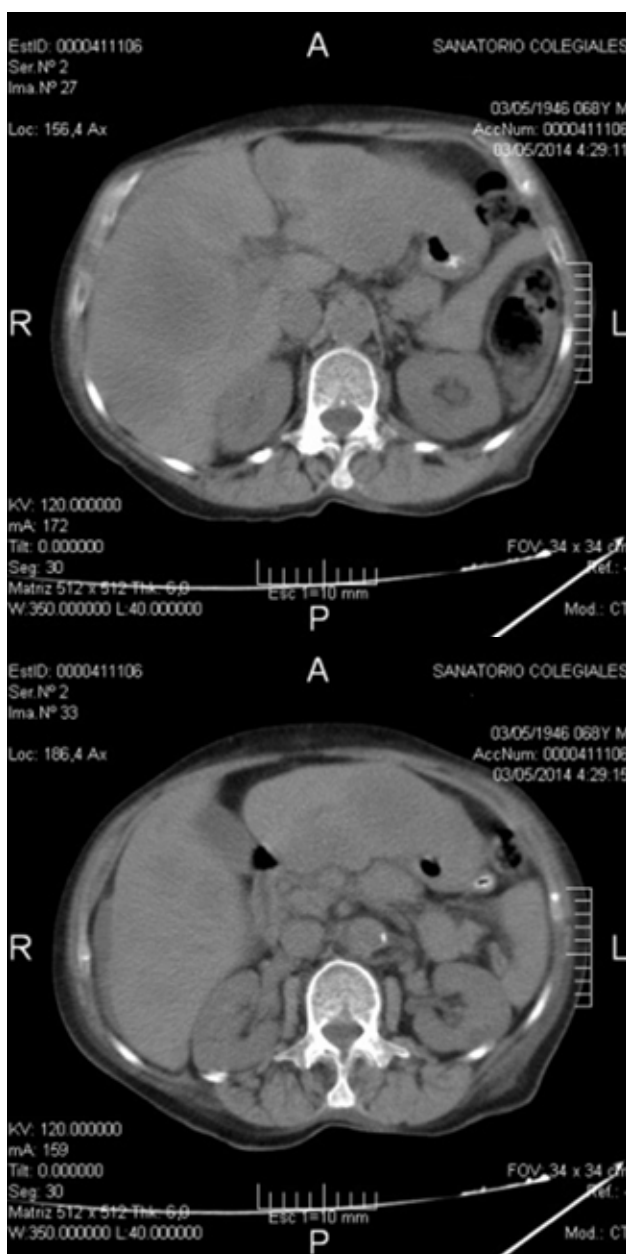


Figura 3: Hepatomegalia por múltiples imágenes hipodensas (metástasis) en ambos lóbulos que deforman los contornos de la glándula.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gore RM. Lower gastrointestinal tract tumors. Diagnosis and staging strategies. *Cancer imaging* 2005;5:S99-S102.
2. Schwartz LH., Gandras EJ., Colangelo SM. y col. Prevalence and importance of small hepatic lesions found at TC in patients with cancer. *Radiology* 1999;210:71-74.
3. Grossmann I., Klaase JM., Avenarius J. y col. The strengths and limitations of routine staging before treatment with abdominal TC in colorectal cancer. *BMC Cancer* 2011;11:433.
4. Valls C., Andía E., Sanchez A. y col. Hepatic metastasis for colorectal cancer: preoperative detection and assessment of resectability with helical CT. *Radiology* 2001;218:55-60.
5. Engelen SE, Beets GL. y Beets-Tan RGH.: Role of preoperative local and distant staging in rectal cancer. *Onkologie* 2007;30:141-145.
6. Bentrem DJ, Dematteo RP y Blumgart LH. Surgical therapy for metastatic disease to the liver. *Ann Rev Med* 2005;56:139-156.