

9. Walia G, Broyles JM, Christensen JM, Lo A, Rochlin DH, Daily FF, et al. Pedicled Anterolateral Thigh Flaps for Salvage Reconstruction of Complex Abdominal Wall Defects. *Clin Surg.* 2017;2:1298.

Sofía Garrido Ríos^{a,*}, Gema Bustos Martínez^b,
Miren Itziar Olaizola Zubizarai^b,
Ricardo Fernández de Misa Cabrera^c
y Anastasia A. Garrido Ríos^d

^aServicio de Cirugía Plástica, Complejo Hospitalario Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España

^bServicio de Cirugía Plástica, Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España

^cServicio de Dermatología, Complejo Hospitalario Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España

^dServicio de Dermatología, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sofiagarrido16@gmail.com
(S. Garrido Ríos).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.01.009>
0009-739X/

© 2020 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Uso de marcador ferromagnético para la detección intraoperatoria de metástasis ganglionar interpectoral de cáncer colorrectal



Use of a Ferromagnetic Marker for the Intraoperative Detection of Interpectoral Lymph Node Metastasis of Colorectal Cancer

El cáncer colorrectal (CCR) es el tumor maligno más frecuentemente diagnosticado en España en ambos sexos siendo el segundo en frecuencia en mujeres, tras el cáncer de mama y el tercero en varones, después del cáncer de próstata y de pulmón¹.

Más de un tercio de los pacientes presentarán metástasis a distancia, siendo las localizaciones más frecuentes hígado y pulmón², aunque en algunas ocasiones las metástasis pueden presentar localizaciones menos habituales.

Actualmente se han desarrollado técnicas de localización de tumores no palpables en el cáncer de mama, unas radioactivas, como las semillas de I¹²⁵, y más recientemente con semillas de hierro no radioactivas (ferromagnéticas). Sin embargo, el uso de estas técnicas para la localización y posterior exéresis de lesiones no palpables no es exclusivo del cáncer de mama, siendo también descritas para lesiones no palpables de otros tumores³.

El objetivo de este artículo es presentar una nueva técnica de localización de una metástasis ganglionar del CCR mediante semillas ferromagnéticas a nivel interpectoral.

Varón de 68 años intervenido de CCR izquierdo estadio IIB hace 8 años tratándolo con hemicolectomía izquierda y quimioterapia adyuvante. A los 4 años presentó recidiva hepática realizando segmentectomía del VI. En revisiones posteriores se diagnosticó una metástasis ganglionar a nivel interpectoral derecho. Dado que era una lesión única se decidió resección, aunque por el tamaño (<1 cm) y la localización anatómica se planteó el uso de un método de

marcaje. Para ello se utilizó una semilla ferromagnética de hierro en el ganglio, que fue insertada percutáneamente bajo control de ecografía previa a la cirugía (fig. 1). Se intervino realizando incisión paraaxilar derecha de 3 cm por la que se introdujo la sonda Sentimag®/Sienna+® detectando la lesión entre pectoral mayor y menor (fig. 2), procediéndose a la exéresis. El estudio histológico confirmó la metástasis ganglionar de CCR. El paciente está libre de enfermedad tras 5 meses de seguimiento.

Debido al desarrollo principalmente de las técnicas de detección se diagnostican tumores y recidivas más precozmente, muchos de los casos siendo lesiones no palpables o de pequeño tamaño que dificultan su localización en el campo quirúrgico⁴. En los últimos años se han desarrollado nuevas técnicas para la localización de estos tumores como los marcadores ferromagnéticos. El uso de estas técnicas se originó para las lesiones no palpables de mama. Históricamente los cirujanos confiaban en técnicas no invasivas, pero imprecisas, como el marcaje de la piel con tinta. Posteriormente y debido al aumento de las lesiones no palpables se comenzó a utilizar el arpón como técnica de localización. Sin embargo, la localización con arpón presenta algunas limitaciones. Los pacientes deben portar el cable metálico hasta la intervención pudiendo desplazarse, y también se ha reportado en la literatura la afectación de los márgenes entre el 14-47%⁵.

En los últimos años se han desarrollado alternativas al arpón en el caso de los tumores no palpables de mama como el marcaje con radiofármacos (semillas de I¹²⁵, albúmina

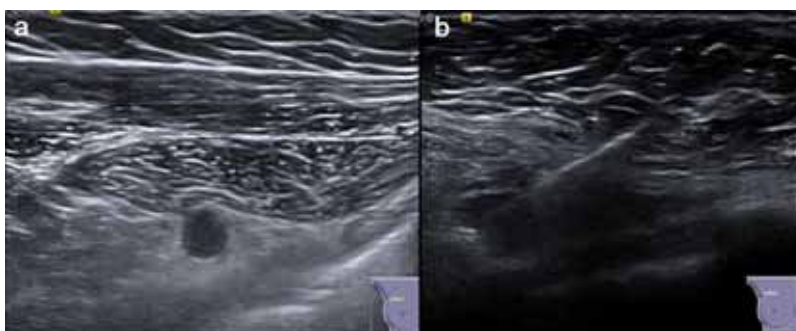


Figura 1 – Imagen de la adenopatía interpectoral en ecografía (a). Imagen de la colocación de la semilla ferromagnética guiada por ecografía (b).



Figura 2 – Imagen de la intervención quirúrgica utilizando la sonda SentiMag®/Sienna+® para la localización de la lesión.

marcada con Tc^{99}) para la localización con gammacámara intraoperatoria de la lesión⁶, y más recientemente, el uso de semillas ferromagnéticas no radioactivas como marcadores en cirugía radioguiada⁷. Estos marcadores están compuestos de partículas superparamagnéticas de óxido de hierro (SPIOs) que se detectan intraoperatoriamente por la sonda SentiMag®/Sienna+®, que utiliza el cirujano en el quirófano. Se han reportado numerosas ventajas del uso de las semillas ferromagnéticas frente a los marcadores radioactivos o el arpón. Por una parte se pueden utilizar en hospitales sin servicio de medicina nuclear, precisando menos requerimien-

tos legales que los materiales radioactivos⁸. Por otra parte, está descrita una disminución de los márgenes afectos frente al marcaje con arpón, permitiendo escisiones más exactas, de menor tamaño, y disminuyendo el número de reintervenciones. Otra ventaja es que pueden ser colocados en la lesión semanas e incluso meses antes de la cirugía permitiendo tratamientos neoadyuvantes con quimioterapia, si fuera preciso, y posteriormente realizando la cirugía. Por último, está descrito que disminuye la cantidad de tejido sano que debe extirparse accediendo por vías más apropiadas a la lesión⁹. En un estudio retrospectivo sobre 188 pacientes con 213 lesiones de mama, se reporta una localización del 100% de las lesiones en el momento de la exéresis estando en un 96,7% los marcadores colocados en un radio de 1 cm de la lesión¹⁰.

Si bien es cierto que el uso original de los marcadores magnéticos se desarrolló para lesiones no palpables del cáncer de mama, puede abrirse la opción de utilizarlas en otras lesiones, ya sean malignas o benignas, como localizador³. En el caso que reportamos, el paciente presentaba una metástasis ganglionar del CCR menor de 1 cm y su localización profunda podía ser impedimento para identificarlo intraoperatoriamente. El uso de la semilla colocada previamente a la cirugía mediante control de ecografía, facilitó su exéresis y optimizó tanto el tiempo quirúrgico como el abordaje localizando la lesión fácilmente.

El uso de semillas magnéticas presenta un abanico de posibilidades, además de las lesiones del cáncer de mama, que se deben explorar para el beneficio del paciente y la mejora de la técnica quirúrgica por parte del cirujano.

bibliografía

1. Situación actual de los programas de cribado de cáncer colorrectal en España. 2017. Red de Programas de Cribado de Cáncer. Datos para el análisis complementados con información publicada y/o trasladada a la AECC por varias Consejerías de Sanidad, febrero 2018. Disponible en: http://cribadocancer.com/images/archivos/LolaSalas_8.pdf
2. Engstrand J, Nilsson H, Strömberg C, Jonas E, Freedman J. Colorectal cancer liver metastases - a population-based study on incidence, management and survival. *BMC Cancer*. 2018;18:78.

3. Ríos A, Rodríguez JM, Ibáñez N, Piñero A, Parrilla P. Detección del ganglio centinela mediante trazador paramagnético en el cáncer de tiroides. Estudio piloto técnico. *Cir Esp.* 2019;97:169-77.
4. Phelip JM, Tougeron D, Léonard D, Benhaim L, Desolneux G, Dupré A, et al. Metastatic colorectal cancer (mCRC): French intergroup clinical practice guidelines for diagnosis, treatments and follow-up (SNFGE, FFCD, GERCOR, UNICANCER, SFCD, SFED SFRO, SFR). *Dig Liver Dis.* 2019;51:1357-63.
5. Gunn J, McLaughlin S. Current Trends in Localization Techniques for Non-palpable Breast Lesions: Making the Invisible Visible. *Curr Breast Cancer Rep.* 2017;9:165-71.
6. Alderliesten T, Loo CE, Pengel KE, Rutgers EJ, Gilhuijs KG, Vrancken Peeters MJ. Radioactive seed localization of breast lesions: An adequate localization method without seed migration. *Breast J.* 2011;17:594-601.
7. Schermers B, van der Hage JA, Loo CE, Vrancken MTFD, Winter-Warnars HAO, van Duijnhoven F, et al. Feasibility of magnetic marker localization for non-palpable breast cancer. *Breast.* 2017;33:50-6.
8. Lovrics PJ, Cornacchi SD, Vora R, Goldsmith CH, Kahn moui K. Systematic review of radioguided surgery for non-palpable breast cancer. *Eur J Surg Oncol.* 2011;37:388-97.
9. Duarte C, Bastidas F, de los Reyes A, Martínez MC, Hurtado G, Gómez MC, et al. Randomized controlled clinical trial

comparing radioguided occult lesion localization with wire-guided lesion localization to evaluate their efficacy and accuracy in the localization of nonpalpable breast lesions. *Breast.* 2016;159:1140-5.

10. Lamb LR, Bahl M, Specht MC, D'Alessandro A, Lehman CD. Evaluation of a Nonradioactive Magnetic Marker Wireless Localization Program. *Am J Roentgenol.* 2018;211:940-5.

Caridad Marín^{a,*}, Antonio Piñero^a, Pedro Marín^a, Pedro Galindo^a y Florentina Guzmán^b

^aDepartamento de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital Virgen de la Arrixaca, El Palmar, Murcia, España

^bServicio de Radiología, Hospital Virgen de la Arrixaca, El Palmar, Murcia, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carikimh@gmail.com (C. Marín).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.12.014>
0009-739X/

© 2020 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Ampuloma en paciente con antecedente de bypass gástrico en Y de Roux

Ampulloma in a Patient with a History of Roux-en-Y Gastrojejunum Bypass



Los pacientes intervenidos de cirugía bariátrica que presentan enfermedades del área hepatobiliar son de difícil diagnóstico y tratamiento debido a sus alteraciones anatómicas y fisiopatológicas.

Presentamos el caso de una mujer de 57 años, intervenida de bypass gástrico en Y de Roux (BPGY) laparoscópico por obesidad mórbida hace 12 años, con asa alimentaria de 150 cm y asa biliopancreática de 60 cm. El IMC actual de 31,95 kg/m². Acudió a urgencias por prurito de una semana de evolución. Al examen físico presentaba vesícula palpable no dolorosa, sugestiva del signo de Courvoisier-Terrier. A nivel analítico se observó hiperbilirrubinemia de predominio directo (bilirrubina total 6,83 mg/dl y bilirrubina directa 4,91 mg/dl), elevación de enzimas de colestasis y marcador tumoral Ca 19.9 de 117,6 U/ml.

En la tomografía computarizada (TC) abdominal (fig. 1a) se observaba una vesícula biliar hidrópica y dilatación de la vía biliar intrahepática y del colédoco (23 mm), con cambio brusco de calibre a nivel de la papila de Vater, con aumento de partes blandas homogéneo.

En la colangiopancreatografía-RM (CPRM) (fig. 1b) se objetivó una vía biliar marcadamente dilatada con cambio abrupto de calibre en colédoco distal-prepapilar, coincidiendo con la presencia de una lesión nodular de 17 mm isointensa en secuencias potenciadas en T1 y T2, que presentaba restricción en secuencias de difusión, y que realizaba de forma tenue tras la administración de contraste intravenoso (fig. 1c y d), y una adenopatía en la bifurcación de tronco celíaco. Como diagnóstico diferencial se planteó ampuloma, litiasis impactada, molde biliar, neoplasia de cabeza de páncreas o papilitis.

El caso se discutió en el comité multidisciplinar, decidiéndose drenaje de vía biliar mediante colangiografía transparietohepática (CTPH) y toma de biopsias. La CTPH objetivó gran dilatación de vía biliar intra y extrahepática con una oclusión a nivel de la papila, superándose la obstrucción y colocando drenaje biliar interno-externo de 8 F con salida de bilis limpia. Se realizó una biopsia que no fue concluyente por hallazgo de muestra constituida por tejido fibromuscular con glándulas sin atipia citoarquitectural.