

con comorbilidades que contraindiquen una cirugía agresiva (81 años, Charlson: 8). Las opciones terapéuticas posibles eran una resección casi completa por abordaje mínimamente invasivo o la radioterapia. La cirugía realizada aunque subóptima permitió la confirmación histológica, disminuyó la carga tumoral a tratar con radioterapia, todo ello con baja morbilidad, por lo que creemos que puede ser una opción útil en este tipo concreto de pacientes.

Autoría/colaboradores

Adquisición y recogida de datos: Andrzej Gasz, Jan Danko, Maros Straka y Lazo Ilic. Análisis e interpretación de los resultados: Andrzej Gasz, Jan Danko, Maros Straka, Lazo Ilic y José M. Ramia.

Redacción del artículo: Andrzej Gasz y José M. Ramia.

Revisión crítica y aprobación de la versión final: Andrzej Gasz y José M. Ramia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rajkumar SV, Knight B, Kyle RA, DeLaney TF, Connor RF. Diagnosis and management of solitary plasmacytoma of bone [Internet]. UpToDate. 2018 [consultado 20 Sep 2001]. disponible en: <https://www.uptodate-com.pbidi.unam.mx:2443/contents/diagnosis-and-management-of-solitary-plasmacytoma-of-bone>.
2. Ohana N, Rouvio O, Nalbandyan K, Sheinis D, Benharroch D. Classification of Solitary Plasmacytoma, Is it more Intricate than Presently Suggested? A Commentary. *J Cancer*. 2018;9:3894-7.
3. Landmann A. Image of the Month—Diagnosis. *JAMA Surg*. 2013;148:102.
4. Soutar R, Lucraft H, Jackson G, Reece A, Bird J, Low E, et al. Guidelines on the diagnosis and management of solitary

- plasmacytoma of bone and solitary extramedullary plasmacytoma. *Clin Oncol*. 2004;16:405-13.
5. Bird JM, Owen RG, D'Sa S, Snowden JA, Pratt G, Ashcroft J, et al. Guidelines for the diagnosis and management of multiple myeloma 2011. *Br J Haematol*. 2011;154:32-75.
6. Lenders JWM, Eisenhofer G. Update on modern management of pheochromocytoma and paraganglioma. *Endocrinol Metab*. 2017;32:152.
7. Thumallapally N, Meshref A, Mousa M, Terjanian T. Solitary plasmacytoma: population-based analysis of survival trends and effect of various treatment modalities in the USA. *BMC Cancer* [Internet]. 2017 [consultado 26 Jun 2019];17(1). Disponible en: <http://bmccancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12885-016-3015-5>.
8. Wang J, Li J, Zhang F, Zhang P. Retroperitoneal extramedullary plasmacytoma: A case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97:e13281.
9. Cao D, Li L, Liu L, Xiao W, He X, Tang Z, et al. Solitary extramedullary plasmacytoma of the adrenal gland: a rare case report with review of the literature. *Int J Clin Exp Pathol*. 2014;7:9072-5.

Andrzej Gasz^{a,b,*}, Jan Danko^{a,b}, Maros Straka^{a,b}, Lazo Ilic^{a,b} y José M. Ramia^{a,b}

^aAllgemein Öffentliches Ladislaus Bethany Strattmann Krankenhaus Kittsee, Kittsee, Austria

^bHospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España, Universidad de Alcalá

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: a.gasz@yahoo.es (A. Gasz).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.08.003>
0009-739X/

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

Detección del ganglio centinela en el cáncer de páncreas mediante imagen de fluorescencia

Detection of the sentinel node in pancreatic cancer by fluorescence imaging



La tasa de supervivencia global del cáncer de páncreas no supera el 10% a 5 años¹ y, a pesar de que la cirugía continúa siendo el único tratamiento curativo, la tasa de supervivencia de los pacientes resecados sigue siendo baja, no superando el 25% a los 5 años.

Las principales causas de este mal pronóstico se deben principalmente a la falta de detección precoz, la rápida diseminación y la pobre respuesta a los tratamientos sistémicos².

Entre los factores pronósticos, la afectación ganglionar es uno de los más relevantes y su estudio preoperatorio continúa siendo insuficiente³. La ecoendoscopia presenta una sensibilidad para la detección de adenopatías superior a la tomografía computarizada (TC) y a la resonancia magnética (RM), que oscila entre el 41 y el 86%⁴.

Ante la falta de herramientas para una correcta estadificación linfática, creemos que el verde de indocianina



Figura 1 – A) Imagen TC (corte axial): tumoración en cabeza de páncreas marcada en círculo. B) Imagen TC (corte coronal): dilatación de la vía biliar (flecha roja) causada por tumoración en cabeza de páncreas. C) Imagen intraoperatoria con colorante verde de indocianina de tumoración en cabeza de páncreas, con captación sincrónica de ganglio en cadena linfática de arteria hepática común. Las imágenes indicadas con flecha se corresponden con el color verde real que surge del efecto fluorescente creado con indocianina.

Flecha inferior: tumoración en cabeza pancreática (adenocarcinoma ductal); flecha superior: adenopatía de cadena linfática de la arteria hepática común.

puede desempeñar un papel importante en el cáncer de páncreas.

Se presenta el caso de una mujer de 78 años que es derivada a nuestro centro tras ser diagnosticada por TC de una tumoración en la cabeza de páncreas. Se completa el estudio mediante gastroscopia y RM, que confirma la presencia de una tumoración de 1,7 cm que condiciona estenosis coledocal de unos 4 mm de longitud e importante dilatación de la vía biliar extrahepática. No se detectan adenopatías patológicas en el estudio preoperatorio.

Tras ser valorada en comité multidisciplinar, se decide intervención quirúrgica. Se realiza una duodenopancreatectomía cefálica tipo Whipple y una linfadenectomía con detección previa del ganglio centinela a partir de la imagen de fluorescencia creada mediante la inyección de verde de indocianina perilesional⁵.

Para ello, se prepara una solución diluida de 25 mg de verde de indocianina en 10 cc de suero fisiológico⁶. Durante el procedimiento, una vez realizada la maniobra de Kocher, se inyecta 1 cc de suero fisiológico a nivel superficial de la tumoración para crear un habón que facilite la difusión del tinte y, posteriormente, se procede a la inyección de 1 cc (2,5 mg) de la solución preparada de verde de indocianina en el habón formado. Tras la inyección, se emite y procesa la imagen fluorescente y se mantiene la visión fluorescente durante 4 min. A los pocos segundos, se objetiva la presencia de 2 focos de captación (tumor primario y ganglio linfático) que captan el tinte verde con mayor intensidad que el resto de los tejidos (fig. 1).

La masa de mayor tamaño corresponde a la tumoración de la cabeza del páncreas y la segunda, ubicada en la parte superior de la imagen, se asocia a una adenopatía que se encuentra en la cadena linfática de la arteria hepática común que se reseca y se marca con una sutura para ser procesada histológicamente. Transcurridos los 4 min, se prosigue con el resto de la intervención quirúrgica sin incidencias.

El informe definitivo de anatomía patológica confirma la presencia de un adenocarcinoma ductal de la cabeza del páncreas bien diferenciado, con márgenes de resección libres y con infiltración linfovascular y perineural asociada.

Respecto a la afectación ganglionar, se aíslan 13 ganglios linfáticos y se confirma que el único ganglio positivo para infiltración tumoral es el ganglio que captaba el verde de indocianina durante la intervención, siendo un estadificación pT1N1.

El uso de verde de indocianina para la detección del ganglio centinela está más extendido en otros tipos de tumores como el cáncer gástrico⁶ o el cáncer de mama⁷; sin embargo, en el cáncer de páncreas su utilidad y aplicabilidad todavía están por demostrar^{8,9}.

La afectación ganglionar es uno de los factores pronóstico más importante y la realidad es que la recidiva locorregional de los pacientes con adenocarcinoma de páncreas intervenidos con intención curativa sigue siendo un problema que no está resuelto.

La linfadenectomía extendida no ha demostrado ser superior a la linfadenectomía estándar en cuanto a supervivencia global¹⁰ y las tasas de recurrencia después de la cirugía continúan siendo elevadas (el 56,7, el 76,6 y el 84,1% a 1, 2 y 5 años, respectivamente¹¹).

Las múltiples vías de drenaje linfático plantean la posibilidad de que no haya un ganglio centinela dominante¹² y que, para lograr unos resultados oncológicos óptimos, sea necesaria realizar una linfadenectomía sistemática. Sin embargo, no existen estudios validados que demuestren o no la existencia del ganglio centinela en el cáncer de páncreas.

Durante los últimos años, el uso de la imagen fluorescente ha aumentado significativamente en la cirugía hepatobiliar y en la cirugía pancreática, pero no hay estudios comparativos que definan su aplicabilidad intraoperatoria en el abordaje linfático¹³. La complejidad de las vías de diseminación linfática del adenocarcinoma de páncreas hace que sea un terreno difícil de definir y en el cual el avance tecnológico puede tener un papel fundamental ayudándonos a esclarecer estas rutas linfáticas.

En esta línea, creemos que el uso de verde de indocianina intraoperatorio para la detección del ganglio centinela mediante la imagen de fluorescencia puede ayudarnos a delimitar el territorio ganglionar afectado y lograr así linfadenectomías más dirigidas.

BIBLIOGRAFÍA

- Huang L, Jansen L, Balavarca Y, Babaei M, Van der Geest L, Lemmens V, et al. Stratified survival of resected and overall pancreatic cancer patients in Europe and the USA in the early twenty-first century: A large, international population-based study. *BMC Medicine*. 2018;16:125. <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-018-1120-9>.
- Pancreatic adenocarcinoma clinical guidelines in Oncology. National Comprehensive Cancer Network. April 2019. NCCN.
- Yang SJ, Hwang HK, Kang Ch M, Lee WJ. Preoperative defining system for pancreatic head cancer considering surgical resection. *World Journal of Gastroenterology*. 2016;22:6076-82. <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v22i26.6076>.
- Ardengh JC, Lopes CV, de Lima-Filho ER, Kemp R, dos Santos JS. Impact of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration on incidental pancreatic cysts. A prospective study. *Scand J Gastroenterol*. 2014;49:114-20. <http://dx.doi.org/10.3109/00365521.2013.854830>.
- Hirono S, Tani M, Kawai M, Okada H, Miyazawa M, Shimizu A, et al. Identification of the lymphatic drainage from the pancreatic head guided by indocyanine green fluorescence imaging during pancreaticoduodenectomy. *Digestive Surgery*. 2012;29:132-9. <http://dx.doi.org/10.1159/000337306>.
- He M, Jiang Z, Wang C, Hao Z, An J, Shen J. Diagnosis value of near-infrared or fluorescent indocyanine green guided sentinel lymph node mapping in gastric cancer: A systematic review and meta-analysis. *J Surg Oncol*. 2018;118:1243-56. <http://dx.doi.org/10.1002/jso.25285>.
- Guo J, Yang H, Wang S, Cao Y, Liu M, Xie F, et al. Comparison of sentinel lymph node biopsy guided by indocyanine green, blue dye and their combination in breast cancer patients: A prospective cohort study. *World Journal of Surgical Oncology*. 2017;15:196. <http://dx.doi.org/10.1186/s12957-017-1264-7>.
- Rho SY, Kim JS, Chong JU, Hwang HK, Yoon DS, Lee WJ, et al. Indocyanine green perfusion imaging-guided laparoscopic pancreaticoduodenectomy: Potential application in retroperitoneal margin dissection. *Journal Gastrointestinal Surgery*. 2018;22:1470-4. <http://dx.doi.org/10.1007/s11605-018-3760-7>.
- Paiella S, de Pastena M, Landoni L, Esposito A, Casetti L, Miotto M, et al. Is there a role for near-infrared technology in laparoscopic resection of pancreatoneuroendocrine tumors? Results of the COLPAN "color and resect the pancreas" study. *Surg Endosc*. 2017;31:4478-84. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-017-5501-5>.
- Dasari B, Pasquali S, Vohra R, Smith A, Taylor M, Sutcliffe R, et al. Extended versus standard lymphadenectomy for pancreatic head cancer: Meta-analysis of randomized controlled trial. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2015;19:1725-32. <http://dx.doi.org/10.1007/s11605-015-2859-3>.
- Van den broeck A, Sergeant G, Ectors N, van Steenberghe W, Aerts R, Topal B. Patterns of recurrence after curative resection of pancreatic ductal adenocarcinoma. *Eur J Surg Oncol*. 2009;35:600-4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejso.2008.12.006>.
- Kanda M, Fujii T, Nagai S, Koderia Y, Kanzaki A, Sahin TT, et al. Pattern of lymph node metastasis spread in pancreatic cancer. *British Journal of Cancer*. 2011;40:951-5. <http://dx.doi.org/10.1097/MPA.0b013e3182148342>.
- Baiocchi GL, Diana M, Boni L. Indocyanine green-based fluorescence imaging in visceral and hepatobiliary and pancreatic surgery: State of the art and future directions. *World Journal of Gastroenterology*. 2018;24:2921-30. <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v24.i27.2921>.

Carlota Matallana*, Fernando Pardo, Francisco Espín, Manel Cremades y Esteban Cugat

Unidad de Cirugía Hepatobiliopancreática, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona), España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carlota.matallana@gmail.com (C. Matallana).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.08.001>
0009-739X/

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

Eventración uterina en paciente gestante

Uterine incisional hernia in a pregnant patient



La hernia incisional tras una cirugía abdominal presenta una incidencia entre el 5 y el 15%¹. El embarazo tras una cirugía abdominal es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de una hernia incisional², siendo excepcional la herniación del útero grávido a través de una eventración³.

Las complicaciones asociadas a la aparición de esta enfermedad durante la gestación como una posible encarcelación o estrangulación constituyen un grave problema obstétrico teniendo consecuencias importantes tanto para la madre como para el feto.

Debido a su baja incidencia no existe consenso en cuanto al manejo de la misma, precisando un tratamiento individualizado⁴. En hernias no complicadas un manejo conservador inicial realizando una reparación de la pared abdominal intraparto o en un segundo tiempo parece ser una buena opción⁵.

A continuación presentamos un caso de eventración de útero grávido en una paciente gestante de 34 años, derivada a nuestra unidad en la semana 30 + 1 por sospecha de herniación uterina. Se trata de una paciente con antecedentes de una cesárea previa a través de laparotomía media infraumbilical y