

filiar un nódulo pulmonar por los métodos mencionados, se justifica la realización de una biopsia quirúrgica, ya que la anatomía patológica es mandatoria<sup>2,3</sup>, tal y como sucedió en los casos presentados.

En resumen, la amiloidosis pulmonar nodular localizada es una entidad infrecuente, pero al presentarse como lesiones pulmonares incidentales, obliga a descartar una etiología maligna y se justifica la realización de biopsia quirúrgica, en caso de no filiación con métodos menos invasivos.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Nin CS, de Souza VV, do Amaral RH, Schuhmacher Neto R, Alves GR, Marchiori E, et al. Thoracic lymphadenopathy in benign diseases: A state of the art review. *Respir Med.* 2016;112:10-7.
- Natsume S, Nakahara Y, Okamura T, Hishima T. Pulmonary amyloidosis mimicking prostate cancer metastasis. *Clinical Case Reports.* 2015;3:626-8.
- Xu L, Frazier A, Burke A. Isolated pulmonary amyloidomas: Report of 3 cases with histologic and imaging findings. *Pathol Res Pract.* 2013;209:62-6.
- Seo JH. Pulmonary amiloidosis mimicking multiple metastatic lesions on F-18 FDG PET/CT. *Lung Cancer.* 2010;67:376-9.
- Xu KF, Feng R, Cui H, Tian X, Wang H, Zhao J, et al. Diffuse Cystic Lung Diseases: Diagnostic Considerations. *Semin Respir Crit Care Med.* 2016;37:457-67.

Montserrat Guasch<sup>a,\*</sup>, Amaia Ojanguren<sup>b</sup>  
y Juan Ramón Gómez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo,  
Hospital General San Jorge, Huesca, España

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Universitari Arnau  
de Vilanova, Lleida, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [guasch333@gmail.com](mailto:guasch333@gmail.com)  
(M. Guasch).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.03.008>  
0009-739X/

© 2019 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los  
derechos reservados.

## Injerto autólogo de vaina posterior de músculo recto del abdomen para la reconstrucción vascular del confluente espleno-mesentérico-portal en cirugía pancreática



## Splénomésentérico portal venous confluence reconstruction using posterior rectus abdominis muscle sheath as autologous graft in pancreatic surgery

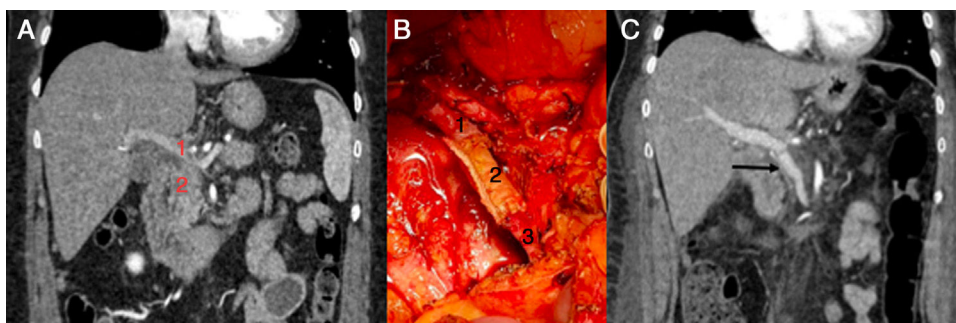
La cirugía es el único tratamiento potencialmente curativo del adenocarcinoma de páncreas. Sin embargo, solo el 15-20% de los pacientes son tributarios a tratamiento quirúrgico en el momento del diagnóstico. Los resultados del mismo dependen de varios factores, entre ellos, el tamaño tumoral, la afectación linfática y/o vascular, la enfermedad extrapancreática y la afectación de los márgenes de resección.

La invasión vascular es un hallazgo común durante el diagnóstico de tumores de cabeza y cuerpo de páncreas, y es actualmente indicación de tratamiento neoadyuvante<sup>1</sup>. Tras este, puede estar igualmente indicada una cirugía con resección vascular para obtener unos márgenes macroscópicos negativos a nivel oncológico<sup>2</sup>.

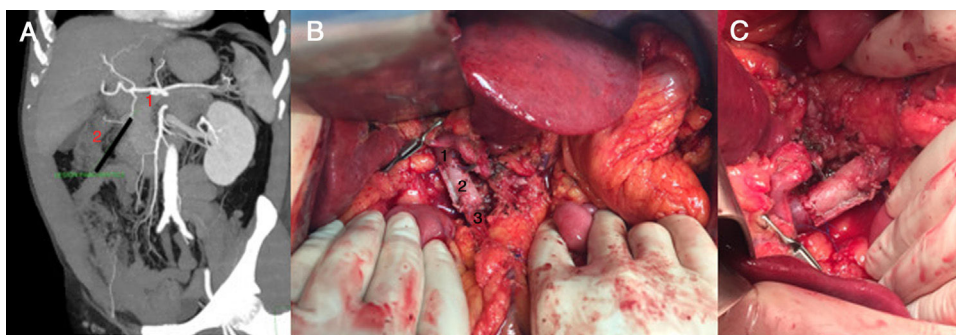
En ocasiones, la reconstrucción vascular venosa no puede realizarse mediante anastomosis primaria, requiriendo el uso

de un injerto, ya sea protésico o autólogo. En cuanto a injertos autólogos, se dispone de los venosos, siendo la vena renal izquierda o la yugular las más idóneas para la reconstrucción del eje mesentérico-portal, por tener un diámetro similar<sup>3</sup>. Así mismo, el ligamento falciforme<sup>4</sup> y peritoneo son adecuados para resecciones venosas parciales, y la vaina posterior del músculo recto anterior del abdomen es útil como injerto tubular tras resecciones venosas circunferenciales completas, donde debe sustituirse un segmento venoso largo<sup>5</sup>. No obstante, las prótesis sintéticas de politetrafluoroetileno (PTFE) y Dacron son las más utilizadas en la actualidad, con un riesgo mínimo de necrosis hepática o infección del injerto<sup>6-8</sup>.

Se presentan dos casos clínicos en los que se realizó una resección de la neoplasia pancreática y confluente espleno-



**Figura 1** – Imágenes correspondientes al caso 1. A) TC abdominal previo a cirugía. 1: confluente mesentérico-portal, 2: tumor pancreático. B) 1: vena porta, 2: injerto tubular de recto abdominal, 3: vena mesentérica superior. C) TC abdominal tras la cirugía. Correcto funcionamiento del injerto.



**Figura 2** – Imágenes correspondientes al caso 2. A) Angio-TC abdominal previo a cirugía. Corte coronal en el que se observa la lesión pancreática. 1: confluente mesentérico-portal, 2: tumor pancreático. B) Injerto vascular ya posicionado previo al desclampaje. 1: vena porta, 2: injerto tubular de recto abdominal, 3: vena mesentérica superior. C) Injerto definitivo.

mesentérico-portal, seguido de una reconstrucción vascular venosa mediante un injerto tubular autólogo de peritoneo y vaina posterior del músculo recto del abdomen.

**Caso 1.** (fig. 1) Paciente mujer de 51 años diagnosticada mediante tomografía computarizada abdominal (TC) de una neoplasia de cabeza de páncreas localmente avanzada, de unos 25 x 25 mm, con infiltración del confluente esplenoportal y vía biliar intrapancreática. Se realizó una ecoendoscopia para estudio histológico, que fue compatible con adenocarcinoma.

Inicialmente, se realizó tratamiento neoadyuvante mediante quimiorradioterapia. La TC de control de respuesta evidenció estabilidad de la enfermedad, por lo que se indicó tratamiento quirúrgico de rescate. Se comenzó por una duodenopancreatectomía cefálica y, debido a la imposibilidad para identificar la vena esplénica en su confluencia mesentérico-portal por afectación tumoral, se optó por realizar una pancreatectomía total con esplenectomía y resección vascular circunferencial completa del confluente esplenomesentérico-portal. La anatomía patológica fue un adenocarcinoma

moderadamente diferenciado con infiltración discontinua de todo el páncreas, infiltración de pared duodenal, invasión perineural y afectación focal del margen vascular, ningún ganglio afecto de los 15 aislados, ypT3pN0.

**Caso 2.** (fig. 2) Paciente varón de 63 años diagnosticado de neoplasia pancreática a raíz de un cuadro de prostatitis aguda, descrita inicialmente por ecografía como imagen hipodensa, mal definida, de 18 x 14 mm. Se completó el estudio con un angio-TC y resonancia magnética pancreática, que informaron de tumoración quística en cabeza de páncreas, condicionando ectasia del conducto pancreático en cuerpo y cola, con múltiples adenopatías. La lesión se encontraba en íntimo contacto con la primera porción duodenal, sin observarse lesiones sugestivas de metástasis. Tras valoración en comité multidisciplinar, se consideró tributario a cirugía con intención curativa. Durante el acto quirúrgico, se objetivó una masa localmente avanzada con conglomerado adenopático que infiltraba vena porta y confluente esplenomesentérico. Dados estos hallazgos, se decidió pancreatectomía total con colecistectomía, esplenectomía y resección portal. La anatomía

patológica definitiva fue de adenocarcinoma tipo intestinal, moderadamente diferenciado, con invasión vascular venosa extramural y extensa permeación perineural, pT3N1.

En ambos casos, la reconstrucción vascular se llevó a cabo mediante una resección en bloque de peritoneo y vaina posterior de músculo recto anterior del abdomen, según la técnica descrita por Elias et al.<sup>9</sup>. Se marcó la cara peritoneal para que esta quedara orientada hacia el interior del injerto y se introdujo en una solución de glutaraldehído al 2,5% durante 5 minutos para solidificar el injerto, con posterior aclaración en suero fisiológico en dos ocasiones durante 2 minutos. Este procedimiento facilita la manipulación y reduce el riesgo de colapso una vez colocado. Para la confección del injerto tubular, este se colocó alrededor de una sonda rectal (CH 32) de un calibre similar al del vaso a reconstruir y se suturó lateralmente con una endograpadora lineal con carga vascular. Se procedió a la colocación del mismo, mediante dos suturas continuas semicirculares de Prolene 4/0 y *growth factor* a la pared del vaso, tanto en el extremo proximal como en el distal.

Ambos casos presentaron un curso postoperatorio correcto, pudiendo ser dados de alta únicamente con heparina de bajo peso molecular a dosis profilácticas, que recibieron durante el ingreso y primer mes postoperatorio (enoxaparina 40 mg cada 24 h subcutánea). En ambos casos se realizó una TC de control al mes de la cirugía, que mostró un correcto funcionamiento del injerto.

El injerto tubular autólogo de peritoneo y vaina posterior de músculo recto abdominal es una alternativa factible, segura y accesible en casos en que se requiera una resección y reconstrucción vascular en cirugía pancreática, especialmente en casos no planificados, como en el caso 2, en el que la afectación vascular venosa no se evidenció en el estudio preoperatorio y fue un hallazgo intraoperatorio.

Entre sus ventajas destacan su disponibilidad, fácil obtención sin necesidad de sacrificar vena yugular o renal autóloga, bajo riesgo de infección, la no necesidad de tratamiento anticoagulante a largo plazo y su bajo coste económico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mollberg N, Rahbari NN, Koch M, Hartwig W, Hoeger Y, Büchler MW, et al. Arterial resection during pancreatectomy for pancreatic cancer: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Surgery*. 2011;254:882-93. <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0b013e3c2991823>.
2. Aamir ZK, Smith AM. Portal vein resection during pancreaticoduodenectomy for cancer. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 2009;91:95-9. <http://dx.doi.org/10.1308/003588409X392045>.

3. Balzan S, Gava V, Magalhaes M, Schwengber A, Dotto M. The use of autologous peritoneal grafts for vascular reconstruction. *The Official Journal of the International Hepato-Pancreato-Biliary Association (IHPBA)*. 2016;18(S1):e385-601.
4. Zhiying Y, Haidong T, Xiaolei L, Yongliang S, Shuang S, Ligu L, et al. The falciform ligament as a graft for portal-superior mesenteric vein reconstruction in pancreatectomy. *Journal of Surgical Research*. 2017;218:226-31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2017.05.090>.
5. Dokmak S, Aussilhou B, Sauvanet A, Nagarajan G, Farges O, Belghiti J. Parietal peritoneum as an autologous substitute for venous reconstruction hepatopancreatobiliary surgery. *Annals of Surgery*. 2015;262:366-71. <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0000000000000959>.
6. Chu CK, Farnell MB, Nguyen JH, et al. Prosthetic graft reconstruction after portal vein resection in pancreaticoduodenectomy: a multicenter analysis. *Journal of the American Collage of Surgeons*. 2010;211:316-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2010.04.005>.
7. Stauffer JA, Dougherty MK, Kim GP, et al. Interposition graft with polytetrafluoroethylene for mesenteric and portal vein reconstruction after pancreaticoduodenectomy. *British Journal of Surgery*. 2009;96:247-52. [10.1002/bjs.6483](https://doi.org/10.1002/bjs.6483).
8. Illuminati G, Calio' FG, D'Urso A, et al. Prosthetic replacement of the infrahepatic inferior vena cava for leiomyosarcoma. *The Archives of Surgery*. 2006;141:919-24. <http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.141.9.919>.
9. Elias D, Honoré C, Dumont F, Goéré D. Autologous peritoneo-fascial graft: A technique for vascular reconstruction. *Département de Chirurgie Générale Oncologique, Gustave-Roussy, Cancer Campus Grand Paris. Journal of Visceral Surgery*. 2014;151:461-4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvisc Surg.09.0072014>.

María Galofré Recasens<sup>a,\*</sup>, Sara Sentí Farrarons<sup>b</sup>,  
María Isabel García Domingo<sup>a</sup>, Francesc Espín Álvarez<sup>b</sup>  
y Esteban Cugat Andorrà<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Unidad de cirugía HBP, Servicio de cirugía general y digestiva, Hospital Universitari Mútua Terrassa, Terrassa, Barcelona, España

<sup>b</sup>Unidad de cirugía HBP, Servicio de cirugía general y digestiva, Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mariagalofre@uic.es](mailto:mariagalofre@uic.es) (M. Galofré Recasens).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.04.007>  
0009-739X/

© 2019 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.