

Cirugía endoscópica transgástrica: delirio tecnológico o avance potencial

El éxito de la denominada *cirugía mínimamente invasiva* tras la primera colecistectomía laparoscópica, efectuada por Mouret, en 1987, ha cristalizado en la actualidad con la consolidación del abordaje laparoscópico como estándar terapéutico para múltiples intervenciones. A la vez, el abordaje laparoscópico representa una opción claramente de futuro, que hace 15 años nadie se atrevía a soñar, en procedimientos avanzados como la resección rectal, hepatectomías seleccionadas o la pancreatocetomía distal¹. Inevitablemente, la maduración del concepto de mínima invasión ha ido paralelo, además de al ingenio y a la habilidad de muchos cirujanos pioneros en este campo, al desarrollo tecnológico en todos los ámbitos (electrónico, de imagen, instrumental auxiliar, etc.), y cuyo ejemplo más reciente corresponde a la cirugía robótica, campo que ha avanzado de forma importante en los últimos años, con un perfeccionamiento técnico que ha permitido la realización de prácticamente todas las intervenciones abdominales. Sin embargo, ésta hay que considerarla todavía en el prólogo de su experiencia, antes de que se demuestre, de forma plena, las ventajas que puede representar la existencia de una interfaz electrónica e informática entre las manos del cirujano y el campo quirúrgico.

Cuando todavía no hemos acabado de asimilar el potencial terapéutico que puede significar la cirugía robótica, ya atisbamos en el horizonte quirúrgico la aparición de un nuevo concepto, híbrido entre la cirugía endoscópica y la endoscopia flexible operatoria como corresponde a la cirugía endoscópica transgástrica (CET)^{2,3}. El desarrollo de la cirugía endoscópica también ha ido paralela a importantes avances en la endoscopia flexible endoluminal, y buenos ejemplos de ello son la consolidación de la esfinterotomía endoscópica, la colocación de *stents* endoluminales⁴ o, más recientemente, los intentos de creación de mecanismos valvulares endoluminales para el tratamiento del reflujo⁵ o la restricción gástrica en el tratamiento de la obesidad mórbida⁶. También se ha descrito la cirugía endoscópica endoluminal en la que se utiliza el espacio intraluminal como cavidad operatoria; buenos ejemplos de ello son la creación de una quistogastrostomía transgástrica en el tratamiento de pseudoquistes de páncreas o la exéresis de tumores benignos o malignos en estadio inicial⁷. Sin embargo, la CET corresponde a un concepto más avanzado, básicamente definido como

el acceso a la cavidad peritoneal a través de un orificio natural, creando una ventana en la pared del tubo digestivo (estómago, colon) o del fondo vaginal. La introducción de un endoscopio flexible de grueso calibre con varios canales de trabajo (iluminación, aspiración, lavado e instrumentación) permite efectuar intervenciones intraperitoneales (ligadura de trompas⁸, colecistectomía^{9,10}, esplenectomía¹¹, gastroyeyunostomía¹²), preservando la integridad de la pared abdominal. En el momento actual ya existe la evidencia en animales de experimentación del éxito técnico de este abordaje¹³, y se han comunicado casos anecdóticos en humanos². Diversos autores han demostrado la factibilidad técnica para la apertura del estómago, el paso del endoscopio a su través, la creación de un neumoperitoneo y de un espacio de trabajo, y las maniobras de disección y hemostasia para efectuar una colecistectomía, una ligadura de trompas o la creación de una gastroyeyunostomía. A la vez, una vez retirado el endoscopio, se requiere el cierre estanco de la gastrostomía.

El principal objetivo de esta propuesta técnica es la reducción al mínimo de la agresión quirúrgica, obviando incluso las mínimas heridas abdominales del abordaje laparoscópico puro; todo ello supone un incremento en las ventajas de una mínima agresión.

Esta opción quirúrgica está, en el momento actual, en una fase puramente de "esbozo conceptual". Sin embargo, aunque lleno de dudas e incógnitas, es un interesante y controvertido reto de futuro tanto desde el punto de vista clínico como desde el del desarrollo tecnológico¹⁴, y prueba de ello es el número de artículos referidos al tema publicados en los últimos meses. Por otra parte, en un ambiente quirúrgico en que muchas iniciativas están espoleadas y potenciadas por la industria, que favorece su desarrollo experimental y su posterior aplicación clínica, es fácil suponer un emergente potencial interés en el tema. La CET es una nueva área de convergencia entre diversas especialidades (cirugía, cirugía endoscópica y endoscopia flexible) y de evolución tecnológica y conceptual. Prueba de ello es el interés manifestado por algunas sociedades internacionales (Society of American Gastrointestinal Endoscopy Surgery [SAGES] y American Society of Gastrointestinal Endoscopy [ASGE]) (www.moscar.org) en prever y monitorizar el desarrollo y la evolución de esta nueva aplicación mínimamente invasi-

va³. Si algo ha aprendido la comunidad quirúrgica, tras el *bing bang* laparoscópico y su caótico y desordenado inicio, es la necesidad de un proceso de desarrollo y evolución de cualquier nuevo avance tecnológico de una forma más ordenada. Es interesante analizar el "documento blanco" sobre la NOTES (*natural orifice transluminal endoscopic surgery*)³ que ha desarrollado un grupo de expertos bajo el auspicio de la SAGES y la ASGE, con la intención de "normalizar" su desarrollo y su posible aplicación práctica, si los resultados iniciales lo merecen. En este documento se exponen los medios que los grupos con interés en esta área deben disponer (equipos multidisciplinarios, laboratorio de experimentación) y los compromisos a los que se adhieren (registro multicéntrico, comunicación bianual de resultados, y control y supervisión por parte del comité de investigación de cada centro). A la vez, en este documento se analizan los puntos técnicos, que en este momento no están solucionados o cuya mejor opción no se conoce, y que incluyen un sinnúmero de interrogantes (esterilización gástrica, gastrotomía, necesidad y tipo de neumoperitoneo, cierre de la gastrotomía), a la vez que se discuten los interrogantes éticos o docentes y de práctica clínica que pueden originar. Este documento es una verdadera "hoja de ruta", a la que los investigadores y los responsables de los departamentos de desarrollo tecnológico, si se adhieren, pueden facilitar un proceso de evaluación y aplicación clínica, si lo merece, ordenado y seguro.

Independientemente del éxito final de un proyecto de este tipo, de él se pueden desprender diversas consideraciones en cuanto al futuro práctico de la cirugía y a la forma de entender su desarrollo y su forma de aprendizaje en un futuro no tan lejano, teniendo en cuenta el amplio campo de posible aplicación de estas técnicas (colecistectomía, apendicectomía, laparoscopia exploradora ligadura de trompas). En una técnica como la CET converge el cirujano con experiencia en cirugía mínimamente invasiva con el endoscopista intervencionista avanzado. Si al inicio de la difusión de la colecistectomía laparoscópica, el gastroenterólogo reivindicaba parte de la técnica que había sido de su competencia durante años para convertirse posteriormente en un área exclusivamente quirúrgica, en la CET el reparto de competencias parece a priori más complejo. Inevitablemente, la CET implica una mayor cooperación o la necesidad de compartir competencias, habilidades y enseñanzas, y por tanto, definir nuevas áreas o parcelas tecnológicas o de conocimiento previamente no previstas y que exigirán soluciones imaginativas.

En el momento actual no hay conocimiento suficiente para poder afirmar si la CET es un mero delirio tecnológico

co o será un nuevo campo con potenciales ventajas clínicas. Simplemente, su primera aproximación conceptual demuestra el continuo avance quirúrgico, lleno de dudas e incógnitas que se resolverán en los próximos meses. Los cirujanos debemos mantener un espíritu crítico ante las novedades y una actuación práctica basada en evidencias, pero, a la vez, debemos mantener una mente abierta a nuevos conceptos emergentes que pueden tener implicaciones no únicamente "en lo que hacemos", sino en "cómo lo hacemos" y "quién lo tiene que hacer".

Eduardo M. Targarona

Coordinador de la Sección de Cirugía Endoscópica de la Asociación Española de Cirujanos. Madrid. España.

Bibliografía

1. Alfred Cuschieri. La cirugía laparoscópica en Europa: ¿hacia dónde vamos? *Cir Esp*. 2006;79:10-21.
2. Hochberger J, Lamade W. Transgastric surgery in the abdomen: the dawn of a new era? *Gastrointest Endosc*. 2005;62:293-6.
3. Rattner D, Kalloo A; ASGE/SAGES Working Group. ASGE/SAGES Working Group on Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery. October 2005. *Surg Endosc*. 2006;20:329-33.
4. Targarona EM, Balague C. Stenting of obstructing colonic cancer: a real advance or an irrelevance to the laparoscopic surgeon? *Surg Endosc*. 2005;19:745-6.
5. Portale G, Filipi CJ, Peters JH. A current assessment of endoluminal approaches to the treatment of gastroesophageal reflux disease. *Surg Innov*. 2004;11:225-34.
6. Hu B, Chung SC, Sun LC, Kawashima K, Yamamoto T, Cotton PB, et al. Transoral obesity surgery: endoluminal gastroplasty with an endoscopic suture device. *Endoscopy*. 2005;37:411-4.
7. Rosen MJ, Heniford BT. Endoluminal gastric surgery: the modern era of minimally invasive Surgery. *Surg Clin North Am*. 2005;85:989-1007.
8. Wagh MS, Merrifield BF, Thompson CC. Survival studies after endoscopic transgastric oophorectomy and tubectomy in a porcine model. *Gastrointest Endosc*. 2006;63:473-8.
9. Jagannath SB, Kantsevov SV, Vaughn CA, Chung SS, Cotton PB, Gostout CJ, et al. Peroral transgastric endoscopic ligation of fallopian tubes with long-term survival in a porcine model. *Gastrointest Endosc*. 2005;61:449-53.
10. Park PO, Bergstrom M, Ikeda K, Fritscher-Ravens A, Swain P. Experimental studies of transgastric gallbladder surgery: cholecystectomy and cholecystogastric anastomosis. *Gastrointest Endosc*. 2005;61:601-6.
11. Kantsevov SV, Hu B, Jagannath SB, Vaughn CA, Beitler DM, Chung SS, et al. Transgastric endoscopic splenectomy: is it possible? *Surg Endosc*. 2006;20:522-5.
12. Kantsevov SV, Jagannath SB, Niiyama H, Chung SS, Cotton PB, Gostout CJ, et al. Endoscopic gastrojejunostomy with survival in a porcine model. *Gastrointest Endosc*. 2005;62:287-92.
13. Merrifield BF, Wagh MS, Thompson CC. Peroral transgastric organ resection: a feasibility study in pigs. *Gastrointest Endosc*. 2006;63:693-7.
14. Swannstrom LL, Kozarek R, Pasricha PJ, Gross S, Birkett D, Park PO, et al. Development of a new access device for transgastric surgery. *J Gastrointest Surg*. 2005;9:1129-36.