

Cirugía endoscópica: ¿dónde estamos 15 años después?

Miguel A. Cuesta

Servicio de Cirugía. Hospital Clínico Vrije Universiteit. Amsterdam. Holanda.

Introducción

La introducción de la cirugía endoscópica hace 15 años ha significado un avance importante en la evolución quirúrgica hacia un noble fin: solucionar un problema quirúrgico con el mayor respeto a la anatomía del enfermo. Su introducción planteó inicialmente dos cuestiones importantes: por un lado, la duda sobre si el nuevo procedimiento quirúrgico conseguiría, como mínimo, los mismos resultados funcionales u oncológicos que los obtenidos por la cirugía tradicional y, por otro lado, cómo se implementarían estos procedimientos endoscópicos en la práctica diaria de todos los servicios quirúrgicos.

La duda sobre los resultados se está solucionando poco a poco con la realización de estudios prospectivos aleatorios en centros quirúrgicos escogidos, en los cuales se comparan los procedimientos tradicionales con los endoscópicos. La respuesta a estudiar es simple: ¿son los resultados obtenidos, a corto y largo plazo, aplicando la cirugía endoscópica iguales, peores o mejores que los establecidos con los procedimientos tradicionales?

Los resultados analizados a corto plazo son el dolor postoperatorio, la calidad de vida, los estudios de coste-efectividad y el retorno a las actividades sociales y laborales tras la cirugía. En cuanto a los factores analizados a largo plazo se cuentan el control efectivo obtenido de la enfermedad o deficiencia tras la intervención quirúrgica (p. ej., el control del reflujo gastroesofágico o el índice de recidiva de la hernia inguinal) y, en el caso de un proceso oncológico, los resultados de la supervivencia a largo plazo.

La implementación de las técnicas endoscópicas al resto de los equipos quirúrgicos ha estado relacionada con dos hechos: por un lado, la concienciación inmediata de "todos" los cirujanos de que una técnica es mejor que la tradicional sin necesidad de esperar los resultados de estudios aleatorios, como lo sucedido tras la introducción de la colecistectomía laparoscópica en 1989, e incluso siendo estos resultados, que comparan la colecistectomía laparoscópica con la convencional, controvertidos, éstos

han sido ignorados¹. Y, por otro lado, en cuanto al resto de procedimientos, por ejemplo la cirugía endoscópica del colon, estar a la espera de los resultados de los estudios aleatorios obtenidos por la cirugía endoscópica en relación con la cirugía convencional.

¿Cuál es el situación de la cirugía endoscópica en el año 2003?

Cirugía de la corrección de la hernia inguinal

El desarrollo de las técnicas endoscópicas ha ido parejo a la introducción de dos innovaciones en la cirugía tradicional de la hernia inguinal: la cirugía bajo anestesia local en la unidad de cirugía mayor ambulatoria y la introducción casi universal de la malla de refuerzo. Estos factores son los que compiten con la implementación del tratamiento endoscópico de la hernia inguinal. Éste se realiza también en la unidad de cirugía ambulatoria o de corta estancia, pero con anestesia general. Pero la técnica hay que aprenderla, puede ser complicada y, además, no hay un consenso definitivo dentro de las diversas posibilidades existentes: vía transabdominal o extraperitoneal, etc. La bilateralidad y la recurrencia parecen indicaciones claras para el abordaje endoscópico. Las ventajas del abordaje endoscópico en la hernia unilateral serían un menor dolor postoperatorio y una recuperación más rápida, y el índice de recidiva es bajo, similar al obtenido con la técnica de Lichtenstein^{2,3}. La controversia sobre la técnica a elegir persiste: hernioplastia de Lichtenstein –actualmente la más asequible a todo tipo de cirujano en cualquier hospital– o reparación endoscópica.

Cirugía de la hernia incisional

Es una técnica en fase de desarrollo. Parece disminuir el dolor postoperatorio y acelera la recuperación del paciente. Es factible en hernias de tamaño medio en la línea media; en el resto de las localizaciones es necesaria una mayor habilidad quirúrgica y dedicación para su resolución⁴. Todavía no se han publicado los datos de un estudio aleatorio que se está llevando a cabo actualmente.

Correspondencia: Dr. M.A. Cuesta.
De Boelelaan 1117, 1081 HV. Amsterdam. Holanda.

Manuscrito recibido el 28-1-2003 y aceptado el 11-6-2003.

Colecistectomía laparoscópica

Su implementación en cirugía electiva es de casi un 100%. Existe todavía controversia en cuanto a la realización de la colangiografía perioperatoria en todos los pacientes o bien de manera selectiva. El índice de lesión iatrogénica de la vía biliar principal parece disminuir, pero no hay datos convincentes al respecto. En los Países Bajos la impresión es que oscila alrededor de un 0,5%, tratándose casi siempre de enfermos relativamente jóvenes en los que no parecían existir dificultades anatómicas iniciales, probablemente por un exceso de confianza. La reparación se debe hacer inmediatamente si la lesión es reconocida durante la intervención; si no, es preferible drenar la vía biliar y esperar un tiempo hasta que la anatomía sea reconocible.

El tratamiento de la litiasis de la vía biliar principal (VBP) continúa siendo controvertido. El estudio multicéntrico aleatorio desarrollado por Cuschieri muestra las ventajas importantes del abordaje laparoscópico, como son un solo ingreso en lugar de 2 y los menores costes derivados de realizar la cirugía en un solo gesto (colecistectomía laparoscópica seguida de la intervención laparoscópica de la VBP por vía transcística o por coledocotomía) en comparación con los 2 diferentes gestos quirúrgicos (*Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography* [ERCP] y papilotomía seguida de la colecistectomía laparoscópica) del tratamiento convencional⁵. El dilema que se plantea es que con la rapidez con que se indica la colecistectomía laparoscópica, una vez aparecidos los primeros síntomas y establecido el diagnóstico, desciende el porcentaje clásico ($\pm 10\%$) de litiasis de VBP. En la región de Amsterdam sólo un 6% de los pacientes con colelitiasis tienen litiasis en la VBP. Los candidatos para la exploración laparoscópica en nuestro departamento serían probablemente dos por año. Con estas cifras es imposible adquirir experiencia, amortizar los costes de los aparatos, etc. Cada servicio debe hacer sus cálculos, y desarrollar la técnica y el aprendizaje en razón de los pacientes candidatos para este procedimiento. Probablemente, serían necesarios más de 15 pacientes para que este procedimiento resulte rentable.

Cirugía del reflujo gastroesofágico

Los resultados iniciales del estudio holandés (protocolo Manchet I) demostraron, aparentemente, unos peores resultados de la funduplicatura de Nissen realizada por vía laparoscópica que la realizada por vía convencional⁶. Por otra parte, este estudio es un ejemplo de la debilidad de algunos ensayos aleatorios, que requieren un número de pacientes adecuado (*'power'*) y una experiencia quirúrgica adecuada de los cirujanos participantes para la realización del fin del estudio (*'aim'*): demostrar una diferencia estadística significativa entre dos grupos de pacientes. Esta valoración se realiza en relación con el fin del estudio. Aparte del número de pacientes incluidos, que era correcto, en todo estudio quirúrgico el factor cirujano y la llamada curva de aprendizaje son factores esenciales. En el estudio citado, la experiencia de los ci-

rujanos participantes no era suficiente para la realización del Nissen laparoscópico con una calidad excelente. Ello propició que el Nissen abierto tuviera mejores resultados que el laparoscópico, y la disfagia postoperatoria alcanzó índices prohibitivos. En un segundo protocolo (Manchet II) se ha analizado el factor experiencia de una manera correcta. Una vez corregido el factor experiencia, el índice de disfagia tras el Nissen laparoscópico fue casi del 0%. En general, el control del reflujo tras el Nissen realizado por laparoscopia es del 90% al cabo de 5 años. Un importante problema que se está estudiando es el del meteorismo, debido a la imposibilidad de eructar. La logopedia puede ser una ayuda importante para su control. La pregunta sobre si el esófago de Barrett es una indicación absoluta para un Nissen laparoscópico no está totalmente aclarada. El control de progresión del esófago de Barrett hacia displasia y carcinoma tras cirugía antirreflujo no parece diferir del obtenido por el tratamiento médico con PPI (inhibidores de la bomba de protones)⁷ y por ello la indicación quirúrgica se establece cuando por diversas razones el reflujo no responde al tratamiento conservador. La introducción de técnicas endoesofágicas, como la radiofrecuencia (Stretta), está desplazando a la funduplicatura de Nissen en algunos departamentos quirúrgicos⁸. El Stretta, realizado por los gastroenterólogos, no se ha validado todavía como procedimiento apto para el control definitivo del reflujo. Es probable que el Stretta sea más una alternativa al tratamiento conservador con PPI que al tratamiento quirúrgico laparoscópico. Probablemente, un estudio aleatorio entre los dos solucionará el problema.

Ha existido un incremento importante en la cirugía laparoscópica de la hernia paraesofágica, sobre todo en pacientes de edad avanzada. Los resultados son excelentes si se aplica la técnica quirúrgica apropiada⁹.

Cirugía del abdomen agudo

Tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de los problemas causantes de un abdomen agudo, la laparoscopia está presente en la práctica quirúrgica diaria. Poder objetivar lo que sucede gracias a la visualización laparoscópica parece más efectivo que lo que proporcionan otros procedimientos diagnósticos, como la ecografía o la tomografía computarizada (TC), pero la laparoscopia también es más invasiva. Una revisión sistemática Cochrane define las ventajas de la cirugía laparoscópica de la apendicitis aguda: un día menos de estancia postoperatoria, 15 min más de intervención quirúrgica, no hay diferencias en la incidencia de abscesos postoperatorios, pero sí un menor índice de infecciones de la herida quirúrgica y un retorno más rápido a las actividades laborales¹⁰.

Los resultados de un estudio aleatorio de la colecistectomía por colecistitis aguda y de sutura de la perforación duodenal demuestran claramente las ventajas de la utilización juiciosa del abordaje laparoscópico.

Cirugía de la obesidad mórbida

La introducción del *bypass* gástrico como técnica es-

tándar en el tratamiento de la obesidad mórbida por laparoscopia ha introducido probablemente el tratamiento quirúrgico más efectivo para este tipo de pacientes. El respeto de la pared abdominal ha reducido de una manera importante la morbilidad postoperatoria sin comprometer los resultados de adelgazamiento.

Los factores coaligados con la obesidad mórbida, como la diabetes y la hipertensión, se reducen tras este tratamiento quirúrgico endoscópico¹¹.

Cirugía de los órganos sólidos

La esplenectomía laparoscópica de un bazo de tamaño normal o ligeramente agrandado, cuadros de trombocitopenia o esferocitosis, es el tratamiento estándar en la actualidad. Las dudas sobre si el abordaje laparoscópico comprometería los resultados hematológicos a largo plazo, como consecuencia de la esplenosis, o no extirpar los bazos supernumerarios no se han verificado. Los resultados hematológicos a largo plazo son similares. En bazos gigantes, generalmente a consecuencia de procesos oncológicos o sida, la técnica laparoscópica asistida con la mano ha resuelto el problema quirúrgico y se puede considerar cirugía estándar¹².

El empleo de la nefrectomía de donante vivo en el trasplante renal va claramente en aumento, así como determinadas indicaciones en cirugía hepática, basadas en la localización del proceso y la posibilidad de utilizar ciertos instrumentos, como la diatermia sellante bipolar para vasos de tamaño medio. La introducción de estos instrumentos ha significado un paso adelante muy importante en la cirugía laparoscópica avanzada.

La cirugía de las glándulas suprarrenales es impensable sin el abordaje laparoscópico. Los límites para este abordaje no están claros. El tamaño y, sobre todo, la posibilidad de infiltración de órganos adyacentes en la TC constituyen una indicación de abordaje convencional. El tipo de enfermedad (Cushing, Conn o feocromocitoma) no altera la indicación para esta cirugía laparoscópica. El incidentaloma, hallazgo casual de una glándula aumentada de tamaño sin actividad hormonal, se extirpará si es mayor de 6 cm, por el riesgo progresivo de malignidad a partir de este tamaño.

Las indicaciones para la cirugía pancreática, como el insulinoma y otros procesos benignos, con el apoyo de la ecografía laparoscópica hacen posible esta cirugía.

Cirugía del colon benigno

Todas las indicaciones de cirugía benigna de colon, como son la creación de una ileostomía o una colostomía, la rectopexia en el prolapso de recto, la cirugía de la enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa), la proctocolectomía total con anastomosis ileoanal en los casos de poliposis coli y colitis ulcerosa, la colectomía parcial tras tatuaje de un pólipo de colon y la resección del colon sigmoide en casos electivos de diverticulitis son ejemplos de la aplicación de la cirugía endoscópica. Son la manera ideal de comenzar con la cirugía laparoscópica de colon, especialmente la

creación de una colostomía sigmoide o la realización de una resección ileocecal por un pólipo o por enfermedad de Crohn. Sin embargo, la presencia del componente inflamatorio en determinados procesos benignos pueden convertir este tipo de cirugía en algo muy difícil, claramente más difícil técnicamente que la cirugía por cáncer de colon, donde no hay reacción inflamatoria.

Cirugía del cáncer de colon y recto

Los resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer de colon y recto están ligados históricamente a la estadificación del proceso y no han variado sensiblemente en los últimos 50 años. Los oncólogos han desarrollado protocolos de tratamiento quimioterápico posquirúrgico en estadios Dukes C para mejorar la supervivencia o el tratamiento neoadyuvante radioterapéutico o quimiorradioterapéutico preoperatorio en el cáncer de recto para la reducción de la recidiva local.

El abordaje laparoscópico del cáncer de colon, con un trauma quirúrgico menor, puede conseguir una modulación favorable que puede tener consecuencias importantes no sólo a corto plazo sino también para la supervivencia a largo plazo del enfermo. Un trauma quirúrgico menor implica una respuesta inflamatoria e inmunológica favorable al abordaje laparoscópico¹³. El estudio aleatorio realizado en Barcelona por Lacy et al muestra que los enfermos con cáncer de colon en estadio III se benefician claramente del abordaje laparoscópico en términos de mejor supervivencia a largo plazo¹⁴. Otros estudios multicéntricos aleatorios como COLOR, COST y CLAS-SIC, con un número de enfermos más importante, están a la espera de su finalización y publicación. El estudio de Lacy et al confirma que la resección laparoscópica del cáncer de colon es al menos tan segura que la convencional, con las ventajas a corto y largo plazo ya referidas, y que el problema de la recidiva local en las puertas de abordaje (*port site*, metástasis) no es distinto del obtenido en cirugía convencional. Por otra parte, la confirmación de los resultados de supervivencia de Lacy et al significaría que no se debe negar a ningún tipo de enfermo con cáncer de colon el abordaje laparoscópico. Esto implicaría la necesidad de un programa muy serio y organizado de aprendizaje de este procedimiento endoscópico avanzado.

Cirugía del cáncer de esófago y gástrico

Estos procedimientos están en fase de implementación¹⁵. La cirugía del carcinoma gástrico temprano (*early gastric cancer*) ha sido bien aceptada en países como Japón, donde casi un 40% de todos los cánceres gástricos se diagnostican en fase precoz, gracias a un programa amplio de cribado. Su aplicación en occidente es más limitada, los tumores se diagnostican con una evolución local más avanzada y el número de casos de cáncer gástrico está en descenso lo que hace que se realicen en pocos centros con un número suficiente de pacientes para una implementación adecuada. Al contrario que el cáncer gástrico, el cáncer de esófago está en aumento,

sobre todo el adenocarcinoma localizado en el esófago distal o la unión esofagogástrica. La vía transhiatal podría ser la más apropiada para el abordaje de estos tumores. Un estudio aleatorio reciente no muestra diferencias en cuanto a supervivencia entre las vías transtorácica y transhiatal convencional¹⁶.

Los problemas de la vía transhiatal convencional serían el carácter ciego de la disección mediastínica y el riesgo de inestabilidad hemodinámica por la introducción de la mano para la disección roma. La cirugía endoscópica por vía transhiatal o torácica puede obviar estas limitaciones, y la disección se realiza con una visualización completa, con lo que se evita la introducción de la mano y se consigue una estabilidad hemodinámica importante.

Desarrollo y futuro

Los próximos años son importantes para el crecimiento de la cirugía endoscópica. Los cirujanos elegirán lo mejor para sus pacientes, y si no éstos elegirán lo mejor para ellos mismos. Esta elección no estará basada en el grado de complicidad de una técnica quirúrgica, sino en la mejor calidad de vida postoperatoria en combinación con un control óptimo de la enfermedad, igual o mejor que el efectuado por la cirugía convencional.

El desarrollo sigue, los quirófanos se adecuan al futuro, que ya es presente, con grandes títulos, como el "OR-1" (*operating room 1*), basados en la comunicación, intrahospitalaria y extrahospitalaria, y los residentes y cirujanos ya comienzan a aprender estas técnicas endoscópicas no en enfermos sino con programas de realidad virtual. Los programas de realidad virtual, como el *flight simulators* de los pilotos, están sustituyendo no sólo el aprendizaje en enfermos, que cuesta tiempo y complicaciones, sino también en animales de experimentación, métodos que la sociedad comienza a no aceptar. No bastando todo esto, la robótica está haciendo su aparición en el quirófano¹⁴. El cirujano se desplaza detrás de una consola a distancia del enfermo para realizar una técnica quirúrgica compleja en la profundidad del abdomen por vía endoscópica ayudado de la habilidad potenciada del robot¹⁷.

La realidad de la cirugía endoscópica es el presente técnico y científico de la cirugía y su futuro es brillante. Con la realidad expuesta, cada cirujano debe meditar y, en consecuencia, invertir en su futuro aprendiendo. No hay tiempo para esperar.

Bibliografía

1. Majeed AW, Troy G, Nicholl JP, Smythe A, Reed MW, Stoddard CJ, et al. Randomised, prospective, single-blind comparison of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy. *Lancet* 1996;347:989-94.
2. Liem MS, Van der Graaf Y, Van Steensel CJ, Brelhouwer RV, Clevers GJ, Meijer WS, et al. Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal hernia repair. *N Engl J Med* 1997;336:1541-7.
3. Bringman S, Ramel S, Heikkinen TJ, Englund T, Westman B, Anderberg B, et al. Tension free inguinal hernia repair: TEP versus mesh plug versus Lichtenstein: a prospective randomized controlled trial. *Ann Surg* 2003;237:142-7.
4. Carbajo MA, Martín del Olmo, Blanco JL, Toledano M, de la Cuesta C, Ferreras C, et al. Laparoscopic approach to incisional hernia. *Surg Endosc* 2003;17:118-22.
5. Cuschieri A, Lezoche E, Morino M, Croce E, Lacy A, Tocili J, et al. EAES multicenter prospective randomized trial comparing two-stage versus single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi. *Surg Endosc* 1999;13:952-7.
6. Bais JE, Bartelsman JF, Bonjer HJ, Cuesta MA, Go PM, Klinkenberg Knol EG, et al. Laparoscopic or conventional Nissen fundoplication for gastro-esophageal reflux disease: randomized clinical trial. The Netherlands Antireflux Surgery Study Group. *Lancet* 2000;355:170-4.
7. Parrilla Paricio P, Martínez de Haro LF, Ortiz A, Munitiz V, Molina J, Bermejo J, et al. Long-term results of a randomized prospective study comparing medical and surgical treatment of Barrett's esophagus. *Ann Surg* 2003;237:291-8.
8. Richards WO, Houston HL, Torquati A, Khaitan L, Holzman MD, Sharp KW. Paradigm shift in the management of gastroesophageal reflux disease. *Ann Surg* 2003; 237:638-47.
9. Pierre AF, Luketich JD, Fernando HC, Christie NA, Buenaventura PO, Little VR, et al. Results of laparoscopic repair of giant paraesophageal hernias: 200 consecutive patients. *Ann Thorac Surg* 2002;74:1909-15.
10. Temple LK, Litwin DE, McLeod RS. A meta-analysis of laparoscopic versus open appendectomy in patients suspected of having acute appendicitis. *Can J Surg* 1999;42:377-83.
11. Sugerman HJ, Wolfe LG, Sica DA, Clore JN. Diabetes and hypertension in severe obesity and effects of gastric by-pass induced weight loss. *Ann Surg* 2003;237:751-8.
12. Targarona EM, Balagué C, Cerdan G, Espert JJ, Lacy AM, Visa J, et al. Hand assisted laparoscopic splenectomy (HALS) in cases of splenomegaly: a comparison analysis with conventional laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 2002;16:426-30.
13. Wu FP, Sietes C, Von Blomberg BM, Van Leeuwen PA, Meijer S, Cuesta MA. Systemic and peritoneal inflammatory response after laparoscopic and conventional colon resection in cancer patients: a prospective, randomized trial. *Dis Colon Rectum* 2003;46:147-55.
14. Lacy AM, García Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taura P, Piqué JM, et al. Laparoscopic assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomized trial. *Lancet* 2002;359:2224-9.
15. Azagra JS, Goergen M, De Simone P, Ibáñez-Aguirre J. Minimally invasive surgery for gastric cancer. *Surg Endosc* 1999;13:351-7.
16. Hulscher JB, van Sandick JW, de Boer AG, Wijnhoven BP, Tijssen JG, Fockens P, et al. Extended transthoracic resection compared with limited transhiatal resection for adenocarcinoma of the esophagus. *N Engl J Med* 2002;347:1662-9.
17. Wisselink W, Cuesta MA, Gracia C, Rauwerda JA. Robot-assisted laparoscopic aorto-bifemoral bypass for aortoiliac occlusive disease: a report of two cases. *J Vasc Surg* 2002;36:1079-82.