



Historia de la colecistectomía laparoscópica. De dónde venimos, dónde estamos, y hacia dónde vamos

Eddie Joe Reddick MD FACS*

La historia cambia a través del tiempo. Los hechos son olvidados o recordados de manera inexacta. Después de trece años, me han pedido que hable de la historia de la colecistectomía laparoscópica y comentar acerca del futuro de este aspecto de la cirugía. Trataré de limitar la discusión a aquellos hechos que puedo sustentar, pero tolérenme si alargo alguna de las historias.

La primera colecistectomía laparoscópica probablemente fue realizada por el Dr. Erich Muhe en Alemania en 1985.^{1,2} Ésta no fue bien publicitada, así que procedimientos subsecuentes hechos en Francia y en Estados Unidos fueron realizados independientemente, sin conocimiento de su logro. El Dr. Philippe Mouret realizó la primera colecistectomía laparoscópica en Francia en 1987 sin utilizar trócares y con algunas incisiones adicionales para permitir el paso de instrumentos comunes. Fue seguido en 1988 por el Dr. François Dubois,³ quien utilizó trócares y desarrolló lo que es considerado ahora como la “Técnica francesa”. Aunque ha sido reportado que yo aprendí el procedimiento en Francia y lo traje a Estados Unidos, en realidad realicé mi primer procedimiento en 1988^{4,5} sin conocimiento de que el Dr. Dubois realizaba esta operación. Aunque el resultado final fue idéntico, las diferencias en la colocación de los trócares, la posición del paciente y del cirujano eran evidentes. La técnica de cuatro incisiones con el cirujano parado del lado izquierdo del paciente fue diseñada y escrita por mí y está considerada como la “Técnica americana”.⁵

Primero me interesé en la posibilidad de realizar cirugía laparoscópica general cuando el Dr. Kurt Semm reportó la excisión de apéndices normales con laparoscopia asistida,⁶ discutí esto con el Dr. William Saye y el Dr. Barry McKernan, quienes también estaban interesados en cirugía laparoscópica. El Dr. Saye, un excelente cirujano ginecológico, sintió que podría ligar el conducto cístico y la arteria con sutura. Yo sentí que esto estaba más allá de la capacidad de un cirujano general en ese tiempo. Con la ayuda de mi enfermero el Sr. Wayne Miller, desarrollé el precursor de la engrapadora de US Surgical modificando una engrapadora convencional para uso laparoscópico. Sin el beneficio de la experimentación en laboratorio animal, realicé mi primera colecistectomía laparoscópica utilizando mi engrapadora “hecha en casa”. Uno de mis ginecólogos asociados fue programado para asistirme, pero no se presentó en la sala de operaciones, así que mi enfermero se convirtió en mi primer asistente.

Llamé a los doctores Saye y McKernan para comunicarles mi éxito y me enteré que ellos habían practicado también un caso. Su paciente tenía una enorme piedra única. La removieron de la vesícula y extrajeron la vesícula a través del ombligo. Ellos realizaron una colpotomía y removieron la piedra a través de la vagina. Poco tiempo después su programa fue detenido. Los cirujanos en mi hospital sintieron que la colecistectomía laparoscópica no debería ser realizada, pero el consejo revisor de investigación en mi hospital permitió que la investigación continuara, después de 10 casos exitosos, me dieron completa aprobación para realizar esta operación sin supervisión.

Llamé a los doctores Saye y McKernan para comunicarles mi éxito y me enteré que ellos habían practicado también un caso. Su paciente tenía una enorme piedra única. La removieron de la vesícula y extrajeron la vesícula a través del ombligo. Ellos realizaron una colpotomía y removieron la piedra a través de la vagina. Poco tiempo después su programa fue detenido. Los cirujanos en mi hospital sintieron que la colecistectomía laparoscópica no debería ser realizada, pero el consejo revisor de investigación en mi hospital permitió que la investigación continuara, después de 10 casos exitosos, me dieron completa aprobación para realizar esta operación sin supervisión.

Reporté mis primeros cuatro casos en noviembre de 1988,⁴ la primera publicación en inglés sobre este tema, seguida por una publicación en *Laser Surgery News and Advancements* a principios de 1989.⁸ El Dr. Dubois publicó su trabajo inicial en *Annals of Surgery* en enero de 1989.⁵ Presenté mis primeros 16 casos en la Sociedad de Láser en Medicina y Cirugía en abril de 1989 en la reunión anual en Washington D.C.; la mayor crítica de la audiencia fue que no había realizado una colangiografía rutinaria. El Dr. Dubois, el Dr. Jaques Perissat, y el Dr. Namir Katkhouda realizaban colangiografía intravenosa preoperatoria en Francia, pero debido a las reacciones alérgicas y a la sociedad pro demandas legales, me fue imposible realizarla en Estados Unidos. Yo con la ayuda de mi socio, el Dr. Douglass Olsen, realizamos la primera colangiografía transoperatoria laparoscópica en 1989⁷ y realizamos colangiografía rutinaria desde ese tiempo. Inicialmente modificamos una pinza utilizada para remover cuerpos extraños de la tráquea para usarla como pinza de colangiografía. Subsecuentemente desarrollé un catéter con un globo en su

* Departamento de Cirugía, Southern Hills Medical Center, Nashville, Tennessee, USA.

punta para la colangiografía el cual tiene un uso difundido en la actualidad.

Había gran escepticismo relacionado con esta operación pero algunos cirujanos viajaron a Nashville, Tenn. para operar conmigo. Muchos de ellos, el Dr. Karl Zucker, Dr. Robert Bailey, Dr. Eddie Phillips, Dr. George Berci, Dr. Jonathan Sakier, y el Dr. Robert Fitzgibbons crearon sus propios cursos de enseñanza y difundieron esta tecnología. Originalmente coordiné un curso para enseñar a ocho cirujanos a la vez, teníamos instrumental mínimo y muy pocos cirujanos que fueran suficientemente hábiles en el procedimiento como para enseñarlo. Rápidamente mi laboratorio de enseñanza fue insuficiente, así que me asocié con el Dr. William Saye para construir el Centro de Entrenamiento en Laparoscopia Avanzada (ALTC) en Marietta, Georgia. Con diez mesas de operación fuimos capaces de entrenar a cuarenta cirujanos en cursos de dos días u 80 cirujanos por semana. Estimamos que hemos entrenado más de 20,000 cirujanos en este centro.

Nuestro trabajo no podía haber continuado sin el financiamiento y asistencia técnica de US Surgical Corporation (Auto-suture), y los mayores fabricantes de instrumentos como Storz, Wolf, y Solos y las compañías de láser. Como no tenía una serie grande de pacientes, tenía pocos datos que reportar en la Reunión Anual del Colegio Americano de Cirujanos en Atlanta, GA en 1989, pero la compañía de instrumentos me permitió mostrar mis videos en las exhibiciones de su piso. Hubo tanto interés en los cirujanos, que abarrotaron las entradas de los pasillos donde se mostraban los videos. La revolución había comenzado. Los cirujanos generales, que se habían perdido de los avances tecnológicos en medicina ahora tenían un método de cirugía de alta tecnología y una nueva herramienta de mercadotecnia.

Aunque la comunidad académica continuó considerando la cirugía laparoscópica como una moda, la prensa en los Estados Unidos de Norteamérica se convirtió en una fuerza para empujar la aceptación del procedimiento. La compañía televisora ABC New York, me pidió que enseñara a un cirujano a realizar cirugía laparoscópica mientras ellos filmaban la operación. El caso se desarrolló de manera fácil y el paciente fue egresado del hospital la mañana siguiente llevando en brazos a su hijo recién nacido, sin mostrar malestar alguno. Esta historia fue transmitida a 60 millones de personas en el programa de Noticias de la Noche (Wold News Tonight). Comencé a recibir solicitudes de otras organizaciones de noticias e invitaciones para conferencias alrededor del mundo. Los pacientes viajaban a Nashville, Tenn. de muchos otros países y también del interior de Estados Unidos. Cuando experimentaban excelentes resultados de sus cirugías, informaban a sus cirujanos y esos cirujanos se interesaban por aprender el procedimiento.

Con la aceptación de la colecistectomía laparoscópica creciendo rápidamente alrededor del mundo, en 1990 numerosos cirujanos empezaron a expandir esta tecnología. El Dr.

Bernard Dallemagne de Bélgica realizó la primera funduplicatura de Nissen reportada.⁸ Vagotomías supraselectivas fueron realizadas por el doctor Katkhouda en Francia y los doctores Karl Zucker y Robert Bailey en Estados Unidos. El Dr. Morris Franklin fue un pionero de la colectomía^{8,9} y el Dr. John Corbitt, el Dr. Robert Fitzgibbons y el Dr. Ed Felix y muchos otros cirujanos perfeccionaron la reparación laparoscópica de hernias tanto anteriores como abiertas. Los ginecólogos, quienes eran los proponentes iniciales de la cirugía laparoscópica, comenzaron a expandir su especialidad en laparoscopia especialmente con histerectomía laparoscópica, los urólogos realizaron disecciones ganglionares y nefrectomías e inclusive los cirujanos torácicos se unieron a éstos, realizando pleurodesis, biopsias y lobectomías toracoscópicas.

Actualmente la colecistectomía laparoscópica es el “estándar de oro” para extirpar la vesícula biliar. Otras aplicaciones de la cirugía laparoscópica en la cirugía general están siendo desarrolladas en bases más limitadas.

La reparación laparoscópica de la hernia ha demostrado en numerosos estudios disminuir el dolor y facilitar un regreso más rápido a las actividades laborales.¹¹⁻¹³ Esta superioridad ha sido actualmente desafiada por la técnica de tapón y parche y la técnica de Kungel, ambas abiertas. Debido a los costos involucrados en la cirugía laparoscópica y a las dificultades técnicas encontradas en la “curva de aprendizaje” y el alto índice de complicaciones,^{15,16} la reparación de hernia usando técnicas abiertas ha resurgido en los últimos tres años.

Ha sido probado que la funduplicatura de Nissen por laparoscopia es al menos igual de efectiva que la técnica abierta con una recuperación mucho más rápida. Con más de un 90% de éxito, estancia hospitalaria de uno a dos días, un mínimo tiempo de recuperación y pocas complicaciones; este procedimiento rápidamente se está convirtiendo en el tratamiento quirúrgico preferido de la enfermedad por reflujo gastroesofágico. La movilización de la curvatura mayor del estómago dividiendo los vasos cortos es esencial para crear una funduplicatura sin tensión. La curva de aprendizaje de esta técnica es bastante prolongada ya que se requieren hasta 30 casos para dominarla.

Fuera del resultado cosmético, la apendicectomía laparoscópica tiene poca ventaja sobre la técnica abierta. Los que la proponen enfatizan la facilidad para hacer un examen minucioso de la pelvis e intestino delgado así como la facilidad para resolver otros problemas que puedan presentarse. Además, señalan un bajo índice de infecciones superficiales con la técnica laparoscópica. El pensamiento contrario es que la apendicectomía laparoscópica es más costosa y más larga por lo cual realicé la operación rutinariamente por los excelentes resultados cosméticos obtenidos.

La resección laparoscópica del colon no ha sido suficientemente difundida, hay una cierta cantidad de dificultades técnicas relacionadas con ambas colectomías, derecha e izquierda, siendo el lado izquierdo el más difícil. El costo de una

colectomía laparoscópica es mucho mayor que el de la técnica abierta y generalmente tarda más en ser realizada que la técnica abierta. El dato es inexacto en cuanto a si hay una incidencia mayor de recurrencia del cáncer especialmente en los puertos de entrada que en los casos abiertos. La mayoría coincide que los pacientes tienen menos dolor y un tiempo de recuperación más corto con el abordaje laparoscópico.

Casi cualquier operación que es realizada abierta puede hacerse con técnica laparoscópica, ocasionalmente son necesarios instrumentos especiales, pero la habilidad para completar un procedimiento laparoscópico está directamente relacionada con la tenacidad y destreza del cirujano en particular. Cuando cualquier operación es realizada por laparoscopia por un cirujano hábil usualmente el paciente se beneficia de la técnica mínimamente invasiva.

A medida que los cirujanos se superan requieren de mejor tecnología. Tal es el caso de la cirugía laparoscópica. Las compañías han hecho instrumentos más pequeños, ergonómicos, mejores fuentes de luz y cámaras, más poderosos insufladores e inclusive insufladores térmicos.

La cirugía "asistida con mano" recientemente ha ganado aceptación, permitiendo a los cirujanos los beneficios de la cirugía laparoscópica y abierta simultáneamente. A través de una muy pequeña incisión, la mano de un cirujano puede ser insertada en el abdomen para permitir la retracción, palpación o disección roma, mientras permite una excelente visualización utilizando el equipo de laparoscopia. La cirugía "asistida con mano" ha reducido marcadamente el tiempo operatorio en resecciones colónicas, nefrectomías y esplenectomías sin disminuir los beneficios mínimamente invasivos de la laparoscopia. Aunque puede realizarse sin un puño o manga especial, varios instrumentos de este tipo se encuentran en el mercado y reducen la fatiga de la mano y la pérdida del neumoperitoneo manteniendo buena protección de la herida.

La robótica, una de las técnicas más excitantes en los avances de la tecnología ha progresado de un brazo mecánico que sostenía una cámara a extensiones computarizadas de las manos y dedos de los cirujanos. Las nuevas máquinas permiten un control preciso de los instrumentos quirúrgicos por un cirujano fuera del campo operatorio. Con el uso de la transmisión satelital el cirujano puede estar del otro lado de la ciudad o del país de la cirugía real, permitiendo que un super especialista asista a distancia. Las instrucciones para la computadora pueden darse verbalmente. La imagen puede ser magnificada y la relación del movimiento entre la mano del cirujano y los instrumentos puede ser modificado, eliminando el temblor de la mano del cirujano, facilitando suturas precisas con agujas pequeñas.

Una colecistectomía laparoscópica fue recientemente realizada por medio de la robótica la cual tendrá mayor aplicación en neurocirugía y cirugía cardíaca. El costo (de aproximadamente un millón de USD), más el prolongado tiempo para preparar cada operación retrasarán el uso común de estas máquinas. Sin embargo, se han dado los primeros pasos en telecirugía que permitirán que la cirugía se pueda realizar en una estación espacial con un cirujano en la tierra. Permitirá además que los talentos de excelentes cirujanos se den a conocer en toda la tierra sin que éste salga de su propia sala de operación.

Aunque parece que la colecistectomía laparoscópica ha estado al alcance por siempre, sólo se ha utilizado ampliamente en los últimos diez años. Ha abierto la puerta a una invasión de tecnología que beneficia tanto al paciente como al cirujano. Si sólo aprendemos una cosa de esta experiencia sería el aceptar nuevas e innovadoras ideas con una mente abierta. Alguien alguna vez dijo: "no seas ni el primero ni el último en probar nueva tecnología" mi pregunta sería: ¿Qué tiene de malo ser el primero?

REFERENCIAS

1. Muhe E. Die erste cholecystektomie durch das laparoskop. *Langenbecks. Arch Klin Chir* 1986; 359: 804.
2. Muhe E. Long-term follow-up after laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy* 1992; 24: 754-758.
3. Dubois F, Icard P, Berthelot G, Levard H. Coelioscopic cholecystectomy-Preliminary report of 36 cases. *Ann Surg* 1989; 211: 60-62.
4. Reddick E. Gallbladder, gallstones removed with YAG and KTP lasers. *Clinical Laser Monthly* 1988; 126-127.
5. Reddick EJ, Olsen D, Daniell J, Saye W, McKernan B, Miller W, Hoback M. Laparoscopic laser cholecystectomy. *Laser Med Surg News Adv* 1989; 38-40.
6. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 1983; 15: 59-64.
7. Reddick EJ, Olsen D. Laparoscopic laser cholecystectomy: A Comparison with mini-lap cholecystectomy. *Surg Endo* 1989; 3: 131-133.
8. Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, Markiewicz S, Lombard R. Laparoscopic Nissen funduplication: preliminary report. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 138-143.
9. Franklin ME, Rosenthal D, Medina D, Dorman JP, Glass JL, Norme A, Diaz A. Prospective comparison of open vs laparoscopic colon surgery for carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 35-46.
10. Phillips EH, Franklin ME, Carroll BJ, Fallas MJ, Ramos R, Rosenthal D. Laparoscopic colectomy. *Ann Surg* 1992; 216: 703-707.
11. Barkum JS, Wexler MJ, Hinchey EJ, Thibeault D, Meakins JL. Laparoscopic versus open inguinal herniorrhaphy: preli-

- minary results of a randomized controlled trial. *Surgery* 1995; 118: 703-709.
12. Decker D, Lindemann C, Springer W, Low A, Hirner A, von Ruecker A. Endoscopic vs conventional hernia repair from an immunologic point of view. *Surg Endosc* 1999; 13: 335-339.
 13. Corbitt JD. Laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Laparosc & Endosc* 1991; 1: 23-25.
 14. Reddick EJ, Morton CE, Bradham WG, O'Reilly MJ. Kugel herniorrhaphy: *an outpatient option to laparoscopic hernia repair*. International Proceedings, 6th World Congress of Endoscopy 1998: 279-283.
 15. Reddick EJ, Morton CE, Bradham WG, O'Reilly MJ. Kugel herniorrhaphy: *an outpatient option to laparoscopic hernia repair*. International Proceedings, 6th World Congress of Endoscopy 1998: 279-283.
 16. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Critical scrutiny of the open "tension free" hernioplasty. *Am J Surg* 1993; 165: 369-371.
 17. Felix EJ, Harbertson N, Vartanian S. Laparoscopic hernioplasty: Significant complications. *Surg Endosc* 1999; 13: 328-331.

Correspondencia:

Eddie Joe Reddick, MD
 271 Holt Hills Road
 Nashville, TN 37211
 E-mail: RedEddie@msn.com