

CIRUGIA LAPAROSCOPICA ABDOMINAL AVANZADA

Donde estamos y hacia donde vamos

Ricardo L. Rossi, M.D.

Universidad de Harvard USA

Horacio J. Asbun, M.D.

Universidad de California USA

La rápida introducción y propagación de la cirugía laparoscópica en los últimos años ha causado una revolución sin precedentes dentro de la historia de la cirugía moderna. Los beneficios de la colecistectomía laparoscópica están bien establecidos y no hay duda que tal como la colecistectomía, habrá otros procedimientos en que la vía laparoscópica debe convertirse en la vía de elección. Dicha revolución sin embargo, ha requerido el re-entrenamiento de cientos de miles de cirujanos a través del mundo y no ha sido estimulada sólo por el avance médico-científico, sino por los medios de comunicación, la demanda de los mismos pacientes y la competencia entre profesionales e instituciones médicas. Esto ha hecho que en ciertos casos se haya ido a un extremo del péndulo estirando las indicaciones de la cirugía laparoscópica y, en algunos casos, violando principios básicos de la cirugía y del sentido común. En este capítulo se dará una perspectiva del estado actual y del futuro inmediato de la cirugía laparoscópica más allá de la colecistectomía discutiendo los beneficios y desventajas de distintos procedimientos.

LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA

Laparoscopia diagnóstica se ha practicado desde principios de siglo. Sin embargo, con la explosión de la cirugía

laparoscópica en los últimos años, el uso de la laparoscopia diagnóstica ha experimentado un gran desarrollo. El mayor uso de esta modalidad se debe principalmente al gran avance en equipos e instrumentos y al hecho de que se ha popularizado entre los cirujanos, quienes son ahora los que mayormente la practican. Actualmente la laparoscopia diagnóstica se usa ampliamente tanto en forma electiva como en emergencias. Sus indicaciones incluyen, evaluación de ciertos tipos de dolor abdominal agudo o crónico, evaluación de resectabilidad y estadio de ciertos tumores, procedimientos de «second look» después de una cirugía de isquemia intestinal, etc. Warshaw et. al usando laparoscopia demostró la presencia de metástasis en un 40% pacientes con cáncer de páncreas en que la tomografía computarizada del abdomen había sido negativa para metástasis. Esto se debe principalmente a la capacidad de la laparoscopia de poder visualizar lesiones mucho más pequeñas que las detectadas por medio de tomografía computarizada o ecografía. Otras publicaciones han demostrado la utilidad de la laparoscopia diagnóstica en linfoma Hodgkin y Non-Hodgkin, en ascitis de etiología desconocida, en cáncer de hígado y en cáncer de la vesícula biliar. El uso de laparoscopia en trauma abdominal ha demostrado resultados muy satisfactorios cuando es practicada por cirujanos con experiencia laparoscópica. Reduce el número de laparotomías exploradoras innecesarias y al mismo tiempo, disminuye la morbilidad y la estadía hospitalaria. Es particularmente útil para determinar si heridas cortantes o heridas tangenciales de bala han penetrado a la cavidad peritoneal o no. El desarrollo de ciertas modalidades diagnósticas asociadas al uso del laparoscopio parecen indicar que la laparoscopia diagnóstica tiene un amplio futuro y que los avances recientes son sólo un comienzo. El desarrollo de dispositivos para realizar ecografía intraabdominal laparoscópica han demostrado que esta técnica puede llegar a ser una excelente modalidad diagnóstica. Tradicionalmente, el láser se ha utilizado como un instrumento terapéutico. Sin embargo, el uso de distintos tipos de energía como métodos diagnósticos está bajo investigación clínica con resultados prometedores. Estos métodos se basan en los cambios que distintos tejidos producen en la

luz emitida hacia ellos. Se espera que estos nuevos test diagnósticos se podrán aplicar por medio de laparoscopia. Como ejemplo, el uso de láser doppler permite medir el flujo de sangre a los tejidos al detectar cambios en la reflexión de luz producidos por glóbulos rojos en movimiento. Manyak, describe esta y otras técnicas actualmente en investigación, incluyendo espectroscopia reflectante difusa, espectroscopia fluorescente, espectroscopia fototérmica y sensores fibroópticos. Algunas de estas técnicas tiene también potencial terapéutico.

APENDICECTOMIA

La apendicectomía laparoscópica ha sido practicada desde 1983 pero se ha popularizado sólo después del desarrollo de la colecistectomía laparoscópica. Múltiples publicaciones han demostrado que la apendicectomía laparoscópica para apendicitis aguda, se puede practicar con baja morbilidad, tiene menor tiempo de recuperación, menor dolor postoperatorio y con menor incidencia de infección de herida operatoria. Al mismo tiempo, potencialmente, hay una incidencia menor de adherencias postoperatorias. La diferencia en lo que se refiere a tiempo de recuperación, dolor postoperatorio y período de hospitalización sin embargo, no es tan significativa como cuando se compara la colecistectomía laparoscópica y la abierta. Las desventajas a considerar son principalmente el mayor costo y la necesidad de entrenamiento en la técnica laparoscópica.

Cuando el diagnóstico de apendicitis aguda no es claro, especialmente en mujeres dentro de la edad de actividad sexual, la técnica laparoscópica tiene la gran ventaja de permitir una visualización de todo el abdomen facilitando el diagnóstico diferencial y la identificación de un apéndice en localización atípica. Es en este tipo de paciente en que hay una mayor justificación para el uso de la técnica laparoscópica.

COLEDOCOLITIASIS

En los estadios iniciales del desarrollo de la colecistectomía

por laparoscopia, la coledocolitiasis era abordada solamente a través de la colangiopancreatografía retrógrada (ERCP) y papilotomía. Es ahora evidente, que una gran proporción de los cálculos de colédoco pueden extraerse por vía laparoscópica si se cuenta con la experiencia y el equipo necesario. Cuando uno enfrenta un paciente con coledocolitiasis, la conducta a seguir dependerá de muchos factores, entre ellos: en qué momento del proceso patológico se hace el diagnóstico de coledocolitiasis, tamaño y número de los cálculos en colédoco, presencia de colangitis, equipo disponible para realizar la extracción por vía laparoscópica, experiencia del cirujano y disponibilidad de un cirujano o gastroenterólogo capacitado para realizar ERCP. Cuando los cálculos son de pequeño o mediano calibre, la exploración del colédoco por vía laparoscópica puede realizarse con éxito a través del cístico logrando la extracción de cálculos hasta en un 90% de los casos. Dichos cálculos se pueden empujar hacia el duodeno o extraer a través del cístico, usando una canasta de extracción de cálculos. En caso necesario, el conducto cístico se puede dilatar y la manipulación de los cálculos se hace bajo visualización directa usando un coledocoscopio de 3 mm (10F) con canal de trabajo. Cuando los cálculos de colédoco no se logran extraer por medio de la exploración transcística, está la alternativa de la exploración directa de colédoco por vía laparoscópica. La técnica es similar a la exploración de colédoco en cirugía abierta. esta técnica sin embargo, debe practicarse sólo por cirujanos laparoscópicos experimentados y generalmente requiere un mayor tiempo de hospitalización dado el uso de la sonda en T.

RESECCION DE COLON

La resección de colon por vía laparoscópica es todavía origen de polémica. En la mayoría de los centros, la técnica practicada es la colectomía laparoscópica asistida y, en general, con buenos resultados. Igualmente, buenos resultados han sido obtenidos cuando la colectomía es hecha totalmente por vía laparoscópica. Es difícil saber sin embargo, si estos resultados se pueden extrapolar al resto de ciru-

janos con menor experiencia. Al mismo tiempo, múltiples autores han demostrado la presencia de metástasis en el lugar de inserción de los trócares y diseminación de la enfermedad maligna en la cavidad abdominal. Esto no sólo para cáncer de colon sino también para cáncer de vesícula biliar, ovario y páncreas. En Estados Unidos esta operación está actualmente bajo estudio a través de un registro multi-institucional de resecciones de colon por vía laparoscópica y un registro de metástasis. Estos resultados deberán dar una respuesta a la polémica actual. Entre tanto, si se puede considerar la colectomía laparoscópica asistida como una buena opción para pacientes que necesitan una resección de colon por patología benigna. Esto, siempre y cuando sea realizada por un cirujano con experiencia y entrenamiento en el procedimiento.

HERNIA INGUINAL

Siendo una de las operaciones más comúnmente practicada en el mundo entero, la corrección quirúrgica de la hernia inguinal ha sido un buen blanco para la cirugía laparoscópica. A diferencia de otros procedimientos laparoscópicos, la corrección de la hernia inguinal por vía laparoscópica ha tenido que practicarse como una técnica totalmente distinta a la técnica abierta. Esto de por sí, hace que uno se pregunte si existe una ventaja real en la técnica laparoscópica o es que el procedimiento se ha cambiado sólo para hacerlo por laparoscopia. La técnica laparoscópica para la corrección de hernias ha evolucionado considerablemente desde su origen. Actualmente las dos técnicas más usadas tienen en común el aplicar una malla en posición pre-peritoneal cubriendo todo el piso inguinal. En una de las técnicas, esto se hace a través de la cavidad abdominal (TAPP) y en la otra, se desarrolla un espacio en el pre-peritoneo sin penetrar en la cavidad abdominal. Ventajas de TAPP incluyen una mejor visualización del área inguinal con un amplio espacio de trabajo. Ventaja de la técnica extraperitoneal es principalmente el evitar la violación de la cavidad abdominal. Resultados preliminares indicarían que ambas son factibles y aparentemente con una recuperación más rápida

que con la técnica abierta. Sin embargo, hay gran controversia acerca de las ventajas reales de la técnica laparoscópica por varias razones: La diferencia en tiempo de recuperación y dolor no es tan importante como en otros procedimientos cuando se compara con la técnica «tensión free» que se practica en forma de cirugía ambulatoria y bajo anestesia local. Actualmente la gran mayoría de reparaciones laparoscópicas de hernias inguinales se realiza bajo anestesia general. El procedimiento es aún relativamente nuevo y no se conocen los resultados de recurrencia tardía. Los costos son mayores y no se recuperan por una hospitalización más corta, puesto que como ya se mencionó, la cirugía abierta de hernia inguinal es generalmente un procedimiento ambulatorio. Actualmente se están realizando estudios prospectivos a gran escala tanto en Estados Unidos como en Canadá que darán una respuesta más fundamentada acerca del valor real de este procedimiento. Probablemente, la ventaja de la técnica laparoscópica se demostrará preferentemente para hernias recurrentes o bilaterales.

OPERACIONES PARA REFLUJO GASTRO-ESOFAGICO Y ULCERA PEPTICA

Con el uso de bloqueadores H₂ e inhibidores de la bomba de hidrógeno, el número de pacientes con reflujo gastroesofágico que necesitan tratamiento quirúrgico ha disminuido significativamente. Sin embargo, estudios prospectivos multi-institucionales han demostrado que en pacientes con enfermedad severa de reflujo gastroesofágico, el tratamiento quirúrgico da un mejor resultado. Con el desarrollo de la técnica laparoscópica habrá que re-estudiar aún más las ventajas y desventajas de tratamientos médicos prolongados, cuando se compara con el procedimiento antireflujo realizado por vía laparoscópica. Dentro de las técnicas laparoscópicas descritas para la corrección del reflujo esofágico, las tres más comunes son la de Nissen (360 grados), la de Toupet (270 grados) y la de Hill. De las tres, la técnica de Nissen es la más frecuentemente practicada. El procedimiento de Nissen por laparoscopia ha demostrado grandes ventajas sobre la técnica abierta y los resultados tempranos han sido excelentes. Los resultados a largo plazo

aún se desconocen, pero como el procedimiento se practica de manera similar al de la cirugía abierta, se estima que los resultados tardíos de la operación laparoscópica, deberán ser comparables a los de la cirugía abierta. Todo parece indicar que la técnica laparoscópica se convertirá en la técnica de elección para el tratamiento quirúrgico del reflujo gastroesofágico. La técnica a realizarse y el agregar o no una vagotomía supraselectiva al procedimiento antirreflujo, dependerá principalmente del tipo de paciente y de la técnica abierta a la que el cirujano está acostumbrado. Puesto que en esta área, las técnicas laparoscópicas y abierta son similares, la controversia de cual es el mejor procedimiento, no es inherente a la laparoscopia. Los procedimientos laparoscópicos para el tratamiento de úlceras pépticas refractarias a tratamiento médico son principalmente la vagotomía supraselectiva anterior y posterior, la vagotomía troncular posterior con seromiotomía o vagotomía supraselectiva anterior, y la vagotomía troncular con piloroplastia o gastroyeyunostomía. Todos estos procedimientos han mostrado ser efectivos cuando son practicados por cirujanos laparoscópicos de experiencia y cuando se mantienen los mismos principios básicos equivalentes a la técnica laparoscópica. La vagotomía laparoscópica posterior con seromiotomía anterior ha sido descrita en Francia. En una serie de 60 pacientes con úlcera duodenal, esta técnica resultó en una disminución, significativa de la producción de ácido gástrico y una cicatrización completa de la úlcera en un 95% de los pacientes a los 6 meses. Cirugía laparoscópica en caso de perforación aguda de una úlcera péptica también ha sido descrita. La técnica es similar a la de cirugía abierta consistiendo en cierre de la úlcera agregando un parche de epiplón. En casos en que la contaminación ha sido mínima y el estado general del paciente lo permite, puede agregarse algún tipo de vagotomía supraselectiva.

ESPLENECTOMIA Y ADRENALECTOMIA

La adrenalectomía y la esplenectomía por vía laparoscópica son operaciones que se han practicado con éxito. No sólo hay

ventajas respecto a la rápida recuperación y menor dolor, sino que dada la mejor visualización, ambos procedimientos pueden practicarse con una menor pérdida de sangre. Las limitaciones están directamente relacionadas al tamaño del órgano y a la presencia de un proceso maligno. Para ambos procedimientos la posición decúbito lateral facilita la disección y presentación del área operatoria.

CIRUGIA DE PANCREAS Y CIRUGIA DE HIGADO

Como se mencionó anteriormente, la cirugía laparoscópica ha demostrado ser muy útil en evaluar el estadio de la enfermedad en cáncer de páncreas, detectando metástasis que no se ven en la tomografía computarizada. De la misma manera, operaciones paliativas para cáncer de páncreas se han practicado con éxito, la colecisto-yeyunostomía y gastro-yeyunostomía laparoscópica tienen la gran ventaja de una recuperación rápida en un paciente que le quedan sólo unos cuantos meses de vida. Estas anastomosis se pueden hacer usando sutura mecánica, sutura manual o una combinación de ambas. Es importante el entrenamiento y la experiencia del cirujano laparoscópico para evitar complicaciones innecesarias en estos pacientes con una corta vida por delante. Cisto-gastrostomía laparoscópica para pacientes con pseudoquistes de páncreas ha probado ser muy exitosa. Esta operación se practica, ya sea abriendo el estómago y practicando la anastomosis en manera similar a la cirugía abierta, o por medio de cirugía laparoscópica endoluminal. La ventaja de la técnica endoluminal es que la incisión en el estómago es mínima y por lo tanto, se facilita su sutura. La desventaja principal de la técnica laparoscópica es la imposibilidad de palpar e inspeccionar el abdomen adecuadamente, esto obliga a una evaluación preoperatoria que asegure la relación íntima entre el estómago y el quiste y que demuestre la presencia o ausencia de tabiques intraquísticos. Han habido otros reportes en cirugía laparoscópica de páncreas incluyendo el de resección pancreatoduodenal (Whipple), pero las ventajas sobre la técnica abierta son de alta controversia dada la complejidad del procedimiento y puesto que el trauma quirúrgico es principalmente determinado por la

resección pancreática misma y no por la incisión y acceso. En cuanto a cirugía laparoscópica de hígado, biopsias, drenaje y resección de quistes, enucleación de adenomas y hemangiomas de pequeño tamaño se han realizado con éxito (Rossi comunicación personal). La criocirugía de metástasis de hígado usando técnicas laparoscópicas está bajo investigación. La identificación de los depósitos metastásicos se realiza por visualización directa o por ecografía laparoscópica.

LIBERACION DE ADHERENCIAS

Como ya se mencionó previamente, la cirugía laparoscópica tiene la ventaja potencial de crear un menor número de adherencias post-operatorias. Es por esto que en pacientes con episodios recurrentes de obstrucción de intestino delgado por adherencias, la liberación laparoscópica de adherencias puede jugar un rol significativo. El procedimiento generalmente se realiza en forma electiva. El cirujano deberá tener la experiencia necesaria para manejarse en un abdomen con múltiples adherencias. Las adherencias responsables de la obstrucción intestinal son generalmente fáciles de reconocer ya que se manifiestan como cuerdas fibrosas. Cuando dichas adherencias se identifican y liberan, los resultados preliminares han sido muy prometedores. (Asbun comunicación personal). Sin embargo, son necesarios resultados a largo plazo para evaluar la incidencia de episodios recurrentes de obstrucción intestinal.

CIRUGIA LAPAROSCOPICA ENDOLUMINAL Y ENDOSCOPIA LAPAROSCOPICA

La cirugía laparoscópica endoluminal consiste en la introducción de trócares secundarios dentro del lumen de una viscera hueca con el objeto de practicar un procedimiento diagnóstico o terapéutico. De manera similar, la endoscopia laparoscópica consiste en la introducción directa de un endoscopio a través de una enterotomía hecha bajo técnica laparoscópica. Procedimientos practicados a través de esta técnica incluyen cisto-gastrostomía en pseudoquiste de páncreas, evaluación diagnóstica y terapéutica de hemorra-

gias y tumores de intestino delgado, evaluación de hepático-yeyunostomías, instrumentación de la vía biliar a través de la ampula de vater, etc.

OTROS PROCEDIMIENTOS

Cirugía laparoscópica se practica con éxito en otros procedimientos menos frecuentes y en otras subespecialidades como cirugía de esófago y tórax, neurocirugía, urología, ginecología y otros. Con el desarrollo de nuevos instrumentos y equipos, con mayor entrenamiento y experiencia de los cirujanos y con variaciones a la técnica de pneumoperitoneo, un mayor número de procedimientos se irán practicando por medio de la técnica laparoscópica. Después de 6 años de la gran explosión de la cirugía laparoscópica, la comunidad quirúrgica ha aprendido sus ventajas y desventajas al igual que sus posibilidades y sus limitaciones. Muchos procedimientos laparoscópicos ya han sido aceptados como el procedimiento de elección, otros están en desarrollo, y otros aún no han mostrado definitivas ventajas. En general, la laparoscopia es especialmente ventajosa en aquellas cirugías en que el trauma mayor es la incisión y el acceso (colecistectomía, adrenalectomía, reflujo gastroesofágico, etc.) y es más controversial en aquellas otras en que el trauma mayor está dado por el procedimiento mismo (hernias, Whipple, etc.). El futuro de esta modalidad continúa siendo muy prometedor pero el avance actual es a un ritmo que incluye mayor autocrítica y mayor base científica. El resultado final es un desarrollo sólido y continuo de la cirugía de acceso mínimo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Jacobaeus HC. Uber die möglichkeit, die Zystoskopie bei Untersuchung seröser Höhlungen anzuwenden. Munch Med Wochenschr 1910 57:2090-92.
- 2.- Warshaw AL, Fernández del Castillo C. Pancreatic Carcinoma. N Engl J Med 1992; 326:455-65.
- 3.- Salky Ba, Bauer JJ, Gelernt IM, Kreel I. The use of

laparoscopy in retroperitoneal pathology. *Gastrointest Endosc* 1988;34:227-30.

4.-Coleman M, Lightdale CJ, Vinciguerra VP, et al. Peritoneoscopy in Hodgkin's disease. Confirmation of results by Laparotomy. *JAMA* 1976;236:2634-6.

5.-Brady PG, Pebbles M, Goldschmid S. Role of Laparoscopy in the evaluation of patients with suspected hepatic or peritoneal malignancy. *Gastrointest Endosc*. 1991; 37:27-30.

6.-Lightdale CJ. Clinical applications of laparoscopy in patients with malignant neoplasms. *Gastrointest Endosc*. 1982;28:99-102.

7.-Kriplani AK, Jayant S, Kapur BM. Laparoscopy in primary carcinoma of the gallbladder. *Gastrointest Endosc* 1992; 38:326-9.

8.-Berci G, Dunkelman D, Michel SL, Sanders G, Wahistrom E, Morgenstern L. Emergency minilaparoscopy in abdominal trauma: an update. *Am J Surg* 1983; 146:261-5.

9.-Gazzaniga AB, Stanton WW, Bartlett RH. Laparoscopy in the diagnosis of blunt and penetrating injuries to the abdomen. *Am J Surg* 1976; 131:315-8.

10.- Sosa JL, Sims D, Martin L. Zeppa R. Laparoscopic evaluation of tangential abdominal gunshot wounds. *Arch Surg* 1992; 127:109-10. 11.- Manyak M. The light at the end of the Tunnel: One view of the future of laparoscopy *Semin Urol* 1992 4:205-12.

12.- Semm K. Die endoskopische Appendektomie. *Gynakol Prax* 1983; 7:131-40.

13.- Pier A, Gotz F, Bacher C. Laparoscopic appendectomy in 625 cases. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1:8-13.

14.- McAnena OJ, Austin O, O'Connell PR, Hederman WP, Gorey TF, Fitzpatrick J. Laparoscopic versus open appendicectomy: a prospective evaluation. *Br J Surg* 1992;79:818-20.

15.- Attwood SEA, Hill ADK, Murphy PG, Thornton J, Stephens RB. A prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Surgery* 1992; 112:497-501. 16.- De Wilde RL. Goodbye to late bowel obstruction after appendicectomy. *Lancet* 1991; 338:1012.

17.- Hunter JG, Sopen NJ. Laparoscopic management of common bile duct stones. *Surg Clin North Am* 1992;72:1077-97.

18.- Hunter JG. Laparoscopic transcystic common bile duct

- exploration. Am J Surg 1992; 163:53-58.
- 19.-Smith PC, Clayman RV, Sopen NJ. Laparoscopic cholecystectomy and choledochoscopy for the treatment of cholelithiasis and choledocholithiasis. Surgery 1992;111:230-3.
- 20.-Petelin JB. Laparoscopic approach to common duct pathology. Am J Surg 1993; 165:487-91.
- 21.-Phillips EH, Carroll BJ, Pearlsten AR, Daykhovksy L, Fallas MJ. Laparoscopic choledochoscopy and extraction of common bile duct stones. World J Surg 1993; 17:22-8.
- 22.-Stoker ME, Leveille RJ, McCann JC Jr, Maini BS. Laparoscopic common bile duct exploration. J Laparoendosc Surg 1991; 1:287-93.
- 23.-Monson JRT, Darzi A, Carey PD, Guillou PJ. Prospective evaluation of laparoscopic-assisted colectomy in an unselected group of patients. Lancet 1992; 340:831-3.
- 24.-Falk PM, Beart RW Jr, Wexner SD, et al. Laparoscopic colectomy: a critical appraisal. Dis Colon Rectum 1993;36:28-34.
- 25.-Phillips EH, Franklin M, Carroll BJ, Fallas MJ, Ramon R, Rosenthal D. Laparoscopic colectomy. Ann Surg 1992;216:703-7.
- 26.-Fusco MA, Paluzzi MW: Abdominal wall recurrence after laparoscopic-assisted colectomy for adenocarcinoma of the colon. Report of a case. Dis Colon Rectum 1993 Sep; 36(9):858-61.
- 27.-Clair DG, Lautz DB, Brooks DC: Rapid development of umbilical metastases after laparoscopic cholecystectomy for unsuspected gallbladder carcinoma. Surgery 1993 Mar; 113(3):355-8.
- 28.-Drouard F, Delamarre J, Capron J-P: Cutaneous seeding of gallbladder carcinoma after laparoscopic cholecystectomy. N Engl J Med 1991; 325:316.
- 29.-Sauthier P, Spuhler S, De Grandi P:(Problems associated with extration of tumors in surgical celioscopy). Arch Gynecol Obstet 1993; 253 (1): uppl pS69-79.
- 30.-MacFadyen BV Jr, Arregui ME, Corbitt JD Jr et al. Complications of laparoscopic herniorrhaphy. Surg Endosc 1993; 7:155-8.
- 31.-Corbitt JD. Laparoscopic herniorrhaphy. Surg Laparosc

Endosc 1991; 1:23-5.

32.-Schultz L, Graber J, Pietrafitta J, Hickok D. Laser laparoscopic hernioraphy: a clinical trial preliminary results. J Laparoendosc Surg 1990; 1:41-5.

33.-Ger R, Mischrick A, Hurwitz J, Romero C, Oddsen R. Management of groin hernias by laparoscopy. World J Surg 1993; 17:46-50.

34.-McKernan JB, Laws HL. Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach. Surg Endosc 1993;7:26-8.

35.-Fitzgibbons R, Annibali R, Litke B, Filipi C, Salerno G, Cornet D. A multicentered clinical trial on laparoscopic inguinal hernia repair: preliminary results. Surg Endosc 1993;7:115 abstract.

36.-Spechler SJ, Department of Veterans Affairs Gastroesophageal Reflux Disease Study Group. Comparison of medical and surgical therapy for complicated gastroesophageal reflux disease in veterans. N Engl J Med 1992; 326:786-92.

37.-Geagea T. Laparoscopic Nissen-Rossetti Fundoplication. Surg Endosc 1994; 8:1080-84.

38.-Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, et al. Laparoscopic Nissen Funduplications: preliminary report. Surg Laparosc Endosc 1991; 1:138-43.

39.-Katkhouda N, Mouiel J. A new technique of surgical treatment of chronic duodenal ulcer without laparostomy by videoceloscopy. Am J Surg 1991; 161:361-64.

40.-Mouret P, Francois Y, Vignal J, et al. Laparoscopic treatment of perforated peptic ulcer. Br J Surg 1990;77:1006.

41.-Phillips EH, Carroll BJ, Fallas MJ. Laparoscopic splenectomy. Surg Endosc 1994; 8:931-933.

42.-Gagner M, Lacroix A, Bolté E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. N Eng J Med 1992;327:1033.

43.-Gagner M. Motion Picture presented at SAGES Meeting 1993.