

Cirujano General

Volumen
Volume 25

Número
Number 4

Octubre-Diciembre
October-December 2003

Artículo:

Laparoscopia para el diagnóstico y la
estadificación de las enfermedades
malignas

Derechos reservados, Copyright © 2003:
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*



Medigraphic.com

Laparoscopia para el diagnóstico y la estadificación de las enfermedades malignas

Laparoscopy for the diagnosis and staging of malignant diseases

Dr. Oscar Villazón Dávico, Dr. Oscar A. Cárdenas Castañeda,* Dra. Adriana Espinosa Jaramillo.**

Resumen

Propósito: Mostrar el papel de la laparoscopia en el diagnóstico y estadificación en las enfermedades malignas.

Obtención de la información: Consulta y revisión de la literatura, 81 referencias.

Selección de los estudios: Análisis de todos los artículos en relación al uso de la laparoscopia con fines diagnósticos o de estadificación en las enfermedades malignas abdominales, incluyendo su desarrollo histórico, indicaciones, técnicas, algoritmos y secuencias a seguir para los cánceres más frecuentes.

Extracción de los datos: Sintetizando los datos específicos de cada tipo de cáncer en las series con mayor casuística y las ventajas de realizar un diagnóstico y estadificación adecuada, para el manejo óptimo de estos enfermos.

Resultados: El papel de la laparoscopia en las enfermedades malignas había sido limitado solamente al diagnóstico, en los últimos años su utilización para la estadificación ha tenido un gran auge con buenos resultados. La utilización del lavado peritoneal, la obtención de biopsias y el ultrasonido translaparoscópico han mejorado la precisión en la evaluación de las enfermedades malignas y como consecuencia, evitar laparotomías innecesarias, menor trauma quirúrgico, permitiendo incluso el realizar tratamientos paliativos por laparoscopia en el mismo tiempo quirúrgico. El manejo óptimo del cáncer requiere de una estadificación segura facilitando la terapia adecuada del enfermo oncológico.

Conclusión: La laparoscopia debe ser utilizada para el diagnóstico y estadificación de las enfermedades malignas, tiene un impacto significativo en la terapéutica quirúrgica debido a que sus hallazgos modifican el estadio y, como consecuencia de esto, determinan el manejo óptimo de los padecimientos oncológicos.

Palabras clave: Laparoscopia, diagnóstico y estadificación, enfermedades malignas, neoplasmas.
Cir Gen 2003;25: 305-313

Abstract

Objective: To show the role of laparoscopy in the diagnosis and staging of malignant diseases.

Data collection: Review of the literature, 81 references.

Selection of studies: Analysis of all the articles related to the use of laparoscopy for diagnostic and staging purposes of abdominal malignant diseases, including its historical development, indications, techniques, algorithms, and sequences to follow in the most frequent cancers.

Data extraction: Synthesis of specific data of each type of cancer from the series with the largest cases and the advantages of performing an adequate diagnosis and staging, for the optimal management of these patients.

Results: The role of laparoscopy in malignant diseases had been limited to diagnostic purposes, but in the last years its use for staging has experienced a boom with good results. The use of peritoneal washing, biopsies, and translaparoscopic ultrasounds have improved the precision in the evaluation of malignant diseases and, in consequence, have been instrumental to avoid unnecessary laparoscopies, to reduce the surgical trauma, allowing even to perform palliative treatments through laparoscopy in the same surgical time. Optimal management of a cancer requires precise staging to insure an adequate therapy for the oncologic patient.

Conclusion: Laparoscopy should be used for the diagnosis and staging of malignant diseases, it has a significant impact in surgical therapeutics since its findings modify the staging and, as a consequence, determine the optimal management of oncologic patients.

Key words: Laparoscopy, diagnosis, staging, malignant disease, neoplasms.
Cig Gen 2003;25: 305-313

Hospital Ángeles de Las Lomas, México, D.F.
Recibido para publicación: 15 de junio de 2003.

Aceptado para publicación: 15 de julio de 2003.

* Miembro de la Asociación Mexicana de Cirugía General.

Correspondencia: Dr. Oscar Villazón Davico. Eugenio Sue No. 355 Sexto Piso. Colonia Polanco. 11550, México, D.F.

Introducción

El desarrollo moderno de la cirugía de invasión mínima fue enfocado primariamente para el tratamiento de la patología benigna: la colecistectomía, la funduplicación, la reparación de hernia y la apendicectomía representan la mayoría de los procedimientos laparoscópicos. Sin embargo, históricamente la llave para acceder a la cavidad abdominal se utilizaba para evaluar la diseminación tumoral o la patología hepática. El advenimiento del neumoperitoneo permitió al cirujano explorar en el abdomen áreas específicas como el saco menor, la superficie subdiafragmática del hígado o los ganglios linfáticos del tronco celíaco. Como consecuencia lógica, la laparoscopia operatoria con propósitos para el diagnóstico o la estadificación de las enfermedades malignas de la cavidad abdominal está ganando cada vez más interés.

El objetivo de este artículo es describir las diferentes técnicas que podemos utilizar en la actualidad para el diagnóstico y la estadificación de las enfermedades malignas más frecuentes, así como sus antecedentes históricos, sus indicaciones, aspectos técnicos y algunos algoritmos. La estadificación por laparoscopia representa una mayor ventaja en el tratamiento moderno del cáncer. El manejo óptimo del cáncer requiere de una estadificación segura para facilitar la terapia múltiple y otorgar el beneficio de la cirugía potencialmente curable.

Perspectiva histórica

La laparoscopia es uno de los procedimientos gastrointestinales más viejos. En la décima centuria, a Abulkasim,¹ un médico árabe, se le acredita la primera documentación del uso de un reflejo de luz para observar la patología del cérvix uterino. A pesar de que el procedimiento fue exitoso pasaron casi 1000 años para que se despertara nuevamente el interés. En 1901, George Kelling,² médico alemán, utilizó un cistoscopio para examinar la cavidad abdominal de un perro, utilizó aire para insuflar y lo denominó celioscopia. En 1910, Jacobaeus,³ médico sueco, informó el uso del procedimiento en seres humanos y lo denominó ventroscopia. Publicó una serie de 97 pacientes.⁴ Heinz Kalk,⁵ un hepatólogo alemán, interesado en el trabajo de Jacobaeus estableció una escuela de laparoscopia, realizó avances claves con la introducción del telescopio angulado y las punciones múltiples para la toma de biopsias. El siguiente paso importante fue en 1938 por Janos Veress,⁶ al diseñar una aguja, introducida a través de la cavidad abdominal, para la creación del neumoperitoneo. La laparoscopia fue entonces ampliamente aceptada por los ginecólogos y hepatólogos, particularmente en Europa. Berndt y Gütz⁷ fueron los primeros en usarla en la evaluación de un cáncer gástrico. Sin duda, el diseño inicial de la laparoscopia moderna se lo debemos al Dr. Kurt Semm⁸ en el desarrollo de múltiples técnicas ginecológicas, la apendicectomía⁹ y diversos procedimientos en el campo de la cirugía general abdominal. Con la descripción de la técnica abierta de Hasson,¹⁰ para la creación del neumoperitoneo en 1970, la laparoscopia demostró ser un procedimiento seguro y eficaz con innumerables aplicaciones. En 1975, Cuschieri,¹¹ de Escocia, utilizó la laparoscopia para el diagnóstico

de metástasis hepáticas y peritoneales en enfermos con ascitis en estudio. Warsaw,¹² en 1986, la empleó para la estadificación en carcinoma de páncreas. A pesar de estos avances, no fue sino hasta la introducción de la colecistectomía laparoscópica por Mouret,¹³ en Francia, en 1988, que la cirugía laparoscópica fue ampliamente aceptada en todo el mundo.

En los últimos 14 años, el uso de la cirugía endoscópica se ha expandido virtualmente a todas las disciplinas quirúrgicas incluyendo a la cirugía oncológica. De hecho, los primeros trabajos de Jacobaeus se desarrollaron para el diagnóstico de enfermedades malignas. Ahora, con el avance tecnológico de los últimos años, hay un renacimiento en el uso de la laparoscopia para el diagnóstico y estadificación de las enfermedades malignas.

En el momento actual, con el desarrollo de nuevas terapias adyuvantes y procedimientos paliativos no operatorios, los médicos estamos obligados a asegurarnos que cada enfermo reciba el tratamiento más apropiado con la menor morbilidad y el mejor costo/beneficio.¹⁴

Laparoscopia diagnóstica

Aplicación clínica: La laparoscopia diagnóstica es un procedimiento que permite la visualización directa de los órganos intraabdominales, incluyendo amplias superficies del hígado, vesícula biliar, bazo, peritoneo y órganos pélvicos. Las biopsias son obtenidas en forma directa y, por lo tanto, con mayor seguridad que las obtenidas por tomografía computarizada (TAC) (**Figuras 1, 2 y 3**).

La laparoscopia permite al cirujano diagnosticar y obtener información acerca de la diseminación de la enfermedad, y realizar el diagnóstico de pacientes con hallazgos abdominales atípicos o confusos.

Es un procedimiento seguro, bien tolerado y puede ser realizado en forma ambulatoria, bajo anestesia local o general, es superior a los estudios de imagen, especialmente en el diagnóstico de enfermos con lesiones metastásicas hepáticas o peritoneales menores de un centímetro (**Figura 4**).

En grandes series, de 200,000 procedimientos de laparoscopia incluyendo biopsias, se presentó una tasa de complicaciones de 1.88% y una mortalidad de 0.05% (una de cada 2,000).¹⁵

Indicaciones

- Tumores hepáticos: Evaluación de lesiones hepáticas malignas primarias o metastásicas. El 80 al 90% se encuentran en la superficie y tenemos acceso a más de dos terceras partes del órgano.
- Estadificación de tumores malignos: De gran ayuda para el cáncer gastrointestinal de esófago, estómago, páncreas, colon y linfomas. Evaluación después de tratamiento quimioterápico o en enfermos con sospecha de recidiva.
- Enfermedades del hígado: Cirrosis o hepatitis.
- Ascitis: Para definir su etiología, sobre todo en la que se presenta secundaria a carcinomatosis o tuberculosis (**Figura 5**).
- Enfermo en estado crítico: Diagnóstico de colecistitis alitiásica, perforación de víscera hueca, etcétera.

- f) Trauma abdominal. Enfermo estable, lesiones laterales y trauma cerrado.
- g) Misceláneos: Masa palpable, dolor crónico de origen incierto, dolor agudo y crónico en el enfermo anciano, fiebre de origen desconocido y abdomen agudo.¹⁵

Contraindicaciones

Enfermo que no tolere anestesia general con coagulopatía severa e inestabilidad hemodinámica o enfermedad cardiorrespiratoria severa.¹⁵

Equipo e instrumental

Un quirófano adecuado para realizar un procedimiento laparoscópico seguro, eficiente y efectivo. Con el equipo básico completo e instrumental especial como telescopios de 0 y 30 ó 45 grados, logramos la visualización de regiones inaccesibles como el domo del hígado. Se debe contar con una unidad electroquirúrgica, y en algunos procedimientos el bisturí armónico o el "ligasure" son de utilidad. Es de importancia contar con equipos de video-grabación, cámaras digitales o la posibilidad de grabar imágenes en disco compacto.¹⁴

Técnica

a) Evaluación inicial

Recomendamos utilizar la técnica abierta (Hasson) para la creación del neumoperitoneo, a nivel de la cicatriz umbilical. Al introducir el laparoscopio se realiza la inspección completa de toda la cavidad abdominal y pélvica. Se efectúan punciones adicionales para disecar y manipular los tejidos y tener acceso a todas las estructuras (**Figura 6**).

Realizado esto, si se evidencia la diseminación del proceso se procederá a tomar las biopsias necesarias para la comprobación histopatológica. Si aparentemente el tumor está localizado, se realiza la estadificación laparoscópica, la que debe ser similar a la que se realizaría en un procedimiento abierto.

Ante la presencia de ascitis, se toma una muestra y se envía a estudio citológico. El lavado peritoneal se realiza irrigando 500 a 1000 ml de solución fisiológica, se moviliza al enfermo y se obtiene después el líquido para su estudio transoperatorio y definitivo.¹⁴

b) Biopsias

La obtención de tejidos se realiza mediante una variedad de procedimientos bajo visión directa, de lesiones sospechosas, de ganglios linfáticos, o de sitios específicos, según la localización del tumor primario o el diagnóstico de probabilidad. Las biopsias se obtienen por punción percutánea con aguja mecánica tipo "tru-cut", o automáticas tipo "monopty" o Menghini; por resección y extirpación de lesiones a través de corte y hemostasia o pinzas de biopsia, por resección de cuñas de tejido hepático, en sospecha de metástasis, o del tumor primario.¹⁴

En la actualidad el uso de bisturí armónico permite la toma de piezas con gran seguridad (**Figura 7**).

c) Estadificación

La estadificación laparoscópica sin duda representa la mayor ventaja en la terapéutica moderna de los pacien-

tes con cáncer. La estadificación pre-tratamiento puede basarse en hallazgos histopatológicos, estado de los ganglios linfáticos y resultados de los estudios de imagen. La estadificación por laparoscopia ofrece una estrategia en la evaluación para la decisión terapéutica de un cáncer y la posibilidad de diseminación, y con esto llevar a cabo un tratamiento curativo o paliativo.

Los ligamentos gastrohepático y gastrocólico se seccionan para la evaluación de tejido ganglionar, pared posterior de estómago, páncreas y en la evaluación de tumores de la unión esófago-gástrica, estómago y páncreas. La maniobra de Kocher también es realizada movilizándolo el duodeno para tumores de vía biliar, hígado y páncreas.

Este procedimiento debe ser hecho por cirujanos con experiencia en laparoscopia y oncología, para efectuar los pasos necesarios y determinar la resecabilidad o la diseminación tumoral.¹⁴

En los últimos años se ha implementado el uso de una nueva herramienta, el ultrasonido translaparoscópico, que permite la localización adecuada de lesiones intrahepáticas o la extensión local de los tumores.¹⁶⁻¹⁸

Cáncer de esófago

La sobrevivencia total del cáncer de esófago a cinco años, incluso en los casos resecados con márgenes libres, es de 10 al 20%, lo que evidencia el mal pronóstico de esta enfermedad. Durante las últimas dos décadas ha habido un incremento en la frecuencia de presentación de este cáncer. En estudios controlados, hay evidencia de que la terapia adyuvante combinada de radio y quimioterapia preoperatoria, en enfermos con tumor resecable y sin metástasis, mejora su sobrevida;¹⁹ por lo que una estadificación rigurosa es imperativa. A pesar de que la cirugía permanece como el tratamiento de elección, se asocia con alta morbilidad, por lo que debe ser reservada únicamente para los pacientes con enfermedad localizada.^{20,21}

La estadificación del cáncer de esófago se efectúa rutinariamente con endoscopia, ultrasonido abdominal y endoluminal, TAC toraco-abdominal, con una seguridad del 85%.^{22,23}

La evaluación preoperatoria de los ganglios linfáticos torácicos y abdominales modifica el estatus (TNM) y ayuda a establecer la terapia apropiada.²⁴

El procedimiento de diagnóstico tradicional tiene hasta un 40% de inespecificidad; el estadiaje del cáncer esofágico combinando ultrasonido endoluminal, toracoscopia y laparoscopia mejora hasta en un 32% los hallazgos, aumenta la sensibilidad hasta un 88%, con una especificidad del 100% y una seguridad del diagnóstico de hasta 96%;²⁵ la diseminación linfática o el hallazgo de metástasis hepáticas establece un pobre pronóstico. La secuencia en la exploración para estadificación por laparoscopia es la siguiente: Exploración completa de la cavidad, peritoneo y superficie hepática; examen del espacio subhepático izquierdo, unión esófago-gástrica, ligamento hepatoduodenal, búsqueda y extirpación de los ganglios linfáticos sospechosos; exploración del saco menor a través del omento menor o del ligamento gastrocólico.¹⁴

Cáncer gástrico

A pesar de su disminución en la incidencia en países desarrollados,²⁶ el cáncer gástrico continúa siendo una de las principales causas de muerte en el mundo. En América Latina y Asia es la primera causa de muerte en el hombre y la segunda en la mujer.²⁷ La primera descripción del uso de la laparoscopia para estadificación del cáncer gástrico se hizo en 1971,²⁸ con 15 series publicadas posteriormente.²⁹⁻⁴³ En la actualidad, la laparoscopia juega un papel principal en el manejo del cáncer gástrico, define con seguridad a los enfermos que son candidatos a resección gástrica y linfadenectomía, o aquéllos en los que la enfermedad se encuentra avanzada y se pueden beneficiar con nuevas quimioterapias adyuvantes en el preoperatorio.⁴⁴

La utilidad de la laparoscopia consiste en evitar laparotomías innecesarias, sobre todo en los enfermos en los cuales aparentemente hay enfermedad localizada; en 100 enfermos con estas características sometidos a laparoscopia, en 21% se detectó metástasis no sospechadas y en 58% se modificó la etapa (**Figura 8**).

La mayoría de las series evidencian el valor diagnóstico de la estadificación laparoscópica en el cáncer gástrico. El lavado peritoneal tiene utilidad especial en el cáncer gástrico, detecta diseminación microscópica intra-abdominal y pacientes con alto riesgo de recurrencia peritoneal.^{45,46} La secuencia de la exploración para estadificación por laparoscopia es la siguiente: Exploración completa de la cavidad abdominal; aspiración de la ascitis, lavado peritoneal; inspección detallada de las superficies anterior y posterior de los lóbulos hepáticos; elevación del colon transverso y examen del mesocolon, ángulo de Treitz y mesenterio; sección del ligamento gastrohepático, revisión de la pared gástrica posterior, páncreas y ganglios.¹⁴

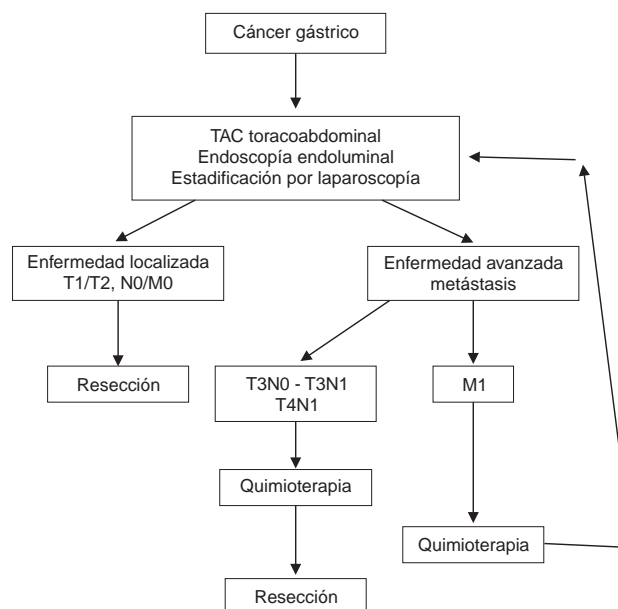
Debido a que la sobrevivencia después de resección para el cáncer gástrico avanzado no se ha modificado en los últimos 60 años, a pesar de los avances en la técnica quirúrgica, la terapia múltiple, ayudada por la laparoscopia, puede representar un paso importante hacia el manejo racional y humano de esta enfermedad¹⁴ (**Cuadro I**).

Neoplasias malignas del hígado

La principal indicación de la laparoscopia diagnóstica es la evaluación de enfermos con tumores primarios y sospecha de metástasis hepáticas y peritoneales.

Los enfermos con sospecha de enfermedad hepática son un problema clínico común en la estadificación de las neoplasias malignas intraabdominales, se pueden presentar dentro de tres escenarios clínicos: Enfermo con cáncer con sospecha clínica y funcional de metástasis hepáticas; enfermo con cáncer y sospecha por estudios de imagen de lesión hepática (**Figura 9**); enfermo con cáncer y sin evidencia de lesión hepática. La confirmación de si existe o no lesión hepática es un factor determinante en relación al pronóstico y, en algunos casos, con la conducta terapéutica. El valor predictivo de una lesión hepática demostrada por TAC es del 50%, la laparoscopia lo mejora hasta un 89%, y llega a casi el 100%

Cuadro I.
Algoritmo para el manejo del cáncer esofágico y gástrico.



con el ultrasonido translaparoscópico. En estudios clínicos, en donde la TAC era negativa a lesión hepática pero con sospecha clínica, la laparoscopia demostró metástasis en 48%, y además, en presencia de ascitis, evidencia enfermedad diseminada en 78%.⁴⁷⁻⁵⁰

Las resecciones hepáticas mayores deben ser realizadas en los enfermos con hepatocarcinoma, debido a que ningún otro tratamiento ofrece sobrevivencia a largo plazo. La selección requiere una evaluación segura de la extensión del tumor y de la reserva hepática (**Figura 10**).

La posibilidad de resección quirúrgica depende de la presencia de otras lesiones, su tamaño, el sitio, la relación vascular dentro del hígado y la ausencia de diseminación extrahepática (**Figura 11**).⁵¹ Con los estudios tradicionales, el 40% de los enfermos con lesiones consideradas reseccables no lo fueron al momento de la laparotomía.⁵²

La laparoscopia, combinada con el ultrasonido intraoperatorio translaparoscópico, detecta 25% de lesiones no reconocidas previamente, evitando, por lo tanto laparotomías innecesarias. El ultrasonido debe ser considerado como una extensión de la sensibilidad táctil del cirujano y provee la modalidad de cortes seccionales durante la cirugía hepática.⁵³

Cáncer de páncreas

El cáncer de páncreas es una neoplasia con un pronóstico desfavorable, predomina en la sexta y séptima décadas de la vida. El adenocarcinoma representa el 80% de los casos; al momento del diagnóstico sólo el 10% tiene la enfermedad localizada, el 40% tiene diseminación local y el 50% enfermedad metastásica (**Figura 12**).^{50,54} La resección quirúrgica ofrece la única posibilidad de curación, la sobrevivencia a 5 años es sólo del 2

a 3%⁵⁵⁻⁵⁷ y ocupa el sexto lugar en frecuencia. La evidencia de enfermedad avanzada durante la laparotomía excluye la resección.⁵⁸ En la actualidad, los procedimientos derivativos para obstrucción biliar o duodenal pueden realizarse por diferentes métodos, por lo que la estadificación es esencial en el diagnóstico de la enfermedad metastásica oculta; para esto, el ultrasonido translaparoscópico es de gran ayuda y mejora la seguridad de la laparoscopia.¹²

El objetivo principal de la estadificación es proveer una evaluación segura de la escala TNM y que esto defina la terapia adecuada, dejando la resección para los que tienen la mayor posibilidad de curación.^{59,60}

La secuencia de la exploración para estadificación por laparoscopia (**Figura 13**) es la siguiente: Exploración completa de la cavidad; lavado peritoneal; exploración detallada de superficies hepáticas anterior y posterior; sección del ligamento hepatoduodenal; extirpación de ganglios; tracción del colon para visualizar el mesocolon, el ángulo de Treitz y el mesenterio; sección del ligamento gastrohepático para toma de ganglios del tronco celíaco, perigástricos y hepáticos; examen del saco menor del cuerpo y cola de páncreas; examen con ultrasonido translaparoscópico¹⁴.

Los criterios de irresecabilidad son: Confirmación histológica de metástasis hepática, peritoneal, de serosas y de epiplón, extensión extrapancreática del tumor, invasión del eje celíaco.⁶¹

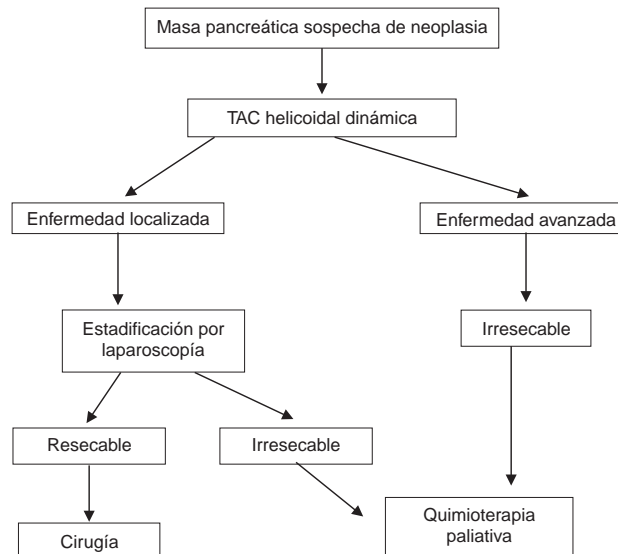
En una serie de 339 enfermos, candidatos a resección, la laparoscopia descartó al 40% por evidencia de enfermedad avanzada; con un índice de positividad del 100%, índice pronóstico negativo del 91% y una seguridad del 94%.¹⁴

En 125 enfermos, con etapa II y III por estudios de imagen, clasificados en tres grupos: Grupo I; enfermos con metástasis no sospechadas, evidenciadas por la laparoscopia, se decidió tratamiento paliativo sin cirugía, 39 enfermos (31%). Grupo II; enfermos sin metástasis, pero con evidencia de irresecabilidad por invasión a vasos celíacos, 55 enfermos (44%). Grupo III; enfermos potencialmente resecables de los cuales sólo se pudo operar a 23 de 31 (25%). En estos 125 enfermos, la laparoscopia evitó la laparotomía en 39 con enfermedad metastásica no demostrada por la TAC⁶² (**Cuadro II**).

Cáncer colorrectal

Estos tumores son en la actualidad resueltos por métodos endoscópicos, incluso con fines curativos, por lo que es imperativo evidenciar la presencia de diseminación, sobre todo al hígado.^{63,64} Los estudios de imagen detectan sólo del 70 al 80% de lesiones metastásicas, la etapificación laparoscópica debe combinarse con el ultrasonido transendoscópico para mejorar los resultados al modificar la etapa preoperatoria del cáncer, demostrada por el ultrasonido y la TAC de un 5% al 14%, lo cual cambia la cirugía resectiva con fines de curación.⁶⁵⁻⁶⁷ No es indispensable realizar la etapificación preoperatoria, ya que la resección, en la mayoría de los casos, se practica aunque sea con fines paliativos.^{68,69}

Cuadro II
Algoritmo de los procedimientos para la estadificación del cáncer de páncreas.



Impacto de la laparoscopia en los linfomas malignos

Desde finales de la década de los ochenta, la cirugía de invasión mínima ha modificado el manejo de la cirugía oncológica significativamente.^{70,71}

En el linfoma, la laparoscopia, o peritoneoscopia, había sido utilizada por mucho tiempo, sólo para realizar biopsias de hígado directas, o de sitios específicos.⁷²

Como resultado de los avances de la cirugía laparoscópica, el papel del cirujano en la evaluación del linfoma abdominal ha sido retomado, ofreciendo mejoría en el diagnóstico y estadificación del linfoma, lo que permite el tratamiento óptimo de cada paciente en forma individualizada.⁷³⁻⁷⁵ La laparoscopia es utilizada también en la evaluación de recidiva o la valoración de la respuesta al tratamiento⁷⁶ (**Figura 14**).

La laparotomía tradicional para estadificación fue utilizada para planear el tratamiento de los enfermos con linfoma abdominal. La serie de Udine⁷⁷ comprueba que la estadificación por laparoscopia proporciona toda la información que previamente se obtenía a través de la laparotomía.

La estadificación por laparoscopia debe incluir la obtención de muestras de ganglios retroperitoneales, biopsias hepáticas y evaluación directa de la cavidad abdominal, en asociación con el aspirado o biopsia de médula ósea. La estadificación laparoscópica rutinaria para la enfermedad de Hodgkin ha mostrado metástasis hepáticas no sospechadas en el 6%, participación del bazo en el 13%, permitiendo la clasificación de una etapa mayor en el 23%.⁷⁷ En enfermos con linfoma no-Hodgkin, la participación hepática ocurre en el 20%, por lo que la estadificación por laparoscopia no es rutinaria para este grupo.

Conlon⁵⁷ informó de una serie de 55 enfermos con sospecha de linfoma, concluyó que la laparoscopia fue efectiva en el diagnóstico del linfoma abdominal.



Fig. 1. Biopsia con aguja, de cáncer de hígado.

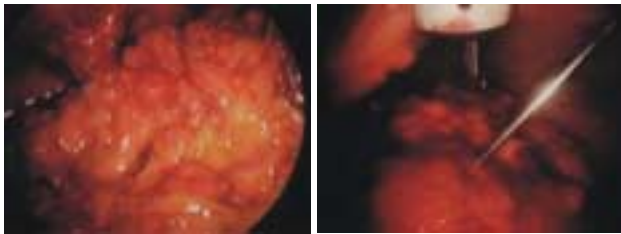


Fig. 2. Biopsias hepáticas por punción de aguja fina.

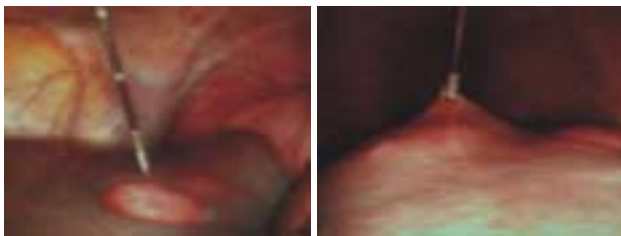


Fig. 3. Biopsias peritoneales y de epiplón, por mordida.

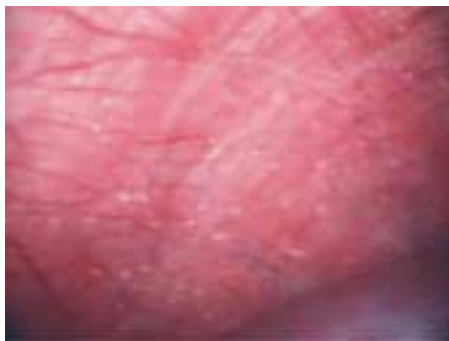


Fig. 4. Metástasis peritoneales de pared abdominal anterior, menores a 1 cm.

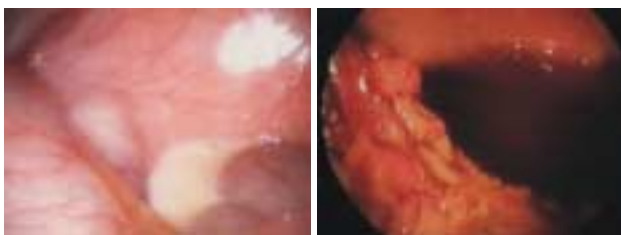


Fig. 5. Diferentes tipos de ascitis en cáncer.

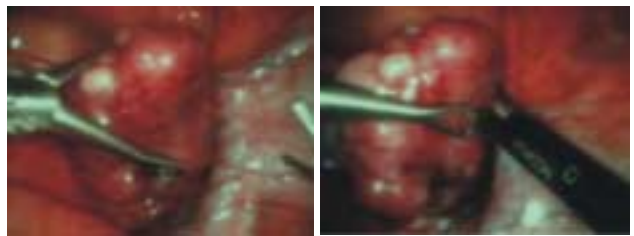
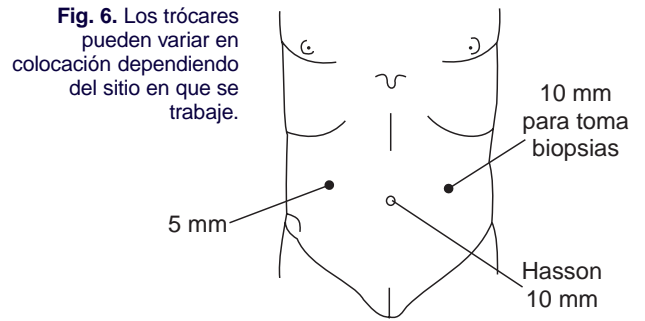


Fig. 7. Biopsia de sarcoma, con bisturí armónico.



Fig. 8. Metástasis hepáticas de cáncer de estómago.

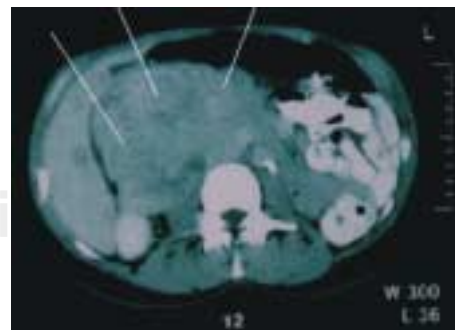


Fig. 9. Tomografía de abdomen, con tumores hepáticos.

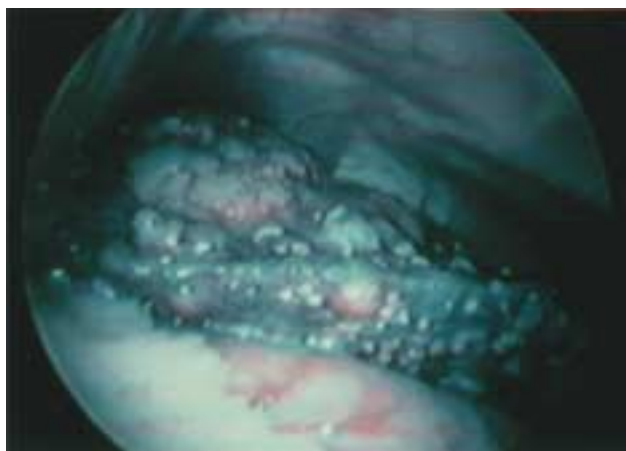


Fig. 10. Tumor hepático avanzado.

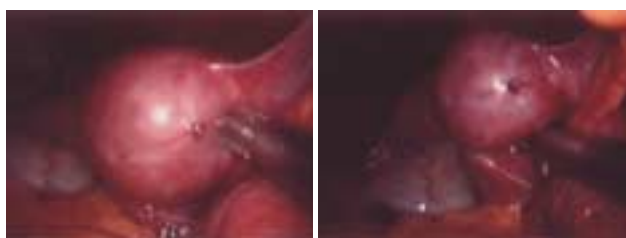


Fig. 11. Neoplasia de hígado localizada, sin metástasis.

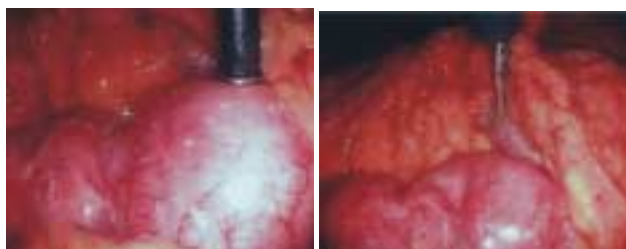


Fig. 12. Tumor de páncreas con metástasis en yeyuno.

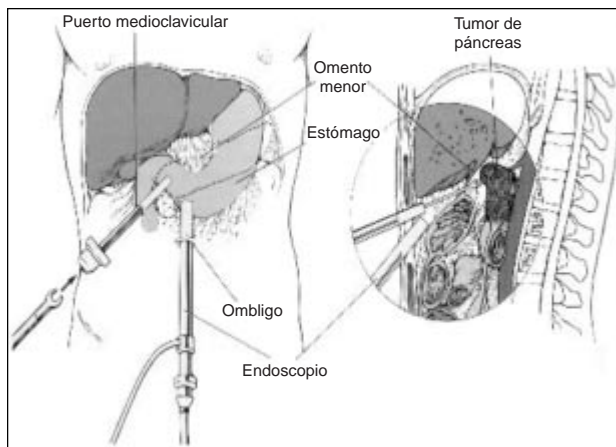


Fig. 13. Tumor de páncreas, estadiaje por laparoscopia.

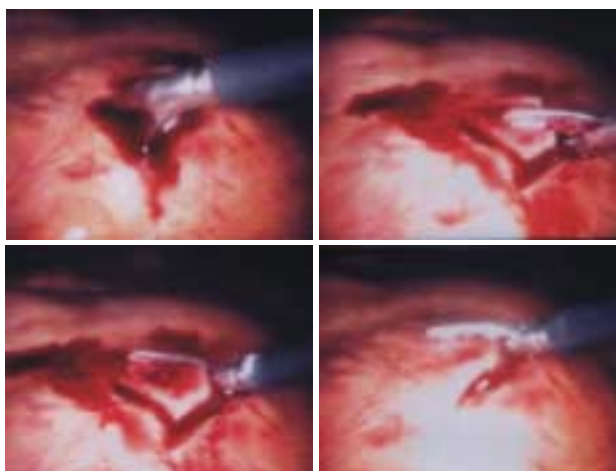


Fig. 14. Biopsia en cuña de linfoma.

El advenimiento del tratamiento múltiple para el linfoma maligno ha hecho que la laparotomía para estadificación se encuentre en desuso.⁷⁸ La cirugía laparoscópica ha demostrado ser capaz de obtener tejidos, para su análisis, en la mayoría de los casos, con mínima morbilidad y sin el problema de administrar quimioterapia en el postoperatorio de una laparotomía.

La laparoscopia, combinada con el ultrasonido translaparoscópico, es un nuevo procedimiento para estadificar los tumores de la cavidad abdominal.

Múltiples estudios demuestran que la estadificación por laparoscopia es más precisa que la de los estudios de imagen tradicionales. Como ventajas adicionales, acorta la estancia hospitalaria y el tiempo de recuperación.^{61,79}

Conclusión

La laparoscopia, combinada con ultrasonido, mejora la etapificación de los tumores gastrointestinales y tiene un impacto significativo en la terapéutica quirúrgica de-

bido a los hallazgos que modifican su estadio. Se evitan así laparotomías y toracotomías innecesarias, combinado con los beneficios de los procedimientos laparoscópicos como: Menor dolor, estancia hospitalaria corta, rápida recuperación, menor costo y morbimortalidad.^{80,81}

Nota de los autores

Todas las imágenes incluidas en este trabajo son de pacientes de nuestro grupo y pertenecen a nuestro archivo clínico.

Agradecemos a Stryker de México por su patrocinio en la publicación de las imágenes a color de este artículo.

Referencias

1. Filipi CJ, Fitzgibbons RJ, Salerno GM. In: Zucker KA, (ed). *Historical review, diagnostic laparoscopy to laparoscopic cholecystectomy and beyond surgical laparoscopy*. Quality Medical Publishing, Inc. St Louis Missouri. 1991; 12-27.
2. Kelling J. Über Oesophagoskopie, Gastroskopie und Colioskopie. *Münch Med Wochenschr* 1901; 49: 21-4.

3. Jacobaeus HC. Über die Möglichkeit, die Zystoskopie. *Munch Med Wochenschr* 1910; 57: 2090-92.
4. Jacobaeus HC. Über Laparo-und Thorakoskopie. *Beitr Klin Tuberk* 1912; 25: 185-354.
5. Kalk H. Erfahrungen mit der Laparoskopie. *Z Klin Med* 1929; 111: 303-48.
6. Veress J. Neues Instrument zur Ausführung von Brust-Punktionen und Pneumothorax. *Deutsch Med Wochenschr* 1938; 64: 1480-81.
7. Berndt H, Gütz HJ. Laparoskopie bei Magenkrebs. *Z Gastroenterol* 1965; 3: 317-20.
8. Semm K. Pelviscopic appendectomy [abstracts] Die pelviskopische Appendektomie. [abstracts] *Dtsch Med Wochenschr* 1988; 113: 3-5.
9. Semm K. Visible control of peritoneal perforation in surgical pelviscopy. [abstracts] Sichtkontrollierte Peritoneumperforation zur operativen Pelviskopie. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1988; 48: 436-9.
10. Hasson HM. Open laparoscopy vs. closed laparoscopy: a comparison of complication rates. *Adv Planned Parenthood* 1978; 13: 41-50.
11. Cuschieri A, Hall AW, Clark J. Value of laparoscopy in the diagnosis and management of pancreatic carcinoma. *Gut* 1978; 19: 672-7.
12. Warshaw AL, Tepper JE, Shipley WU. Laparoscopy in the staging and planning of therapy for pancreatic cancer. *Am J Surg* 1986; 151: 76-80.
13. Mouret G. From the first laparoscopic cholecystectomy to the frontiers of laparoscopic surgery. The prospective future. *Dig Surg* 1991; 8: 124-5.
14. Hohenberger P, Conlon K. Editors. *Staging Laparoscopy*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. New York. 2002; 4-178.
15. Guidelines for diagnostic laparoscopy. SAGES guidelines. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons. *Surg Endosc* 1999; 13: 202-3.
16. Bismuth H, Castaing D, Garden OJ. The use of operative ultrasound in surgery of primary liver tumors. *World J Surg* 1987; 11: 610-4.
17. Klotter HJ, Ruckert K, Kummerle F, Rothmund M. The use of intraoperative sonography in endocrine tumors of the pancreas. *World J Surg* 1987; 11: 635-41.
18. Machi J, Sigel B. Operative ultrasound in general surgery. *Am J Surg* 1996; 172: 15-20.
19. Herskovic A, Martz K, al-Sarraf M, Leichman L, Brindle J, Vaitkevicius V, et al. Combined chemotherapy and radiotherapy compared with radiotherapy alone in patients with cancer of the esophagus. *N Engl J Med* 1992; 326: 1593-8.
20. Akiyama H, Tsurumaru M, Kawamura T, Ono Y. Principles of surgical treatment for carcinoma of the esophagus: analysis of lymphonode involvement. *Ann Surg* 1981; 194: 438-46.
21. Earlam R, Cunha-Melo JR. Oesophageal squamous cell carcinoma: I. A critical review of surgery. *Br J Surg* 1980; 67: 381-90.
22. Dittler HJ, Siewert JR. Role of endoscopic ultrasonography in esophageal carcinoma. *Endoscopy* 1993; 25: 156-61.
23. Grimm H, Binmoeller KF, Hamper K, Koch J, Henne-Bruns D, Soehendra N. Endosonography for preoperative locoregional staging of esophageal and gastric cancer. *Endoscopy* 1993; 25: 224-30.
24. LoCicero J 3rd. Laparoscopy/thoracoscopy for staging: II. Pretherapy nodal evaluation in carcinoma of the esophagus. *Semin Surg Oncol* 1993; 9: 56-8.
25. Watt I, Stewart I, Anderson D, Bell G, Anderson JR. Laparoscopy, ultrasound and computed tomography in cancer of the oesophagus and gastric cardia: a prospective comparison for detecting intra-abdominal metastases. *Br J Surg* 1989; 76: 1036-9.
26. Howson CP, Hiyama T, Wynder EL. The decline in gastric cancer: epidemiology of an unplanned triumph. *Epidemiol Rev* 1986; 8: 1-27.
27. Parkin DM, Laara E, Muir CS. Estimates of the worldwide frequency of sixteen major cancers in 1980. *Int J Cancer* 1988; 41: 184-97.
28. Possik RA, Franco EL, Pires DR, Wohnrath DR, Ferreira EB. Sensitivity, specificity, and predictive value of laparoscopy for the staging of gastric cancer and for the detection of liver metastases. *Cancer* 1986; 58: 1-6.
29. Gross E, Bancewicz J, Ingram G. Assessment of gastric cancer by laparoscopy. *Br Med J* 1984; 288: 1577.
30. Shandall A, Johnson C. Laparoscopy or scanning in oesophageal and gastric carcinoma? *Br J Surg* 1985; 72: 449-51.
31. Kriplani AK, Kapur BM. Laparoscopy for pre-operative staging and assessment of operability in gastric carcinoma. *Gastrointest Endosc* 1991; 37: 441-3.
32. Lowy AM, Mansfield PF, Leach SD, Ajani J. Laparoscopic staging for gastric cancer. *Surgery* 1996; 119: 611-4.
33. Stell DA, Carter CR, Stewart I, Anderson JR. Prospective comparison of laparoscopy, ultrasonography and computed tomography in the staging of gastric cancer. *Br J Surg* 1996; 83: 1260-2.
34. Burke EC, Karpeh MS, Conlon KC, Brennan MF. Laparoscopy in the management of gastric adenocarcinoma. *Ann Surg* 1997; 225: 262-7.
35. Bonavina L, Incarbone R, Lattuada E, Segalin A, Cesana B, Peracchia A. Preoperative laparoscopy in management of patients with carcinoma of the esophagus and of the esophago-gastric junction. *J Surg Oncol* 1997; 65: 171-4.
36. Dagnini G, Caldironi MV, Marin G, Buzzaccarini O, Tremolada C, Ruol A. Laparoscopy in abdominal staging of esophageal carcinoma. Report of 369 cases. *Gastrointest Endosc* 1986; 32: 400-2.
37. Molloy RG, McCourtney JS, Anderson JR. Laparoscopy in the management of patients with cancer of the gastric cardia and oesophagus. *Br J Surg* 1995; 82: 352-4.
38. Krasna MJ, Flowers JL, Attar S, McLaughlin J. Combined thoracoscopic/laparoscopic staging of esophageal cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 111: 800-6; discussion 806-7.
39. O'Brien MG, Fitzgerald EF, Lee G, Crowley M, Shanahan F, O'Sullivan GC. A prospective comparison of laparoscopy and imaging in the staging of esophagogastric cancer before surgery. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 2191-4.
40. Karpeh MS, Burke BC, Conlon KC, Brennan MF. Laparoscopy no longer optional in the evaluation of advanced gastric cancer. In: *Progress in gastric cancer research*. Monduzze Editori. Bologna, Italy 1997; 131-5.
41. Burke EC, Karpeh MS Jr, Conlon KC, Brennan MF. Peritoneal lavage cytology in gastric cancer: an independent predictor of outcome. *Ann Surg Oncol* 1998; 5: 411-5.
42. D'Ugo DM, Coppola R, Persiani R, Ronconi P, Caracciolo F, Picciocchi A. Immediate preoperative laparoscopic staging for gastric cancer. *Surg Endosc* 1996; 10: 996-9.
43. Hallissey MT, Allum WH, Roginski C, Fielding JW. Palliative surgery for gastric cancer. *Cancer* 1988; 62: 440-4.
44. Kelsen DP. Adjuvant and neoadjuvant therapy for gastric cancer. *Semin Oncol* 1996; 23: 379-89.
45. D'Ugo DM, Persiani R, Caracciolo F, Ronconi P, Coco C, Picciocchi A. Selection of locally advanced gastric carcinoma by preoperative staging laparoscopy. *Surg Endosc* 1997; 11: 1159-62.
46. Buyske J. Role of videoscopic-assisted techniques in staging malignant disease. *Surg Clin North Am* 2000; 80: 495-503.
47. Conlon KC, Minnard EA. The value of laparoscopic staging in upper gastrointestinal malignancy. *Oncologist* 1997; 2: 10-7.
48. Brady PG, Goldschmid S, Chappel G, Slone FI, Boyd WP. A comparison of biopsy techniques in suspected focal liver disease. *Gastrointest Endosc* 1987; 33: 289-92.
49. Brady PG, Peebles M, Goldschmid S. Role of laparoscopy in the evaluation of patients with suspected hepatic or peritoneal malignancy. *Gastrointest Endosc* 1991; 37: 27-30.
50. Carter DC. Cancer of the pancreas. *Gut* 1990; 31: 494-6.
51. John TG, Greig JD, Crosbie JL, Miles WF, Garden OJ. Superior staging of liver tumors with laparoscopy and laparoscopic ultrasound. *Ann Surg* 1994; 220: 711-9.

52. Steele G Jr, Bleday R, Mayer RJ, Lindblad A, Petrelli N, Weaver D. A prospective evaluation of hepatic resection for colorectal carcinoma metastases to the liver: Gastrointestinal Tumor Study Group Protocol 6584. *J Clin Oncol* 1991; 9: 1105-12.
53. Ravikumar TS. Laparoscopic staging and intraoperative ultrasonography for liver tumor management. *Surg Oncol Clin N Am* 1996; 5: 271-82.
54. Brennan MF, Kinsella TJ, Casper ES. *Cancer of the pancreas*. In: Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA (eds) Principles and practice of oncology, 5th ed. J.B. Lippincott, Philadelphia, 1993; 849-82.
55. Bornman PC, Harries-Jones EP, Tobias R, Van Stiegmans G, Terblanche J. Prospective controlled trial of transhepatic biliary endoprosthesis versus bypass surgery for incurable carcinoma of head of pancreas. *Lancet* 1986; 1: 69-71.
56. Barth RA, Jeffrey RB Jr, Moss AA, Liberman MS. A comparison study of computed tomography and laparoscopy in the staging of abdominal neoplasms. *Dig Dis Sci* 1981; 26: 253-6.
57. Conlon KC, Dougherty E, Klimstra DS, Coit DG, Tumbull AD, Brennan MF. The value of minimal access surgery in the staging of patients with potentially resectable peripancreatic malignancy. *Ann Surg* 1996; 223: 134-40.
58. John TG, Greig JD, Crosbie JL, Miles WF, Garden OJ. Superior staging of liver tumors with laparoscopy and laparoscopic ultrasound. *Ann Surg* 1994; 220: 711-9.
59. Cameron JL. Long-term survival following pancreaticoduodenectomy for adenocarcinoma of the head of the pancreas. *Surg Clin North Am* 1995; 75: 939-51.
60. Catheline JM, Champault G. Ultrasonic laparoscopy in digestive diseases. L'echo-laparoscopie en pathologie digestive. [abstracts] *Ann Chir* 1996; 50: 51-7.
61. Fernández-del Castillo C, Rattner DW, Warshaw AL. Standards for pancreatic resection in the 1990s. *Arch Surg* 1995; 130: 295-9; discussion 299-300.
62. Jimenez RE, Warshaw AL, Rattner DW, Willett CG, McGrath D, Fernandez-del Castillo C. Impact of laparoscopic staging in the treatment of pancreatic cancer. *Arch Surg* 2000; 135: 409-14; discussion 414-5.
63. Fleshman JW, Nelson H, Peters WR, Kim HC, Larach S, Boorse RR, et al. Early results of laparoscopic surgery for colorectal cancer. Retrospective analysis of 372 patients treated by Clinical Outcomes of Surgical Therapy (COST) Study Group. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: (10 suppl): S53-8.
64. Milsom JW, Hammerhofer KA. Role of laparoscopic techniques in colorectal cancer surgery. *Oncology (Huntingt)* 1995; 9: 393-8; discussion 398-9, 403-4, 409.
65. Paul MA, Mulder LS, Cuesta MA, Sikken AC, Lyesen GK, Meijer S. Impact of intraoperative ultrasonography on treatment strategy for colorectal cancer. *Br J Surg* 1994; 81: 1660-3.
66. Rafaelsen SR, Kronborg O, Larsen C, Fenger C. Intraoperative ultrasonography in detection of hepatic metastases from colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 355-60.
67. Stone MD, Kane R, Bothe A Jr, Jessup JM, Cady B, Steele GD Jr. Intraoperative ultrasound imaging of the liver at the time of colorectal cancer resection. *Arch Surg* 1994; 129: 431-5; discussion 435-6.
68. Greene FL. Laparoscopic management of colorectal cancer. *Cancer J Clin* 1999; 49: 222-7.
69. Jarnagin WR, Conlon K, Bodniewicz J, Dougherty E, DeMatteo RP, Blumgart LH, et al. A clinical scoring system predicts the yield of diagnostic laparoscopy in patients with potentially resectable hepatic colorectal metastases. *Cancer* 2001; 91: 1121-8.
70. Conlon KC, Karpeh MS Jr. Laparoscopy and laparoscopic ultrasound in the staging of gastric cancer. *Semin Oncol* 1996; 23: 347-51.
71. Salky BA, Bauer JJ, Gelernt IM, Kreef I. The use of laparoscopy in retroperitoneal pathology. *Gastrointest Endosc* 1988; 34: 227-30.
72. Glatstein E, Guernsey JM, Rosenberg SA, Kaplan HS. The value of laparotomy and splenectomy in the staging of Hodgkin's disease. *Cancer* 1969; 24: 709-18.
73. Mann GB, Conlon KC, LaQuaglia M, Dougherty E, Moskowitz CH, Zelenetz AD. Emerging role for laparoscopy in the diagnosis of lymphoma. *J Clin Oncol* 1998; 16: 1909-15.
74. Porte H, Copin MC, Eraldi L, Roumilhac D, Jaillard-Thery S, Puech P, et al. Retroperitoneoscopy et al. for the diagnosis of infiltrating retroperitoneal lymphadenopathy and masses. *Br J Surg* 1997; 84: 1433-6.
75. Baccarani U, Carroll BJ, Hiatt JR, Donini A, Terrosu G, Decker R, et al. Comparison of laparoscopic and open staging in Hodgkin disease. *Arch Surg* 1998; 133: 517-21; discussion 521-2.
76. Greene FL, Cooler AW. Laparoscopic evaluation of lymphomas. *Semin Laparosc Surg* 1994; 1: 13-17.
77. Spinelli P. Laparoscopy in abdominal malignancies. *Probl Gen Surg* 1991; 8: 329-47.
78. Bonadonna G. Modern treatment of malignant lymphomas: a multidisciplinary approach? The Kaplan Memorial Lecture. *Ann Oncol* 1994; 5(Suppl): 25-16.
79. Asencio F, Aguilo J, Salvador JL, Villar A, De la Morena E, Ahmad M, et al. Video-laparoscopic staging of gastric cancer. *Surg Endosc* 1997; 11: 1153-8.
80. Pratt BL, Greene FL. Role of laparoscopy in the staging of malignant disease. *Surg Clin North Am* 2000; 80: 1111-26.
81. Cook WA. Needle laparoscopy in patients with suspected bowel adhesions. *Obstet Gynecol* 1997; 49: 105-6.