

---

## Cirugía laparoscópica del cáncer gástrico

### *Laparoscopic surgery of gastric cancer*

---

F. J. Ibáñez<sup>1</sup>, J. S. Azagra<sup>2</sup>, M. Goergen<sup>3</sup>, J. M. Bordas<sup>1</sup>, M. L. Almendral<sup>1</sup>, J. M. Erro<sup>1</sup>

---

#### RESUMEN

**Introducción.** Se realiza una revisión de la situación actual de la cirugía mínimamente invasiva en el cáncer gástrico y se detallan aspectos técnicos.

**Pacientes y método.** Se aporta la experiencia personal de los autores en un estudio prospectivo no aleatorizado bicéntrico (el CHU de Charleroi, Bélgica y el Hospital de Zumárraga, País Vasco, España), realizado entre junio de 1993 y enero de 2004, en el que en 101 pacientes con adenocarcinoma gástrico el abordaje laparoscópico miniinvasivo ha sido utilizado como una herramienta quirúrgica con la "intención de tratar por laparoscopia". La edad media de los pacientes ha sido de 67 años (37-83).

**Resultados.** La mortalidad postoperatoria a 60 días ha sido de 5 pacientes; 87 pacientes fueron sometidos a un seguimiento oncológico medio de 41 meses (7-129). La media de supervivencia observada en los 10 pacientes no reseca-dos fue de 4,5 meses. La media de supervivencia observada en los 10 pacientes reseca-dos paliativamente fue de 7,1 meses. La supervivencia actuarial a 5 años observada tras exéresis de tipo R0 es del 34%. La supervivencia actuarial global a 5 años de los pacientes reseca-dos fue del 29%.

**Conclusiones.** La gastrectomía laparoscópica asociada a cualquier tipo de linfadenectomía es una intervención importante pero segura, con tasas de morbi-mortalidad aceptables en pacientes con cáncer gástrico avanzado, que frecuentemente presentan un mal estado general. Los resultados oncológicos a largo plazo son similares a los obtenidos por vía laparotómica. Son necesarios más estudios prospectivos que evalúen los resultados de este abordaje, tanto en sus beneficios a corto plazo como en el resultado oncológico a distancia.

**Palabras clave.** Laparoscopia. Adenocarcinoma gástrico. Gastrectomía. Linfadenectomía. Resultados oncológicos.

#### ABSTRACT

**Introduction.** The present state of minimally invasive surgery in gastric cancer is reviewed and its technical aspects are detailed.

**Patients and method.** The authors provide their personal experience in a non-randomized prospective study, in two different settings (the CHU Charleroi, Belgium and the Hospital of Zumárraga, the Basque Country, Spain) carried out between June 1993 and January 2004. In this study involving 101 patients with gastric adenocarcinoma, the mini-invasive laparoscopic approach was employed as a surgical tool with the "aim of treatment by laparoscopy". The average age of the patients was 67 years (37-83).

**Results.** Postoperativemortality after 60 days was 5 patients; 87 patients were subjected to an oncological follow-up averaging 41 months (7-129). The average of survival observed in the 10 non-resected patients was 4.5 months. The average of survival observed in the 10 patients subjected to a palliative resection was 7.1 months. The actuarial survival after 5 years observed following type R0 exeresis was 34%. The 5-years actuarial survival of the resected patients was 29%.

**Conclusions.** Laparoscopic gastrectomy associated with any type of lymphadenectomy is a significant but safe intervention, with acceptable rates of morbidity and mortality in patients with advanced gastric cancer, who frequently present a bad general status. The long term oncological results are similar to those obtained via laparotomy. More prospective studies are needed that evaluate the results of this approach, both its short-term benefits and the long range oncological result.

**Key words.** Laparoscopy. Gastric adenocarcinoma. Gastrectomy. Lymphadenectomy. Oncological results.

An. Sist. Sanit. Navar. 2005; 28 (Supl. 3): 21-31.

- 
1. Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital de Zumárraga. Zumárraga. Guipúzcoa. España.
  2. Servicio de Cirugía Digestiva. CHU de Charleroi. Bélgica.
  3. Departamento de Cirugía General, Digestiva, Torácica y Vascul. Centre Hospitalier de Luxembourg. Gran Ducado de Luxemburgo.

#### Correspondencia:

Fco. Javier Ibáñez Aguirre  
Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo  
Hospital de Zumárraga  
B<sup>a</sup> Argixao s/n  
20700 Zumárraga (Guipúzcoa)  
Tfno. 943 03 50 00  
Fax: 943 03 50 63  
E-mail: javibanez@euskalnet.net

## INTRODUCCIÓN

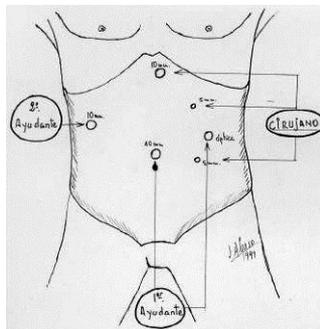
La historia oficial de las resecciones gástricas laparoscópicas comienza en Singapur en 1992, cuando P. Goh realiza la primera resección gástrica distal con una reconstrucción tipo Billroth II<sup>1</sup>. En Bélgica, en junio de 1993, JS Azagra realiza la primera gastrectomía total por cáncer<sup>2</sup>. Sin embargo, el uso del abordaje laparoscópico en las resecciones gástricas no ha despertado el mismo entusiasmo que en otros procedimientos.

Varias razones han podido influir en la restringida difusión de este abordaje: la necesidad de poseer una experiencia importante en cirugía laparoscópica avanzada, el temor a que el abordaje laparoscópico no pudiera reproducir los requerimientos oncológicos establecidos en la cirugía laparotómica y las dudas sobre la posible diseminación metastásica, presuntamente favorecida por el abordaje laparoscópico, cuestión ésta ya aclarada por lo menos en lo relativo al cáncer de colon.

## ASPECTOS TÉCNICOS

Se instala al paciente con las extremidades inferiores en abducción, opcionalmente con un rodillo subescapular, y en anti-Trendelenburg de 15-30°. El cirujano se sitúa ya sea entre las piernas del paciente o en su lado izquierdo, y sus dos ayudantes lo hacen de la forma correspondiente. Se realiza el neumoperitoneo mediante punción con aguja de Veress a nivel del hipocondrio izquierdo, manteniendo una presión constante de 12 mmHg. Los trócares se pueden situar siguiendo el esquema de la figura 1.

Independientemente del tipo de intervención que se vaya a realizar, el primer paso consiste en una completa exploración de la cavidad abdominal, buscando implantes peritoneales o metástasis hepáticas no diagnosticadas preoperatoriamente. La práctica de una ecografía intraoperatoria permite optimizar la exploración hepática<sup>3,4</sup>. La apertura del ligamento gastrocólico nos permite acceder a la transcavidad de los epiplones y comprobar si la tumoración invade órganos adyacentes; asimismo, nos permitirá explorar los diferentes territorios



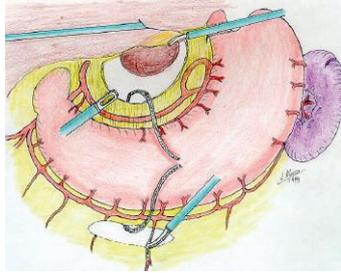
**Figura 1.** Situación de los trócares en la cirugía laparoscópica de cáncer gástrico.

ganglionares y la eventual realización de biopsias extemporáneas.

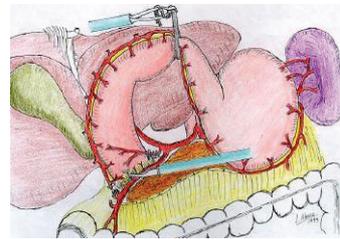
Tras esta exploración decidiremos si vamos a realizar o no una resección gástrica, qué tipo de resección, si va a ser por vía laparotómica o laparoscópica y la extensión de la linfadenectomía. En pacientes con metástasis hepáticas o peritoneales indicamos resecciones paliativas en casos muy seleccionados. Nuestra filosofía es la de realizar linfadenectomías extensas en aquellos pacientes en los que creemos posible una cirugía con intención curativa, salvo en aquellos pacientes con comorbilidades importantes y/o de edad avanzada.

## Gastrectomía vídeo-asistida D1

El primer paso de toda gastrectomía laparoscópica es la sección completa del ligamento gastrocólico, por debajo de la arcada gastroepiploica, desde la flexura derecha del colon hasta la izquierda. El epiplon mayor será extirpado posteriormente, a través de una minilaparotomía, para evitar manejar esta voluminosa estructura en este momento de la intervención. Tras la sección de la pars flácida y condensa del ligamento gastrohepático, se rodea el estómago con una cinta que el ayudante situado a la derecha del paciente traccionará con una pinza de Babcock hacia la pared abdominal anterior, suspendiendo el estómago y permitiendo un control retrogástrico de la vascularización del estómago (Fig. 2). Seccionamos las adherencias que frecuentemente se observan



**Figura 2.** Colocación de la cinta para la tracción gástrica.



**Figura 3.** La arteria gastroduodenal señala el límite de la disección duodenal.

en la transcavidad de los epiplones entre la cara posterior gástrica y el páncreas, y hoja anterior del mesocolon transvers, continuando la disección en dirección al duodeno. La identificación de la arteria gastroduodenal marca el límite de esta disección (Fig. 3). Seccionamos la arteria gastroepiploica derecha en su origen en la arteria gastroduodenal y la vena gastroepiploica derecha a nivel de su confluencia en el tronco de Henle. Las secciones vasculares se pueden realizar entre clips, bisturí de ultrasonidos o, preferentemente, Ligasure (Tyco, USSC, Norwalk, CT, EEUU). La arteria pilórica es disecada y seccionada de la misma manera, en su origen en la arteria hepática propia. A continuación se secciona el duodeno con una grapadora lineal de 60 mm<sup>35</sup>. Se seccionan los vasos coronarios estomacales y se comienza la disección esofágica hasta entrar en el mediastino inferior, seccionando los nervios vagos, los vasos cortos y el ligamento gastrofrénico.

Es posible realizar todo el procedimiento de una gastrectomía, la gastrolisis y el restablecimiento de la continuidad digestiva, de forma completamente laparoscópica. Sin embargo, es preferible la opción vídeo-asistida, practicando una pequeña minilaparotomía de 8-10 cm subxifoidea-subcostal izquierda protegida por un plástico, para seccionar el esófago, extraer la pieza y realizar la omentectomía. A través de esta incisión se prepara una asa en Y de Roux de 60-70 cm que se asciende transmesocólica. Se puede realizar una bolsa de tabaco esofágica alrededor del yunque de la grapadora circular, o

se puede realizar la anastomosis esófago-yeyunal mediante la técnica de doble grapado. Al contrario de algunos autores, no somos partidarios de utilizar el "hand port" para la realización de ningún tipo de gastrectomía laparoscópica<sup>5-7</sup>.

Cuando se trata de hacer una gastrectomía subtotal la extracción de la pieza, la omentectomía y el restablecimiento de la continuidad digestiva se hace también de forma vídeo-asistida, realizando habitualmente una anastomosis gastro-yeyunal con una asa en Y de Roux transmesocólica.

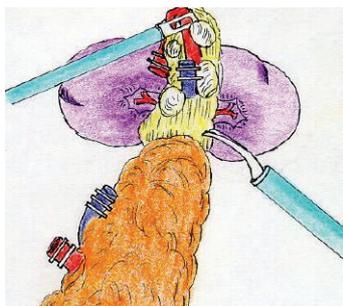
### Gastrectomía vídeo-asistida D2

Las fases preliminares, exploración y gastrolisis distal y la fase de restablecimiento de la continuidad digestiva, son similares a las previamente descritas.

Una vez realizada la transección duodenal, y preferentemente con la ayuda del disector con energía monopolar, comenzamos la linfadenectomía de los ganglios anteriores de la arteria hepática (grupo 8a de la clasificación de la Asociación Japonesa de Cáncer Gástrico), ascendiendo en el pedículo hepático para extirpar los ganglios del grupo 12, si es preciso. La utilización de un vessel-loop que traccione de la arteria hepática puede facilitarnos la linfadenectomía de los grupos ganglionares posteriores de esta arteria (8p). Se secciona la vena coronaria estomacal y continuamos la disección hacia el tronco celíaco, para seccionar en origen la arteria coronaria estomacal y continuar la linfadenectomía a ras de los pilares diafragmáticos, para la correcta exéresis de los gan-

glios paracardiales derechos e izquierdos (grupos 1 y 2).

A continuación, sí creemos necesaria la exéresis de los grupos 10 y 11, identificamos los ejes vasculares esplénicos. La arteria esplénica es seccionada preferiblemente próxima a su origen en el tronco celíaco. Traccionando del muñón distal de la arteria, es posible ir separándola del borde superior del páncreas, realizando así la linfadenectomía a este nivel (Fig. 4). La sección de la vena esplénica se hace de igual manera. La cápsula anterior pancreática es disecada y los ganglios supra e infrapancreáticos son extirpados. En la mayor parte de los casos no es necesario realizar una pancreatectomía distal para una correcta linfadenectomía<sup>8</sup>. Posteriormente se moviliza el bazo del retroperitoneo y se seccionan los ligamentos espleno-diafragmático y esplenocólico.



**Figura 4.** Linfadenectomía de la cola pancreática.

## DISCUSIÓN

Hoy en día, la cirugía continúa siendo el tratamiento de elección en el cáncer gástrico resecable. Hasta el momento, los tratamientos neoadyuvantes no han demostrado un incremento significativo en la supervivencia en el cáncer gástrico, aunque se siguen investigando diversos protocolos<sup>9-11</sup>.

Otro de los problemas en el cáncer gástrico es la limitada sensibilidad de los métodos de diagnóstico por imagen de los que disponemos<sup>6</sup> y el elevado número de laparotomías innecesarias practicadas<sup>12-15</sup>. La laparoscopia diagnóstica permite la visualización de implantes peritoneales,

metástasis hepáticas y una mejor definición de la extensión tumoral (T). Sin embargo, el valor de la laparoscopia para el estadiaje ganglionar es limitado<sup>13</sup>.

Aparte de su indiscutible valor en el estadiaje, el abordaje laparoscópico puede reemplazar al abordaje abierto en la resección gástrica ya sea por enfermedad benigna o maligna<sup>16</sup>. En lo que se refiere a la patología maligna gástrica, su desarrollo ha sido también frenado por el miedo infundado de que el abordaje laparoscópico no pueda reproducir los requerimientos técnicos establecidos en la cirugía abierta y el presunto riesgo de diseminación tumoral asociado al neumoperitoneo y la manipulación visceral<sup>17</sup>. Para prevenir esta última eventualidad, preferimos el abordaje vídeo-asistido en el que hay menor manipulación visceral, además de reducir de esta forma el tiempo quirúrgico.

La linfadenectomía D1 es la mayormente utilizada por los cirujanos europeos y estadounidenses. Los resultados de dos estudios prospectivos, randomizados, comparando linfadenectomía D1 y D2 favorecen la primera de ellas, ya que las resecciones ampliadas presentan una mayor morbi-mortalidad, incluso en manos expertas<sup>18</sup>. Sin embargo, otros autores<sup>19-23</sup>, al igual que nosotros, creemos preferible realizar linfadenectomías extensas en los casos en que es posible una cirugía con intención curativa.

El abordaje laparoscópico nos ha permitido realizar linfadenectomías extensas, evitando más fácilmente la realización de una pancreatectomía caudal o córpore-caudal, durante la realización de la linfadenectomía de los grupos ganglionares 14 y 16, así como la linfadenectomía de la vena renal izquierda<sup>24,25</sup>. La posibilidad de movilizar totalmente la cola pancreática y la magnificación que se obtiene con las ópticas laparoscópicas, permiten una linfadenectomía correcta de estos grupos ganglionares sin necesidad de realizar una pancreatectomía distal. En este sentido, Miura y col<sup>26</sup> han publicado recientemente que la calidad de la linfadenectomía realizada por vía

laparoscópica puede ser la misma que la realizada por vía abierta.

Una circunstancia particular es la exéresis de pequeños tumores T1a-b. La cirugía endoluminal o endogástrica laparoscópica, iniciada por Ohashi<sup>27</sup>, sigue siendo criticada por cirujanos japoneses que piensan que debería acompañarse de una linfadenectomía extensa. Nosotros tratamos estos tumores por vía laparoscópica, asociando una linfadenectomía a la resección gástrica. Dada la pequeña talla de estas lesiones y la ausencia de afectación serosa, el riesgo potencial de implantes tumorales es muy bajo y es posible realizar un abordaje laparoscópico completo<sup>2</sup>. Cuando estos pequeños tumores están localizados en el tercio medio, se puede practicar una gastrectomía en cuña (*wedge resection*)<sup>28,29</sup>.

Kitano y col<sup>30</sup> revisaron la experiencia japonesa en el tratamiento miniinvasivo del cáncer gástrico precoz, mostrando que entre 1991 y 2001 se han realizado 1.428 resecciones en cuña, 260 resecciones mucosas intragástricas y 2.600 gastrectomías distales vídeo-asistidas (en general con una reconstrucción tipo Billroth D), cuyas ventajas, serían una precoz recuperación postoperatoria y un descenso en la morbimortalidad.

## RESULTADOS A LARGO PLAZO

Revisando la literatura encontramos sobre todo publicaciones relativas al tratamiento del cáncer gástrico precoz, fundamentalmente de autores japoneses y coreanos. Los resultados publicados sobre gastrectomías distales vídeo-asistidas por cáncer gástrico precoz muestran entre un 2,3-8% de reconversión, un tiempo operatorio medio entre 225-330 minutos, un sangrado intraoperatorio medio entre 239-330 ml, y entre un 11,5-14% de complicaciones postoperatorias relevantes<sup>31,32</sup>.

Son escasas las series que contienen gastrectomías por cáncer gástrico avanzado; en la mayor parte de los casos se refieren a series cortas o casos aislados, con un limitado seguimiento a largo plazo.

Recientemente Huscher y col<sup>33</sup> han publicado los resultados de un estudio prospectivo randomizado sobre gastrecto-

mía subtotal abierta (GA) *versus* laparoscópica (GL), observando una mortalidad y morbilidad del 6,7 y 27,6% en el grupo de GA y del 3,3 y 23,3% en las GL. La supervivencia a 5 años ha sido similar en ambos grupos (GA: 55,7%, GL: 54,8).

## EXPERIENCIA PERSONAL

**Pacientes y método.** Entre junio de 1993 y enero de 2004, 101 pacientes, 72 hombres y 29 mujeres, portadores de un adenocarcinoma gástrico fueron seleccionados de forma prospectiva por dos centros hospitalarios previo acuerdo (el CHU de Charleroi, Bélgica y el Hospital de Zumárraga, País Vasco, España). Se incluyeron únicamente los pacientes en los que el abordaje laparoscópico ha sido utilizado como herramienta quirúrgica con la "intención de tratar mediante laparoscopia".

Fueron incluidos los pacientes con diagnóstico anatomopatológico de adenocarcinoma gástrico:

- Cuyos exámenes preoperatorios no revelaban una enfermedad generalizada.
- Cuyos exámenes preoperatorios revelaban una enfermedad generalizada pero cuya clínica (hemorragia u obstrucción) nos obligó a realizar un tratamiento quirúrgico paliativo.
- Sin antecedentes de otro tipo de cáncer.
- Previo consentimiento informado.

Fueron excluidos los pacientes portadores de un adenocarcinoma de cardias y los pacientes con neoplasias de muñón gástrico.

La edad media de la serie fue de 67 años (rango 37-83).

El riesgo quirúrgico fue clasificado mediante el índice ASA (*American Society Anesthesiologist*): 11 pacientes ASA I, 37 ASA II, 51 ASA III y 2 pacientes ASA IV.

Todos los pacientes fueron sometidos a un tratamiento profiláctico antitrombótico con derivados de la heparina de bajo peso molecular aplicado la noche anterior a la intervención, así como una antibioprofilaxis aplicada desde la inducción de la

anestesia y prolongada 48 horas en el postoperatorio.

Previamente en esta publicación, hemos descrito en detalle las técnicas operatorias de las gastrectomías totales o subtotales de realización completamente laparoscópica o video-asistidas. En esta exposición de nuestra experiencia, nos limitamos a resaltar que todos los pacientes fueron sometidos a una exploración laparoscópica completa de la cavidad peritoneal, incluida la transcavidad de los epiplones, para optimizar el estadiaje y adaptar el gesto quirúrgico. En esta fase, se puede utilizar un ecógrafo laparoscópico.

Si esta exploración descubre o confirma una sospecha de existencia de metástasis peritoneales o hepáticas, el paciente no es sometido a cirugía con fines curativos y, en función de su estado clínico, se le podrá practicar una gastrectomía laparoscópica paliativa o simplemente una abstención quirúrgica terapéutica completa.

La tabla 1 muestra el estadiaje anatomopatológico.

El tipo histológico (Lauren) de los pacientes de la serie fue: intestinal 78, difuso 19, mixto 4.

**Análisis estadístico.** Para el análisis estadístico comparativo utilizamos el software SPSS.

La supervivencia global y la supervivencia libre de enfermedad han sido realizadas mediante análisis de tipo Kaplan-Meier.

## Resultados

Fueron sometidos 101 pacientes a una laparoscopia de optimización de la estadificación.

En 7 casos descubrimos una carcinomatosis peritoneal no diagnosticada en los exámenes preoperatorios y en 3 casos se confirmó la sospecha previa.

No se realizó ningún otro gesto quirúrgico en estos 10 pacientes y fueron sometidos a un tratamiento quimioterápico paliativo.

Fueron sometidos 91 pacientes "sobre la marcha" a una gastrectomía laparoscópica o video-asistida, con fines curativos (81 casos) o paliativos (10 casos), adaptada en función del estadio (UICC), de la localización del tumor (antro *versus* cuerpo gástrico) y de la clínica del paciente (hemorragia u obstrucción antropilórica). La tabla 2 ilustra el tipo de cirugía realizada.

**Tabla 1.** Estadificación final postoperatoria anatomopatológica (clasificación del cáncer gástrico, 5ª edición del *American Joint Comitee on Cancer (AJCC)*).

pTNM	Estadio UICC	Nº de pacientes 101
TisNOMO	Estadio 0	3
T1NOMO	Estadio Ia	4
T1N1MO	Estadio Ib	3
T2NOMO	Estadio Ib	9
T1N2MO	Estadio II	0
T2N1MO	Estadio II	5
T3NOMO	Estadio II	9
T2N2MO	Estadio IIIa	6
T3N1MO	Estadio IIIa	7
T4NOMO	Estadio IIIa	0
T3N2MO	Estadio IIIb	26
T4N1MO	Estadio IV	0
T4N2MO	Estadio IV	4
T4N3MO	Estadio IV	0
T1N3MO	Estadio IV	0
T2N3MO	Estadio IV	2
T3N3MO	Estadio IV	3
T N M1	Estadio IV	20

**Tabla 2.** Procedimientos quirúrgicos.

Cirugía adaptada post exploración laparoscópica	Nº de pacientes
Exploración laparoscópica detallada	101
No resección	10
Resección en cuña	2
Gastrectomía total (GT) / subtotal (GST) paliativa R2	9/1
D1- GT R0	12
D2- GT R0	24
D3- GT+ Esplenectomía R0	7
D1- GST distal R0	13
D2- GST distal R0	23

D1: nivel de linfadenectomía perigástrica<sup>34</sup>.

D2: nivel de linfadenectomía a distancia<sup>34</sup>.

D3: nivel de linfadenectomía inter aorto-cava<sup>34</sup>.

R0: cirugía curativa.

R2: cirugía paliativa con residuo tumoral en la zona afectada.

En los cuatro pacientes T4 se asoció: una hemicolectomía derecha (en uno de los pacientes reconvertidos) y una pancreatometomía distal y dos resecciones hepáticas en cuña, también realizadas por vía laparoscópica.

Cuatro necesitaron conversión (4,4%), dos al principio de nuestra experiencia por sufusión hemorrágica no controlada al realizar la linfadenectomía de la arteria gástrica izquierda que presentaba una afectación ganglionar importante, uno por perforación accidental yeyunal y el último por la presencia de un tumor T4 con infiltración del colon transversal que requirió una gastrectomía total y una colectomía derecha y transversa.

Cuatro pacientes sufrieron complicaciones peroperatorias durante el procedimiento (4,4%): una lesión del cuerpo pancreático producida con un retractor introducido a través de la minilaparotomía en el momento de la confección de la anastomosis esofagoyeyunal, una lesión de la arteria hepática suturada con éxito por laparoscopia, una perforación yeyunal que requirió reconversión y una hemorragia por lesión en el lóbulo hepático izquierdo controlada sin reconversión.

En nuestros resultados hemos incluido los casos reconvertidos puesto que hemos considerado que su evolución postoperatoria podría estar influida por el abordaje laparoscópico inicial.

La duración de la cirugía fue significativamente mayor en los procedimientos de tipo GT-D2 R0 comparado con la cirugía de tipo GST-D1: 310 minutos frente a 170, con una duración media global de 240 minutos  $\pm$  70.

La mortalidad postoperatoria (a 60 días) fue de 5 pacientes (5,5%):

- Dos pacientes cirróticos que desarrollaron una insuficiencia hepática aguda irreversible.
- Un fallo multiorgánico (FMO) consecuencia de una fístula del muñón duodenal.
- Un FMO por pancreatitis aguda en el paciente portador de la lesión accidental del páncreas anteriormente citada.
- Un infarto de miocardio.

Morbilidad: se produjeron 32 complicaciones (35,2%). Como consecuencia de sus complicaciones, 5 pacientes fueron reintervenidos y 5 fueron tratados mediante técnicas de radiología intervencionista (RI). La morbilidad se detalla en la tabla 3.

En general, los pacientes que no sufrieron complicaciones graves pudieron deambular desde el primer día del postoperatorio y seguir una dieta líquida desde el quinto día del postoperatorio, previa comprobación de la estanqueidad de las anastomosis digestivas mediante tránsito con contraste hidrosoluble. La estancia media hospitalaria en estos pacientes fue

**Tabla 3.** Morbimortalidad postoperatoria.

COMPLICACIÓN	NÚMERO	REINTERVENCIONES	RI	MORTALIDAD
Pancreatitis	3	1	-	1
Fístula duodenal	4	1	-	1
Fístula esofagoyeyunal	3	1	1	-
Fístula gastroyeyunal	1	1	-	-
Hemorragia p.o.	1	1	-	-
Infección pulmonar	3	-	-	-
Derrames pleurales	3	-	2	-
Infarto de miocardio	1	-	-	1
Cirrosis descompensada	2	-	-	2
TEP	1	-	-	-
Infecciones urinarias	3	-	-	-
Abscesos profundos	2	-	2	-
Abscesos de pared	4	-	-	-
Flebitis profunda	1	-	-	-
TOTAL	32 (35,2%)	5 (5,5%)	5(5,5%)	5 (5,5%)

de 10 días (extremos globales de 6 a 38 días).

En lo referente a las piezas de resección, los márgenes distales no presentaron en ningún caso positividad tumoral.

En cuanto a las linfadenectomías, la media de ganglios (gg) encontrados fue de: 37±14 gg en las gastrectomías de tipo GT-D2; 17±5 gg en las gastrectomías de tipo GST-D1.

### Seguimiento

La mortalidad operatoria a 60 días fue de 5 pacientes; otros 3 fallecieron por razones no relacionadas con el cáncer gástrico durante el seguimiento y se perdió el contacto con 6 pacientes. Así, 87 pacientes fueron sometidos a un seguimiento oncológico medio de 41 meses (de 7 a 129). En nuestra serie no se ha observado ningún implante tumoral en los orificios de trócar ni en las minilaparotomías.

La media de supervivencia observada en los 10 pacientes no resecaos fue de 4,5 meses. La media de supervivencia observada en los 10 pacientes resecaos paliativamente fue de 7,1 meses.

La supervivencia actuarial a 5 años observada tras exéresis de tipo R0 fue del 34%. La supervivencia actuarial global a 5 años de los pacientes resecaos fue del 29%.

### Discusión

Desde el punto de vista técnico, nuestra serie prospectiva confirma la factibilidad de todo tipo de gastrectomías mediante el abordaje laparoscópico con un índice de conversión bajo (4 casos de 91 gastrectomías laparoscópicas).

El abordaje laparoscópico permite la realización de linfadenectomías de todo tipo (D1, D2 ó D3) obteniendo un número de ganglios similar a los obtenidos por laparotomía<sup>34</sup>.

Además, el abordaje laparoscópico facilita la preservación pancreática durante las linfadenectomías extensas, lo cual permite disminuir la morbi-mortalidad, tal y como demuestran anteriores series comparativas<sup>35-37</sup>.

Con un 55 % de estadios IIIb y IV, nuestra serie vuelve a mostrar que en occidente el cáncer gástrico es aún diagnosticado en estadios avanzados, a pesar de disfrutar de un fácil acceso a la asistencia médica y de un armamentarium diagnóstico sofisticado<sup>38</sup>.

En los pacientes con neoplasias localmente avanzadas, los resultados publicados en la literatura referentes a la supervivencia global y la supervivencia libre de enfermedad son francamente malos con un índice de recidiva que varía entre el 40 y el 65%, y una media de supervivencia de

24 meses (20 -30% de supervivencia global a 5 años)<sup>39-41</sup>.

Una vez más, nuestros resultados (un 29% de supervivencia global en los pacientes gastrectomizados y un 34% en los gastrectomizados R0) son totalmente comparables a los obtenidos en las series tradicionales, lo que significa que, a largo plazo, la cirugía laparoscópica obtiene los mismos resultados oncológicos en términos de supervivencia que la cirugía laparotómica en los pacientes portadores de adenocarcinomas gástricos localmente avanzados.

En lo referente a la mortalidad postoperatoria, aunque está aceptada y se han publicado índices que llegan al 10%<sup>4,5</sup>, nuestra serie, con un 5,5% de mortalidad, confirma el aspecto "seguro" del abordaje laparoscópico de las grandes gastrectomías, acompañadas o no de linfadenectomías extendidas<sup>35-37</sup>.

En nuestra opinión, un 35,2% de complicaciones postoperatorias es el reflejo de una cirugía mayor practicada en pacientes portadores de una enfermedad cancerosa a menudo muy avanzada<sup>19,42</sup>.

Igualmente, como sucede con los resultados oncológicos, no nos parece que la cirugía laparoscópica reduzca las complicaciones observadas en el abordaje laparotómico en estos enfermos graves y la mejor prueba es la mortalidad y la morbilidad observadas en el subgrupo de pacientes sometidos a gastrectomías paliativas, en el que el número de fallecimientos y complicaciones graves al 60º día del postoperatorio es significativamente más elevado ( $p < 0,05$ ), tal y como se muestra en la tabla 4.

En la serie de Hüscher y col<sup>33</sup>, donde claramente los pacientes presentaban estadios más favorables, las complicaciones observadas así como la mortalidad operatoria son claramente menores<sup>33</sup>.

Dos últimas reflexiones nos ayudan a cerrar el análisis comentado de nuestra serie:

- Por un lado, la laparoscopia de estadificación que realizamos de forma sistemática nos permitió evitar una laparotomía inútil en un 10% de nuestros pacientes y nos incita a practicarla en aquellos pacientes en los que el diagnóstico por imagen no logra descartar una enfermedad generalizada (en los cuales no estaría indicada una resección curativa). Esta laparoscopia de estadificación también podría ser útil para seleccionar grupos de pacientes para futuros protocolos de tratamientos neoadyuvantes<sup>43</sup>.
- Por otro lado, con una estancia media hospitalaria de 10 días, creemos que el abordaje laparoscópico proporcionó a los pacientes gastrectomizados que no sufrieron complicaciones graves una mejor calidad de vida postoperatoria inmediata.

### Conclusiones

- Técnicamente, todo tipo de gastrectomía y de linfadenectomía es factible y reproducible mediante el abordaje laparoscópico, obteniendo piezas de exéresis con márgenes adecuados y número de ganglios comparables a los obtenidos mediante el abordaje laparotómico.
- Las gastrectomías laparoscópicas asociadas a linfadenectomías extensas en pacientes con cáncer gástrico avanzado son intervenciones importantes como lo son por vía laparotómica, con una morbi-mortalidad aceptable, ya que muchos de estos pacientes se hallan en un mal estado general.
- Los resultados oncológicos a largo plazo obtenidos en las gastrectomías

**Tabla 4.** Morbi-mortalidad comparadas entre las resecciones paliativas y curativas.

	Número de pacientes	Mortalidad al 60º día del postoperatorio	Morbilidad al 60º día del postoperatorio
<b>Resecciones paliativas</b>	10	3 (30%)	9 (90%)
<b>Resecciones curativas</b>	81	2 (2,4%)	22 (27%)

laparoscópicas por cáncer gástrico avanzado son equivalentes a las obtenidas mediante resección laparotómica.

- Es probable que futuros estudios prospectivos centrados en la calidad de vida y el coste global del tratamiento, puedan informarnos mejor sobre el verdadero impacto de la cirugía laparoscópica en el tratamiento del cáncer gástrico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. GOH PMY, TEKANT Y, KUM CK, ISAAC J, SHANG NS. Totally intra-abdominal laparoscopic Billroth II gastrectomy. *Surg Endosc* 1992; 6: 160.
2. AZAGRA JS, GOERGEN M. Laparoscopic total gastrectomy. En: Meirero M, Melloti G and Ph Mouret editores. *Laparoscopic Surgery: The Nineties*. Masson, Milano 1994; 289-296.
3. ANDERSON DN, CAMPBELL S, PARK KGM. Accuracy of laparoscopy ultrasonography in the staging of upper gastrointestinal malignancy. *Br J Surg* 1996; 83: 1424-1428.
4. FINCH MD, JOHN TG, GARDEN OJ, ALLAN PL, PATERSON-BROWN S. Laparoscopic ultrasonography for staging gastroesophageal cancer. *Surgery* 1997; 121: 10-17.
5. USUI S, INOUE H, YOSHIDA T, FUKAMI N, KUDO SE, IWAI T. Hand-assisted laparoscopic total gastrectomy for early gastric cancer. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2003; 13: 304-307.
6. KIM YW, HAN HS, FLEISCHER GD. Hand-assisted laparoscopic total gastrectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2003; 13: 26-30.
7. CHAU CH, SIU WT, LI MK. Hand-assisted D2 subtotal gastrectomy for carcinoma of stomach. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002; 12: 268-272.
8. UYAMA I, SUGIOKA A, MATSUI H, FUJITA J, KOMORI Y, HASUMI A. Laparoscopic pancreas-preserving total gastrectomy for proximal gastric cancer. A case and technical report. *Surg Endosc* 2001; 15: 217-218.
9. ASENCIO F, AGUILÓ J, SALVADOR JL, VILLAR A, DE LA MORENA E, AHAMAD M et al. Video-laparoscopic staging of gastric cancer: a prospective multicenter comparison with noninvasive techniques. *Surg Endosc* 1997; 11: 1153-1158.
10. BARONE C, CASSANO A, POZZO C, D'UGO D, SCHINZARI G, PERSIANI R et al. Long-term follow-up of a pilot phase II study with neoadjuvant epidoxorubicin, etoposide and cisplatin in gastric cancer. *Oncology* 2004, 67: 48-53.
11. OTT K, SENDLER A, BECKER K, DITTLER HJ, HELMBERGER H, BUSCH L et al. Neoadjuvant chemotherapy with cisplatin, 5-FU, and leucovorin (PLF) in locally advanced gastric cancer: a prospective phase II study. *Gastric Cancer* 2003; 6: 159-167.
12. BRADY PG, PEEBLES M, GOLDSMIDT S. Role of laparoscopy in the evaluation of patients with suspected hepatic or peritoneal malignancy. *Gastrointest Endosc* 1991; 37: 27-30.
13. D'UGO DM, PERSIANI R, CARACCIOLLO F, RONCONI P, COCO C, PICCIOCCHI A. Selection of locally advanced gastric carcinoma by preoperative staging laparoscopy. *Surg Endosc* 1997; 11: 1159-1162.
14. NIEVEEN VAN DIJKUM EJM, DE WIT LTH, VAN DELDEN OM, RAUWS EA, VAN-LANSCHOT JJ, OBERTOP H et al. The efficacy of laparoscopic staging in patients with gastrointestinal tumors. *Cancer* 1997; 79: 1316-1319.
15. CEULEMANS R, HENRI M, LEROY J, MARESCAUX J. Laparoscopic surgery for cancer: are we ready? *Acta Gastroenterol Belg* 2003; 66: 227-230.
16. AZAGRA JS, GOERGEN M, DE SIMONE P, IBÁÑEZ-AGUIRRE J. The current role of laparoscopic surgery in the treatment of benign gastroduodenal disease. *Eur J Coelio-Surg* 1997; 3: 41-46.
17. MATHEW G, WATSON DL, ELLIS T, DE YOUHG N, ROFE AM, JAMIESON GG. The effect of laparoscopy on the movement of tumor cells and metastasis to surgical wounds. *Surg Endosc* 1997; 11: 1163-1166.
18. BONENKAMP JJ, HERMANS J, SASAKO M, VAN DE VELDE CJ. Extended lymph-node dissection for gastric cancer. Dutch gastric cancer group. *N Engl J Med* 1999; 340: 908-914.
19. MARUYAMA K, OKABAYASHI K, KINOSHITA T. Progress in gastric cancer in Japan and its limit of radicality. *World J Surg* 1987; 11: 418-425.
20. PARIKH D, JOHNSON M, CHAGLA L, LOWE D, McCULLOCH P. D2 gastrectomy: lessons from a prospective audit of the learning curve. *Br J Surg* 1996; 83: 1595-1599.
21. KWON SJ, KIM GS. Prognostic significance of lymph node metastasis in advanced carcinoma of the stomach. *Br J Surg* 1996; 83: 1600-1603.
22. DE MANZONI G, VERLATO G, GUGLIELMI A, TOMEZZOLI A, PELOSI G, SCHIARON I et al.

- Prognostic significance of lymph node dissection in gastric cancer. *Br J Surg* 1996; 83: 1604-1607.
23. HAYES N, KARAT D, SCOTT DJ, RAIMES SA, GRIFFIN SM. Radical lymphadenectomy in the management of early gastric cancer. *Br J Surg* 1996; 83: 1421-1423.
  24. ELIAS D. Technique chirurgicale des curages ganglionnaires étendus (de type R2 et R3) pour adénocarcinomes gastriques. *Ann de Chirurgie* 1995; 49: 13-23.
  25. AZAGRA JS, GOERGEN M, FERON P, DE SIMONE P. Gastrectomie totale par voie coelioscopique. Aspects techniques et résultats préliminaires. *Le Journ de Coeli-chir* 1996; 18: 45-50.
  26. MIURA S, KODERA Y, FUJIWARA M, ITO S, MOCHIZUKI Y, YAMAMURA Y et al. Laparoscopy-assisted distal gastrectomy with systemic lymph node dissection: a critical reappraisal from the viewpoint of lymph node retrieval. *J Am Coll Surg* 2004; 198: 933-938.
  27. OHASHI S. Laparoscopic intraluminal (intra-gastric) surgery for early gastric cancer. A new concept in laparoscopic surgery. *Surg Endosc* 1995; 9: 169-171.
  28. TANIGUCHI S, KOGA K, IBUSUKI K, SUGIO K, UCHIMURA Y. Laparoscopic pylorus-preserving gastrectomy with intracorporeal hand-sewn anastomosis. *Surg Laparosc Endosc* 1997; 7: 354-356.
  29. SHINOHARA H, SONODA T, NIKI M, NOMURA E, NISHIGUCHI K, TANIGAWA N. Laparoscopically-assisted pylorus-preserving gastrectomy with preservation of the vagus nerve. *Eur J Surg* 2002; 168: 55-58.
  30. KITANO S, SHIRAISHI N. Current status of laparoscopic gastrectomy for cancer in Japan. *Surg Endosc* 2004; 18: 182-185.
  31. SHIMIZU S, NOSHIO H, NAGAI E, UCHIYAMA A, TANAKA M. Laparoscopic gastric surgery in a Japanese institution: analysis of the initial 100 procedures. *J Am Coll Surg* 2003; 197: 372-378.
  32. FUJIWARA M, KODERA Y, KASAI Y, KANYAMA Y, HIBI K, ITO K et al. Laparoscopy-assisted distal gastrectomy with systemic lymph node dissection for early gastric carcinoma: a review of 43 cases. *J Am Coll Surg* 2003; 196: 75-81.
  33. HUSCHER CG, MINGOLI A, SGARZINI G, SANSONETTI A, DI-PAOLA M, RECHER A et al. Laparoscopic vs open subtotal gastrectomy for distal cancer: Five-year results of a randomized prospective trial. *Ann Surg* 2005; 241: 232-237.
  34. KARPEH MS, LEON L, KLIMSTRA D, BRENNAN MF. Lymph node staging in gastric cancer: is location more important than number? An analysis of 1038 patients. *Ann Surg* 2000; 232: 362-371.
  35. OÑATE-OCAÑA LF, AIELLO CROCIFOGLIO V, MONDRAGON-SANCHEZ R, RUIZ-MOLINA JM. Survival benefit of D2 lymphadenectomy in patients with gastric adenocarcinoma. *Ann Surg Oncol* 2000; 7: 210-217.
  36. SIEWERT JR, BOTTCHER K, STEIN HJ, RÖDER JD. Relevant prognosis factors in gastric cancer: ten-year results of the German Gastric Cancer Study. *Ann Surg* 1998; 228: 449-461.
  37. MARUBINI E, BOZZETTI F, MICELI R, BONFANTI G, GENNARI L. Lymphadenectomy in gastric cancer: prognostic role and therapeutic implications. *Eur J Surg Oncol* 2002; 28: 406-412.
  38. HUNDAHL SA, PHILIPS JL, MENCK HR. The National Cancer Data Base Report on poor survival of US gastric carcinoma patients treated with gastrectomy: fifth edition American Joint Committee on cancer staging, proximal disease, and the "different disease" hypothesis. *Cancer* 2000; 88: 921-932.
  39. MACDONALD J, SMALLEY S, BENEDETTI J, HUNDAHL SA, ESTES NC, STEMMERMANN GN et al. Chemoradiotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. *N Eng J Med* 2001; 345: 725-729.
  40. DOGLIETTO G, PACELLI F, CAPRINO P, SGADARI A, CRUCITTI F. Surgery: independent prognostic factor in curable and far advanced gastric cancer. *World J Surg* 2000; 24: 459-464.
  41. DICKEN BJ, BIGAM DL, CASS C, MACKAY JR, JOY AA, HAMILTON SM. Gastric adenocarcinoma. Review and considerations for future directions. 2005; 241: 27-39.
  42. CUSCHIERI A, WEEDEN S, FIELDING J, BANCEWICZ J, CRAVEN J, JOYPAUL V et al. Patient survival after D1 and D2 resections for gastric cancer: long term results of the MCR randomized surgical trial. Surgical Co-operative Group. *Br J Surg* 1999; 79: 1522-1530.
  43. Recommendations pour la pratique clinique. Standards, Options et recommandations 2003 pour la prise en charge des patients atteints d'adénocarcinome de l'estomac (cancers du cardia, autres types histologiques exclus): Rapport intégral. <http://www.fnlcc/sor.htm>.

